



Statens vegvesen

VEGVALG TROMSØ

Konseptvalgutredning for
transportsystemet i Tromsø

RAPPORT



Oktober 2010

Innhold

Forord	2	6.8	Prosjekt som vil påvirke transportsystemet	54
Sammendrag.....	3	6.9	Konsept som er forkastet	55
1 Innledning.....	5	7	Konsepter.....	56
1.1 Bakgrunn	5	7.1	Konsept 0 – Dagens situasjon	56
1.2 Mandat	5	7.2	Konsept 1 – Bilbasert utvikling.....	58
1.3 Tromsøpakke 1 og 2	6	7.2	Konsept 2 – Kollektivbasert utvikling.....	60
2 Situasjon	7	7.4	Konsept 3 – Kombinasjonskonsept.....	61
2.1 Planområdet.....	7	8	Mål- og kravoppnåelse	64
2.2 Befolkning, næringsliv og arealbruk	7	8.1	Modeller og verktøy.....	64
2.2.1 En kommune i vekst.....	7	8.2	Måloppnåelse.....	65
2.2.2 Kunnskaps-, service- og kompetanse	8	8.3	Kravoppnåelse.....	68
2.2.3 Konsentrert byutvikling	10	8.4	Oppsummering mål- og kravoppnåelse	71
2.3 Samferdsel	13	9	Samfunnsøkonomiske analyser.....	72
2.3.1 Regional persontransport	13	9.1	Prissatte konsekvenser.....	72
2.3.2 Gods- og varetransport	14	9.1.1	Trafikantnytte	73
2.3.3 Veg- og trafikkutvikling i byområdet.....	16	9.1.2	Operatørnytte	73
2.3.4 Kollektivtilbudet.....	18	9.1.3	Nytte for samfunnet for øvrig	73
2.3.5 Gang- og sykkeltilbudet	19	9.1.4	Kostnad for det offentlige.....	75
2.3.6 Trafikksikkerhet.....	19	9.1.5	Enhetsresultater	75
2.3.7 Reisevaner.....	20	9.1.6	Lønnsomhetsbetraktninger.....	76
2.3.8 Luftforurensning og støy	21	9.1.7	Sammenstilling prissatte konsekvenser.....	77
3 Behovsvurdering.....	22	9.2	Ikke-prissatte konsekvenser.....	78
3.1 Innledning.....	22	9.2.1	Landskapsbilde/bybilde.....	79
3.2 Nasjonale interesser	22	9.2.2	Nærmiljø og friluftsliv.....	79
3.3 Etterspørselsbaserte behov	23	9.2.3	Naturmiljø	80
3.3.1 Behov for økt kapasitet	23	9.2.4	Kulturmiljø.....	80
3.3.2 Behov for bedre framkommelighet	25	9.2.5	Naturressurser	80
3.3.3 Behov for bedre tilgjengelighet	27	9.3	Samlet samfunnsøkonomisk vurdering	80
3.3.4 Behov for bedre trafiksikkerhet	28	10	Andre virkninger.....	81
3.3.5 Negative virkninger på omgivelsene.....	29	10.1	Fordelingseffekter.....	81
3.3.6 Tilpasning ved klimaendringer.....	31	10.2	Fleksibilitet	82
3.4 Interessegrouppens behov.....	32	10.3	Usikkerhetsvurdering	82
3.5 Regionale og lokale myndigheter.....	34	10.3.1	Kostnader	82
3.6 Tiltaksutløsende behov	35	10.3.2	Transportmodell/ gjennomførbarhet ...	82
4 Mål	37	11	Drøfting og anbefaling.....	84
5 Overordna krav.....	38	11.1	Drøfting	84
5.1 Krav avledet av mål	38	11.2	Anbefaling av konsept	85
5.2 Krav avledet av behov	38	11.3	Oppfølgende planlegging	86
5.3 Andre krav	38	12	Medvirkning og informasjon	87
6 Aktuelle tiltak	40	13	Kilder og referanser	88
6.1 Bedre tilrettelegging sykkel og gange.....	40			
6.2 Trafiksikkerhet	42			
6.3 Kollektivsatsing	43			
6.4 Parkeringsrestriksjoner.....	46			
6.5 Køprising.....	47			
6.6 Utbygging av vegnettet.....	48			
6.6.1 E8 gjennom Tromsdalen	48			
6.6.2 E8 Breivika – rv. 862 Langnes	50			
6.6.3 Fv. 862 til Kvaløya	52			
6.7 Sentrum	53			

Forord

Konseptvalgutredningen (KVU) for Tromsø omfatter mulige strategier for å håndtere transportetterspørselen fram mot 2030. Konseptvalgutredningen er utarbeidet etter en bestilling fra Samferdselsdepartementet til Statens vegvesen, og skal danne grunnlag for regjeringens beslutning om videre planlegging.

I regi av Samferdselsdepartementet og Finansdepartementet skal konseptvalgutredningen kvalitetssikres av eksterne konsulenter (KS1). Konseptvalgutredningen skal bygges opp i henhold til krav fra Finansdepartementet (rammeavtalen) i fire dokumenter; behovsanalyse, mål og strategidokument, overordnet kravdokument og alternativsanalyse.

Kapittelinnndelingen i denne konseptvalgutredningen bygger opp om disse fire dokumentene på følgende måte:

Behovsanalyse

1. Innledning
2. Situasjonsbeskrivelse
3. Behovsvurdering – tiltaksutløsende behov

Mål og strategidokument

4. Mål – samfunns mål, effektmål

Overordnet kravdokument

5. Krav – absolutte krav, sammenligningskriterier

Alternativsanalyse

6. Aktuelle tiltak
7. Beskrivelse av konsepter
8. Måloppnåelse og kravoppnåelse
9. Samfunnsøkonomisk analyse
10. Andre virkninger
11. Drøfting og anbefaling
12. Medvirkning og informasjon
13. Kilder og referanser

Konseptvalgutredningen er utarbeidet av Statens vegvesen, Region nord, med "Vegvalg Tromsø" som prosjektnavn. Arbeidet er utført i samarbeid med Tromsø kommune, Troms fylkeskommune og Kystverket.

Prosjektgruppa har bestått av Carl Henrik Bjørseth (Tromsø kommune), Øystein Olav Miland (Troms fylkeskommune), Pål Jøran Digernes (Statens vegvesen), Hans Richardsen (Statens vegvesen) og Rigmor Tonstad (Statens vegvesen, prosjektleder).

Styringsgruppa har vært ledet av regionvegsjef Tobjørn Naimak og bestått av byutviklingssjef Erik Øwre (Tromsø kommune), samferdselssjef Bjørn Kavli (Troms fylkeskommune) og plan- og kystforvaltningssjef Arve Andersen (Kystverket).

Tromsø, oktober 2010

Torbjørn Naimak
Statens vegvesen, Region nord

Sammendrag

Konseptvalgutredningen (KVU) for Tromsø er utført av Statens vegvesen, Region nord, på oppdrag fra Samferdselsdepartementet (kap. 1).

Tromsø opplever en stor befolkningsvekst og et voksende transportbehov (kap. 2). I følge Statistisk sentralbyrå vil befolkningen øke med ca 14 000 de neste 20 årene. Med dagens reisemønster vil dette tilsvare 25 % flere daglige reiser i Tromsø i 2030.

Alle har et behov for transport, enten det er til jobb, skole, barnehage, trening eller levering av varer og tjenester. Ulike trafikantgrupper har ulike behov, men en fellesnevner er at det skal være enkelt, trygt og helst så raskt som mulig å forflytte seg mellom målpunktene. Behovsanalysen (kap. 3) omhandler ulike behov for tiltak i transportsystemet, herunder kapasitetsøkning, bedre framkommelighet for buss, tilrettelegging for gående og syklende, bedre trafikksikkerhet og reduksjon av støv og støy.

Biltrafikken er i dag økende og stiller krav til bedre kapasitet i vegnettet, samtidig som miljøulempene knyttet til transport øker. Nasjonale føringer, regionale og lokale politiske vedtak peker i retning av å redusere veksten i personbiltrafikken, til fordel for mer miljøvennlige transportformer. Dette kommer også til uttrykk i konseptvalgutredningens målsetting og krav til mulig løsning (kap 4 og 5).

Et godt kollektivtilbud er en nøkkelfaktor for å kunne redusere veksten i personbiltrafikken. Det er i dag mange som velger å reise med buss, og det er bare Oslo som har flere kollektivreiser pr innbygger enn Tromsø. Urbanet Analyse AS har utredet muligheten for å øke antall kollektivreiser i Tromsø, og konkluderer med at potensialet er til stede, forutsatt at de riktige virkemidlene tas i bruk. En av grunnene til at kollektivtrafikken kommer dårligere ut enn biltrafikken er tidsfaktoren. I dag tar det mer enn dobbelt så lang tid å kjøre kollektivt som å ta buss i Tromsø. For å styrke konkurransekraften må tiltak iverksettes på

flere plan, herunder fysiske infrastrukturtiltak for å øke framkommeligheten, effektive kjøretraseer med korte stopp og et tilpasset rutebud.

Erfaringer viser at det ikke er nok å legge til rette for bruk av alternative transportformer. Skal det lykkes å øke andelen miljøvennlige reiser, vil det også være nødvendig å innføre restriksjoner som virker reduserende på bruken av personbil. Tromsø kommune og Troms fylkeskommune har fattet prinsippvedtak om innføring av kjøprising i Tromsø som trafikkregulerende virkemiddel og kilde til egenfinansiering (kap 6).

Det er mange som går og sykler i Tromsø, og andelen syklistene er økende. Effektene av tilrettelegging for syklistene og gående er vanskelig å måle, men det er grunn til å tro at økt tilrettelegging for disse trafikantgruppene også vil øke andelen som går eller sykler. Særlig vil det være behov for å bedre forholdene for transportsyklistene ved å etablere sammenhengende sykkelvegnett.

I oppdraget for konseptvalgutredningen stilles det krav om utredning av flere ulike strategier/konsepter for å nå de fastsatte målene. Ved utformingen av konseptene er det søkt å få fram ulike retninger for framtidig utvikling, og å synliggjøre mulighetsrommet for valg av strategi. Med bakgrunn i ulike forslag til tiltak omfatter utredningen følgende tre konsepter; *Bilbasert utvikling* (bilkonseptet), *kollektivbasert utvikling* (kollektivkonseptet) og *kombinasjonskonseptet* (kap. 7).

Felles for alle konseptene er tiltak for bedre trafikksikkerhet, etablering av tiltak for gående og syklende, oppgradering av gatemiljøet i sentrum og utbedring av de mest belastede delene av vegnettet.

Bilkonseptet tar i tillegg høyde for vekst i biltrafikken og øker kapasiteten i hovedvegnettet. Konseptet inneholder flere omfattende vegprosjekter og forutsettes bompengefinansiert. Kollektivkonseptet inneholder tiltak for å styrke bussen i konkurranse med privatbilen. Konseptet omfatter utvikling av et høystandard kollektivtilbud (metro-/superbuss). Sammen

med køprising og parkeringsrestriksjoner. Kombinasjonskonseptet er, som navnet sier, en kombinasjon av de to første konseptene. Konseptet tar utgangspunkt i kollektivkonseptet, men omfatter også et større vegprosjekt.

Kollektivkonseptet og kombinasjonskonseptet gir størst oppnåelse av de mål og krav som er fastsatt i konseptvalgutredningen (kap 8). Modellberegningene viser at begge konseptene vil kunne oppnå en reisemiddelfordeling på 50 % miljøvennlige transportformer. Dette innebærer at halvparten av alle daglige reiser i Tromsø vil foregå med buss, sykkel eller til fots. Begge konseptene ivaretar også tilrettelegging for gående og syklende, og gir god måloppnåelse mht reduksjon av ulykker og CO₂-utslipp. Kombinasjonskonseptet kommer i tillegg best ut av de to når det gjelder framkommelighet for tyngre kjøretøy, reduksjon av barrierevirkning og mulighet for å legge til

rette for høystandard kollektivløsninger mellom Breivika og Langnes.

De samfunnsøkonomiske analysene (kap. 9) viser at kollektivkonseptet kommer best ut i de prissatte samfunnsøkonomiske beregningene. Kombinasjonskonseptet er også samfunnsøkonomisk lønnsomt. Bilkonseptet derimot er ikke samfunnsøkonomisk lønnsomt.

Kombinasjonskonseptet er i tråd med nasjonale føringer, regionale og lokale vedtak, og viderefører intensjonene i transportplanen for Tromsø. Konseptet gir god måloppnåelse og er samfunnsøkonomisk lønnsomt. Konseptvalgutredningen anbefaler på denne bakgrunn at kombinasjonskonseptet bør legges til grunn for videre planlegging av transportsystemet i Tromsø (kap 11).

1 Innledning

Fremtidens transportsystem må tilfredsstillende samfunnets krav til framkommelighet, effektivitet, tilgjengelighet, trafiksikkerhet og miljø. Innbyggerne skal til barnehage, skole, butikk, jobb eller fritidsaktiviteter og næringslivet skal levere varer og tjenester til en stadig økende befolkning.

1.1 Bakgrunn

Tromsø kommune har i Transportplanen for Tromsø¹ vedtatt en *klimastrategi* for framtidig utvikling av transportsystemet. Klimastrategien legger vekt på å redusere veksten i biltrafikken og styrke satsingen på gang, sykkel, kollektivtrafikk, trafiksikkerhet og miljø.

Tromsø kommunestyre og Troms fylkesting fattet i 2009 prinsippvedtak om å innføre vegprising som miljørettet virkemiddel og kilde til egenfinansiering fra 1. januar 2013, og som avløsning av dagens drivstoffavgift. Vedtaket er basert på at transportplanen skal legges til grunn for bruken av inntektene fra vegprising.

Transportsystemet i større byområder og finansiering i form av vegpakker, omfattes av ekstern kvalitetssikring (KS1).

1.2 Mandat

Statens prosjektmodell stiller krav om utarbeidelse av *behovsanalyse*, *overordnet strategidokument*, *overordnet kravdokument* og *alternativsanalyse* som beslutningsgrunnlag for Regjeringens valg av hvilket konsept som eventuelt skal videreføres i forprosjektfasen. I samferdselssektoren brukes konseptvalgutredning (KVU) som en samlebetegnelse for disse dokumentene. I regi av Samferdselsdepartementet og Finansdepartementet skal konseptvalgutredningen kvalitetssikres av eksterne konsulenter (KS1).

Samferdselsdepartementet ga i brev til Vegdirektoratet av 07.11.08² Statens vegvesen i oppdrag å utarbeide en konseptvalgutredning for Transportplan Tromsø.

I bestillingsbrevet heter det bl.a. at Samferdselsdepartementet ser det som viktig at Statens vegvesen legger opp arbeidet med en KVU slik at berørte lokale og regionale myndigheter involveres på en hensiktsmessig måte. Konseptvalgutredningen skal utformes i tråd med de krav som stilles gjennom rammeavtalen for ordningen med ekstern kvalitetssikring (KS1). Spesielt bes det om at KVUen sikres transparens og konsistens mht behovsvurderinger, mål, krav og alternativvurderinger.

Samferdselsdepartementet ber videre om at det i konseptvalgutredningen gis en vurdering av både areal- og transportspørsmål, herunder langsiktig transportmiddelfordeling, restriktive tiltak overfor trafikken, framtidige investeringsbehov, jordvern hensyn og forhold knyttet til klimagassutslipp.

Vegdirektoratet har med bakgrunn i Finansdepartementets krav til dokumentasjon for gjennomføring av KS1, utarbeidet retningslinjer for utarbeidelse av konseptvalgutredninger i Statens vegvesen.

Dokument (FIN)	Konseptvalgutredning	
	Kap	Tekst
Behovsanalyse	1	Innledning
	2	Situasjonsbeskrivelse
	3	Behovsvurdering
Overordnet mål og strategi	4	Mål Samfunns mål og effektmål
Overordnet krav	5	Krav
Alternativsanalyse	6	Aktuelle tiltak
	7	Konsepter
	8	Mål- og kravoppgåelse
	9	Samfunnsøkonomisk analyse
	10	Andre virkninger
	11	Drøfting og anbefaling
	12	Medvirkning og informasjon
	13	Kilder og referanser

¹ Transportplan for Tromsø kommune 2008-2019, vedtatt i kommunestyret 30. januar 2008.

² Sveis 2003002964-132

1.3 Tromsøpakke 1 og 2

Tromsø kommune, Statens vegvesen og Troms fylkeskommune lanserte i 1986 en transportplan (Tromsøpakke 1) for Tromsø. Transportplanen skisserte et program for vegutbygging som var betydelig større enn det man kunne påregne i bevilgninger over statsbudsjettet. I transportplanen ble det derfor innarbeidet et forslag om å kreve inn en lokal drivstoffavgift til delvis finansiering av prosjektene³.

Vegloven hjemlet ikke innkreving av lokal drivstoffavgift for delfinansiering av vegbygging. Det ble arbeidet fram en ny bestemmelse i Veglovens § 27a og Samferdselsdepartementet fastsatte i juni 1990 forskrift om innkreving av finansieringsbidrag til bygging av offentlig veg i Tromsø kommune. Ordningen med drivstoffavgift på 50 øre pr liter skulle vare til 2001, men ble senere forlenget til 2003. Følgende satsingsområder var definert i Tromsøpakke 1: Breivikatunnelen, Tromsøysundtunnelen, Sentrumstangenten, gang- og sykkelveger, fortau, tiltak for miljø og kollektivtrafikk.

Ved slutten av innkrevingsperioden tok Tromsø kommune initiativ til å forlenge ordningen. I tillegg til vegtiltak var det også ønske om en sterkere satsing på utbygging av gang- og sykkelveger, tiltak for kollektivtrafikk, miljø og trafiksikkerhet. Det ble lagt opp til at Tromsøpakke 2 skulle vare i åtte år. Etter behandlingen i Stortinget i juni 2004⁴ ble ordningen vedtatt for fire år.

Tromsø kommune tok i 2004 initiativ til å utvide Tromsøpakke 2 for å sikre et finansieringsgrunnlag for de prioriterte prosjektene i pakken. Utvidet Tromsøpakke 2 ble etter behandlingen i Stortinget⁵ utvidet til juli 2012. Drivstoffavgiften tar i dag inn ca 21 mill. kr. pr år.

³ *Evaluerings av lokal drivstoffavgift i Tromsø 1990-2003*, NORUT Samfunnsforskning AS, 10/2003

⁴ *St.prp. nr. 62 (2003-2004)*

⁵ 22.2.2007 i samsvar med St.prp. nr 33 (2006-2007)

2 Situasjon

I dette kapitlet omtales dagens Tromsø. Befolkning, næringsliv, arealbruk og samferdsel, samt framtidige utfordringer knyttet til byvekst, transport og miljø.

2.1 Planområdet

Nord-Norge utgjør mer enn en tredjedel (35 %) av fastlands-Norge. Imidlertid bor kun 10 % av landets befolkning i landsdelen. Folketallet i Nord-Norge er ca 465 000 innbyggere. Landsdelen preges av lange avstander med spredt bosetting.

Tromsø er den største byen i Nord-Norge og har 67 300⁶ innbyggere. Med tilstrømmingen av studenter bor det ca 75 000 mennesker i kommunen store deler av året.

Tromsø ligger i Troms fylke og er Norges tredje største bykommune etter areal (ca. 2 500 km²).



Figur 1 viser Tromsø kommune og byområdet (stiplet strek)

I likhet med resten av landet har også Tromsø kommune opplevd en økende grad av sentralisering de senere år, og det er i byområdet at

⁶ Januar 2010 (SSB)

utfordringene i transportsystemet er størst. På grunnlag av Kommuneplanen for Tromsø⁷, Transportplanen for Tromsø⁸ og behovsanalysen (kap. 3) avgrenses planområdet til å omfatte byområdet i Tromsø kommune.

Byområdet omfatter Tromsøya og de tettbygde delene av Kvaløya og fastlandet. Nesten 90 % av kommunens innbyggere bor i byområdet og 60 % av disse bor på Tromsøya (figur 2).



Figur 2: Byområdet i Tromsø omfatter Tromsøya og de tettbygde delene av Kvaløya og fastlandet.

2.2 Befolkning, næringsliv og arealbruk

2.2.1 En kommune i vekst

Innbyggertallet i Tromsø er bortimot fordoblet i løpet av de siste 40 år. Nedenfor følger noen sentrale trekk ved befolkningsutviklingen⁹.

Befolkningstall fra Statistisk sentralbyrå viser at det var 67 300 innbyggere i kommunen pr. 1. januar 2010. Den årlige befolkningsveksten i Tromsø varierer mye (figur 3). De siste offisielle befolkningstallene ga en vekst på 1,9 %.

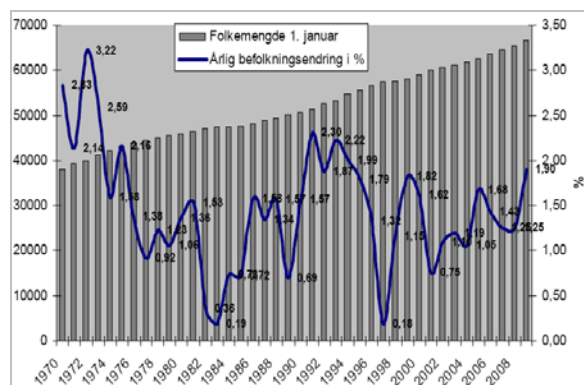
Tromsø har en ung befolkning og fødselstallene har vært jevnt høye. Fødselsoverskuddet

⁷ Kommuneplan for Tromsø kommune 2007-2018

⁸ Transportplan for Tromsø kommune 2008-2019

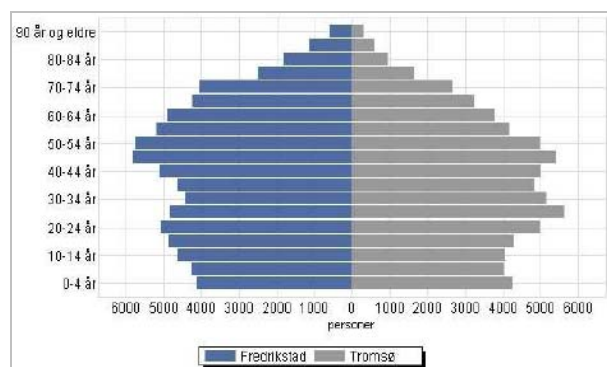
⁹ Tall, prognoser og figurer fra Kommuneplanmelding 2009 – Analyser av befolkningsutvikling og boligbygging, Tromsø kommune

utgjør en stor andel av kommunens totale folketilvekst og har i gjennomsnitt utgjort vel 68 % av den samlede tilveksten de siste ti årene.



Figur 3 Økning i folkemengde (stolper) og variasjon i årlig befolkningsendring i % (kurve) (kilde: kommuneplanmelding 2009)

Som mange andre kommuner vil også Tromsø møte utfordringer med en voksende andel eldre i befolkningen, men langt fra i samme grad som mange andre kommuner. I Tromsø var det i 2008 7,5 personer i yrkesaktiv alder pr yrkespassiv, mens prognosene så lagt viser at det i 2018 forventes å være 5,7. Til sammenligning går Fredrikstad kommune mot en andel på 3,8 (yrkesaktiv pr yrkespassiv) i 2018.

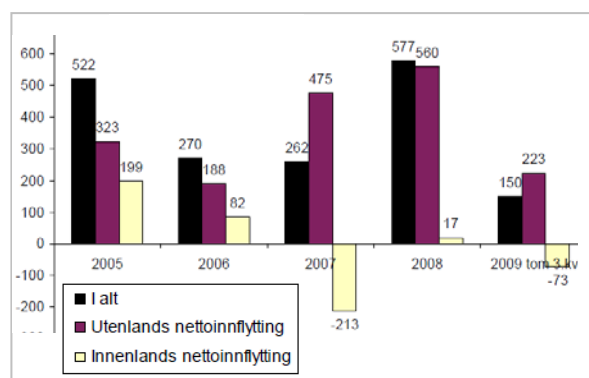


Figur 4 Framskrevet folkemengde (pr 1/1-2018) etter region og alder (alternativ MMMM) (blå = Fredrikstad, grå = Tromsø Stortorget (kilde: Kommuneplanmelding 2009)

I perioden 2000-2008 har det i gjennomsnitt flyttet ca 8000 personer innad i kommunen hvert år. Det er de unge voksne som flytter mest og det er byområdet som vokser på bekostning av de mer spredt bebygde delene av kommunen.

Tromsø kommune har høy både inn- og utflytting. De ni siste årene har innenlands nettoinnflytting vært størst fra landsdelen, mens flyttetapet er størst til Oslo og Akershus. De siste årene har innflyttingen fra utlandet utgjort den største delen. Det er i 2008 registrert 4300 personer bosatt i Tromsø med bakgrunn fra 139 ulike land. Nettoinnflyttingen til Tromsø forsterker den aldersfordelingen, ved at det er unge voksne som gir størst innflyttingsoverskudd (figur 5).

I henhold til Statistisk sentralbyrås befolkningsprognoser vil innbyggertallet i Tromsø øke med ca 14 000 frem mot 2030.



Figur 5 Nettoinnflytting i Tromsø kommune (gul = innenlands, burgunder = utenlands, svart= i alt) (kilde: kommuneplanmelding 2009)

2.2.2 Kunnskaps-, service- og kompetanse

Universitetet i Tromsø (UiT) ble etablert i 1968 og har vært av stor betydning for byens vekst og utvikling. Sammen med Universitetssykehuset i Nord-Norge (UNN) er disse institusjonene i dag svært sentrale.

Syssetsetting¹⁰

Det var til sammen ca 36 500 sysselsatte i kommunen i 2007. Tromsø kommune er i hovedsak sin egen arbeidsmarkedsregion og Tromsø har flere som pendler inn enn ut av kommunen. Tall fra 2007 viser en nettoinnpendling på vel 2300 sysselsatte.

¹⁰ Fra kommuneplanmelding 2009, Tromsø kommune

Omkring 85 % av de sysselsatte var i 2005 sysselsatt i de tjenesteytende næringene. Helse- og sosialtjenester utgjør den største sektoren målt i antall sysselsatte (25 %), der nest varehandel/hotell- og restaurantvirksomhet (18 %) og undervisning (13 %).

Offentlige arbeidsplasser utgjør nesten halvparten av alle arbeidsplassene i kommunen. Innen privat sektor er det foruten varehandel og hotell-/restaurantvirksomhet, forretningsmessig tjenesteyting og transport som er de største næringene. Deretter kommer bygg- og anleggsvirksomhet og industri, mens primærnæringene sysselsetter bare vel 2 % av de yrkesaktive i kommunen.

Utdanning og forskning

Fiskeriaktiviteter og maritim virksomhet står fortsatt sentralt i Tromsø. Selv om store deler av fiskeindustrien er lagt ned, er fiskeriene fortsatt viktige. De fiskeritilknyttede aktivitetene er blitt mer preget av utdanning og forskning knyttet til tradisjonell fiskerinæring og oppdrett¹¹. Tromsø er nasjonalt senter for torskeoppdrett og har landets eneste fiskerihøgskole.

Universitetssykehuset i Nord-Norge (UNN) er landsdelens helsefaglige senter og nasjonalt ledende innenfor utvalgte fagområder. UNN er også lokalsykehus for Troms og deler av Nordland (omfatter ca. 200 000 innbyggere). Universitetssykehuset er byens største arbeidsplass med ca. 5000 ansatte.

Høgskolen i Tromsø fusjonerte i 2009 med universitetet. Universitetet i Tromsø (UiT) er verdens nordligste og den største forsknings- og utdanningsinstitusjonen på Nordkalotten. Universitetet i Tromsø er både et universitet med tradisjonelle universitets- og profesjonsutdanninger, og en forskningsinstitusjon med et bredt spekter av fagområder. Universitetet har ca 2500 ansatte og til sammen ca 9000 studenter som er tilknyttet UiT¹².



Figur 6 "Labyrinten" ved Universitetet i Tromsø (foto Ola Røe/Universitetet i Tromsø)

Universitetet og sykehuset, som begge er lokalisert i Breivika, utgjør den største arbeidsplassen i byen utenom sentrum. Av andre sentrale institusjoner innenfor utdanning og forskning finner vi Nordnorsk vitensenter, som er et populærvitenskapelig lærings- og opplevelses-senter. Vitensenteret ble etablert i 2002 og er lokalisert til universitetscampus i Breivika. Norsk Polarinstitutt er en sentral institusjon for forskning, miljøovervåking og kartlegging i polarområdene, og ble flyttet til Tromsø fra Oslo i 1998.

Kultur og reiseliv

Tromsø har et attraktivt kulturliv med flere institusjoner innenfor kunst og kultur samt et titalls årlige festivaler knyttet til bl.a. film, litteratur og musikk.

I de siste årene har utviklingen i reiselivsnæringen i Tromsøregionen vært svakere enn i store deler av landsdelen for øvrig. Samtidig gir destinasjonsselskapene og næringen selv uttrykk for at regionen har et betydelig vekstpotensial som reisemål. Natur- og kulturbaserte opplevelsestilbud vil være de viktigste drivkreftene for å utnytte dette potensialet¹³.

Antall cruiseferdøyer er redusert fra 101 i 2008 til 90 i 2009, men antall passasjerer har økt. I 2009 var også første gang et cruiseskip gjestet Tromsø vinterstid¹⁴. Tromsø er også aktuell som snuhavn for cruiseturister, noe som innebærer at cruiseskipene bytter passasjerer og mannskap i byen.

¹¹ Kommuneplanen 2007-2018, Tromsø kommune.

¹² www.uit.no

¹³ Kommuneplanen 2007-2018, Tromsø kommune

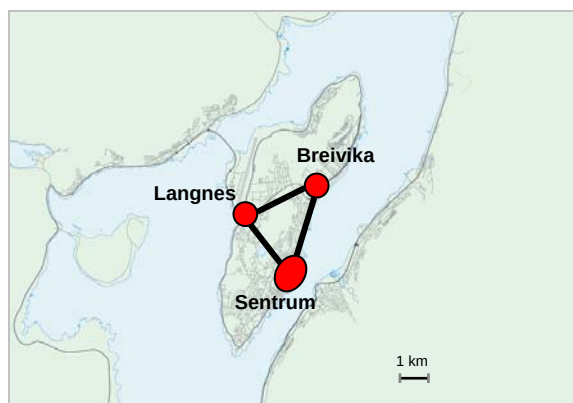
¹⁴ Årsrapport 2009, Tromsø havn.



Figur 7 Cruiseskip på veg inn til Tromsø (foto Mark Ledingham/ Tromsø kommune)

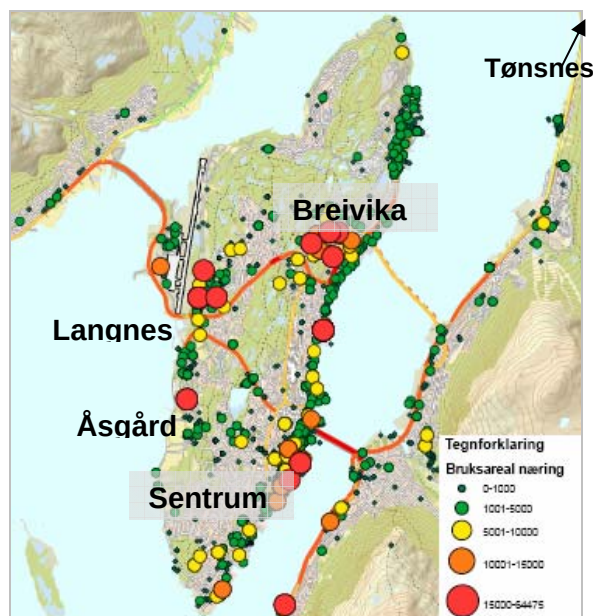
2.2.3 Konsentrert byutvikling

Tromsø framstår i dag med en hovedstruktur, bestående av Sentrum (handel, kontor, kultur, passasjerhavn), Breivika, (containerhavn, stykk-gods, sykehus, utdanning) og Langnes (handel, lufthavn)(figur 8).



Figur 8 Sentrum, Langnes og Breivika utgjør hovedstrukturen i Tromsø

Næringsbygg i Tromsø er lokalisert langs hele Tromsøysundet, med hovedtyngden i sentrum og Breivika. På vestsiden av Tromsøya er næringsarealene i hovedsak lokalisert fra Langnes handelspark og sør til Åsgård (figur 9).



Figur 9 Oversikt bruksareal næring (inkl UNN og UiT) (kilde: Tromsø kommune, 2009)

Det pågår reguleringsplanarbeid for Ringvegen næringspark (nord for Langnes), og nytt industri- og næringsområde på Leirbakken (Ramfjord) er under opparbeidelse.

Utvikling av havneområdene

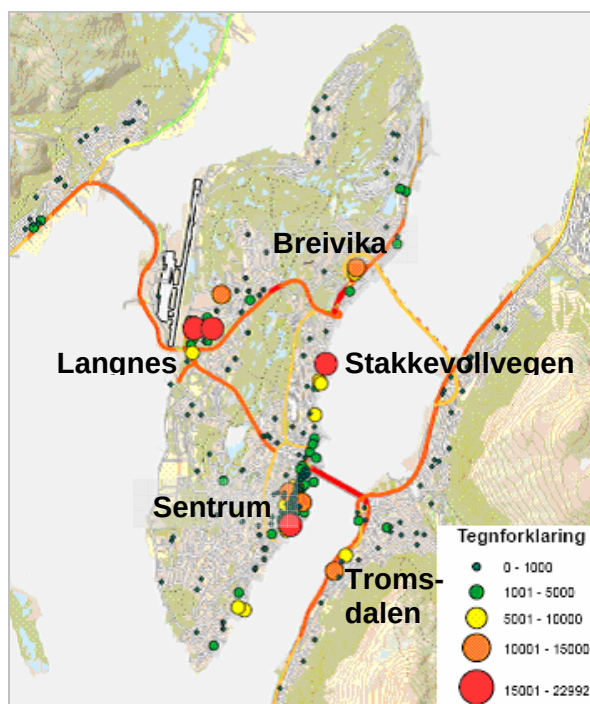
I dag har Tromsø havn to havneområder på Tromsøya, - passasjerhavn i sentrum og stykk-gods-/containerhavn i Breivika. Over 100 bedrifter er lokalisert i havneområdene med forretningsområder innen transport, engros-handel, stykkgodstrafikk, spedisjon og service.

Ny reguleringsplan for Breivika havneavsnitt inneholder utvidelse av havneområdet med til sammen 35 000 m². Reguleringsplan for Prosteneset (sentrum) er under utarbeidelse og ny passasjerterminal inngår i planarbeidet. Et tredje havneområde er under planlegging nord på fastlandet. Første byggetrinn av Tønsnes havne- og industriområde omfatter ca 85 daa landareal (jf. kap. 6.8).

Sentrum og avlastningssentrene

I tillegg til sentrum finnes de største handelsområdene på Langnes, langs Stakkevollvegen og i Tromsdalen (figur 10).

Fylkesdelplanen for kjøpesenter i Troms¹⁵ beskriver Tromsø som landsdels- og regionsenter, og som handelssenter for nabokommunene. Funksjonen som regionsenter skal ivaretas både gjennom handel i sentrum og i avlastningssentre. Sentrum er kommunens viktigste handelssted, men fylkesdelplanen definerer to avlastningssentra for Tromsø, henholdsvis på Langnes og i Tromsdalen.



Figur 10 Bruksareal handel (m²) (kilde: Tromsø kommune, 2009)

Sentrene på Langnes og i Tromsdalen skal fungere som "avlastning" for sentrum. Sentrum vurderes som for lite, der også bevaringsverdig bygningsmiljø setter begrensninger i utbyggingsmuligheter. Kommuneplanen for Tromsø (2007 -2018) sier at avlastningssentrene fortrinnsvis skal ha "store handelskonsepter, også kalt big box eller hypermarked". Tromsø kommune har hatt økt handelsetablering i avlastningssentrene de siste 10 årene. Store areal og god tilgjengelighet for personbil har ført til en dreining i handelsmønsteret. Omsetningstallene for detaljhandel i 2004 og 2008 viser en økning for alle handelssentrene, med størst økning på Langnes og langs Stakkevollvegen.

¹⁵ Fylkesdelplan for kjøpesenter i Troms, Troms fylkeskommune 2003

Det foreligger omfattende planer for utvidelse av handelsområdet på Langnes. Utbyggingen vil doble dagens handelsareal og utgjøre til sammen 140.000 m². Dersom planene realiseres vil det totale handelsarealet med dette bli større enn det samlede arealet for butikkene i sentrum. Tromsø kommune har startet arbeidet med en områdeplan for Langnes, der også kjøpesentrene inngår.



Figur 11 Utbyggingsplanene til Coop Nord på Langnes (Faksimile fra Nordlys.no)

Tilgang til dagligvarehandel

En oversikt over dagligvarehandel viser at kommunen i noen områder av byen er godt dekket med dagligvarebutikker, mens det i mange boligområder ikke er gangavstand til nærmeste dagligvarebutikk (gangavstand maks 500m) (figur 12).



Figur 12 Tilgjengelighet til dagligvarehandel i Tromsø med buffer 500 meter (kilde Tromsø kommune, 2009)

Tall fra Statistisk sentralbyrå¹⁶ over andel av befolkningen i de ti største kommunene som

¹⁶ Byer og miljø, SSB 2007

har gangavstand til dagligvarebutikk, viser at Tromsø ligger lavest sammen med Fredrikstad. I Tromsø (og Fredrikstad) har kun 47 % av befolkningen mindre enn 500m til dagligvarebutikk. Til sammenligning har 70 % av innbyggerne i Stavanger, 65 % av innbyggerne i Drammen og 57 % av innbyggerne i Bærum gangavstand til dagligvarebutikk. Tromsø er den kommunen (sammen med Bærum) som har hatt størst reduksjon i andelen som har gangavstand til nærbutikk. Andelen er redusert fra 52 % til 47 % i perioden 2003-2007.

Sentralisering og konsentrert bebyggelse

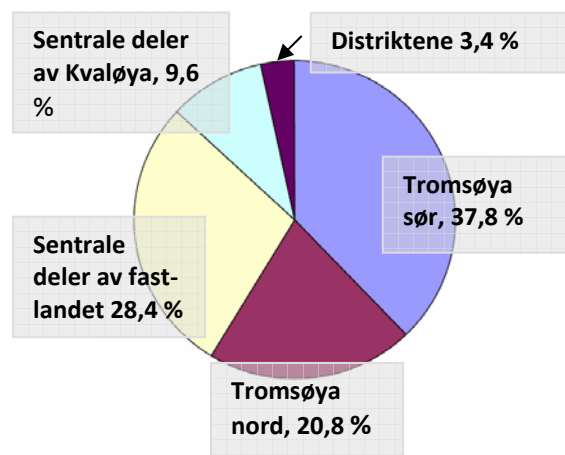
Ved den siste folke- og boligtellingsen i 2001 var det registrert i underkant av 27.000 boliger i Tromsø kommune, der vel halvparten var frittliggende eneboliger. Boligtyper som bygges har endret seg noe. Antall nye eneboliger er relativt stabilt, men det bygges noe færre hus i kjede og lavblokker. Den største økningen er for boenheter i blokk, som er mer enn fordoblet fra 2000 til 2008. Endringene i boligtype er med på å gi byen et nytt visuelt preg (figur 13).



Figur 13 Urban bebyggelse på Tomasjordnes. (Foto: Torben Marthinus/Tromsø kommune)

Andelen ny boligbygging med blokkbebyggelse var i 2008 på hele 74 %, mens det for hele perioden 2000-2008 utgjorde i gjennomsnitt 60 %. Tilsvarende var byggingen av frittliggende eneboliger 10 % i 2008 og for perioden 2000-2008 nær 18 %¹⁷.

Nesten all ny boligbygging i Tromsø kommune skjer i byområdet (96, 6 %). De siste 14 årene er det Tromsøya sør som har hatt den største andelen av den totale boligbyggingen (ca 37,8 %) etterfulgt av sentrale deler av fastlandet (28,4 %) (figur 14).



Figur 14 Fordeling av boligbygging siste 14 år. (fra Kommuneplanmeldingen 2009)

Av hensyn til kapasitetsproblemer knyttet til Sandnessundbrua ble Tromsø kommune og Statens vegvesen i 2006 enige om et tak for antall nye boliger som kan bygges innenfor den bynære sonen på Kvaløya. Denne boligkvoten er på 1300 nye boliger. Tromsø kommune har innarbeidet disse restriksjonene i kommuneplanens arealdel. I distriktene utenfor den bynære sonen behandles saker om fradeling og boligbygging uten disse restriksjonene.

For å kunne si noe om hvor miljøvennlig en by er, vil arealbruken og hvor konsentrert eller tett en by er, ha stor betydning. Tettstedsareal pr innbygger er på bakgrunn av dette en indikator som er med på å måle hvor miljøvennlig byene er¹⁸. I Tromsø hadde innbyggerne innenfor tettstedet 435 m² tettstedsareal pr innbygger (2006). Til sammenligning hadde Oslo 250 m² og Fredrikstad 660 m². Tromsø er rangert som nr 10 etter tettstedsareal, sett i forhold til alle tettsteder i Norge.

¹⁷ Kommuneplanmelding 2009, Tromsø kommune

¹⁸ Byer og miljø, SSB 2007/26

Marka og fjæra

Tromsø kommune har gode naturgitte forutsetninger for friluftsliv og naturopplevelser og kommunens innbyggere har god tilgang til natur og rekreasjonsareal.

I følge Statistisk sentralbyrå¹⁹ har 91 % av befolkningen Tromsø tilgang til nærturterreng (< 200 daa) nærmere enn 500 meter fra bosted, mens gjennomsnittet for de 10 største kommunene er 62 %. Andelen bosatte med trygg adgang til leke- og rekreasjonsarealer (5-200 daa), nærmere enn 200 meter fra bosted, er 84 % i Tromsø og 70 % i de øvrige kommunene.

Som mange andre byområder med konsentrert byvekst har utbyggingspresset mot den bynære grønstrukturen til tider vært stort. For å sikre de store sammenhengende grøntområdene har kommunen i kommuneplanen fastsatt byggegrense (markagrense) mot friluftsområdet på toppen av Tromsøya, på fastlandet og Kvaløya.



Figur 15 Fjelltur (foto: Gaute Bruvik/Tromsø kommune)

2.3 Samferdsel

Tromsø er den største byen i Nord-Norge og et viktig knutepunkt i landsdelen med havn, flyplass, universitet og regionsykehus. Samtidig er Tromsø en by i vekst med økende antall daglige reiser til/fra daglige gjøremål lokalt i byen.

2.3.1 Regional persontransport

Flytransporten spiller en avgjørende rolle i Nord-Norge på grunn av lange avstander. På de lange reisene til/fra Oslo er flyet enerådende. På visse strekninger er det noe lokal båttrafikk, ellers er personbilen viktig til tross for lange kjøredistanser²⁰.



Figur 16 Kartutsnitt over Troms og Finnmark (fra NTP 2010-19)

Avstanden mellom Tromsø og Alta er ca 310 km (reisetid med bil ca 5,5 timer og 35 min. med fly) og mellom Tromsø og Harstad 296 km (reisetid med bil ca 4,5 timer og 2,5 timer med hurtigbåt).

Tromsø lufthavn, Langnes, ligger ca 5 km fra Tromsø sentrum og er landets 5. største lufthavn. Tromsø lufthavn er stamlufthavn og er et sentralt knutepunkt i kommunikasjonen mellom Troms og resten av Norge og utlandet. Lufthavnen er også knutepunkt for flytrafikken til Finnmark og Svalbard. Nærmere 1,6 millioner passasjerer og ca 2 200 tonn frakt går gjennom Tromsø lufthavn hvert år²¹.

Fiskeri- og kystdepartementet har, i forbindelse med den nye havne- og farvannsloven, vedtatt at Tromsø havn skal være en av fem

¹⁹ Byer og miljø, SSB 2007/26

²⁰ Fra Korridorutredningen, mai 2007 (NTP 2010-19)

²¹ Tall fra Avinor (www.avinor.no)

havner med særskilt rolle som "utpekt havn" (havne- og farvannslovens § 46). Dette innebærer at havna skal ha en særlig funksjon i det overordnede transportnettet mht å utvikle effektiv og sikker sjøtransport av personer og gods.



Figur 17 Østsiden av Tromsøya med Prostneset havneterminal i forkant (Brevika havn i bakgrunnen) (foto: Tromsø havns årsrapport for 2009)

Prostneset har en sentral beliggenhet i sentrum av byen og både hurtigruta og hurtigbåtene legger til kai her (figur 17). Hurtigruta har daglige anløp til Tromsø, og er en av de viktigste av- og påstigningshavnene (med unntak av "start og stopp"-havnene Bergen og Kirkenes). I Tromsø steg det i 2006 på 37 000 passasjerer (84 000 passasjerer i Bergen) og 47 000 valgte å avslutte reisen i Tromsø (75 000 passasjerer i Kirkenes).²²

Fra Prostneset går det også daglige avganger med hurtigbåt til Harstad og Skjervøy. Tall fra Tromsø havn viser i underkant av vel 1900 anløp med hurtigbåt i 2008. Passasjertall for hurtigbåtrutene²³ i Tromsø viser til sammen ca 272 000 passasjerer i 2009²⁴.

²² Statistisk sentralbyrå 2008

²³ Hurtigbåtruter mellom Tromsø og Harstad, Skjervøy og Lysnes.

²⁴ Tall fra Troms fylkeskommune

Terminalen for distriktsrutene ligger like ved hurtigbåtkaia, og det er kort avstand til holdeplassene for bybussene. Terminalområdet er i dag dårlig tilrettelagt (figur 18), og ny hurtigbåtterminal med venterom og forbedret knutepunkt for buss og hurtigbåt skal etableres. Konsekvensutredning for reguleringsplan for Prostneset og kollektivterminal er i gang og ventes ferdig i 2011.



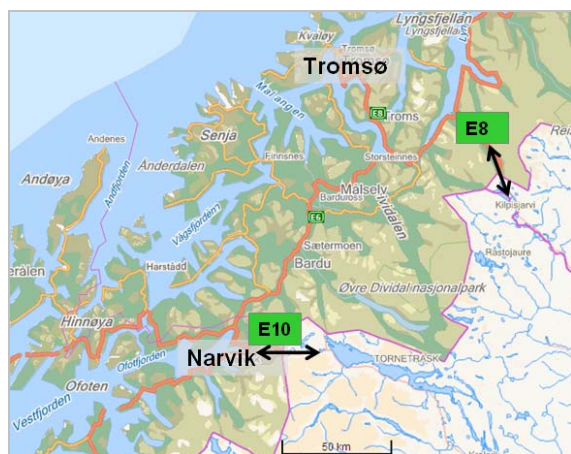
Figur 18 Hurtigbåtkaia på Prostneset (sentrum) (foto: Tromsø havn)

2.3.2 Gods- og varetransport

Godstransporten foregår på veg og sjø. Tromsø er terminalknutepunkt for store deler av gods- og matvaretransportene i Troms og Finnmark. De to matvaregrossistene Askø og Coop har sine lagre for Nord-Norge i Tromsø.

Den tyngste godsstrømmen i korridoren går mellom Narvik og Tromsø (E6/E8). Det store transportvolumet mellom Narvik og Tromsø har sammenheng med at ARE-toget²⁵ over Narvik bringer gods som skal videre til bl.a. Tromsø-området. ARE-togene går fra Oslo til Narvik gjennom Sverige via Kongsvingerbanen og kommer inn i Norge på Ofotbanen. Varene omlastes i Tromsø og distribueres i nærområdet og videre til Finnmark og Sør-Troms/ Vesterålen/Lofoten. Andre viktige transportveger inn mot Troms er over E8 ved Kilpisjärvi og E10 over Bjørnefjell (figur 19).

²⁵ ARE – Artic Railway Express



Figur 19 Grenseoverganger til Sverige (E10) og Finland (E8)

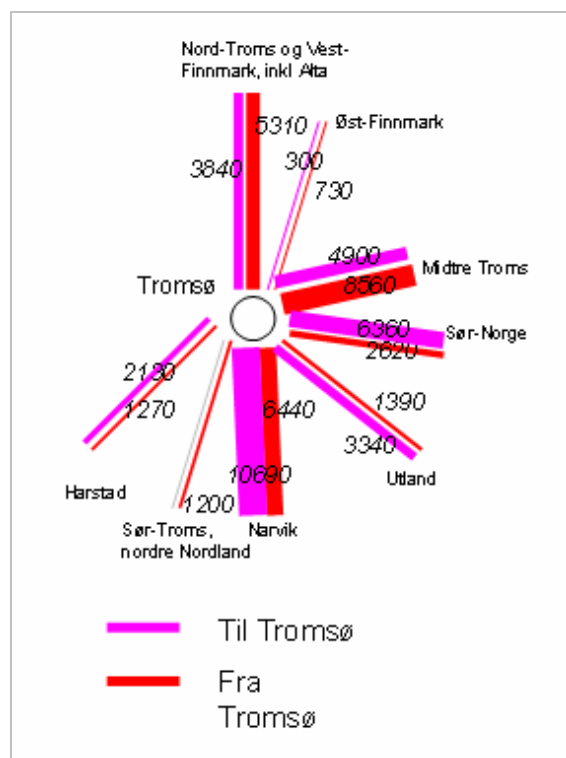
Større mengder gods og dagligvarer kommer også via Nordlandsbanen til Bodø, der det omlastes og går med båt til Harstad og Tromsø. Sjøtransport av stykkgoods står for en relativt stor andel av de totale godsstrømmene, med opp mot 50 % markedsandel på strekningene Tromsø – Finnmark og Oslo – Tromsø²⁶. I den korridorinterne sjøtransporten spiller hurtigruta og kystgodstrafikken en viktig rolle.

Hovedaktørene i samlastmarkedet i Norge (Linjegods/ Schenker, Nor-Cargo/ Posten, Tollpost Globe og DHL) er samlet i Tromsø²⁷. Flere av aktørene er lokalisert i tilknytning til Tromsø havn. Mesteparten av godset til Tollpost kommer med båt fra Bodø, mens Bring og Schenker frakter mesteparten av sitt gods med ARE-toget til Narvik og videre med bil til Tromsø. Til sammen kjører ca 500 kjøretøy daglig til/ fra havneområdet²⁸.

Når det gjelder godstransport fra Tromsø, består denne i hovedsak av fiskeriprodukter fra ulike havner og ilandføringsanlegg både i Tromsø og distriktene rundt. Videre distribusjon skjer både via vegnettet, skip og lufthavn. Hovedtyngden av eksporten av fersk laks synes i dag å gå med bil fram til Narvik, der den omlastes til tog for videre transport til Oslo (Alnabru) og med bil videre til kontinentet. En

andel går direkte til kontinentet med bil via grenseovergangene²⁹.

Det finnes pr i dag ingen fullstendig oversikt over antall godskjøretøy på vegnettet i Tromsø, men figur 20 gir et inntrykk av antallet transporter til og fra Tromsø³⁰.



Figur 20 Skjematisk oversikt over næringstransporter til/fra Tromsø (fra Transportplanen, Tromsø kommune, basert på kartlegging 2004/2005, Statens vegvesen)

Tellingene (2009) ved vegvesenets kontrollstasjon på innfartsvegen til Tromsø (E8) viser at andelen kjøretøy over 16 meter utgjør 1,3 % av all trafikk (123 kjøretøy/dag).

²⁶ Korridorutredningen, NTP 2010-2019

²⁷ Stykkgodsterminaler i Norge, TØI 2005

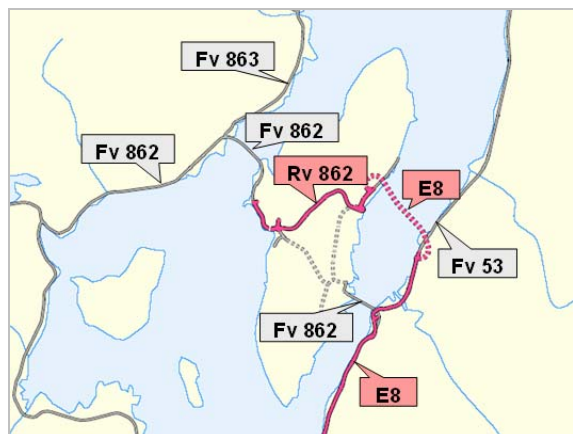
²⁸ Tall fra Tromsø havn

²⁹ Fylkesvegplan for Troms 2010-2019, Troms fylkeskommune

³⁰ Fra Transportplanen for Tromsø kommune

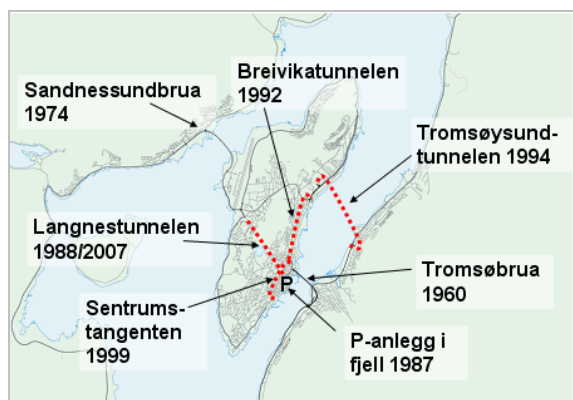
2.3.3 Veg- og trafikkutvikling i byområdet

Riksvegnettet går i dag fram til Tromsø lufthavn. E8 kommer sørfra gjennom Tromsdalen til Tomasjord og videre via Tromsøysundtunnelen til Breivika på Tromsøya. Fra Breivika går rv. 862 til Tromsø lufthavn, Langnes (figur 21).



Figur 21 Hovedvegnettet i Tromsø

Hovedvegnettet ble utbygd i vesentlig grad på 1990-tallet (Tromsøpakke 1). Breivatunnelen (fra Breivika til sentrum) sto ferdig i 1992, den undersjøiske tunnelen mellom Tromsøya og fastlandet (Tromsøysundtunnelen) i 1994 og i 1999 var Sentrumstangenten etablert for å avlaste Tromsø sentrum (figur 22). Parkeringsanlegget i fjell er tilgjengelig fra sentrumstangenten og har åpning mot byen flere steder.



Figur 22 Oversikt over større vegutbygginger i byområdet.

Langnestunnelen ble opprinnelig bygd som privat veg i 1987 og var finansiert med bompenger. Den ble opprustet i 2007 og inngår nå som en del av fylkesvegnettet i Tromsø. Langnestunnelen har i dag en trafikkmengde på ca 12 000 kjøretøy i døgnet og er utbedret på dispensasjon fra vegnormalene.

Sandnessundbrua, som sto ferdig i 1974, var lenge ikke tilrettelagt for gående og syklende. I 2005 ble det etablert ny gang- og sykkelbane adskilt fra vegbanen. Tromsøbrua har adskilt fortau for gående og syklende. Tromsøbrua ble fredet av riksantikvaren i 2008.

Biltrafikken står for den største andelen av transportarbeidet i Tromsø og øker jevnt. Et snitt av seks tellepunkter viser at biltrafikken har økt med ca 5 % i perioden 2005 til 2009³¹. Trafikken gjennom døgnet over Sandnessundbrua har økt med gjennomsnittlig 1,3 % pr år i samme periode.

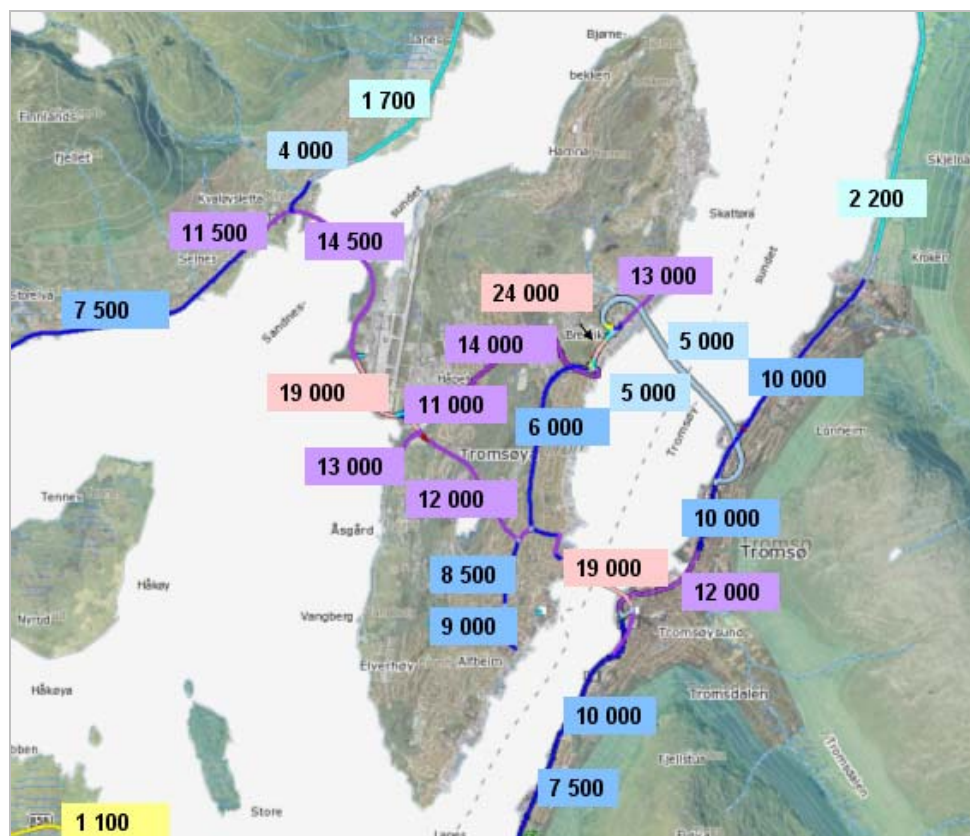
De høyeste trafikktallene finner vi mellom rundkjøringene i Breivika (E8) med gjennomsnittlig 24 000 kjøretøy i døgnet (ÅDT). Deretter følger Tromsøbrua (fv. 862) og rv. 862 mellom Giæverbukta og flyplassen med ca 19 000 kjøretøy i døgnet (figur 23).

Det er utarbeidet en egen situasjonsbeskrivelse over viktige vegkryss langs hovedvegene i Tromsø³². Hovedvekten er lagt på avviklingsproblemer og de viktigste kryssene er kapasitetsberegnet. De mest omfattende avviklingsproblemene finner vi ved rundkjøringen ved UNN (Universitetssykehuset i Breivika) og rundkjøringene ved Langnes. Her blir også kollektivtrafikken stående i de samme køene.

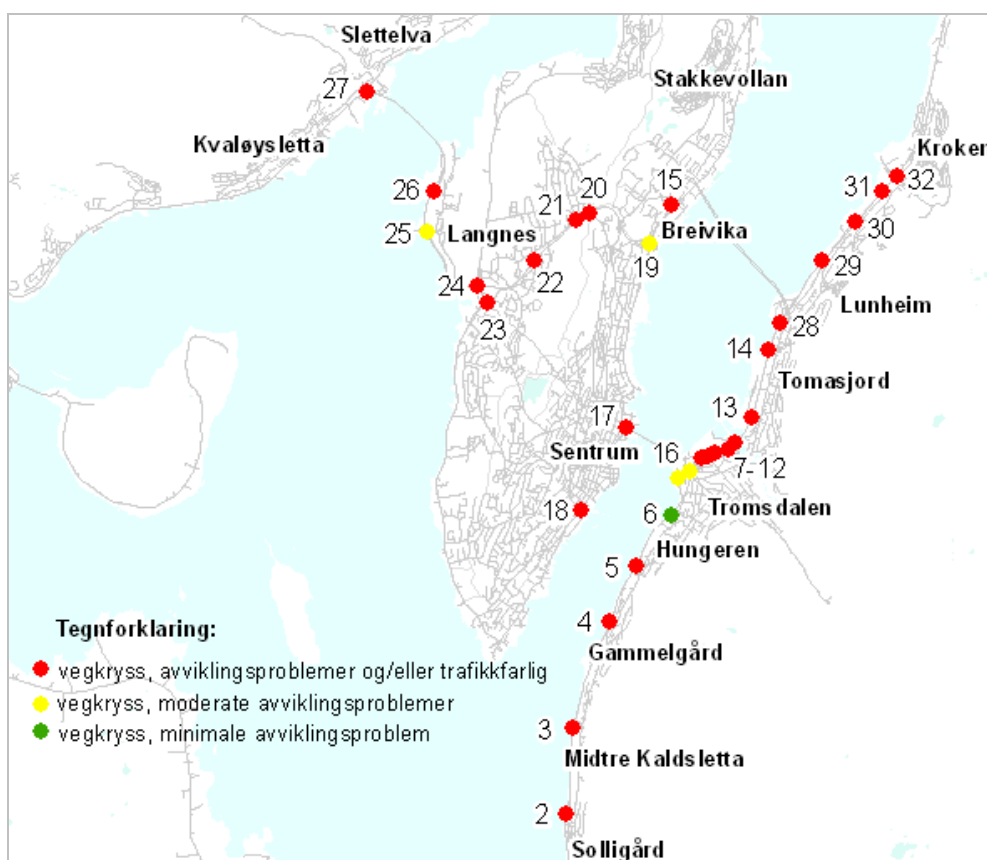
Stor trafikk på hovedvegene gjør det spesielt vanskelig for trafikk til/fra sekundærvégene, noe som gjør mange kryss utrygge og trafikkfarlige. Trafikkøkningen over år gjør at flere av de eksisterende krysstypene/-utformingene ikke lenger er tilfredsstillende (figur 24).

³¹ Tellepunkter: Sandnessundbrua, Tromsøbrua, Tromsøysundtunnelen, Sentrumstangenten, Hungeren (E8) og Tverrforbindelsen

³² *Situasjonsbeskrivelse av vegkryss*, Statens vegvesen 2010a



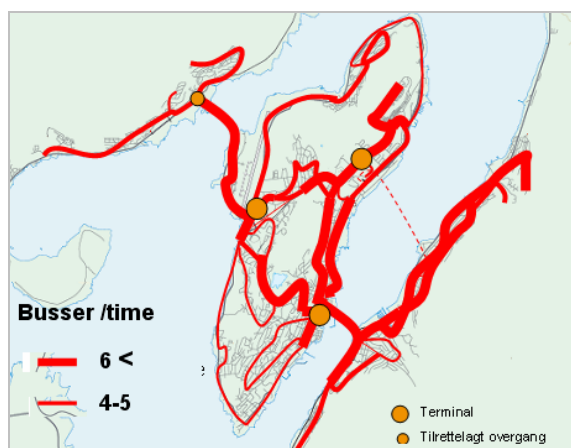
Figur 23 Oversikt over trafikkmengde i byområdet (årsdøgnetrafikk (ÅDT) - fra NVDB)



Figur 24 Oversikt over sentrale vegkryss – rødt viser vegkryss med avviklingsproblemer og/eller/trafikkfarlig (kilde Statens vegvesen 2010a)

2.3.4 Kollektivtilbudet

Tromsø har en bystruktur som er godt egnet for kollektivbetjening. Topografien gjør at store deler av byen ligger i relativt smale striper mellom fjære og fjell, noe som gir korte gangavstander fra boligområder og arbeidsplasser til kollektivnettet.



Figur 25 Grov oversikt over busstilbudet i byområdet i morgentimene (oversikt fra Tromsø kommune)

Busstilbudet består av 12 byruter, tre ekspress-busser samt fem lavtrafikkrunder. Byrutene er i hovedsak lagt opp som pendelruter som terminerer utenom sentrum (figur 25). Tromsø har i dag flere vegtraseer som er prioritert for kollektivtransport, enten i form av rene bussbaner, eller prioritert for buss ved hjelp av gjennomkjøringsforbud for annen trafikk. Bussene blir i dag stående i kø sammen med øvrig trafikk i de viktige knutepunktene Sentrum, Breivika og Langnes (jf. kap. 2.3.3).

Flybussen i Tromsø kjører to traseer til/fra flyplassen – én via Langnestunnelen til sentrum og én via Erling Kjeldsens veg til UiT og UNN. I tillegg går to av rutebussene til/fra Kvaløya innom flyplassen. Bussterminalen i Giæverbukta er det største knutepunktet for buss-trafikken utenom sentrum. Ca halvparten av byrutene og de fleste distriktsrutene stopper på terminalen, og det er ca 1200 reisende fra Giæverbukta daglig³³.

³³ Planer for kollektivtiltak i Giæverbukta med tilhørende rundkjøring og vegnett, Rambøll Norge AS og Barlindhaug Consult, 2008

Terminalen på UNN har en god standard og på Kvaløysletta er terminalen nylig ombygd. I Giæverbukta er det imidlertid behov for ombygging av terminalen. I sentrum er terminalen utflytende med holdeplasser spredt utover et større område og i Tromsdalen er det i dag ingen spesiell tilrettelegging for overgang.

Det er god holdeplassdekning (figur 26), men standarden er til dels lav. I snitt har befolkningen i Tromsø ca fire minutter gangtid hjemme fra til det kollektivstoppestedet de vanligvis benytter³⁴. Det ble gjennomført forsøk med sanntidsinformasjon³⁵ på begynnelsen av 2000-tallet, men systemet er i dag ikke i bruk.



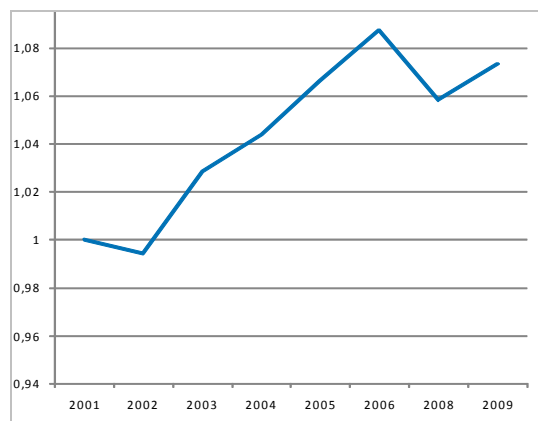
Figur 26 Rekkevidde 200 meter med gange til/fra holdeplass, viser at det er god holdeplassdekning i Tromsø (kilde Statens vegvesen 2010b)

På begynnelsen av 2000-tallet var det et oppsving i antall kollektivreiser i Tromsø³⁶. Fra 2001 til 2006 hadde byrutene en passasjervekst på ca 9 %, og i 2006 ble det registrert 7 millioner kollektivreiser i Tromsø. Fra 2006 har det imidlertid vært en svak nedgang (1 %). I 2009 ble det foretatt 6,9 millioner reiser med byrutene, en liten økning for året før (1 %).

³⁴ Tall fra reisevaneundersøkelsen, Sintef 2009a

³⁵ Overvåking av bussenes posisjon med oppdatert informasjon på holdeplass eller via mobiltelefon

³⁶ Framtidens kollektivtransport i Tromsø, Urbanet Analyse, 2010.



Figur 27 Trafikkutvikling 2001-2009 (indeks, der 2001=1). Kilde Troms fylkeskommune. 2007 er ikke inkludert grunnet usikkerhet i tallgrunnlaget

Troms fylkeskommune opererer med ett felles reisekort for buss i fylket (Tromskortet). Dette skal etter hvert også kunne brukes på hurtigbåt og ferge.

2.3.5 Gang- og sykkeltilbudet

Det er etablert gang- og sykkelveger i tilknytning til bebyggelsen langs de mest trafikkerte hovedvegene på Kvaløya, Tromsøya og fastlandet. Infrastrukturen for gående og syklende er imidlertid flere steder fortsatt usammenhengende, av varierende standard og preget av mangelfull drift og vedlikehold, særlig vintertid. Tromsø kommune har lavest antall km med gang- og sykkelveg pr 1000 innbyggere, sammenlignet med de 10 største kommunene i landet³⁷.

Syklende er henvist til samme areal som gående eller øvrig vegbane. Det er heller ikke merkede eller tilrettelagte sykkelvegruter for de som velger å sykle til/fra sentrum eller de større arbeidsplassene. Tellingene viser at antallet som syklet over Tromsøbrua økte med over 20 % fra 2007-2009³⁸. I vinterhalvåret er sykkelandelen i Tromsø på kun 1 %, men den øker til 8 % om sommeren³⁹.

³⁷ Byer og miljø, SSB 2007/26

³⁸ Tall fra Statens vegvesens tellepunkt på Tromsøbrua

³⁹ Sykkelvaneundersøkelse i Tromsø, Sintef 2009b

Tromsø kommune har et godt utbygd turstnett i friluftsområdet på toppen av Tromsøya. Turstiene brukes også av svært mange gående og syklende som transportåre om sommeren, da det er god tilgang til disse fra de fleste bydelene. Om vinteren prepareres skiløyper i traseen, noe som fortsatt muliggjør ferdsel til fots, og opprettholder store deler av trafikken også vinterstid. Ferdselen skaper i perioder konflikter mellom skiløpere og forgjengere (figur 28).



Figur 28 "Skiløypedebatt" i media (fra iTromso.no)

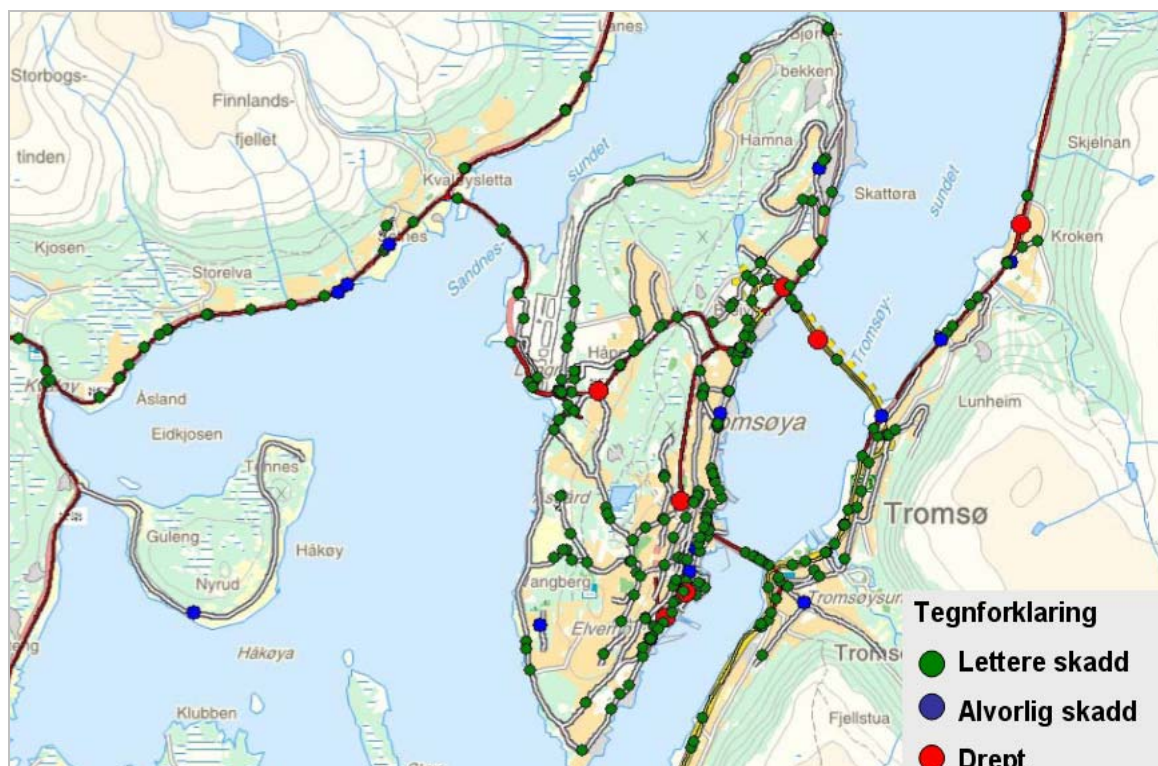
2.3.6 Trafikksikkerhet

Det har vært en økning i antall trafikkuulykker i Tromsø i perioden 1999-2008. Antall ulykker har økt med 11-12 % fra første femårsperiode (363 ulykker) til siste femårsperiode (405 ulykker). Antall skadde/drepte har økt med 7-8 % i samme periode. (figur 29).

Flest ulykker skjer om høsten, i september og oktober. Når det gjelder trafikantgrupper er det størst økning i antall skadde syklistene. En økning i antall skadde syklistene fra 30 til 48 personer fra første til siste femårsperiode, utgjør en økning på hele 60 %.

Ved å sammenligne Tromsø med andre større bykommuner ser vi at helserisikoen for å bli utsatt for trafikkuulykker, ikke er større enn i andre kommuner. Oversikt over antall drepte/hardt skadde pr 1000 innbyggere i perioden 2006 – 2009, var 0,3 i Stavanger og Tromsø, mens det i Sandnes og Kristiansand var 0,5. Tilsvarende var tallene for antall skadde pr 1000 innbyggere i samme periode 5,0 i Stavanger, 5,7 i Tromsø, 6,2 i Sandnes og 6,1 i Kristiansand⁴⁰.

⁴⁰ Tall fra Statens vegvesen.



Figur 29 Trafikkulykker 2004-2008 (kilde NVDB)

2.3.7 Reisevaner⁴¹.

Vi bruker i dag lengre tid pr dag på å reise, og vi reiser mer og lenger. Denne endringen skyldes i første rekke økt bilbruk, som har sammenheng med biltilgangen i befolkningen, og som har hatt en sterk økning siden 80- og 90-tallet.

Statens vegvesen utførte i 2009, i samarbeid med Troms Fylkeskommune, en egen reisevaneundersøkelse for Tromsø kommune. Det ble til sammen gjennomført ca 2000 intervju (tilsvarende 3 % av befolkningen over 13 år). Intervjuene omfattet reiser på ukedager (mandag - fredag). For å sikre representasjon av studenter uten fast adresse i Tromsø, ble studentutvalget utvidet ved direkte kontakt på studie-sted. Siden reisevaneundersøkelsen ble gjennomført på vinteren (mars/april), ble det også gjennomført en oppfølgende undersøkelse høsten 2009 for å fange opp sykkelbruken⁴².

⁴¹ Reisevaneundersøkelse 2009 for Tromsø og Harstad (Sintef 2009a) og Sykkelvaneundersøkelse i Tromsø høsten 2009 (Sintef 2009b)

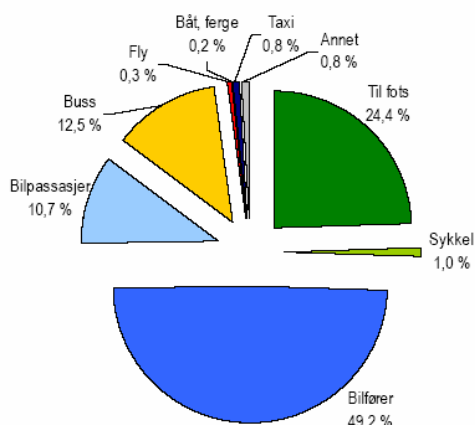
⁴² Sykkelvaneundersøkelsen for Tromsø, Sintef 2009b

Reisevaneundersøkelsen viser at 87 % av den voksne befolkningen har førerkort, mot 81 % i 2005. Fra 2003 til 2009 har antallet biler pr innbygger i Tromsø økt med 8 %. Tromsø er likevel byen med nest lavest biltilgang av de seks største norske byene, bare Oslo har lavere biltilgang⁴³.

Reisevaneundersøkelsen viser at Tromsøs befolkning i snitt foretar 3,95 reiser pr. dag, mens landsgjennomsnittet ligger på 3,6 reiser. Gjennomsnittlig reisetid pr tur er 16 minutter.

Ca 13 % av reisene på virkedagene foregår med buss, 26 % til fots eller med sykkel og 60 % med bil (som fører eller passasjer) (figur 30). I sommerhalvåret øker sykkelandelen fra 1 % til 8 %. Det er særlig elever og studenter som bruker sykkel i vintersesongen. Andelen syklist er imidlertid økende (jf. kap.2.3.5). Hver åttende reise i Tromsø er en bussreise. Når det gjelder arbeids- og skolereiser velger 1 av 4 å ta buss.

⁴³ Framtidens kollektivtransport i Tromsø, Urbanet Analyse, 2010



Figur 30 Fordeling på ulike reisemåter (kilde reisevaneundersøkelse 2009)

Halvparten av alle arbeids- og skolereiser foregår med bil (fører eller passasjer). Det store flertall av alle av disse (70 %) hadde ingen ærend underveis mellom hjem og oppmøtested. De to vanligste gjøremålene er dagligvareinnkjøp (13 %) og henting/bringning av barn i barnehage/skole (10 %). 75 % har gratis parkering ved arbeids-/skolestedet og ytterligere 14 % disponerer parkeringsplass mot betaling.

18 % oppgir at de bruker kollektivtransport daglig. Totalt bruker 42 % kollektivtransport av og til (dvs. minst en gang i måneden). Andelen "av og til"-brukere er høyere i Tromsø enn for eksempel i Bergen og Stavanger, og langt høyere enn i Drammen og Sarpsborg/Fredrikstad⁴⁴

2.3.8 Luftforurensning og støy

Det er to målepunkter for luftforurensning i Tromsø, i Hansjordnesbukta og på Erling Kjeldsens veg (Tverrforbindelsen). Med bakgrunn i forurensningsforskriften har Tromsø for mange dager med høy svevestøvkonsentrasjon i lufta. Problemet er sannsynligvis ikke bare knyttet til disse to punktene, men til store deler av vegnettet i Tromsø. Det er iverksatt tiltak i form av feiing med spesialfeiebil, som tar opp svevestøvet fra vegbanen.

Vinteren 2007/2008 ble innføring av piggekkavgift vurdert i Tromsø kommune. Kommunestyret valgte i stedet å satse på holdningskampanjer for å øke piggefriandelen.

⁴⁴ Urbanet Analyse 2010



Figur 31 Andelen som kjører piggefritt gikk ned fra 2009 til 2010). (Faksimile fra iTromsø.no, 17.3.2010)

En spørreundersøkelse i oktober 2009 om dekkvalg⁴⁵, viste at piggefriandelen hadde økt til 17 % fra 14 % året før. Tellingene utført av Statens vegvesen i februar 2010 viser imidlertid en nedgang i antall kjøretøy med piggefrie dekk. Tellingene viste at kun 11,4 % av bilene i Tromsø kjørte på piggefrie dekk. Dette gjør Tromsø til den byen med lavest piggefriandel av de største byene i landet.

Det er utarbeidet støykart for Tromsø basert på retningslinjene i T-1442⁴⁶. Antallet boliger hvor bergningene viser at kravene til innendørs støy overskrides, er begrenset. Likevel tyder kartet på at støy er, eller oppleves, som problematisk i flere boligområder i byen.⁴⁷



Figur 32 Utsnitt av støysonekart for nordre del av sentrum (fra transportplanen).

⁴⁵ Norfakta Markedsanalyse på oppdrag fra Statens vegvesen.

⁴⁶ Retningslinje for behandling av støy i arealplanleggingen

⁴⁷ Fra Transportplanen for Tromsø 2008-2019

3 Behovsvurdering

I et byområde vil det alltid være mange ulike interesser og behov knyttet til transportsystemet. Interessene vil også sprike i ulike retninger, fra behov for effektivitet og økt kapasitet til mindre støy og trygg adkomst til daglige gjøremål.

3.1 Innledning

Behovsanalysen setter søkelys på interessentene og de ulike behovene knyttet til endring og utvikling av transportsystemet.

I tråd med retningslinjene for KVU-arbeidet⁴⁸ er behovene delt i følgende kategorier:

- Nasjonale interesser (normative behov)
- Etterspørselsbaserte / trafikale behov
- Interessegruppers behov
- Regionale/lokale myndigheters behov

3.2 Nasjonale interesser

Dette delkapitlet omhandler nasjonale mål og føringer (normative behov) for den framtidige transportutviklingen i landets byer/tettsteder og hva som er særskilt uttrykt for den nordlige landsdelen og Tromsø som viktig knutepunkt.

Nasjonal Transportplan 2010-2019 (NTP)⁴⁹

Gjennom Nasjonal transportplan har Stortinget vedtatt følgende overordnede mål for transportsektoren: "Å tilby et effektivt, tilgjengelig, sikkert og miljøvennlig transportsystem som dekker samfunnets behov for transport og fremmer regional utvikling" (NTP 2010-2019:47). I dette ligger betydningen av transport for å kunne få fram varer og tjenester samt sikre godt kvalifisert arbeidskraft i større regioner. Det er viktig å bedre tilgjengeligheten til transportsystemene, begrense miljøskadelige virkninger av transport og samtidig øke trafiksikkerheten.

Hovedutfordringen er å balansere målet om økt mobilitet mot andre hensyn. NTP 2010-19 inneholder følgende fire hovedmål:

1. Bedre framkommelighet og reduserte avstandskostnader for å styrke konkurransekraften i næringslivet for å bidra til å opprettholde hovedtrekkene i bosettingsmønstret
2. Transportpolitikken skal bygges på en visjon om at det ikke skal forekomme ulykker med drepte eller hardt skadde i transportsektoren.
3. Transportsektoren skal bidra til å begrense klimagassutslipp, redusere virkninger av transport, samt bidra til å oppfylle nasjonale mål og Norges internasjonale forpliktelser på miljøområdet.
4. Transportsystemet skal være universelt utformet.

NTP 2010-2019 inneholder også egne strategier for bl.a. kollektiv, sykkel og godstransport. Sentrale elementer fra strategiene:

- Kollektiv: Legge til rette for og prioritere kollektivtrafikk på veg i samråd med lokale myndigheter og fastsette mål for framkommelighet for kollektivtransport i de 13 byområdene som samarbeider i Framtidens byer⁵⁰.
- Sykkel: Sykkelandelen skal økes fra dagens 4-5 % til 8 % i planperioden. Det er videre et mål at byer og tettsteder etablerer sammenhengende hovednett for sykkeltrafikken. Det er et mål at 80 % av barn og unge skal gå eller sykle til og fra skolen.
- Godstransport: Et av hovedelementene er tiltak for overføring av transport fra veg til bane og sjø og tilrettelegging for intermodale/ kombinerte transporter.

Når det gjelder regjeringens transportpolitikk for byområdene fremheves bl.a. disse satsningsområdene i NTP 2010 – 2019:

- Styrke satsingen på stamnettet for veg i byene for å øke framkommeligheten og redusere rushtidsforsinkelsene for næringslivets transporter og kollektivtransporten.
- Bedre miljøet i byene gjennom å gjøre det mer attraktivt å bruke miljøvennlige tran-

⁴⁸ *Konseptvalgutredninger i Statens vegvesen, Vegdirektoratet 2009, rev juni 2010*

⁴⁹ *Stortingsmelding nr 16, 2008-2009*

⁵⁰ Tromsø er en av de 13 byene

sportformer og ved å stimulere til bruk av tiltak som begrenser personbilbruken.

- Styrke det systematiske arbeidet for å redusere klimagassutslippene og miljøproblemene i samarbeid med 13 byer gjennom prosjektet Framtidens byer.
- Bidra til utvikling av kollektivknutepunkter og til universell utforming av kollektivtransporten.
- Være pådriver for tilrettelegging av en mer helhetlig virkemiddelbruk i byområdene.

I Tromsø er det i NTP 2010-19 prioritert midler til omlegging av E8 langs Ramfjorden, viktige farledstiltak inn mot Troms havn og investerings tiltak til utbedringer av Tromsø lufthavn, Langnes. Tromsø mottok i 2009 3,4 mill. kroner gjennom belønningsordningen for kollektivtrafikk.

Nordområdene

Regjeringen har utpekt nordområdene som et strategisk viktig satsingsområde, og ønsker å styrke infrastrukturen i nord slik at Norge framstår som robust og konkurransedyktig i den internasjonale utviklingen av nordområdene (NTP 2010-19). I NTP (2010-19: 259) uttrykkes følgende: "Det er behov for en omfattende oppgradering av infrastrukturen i denne delen av landet for å bedre framkommeligheten for folk og styrke næringslivets vekstkraft". Regjeringen legger videre vekt på at det skjer en betydelig verdiskapning i den nordlige landsdelen. Fiskeri og havbruk, reiseliv og petroleumsutviklingen er de viktigste næringsområdene der det forventes vekst i verdiskapningen i årene framover.

I forbindelse med NTP 2014 – 2023 skal det utarbeides en egen delutredning for nordområdene. Transportetatene og Avinor har fått i oppdrag å utrede transportbehovet i Nord-Norge for de viktigste næringene på langs sikt, i lys av samhandel mellom Sverige, Finland og Russland, samt synliggjøre en strategisk utvikling av transportnettet i landsdelen.

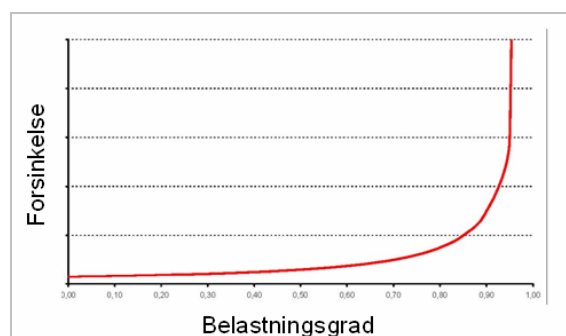
3.3 Etterspørselsbaserte behov

Dette kapitlet omhandler trafikale behov knyttet til transportsystemet, herunder kapasitet, tilgjengelighet, framkommelighet og sikkerhet. Vegtrafikkens negative konsekvenser på omgivelsene og behov for tilpasning til framtidige klimaendringer inngår også.

3.3.1 Behov for økt kapasitet

I henhold til Statistisk sentralbyrås prognoser vil folketallet øke med 14 000 innbyggere i perioden fram mot 2030. Dersom bystrukturen holdes omtrent uendret og reisemønsteret forblir som i dag, vil befolkningsveksten tilsa at antallet bilreiser pr dag vil øke med ca 27 000⁵¹.

For å beregne kapasitet i vegnettet brukes begrepet belastningsgrad. Belastningsgraden uttrykker forholdet mellom trafikkvolum og beregnet kapasitet, og illustrerer graden av kapasitetsutnyttelse i vegkryss. Ved belastningsgrad lik 1,0 er teoretisk sett all kapasitet utnyttet. Sammenhengen mellom belastningsgrad og forsinkelse for bilistene er tilnærmet eksponentiell, slik at forsinkelsen øker raskere jo høyere belastningsgraden er (figur 33).



Figur 33 Sammenheng mellom forsinkelse og belastningsgrad (kilde Statens vegvesen 2010a)

Kapasitetsberegninger utført av Statens vegvesen⁵² viser at belastningsgraden⁵³ er stor i

⁵¹ Framtidens kollektivtransport i Tromsø, Urbanet Analyse, 2010

⁵² Situasjonsbeskrivelse av vegkryss, Statens vegvesen, 2010a

flere av kryssene i Tromsø i de mest belastede timene om morgen og ettermiddagen. I dag er det kødannelser i ettermiddagsrushet i Giæverbukta (belastningsgrad 0,89) og i sentrum (sentrumstangenten x Strandvegen). Kapasitetsgrensen er nådd i krysset ved UNN (belastningsgrad 1,1). Beregningene viser også at kødannelser vil oppstå i rundkjøringen ved Workinn og krysset Tverrforbindelsen/Stakkevollvegen ved en trafikkøkning på 1-6 %. Til sammenligning økte biltrafikken med ca 5 % i perioden 2005-2009.

Tunnelsystemet som ble etablert gjennom Tromsøpakke 1, var tenkt som avlastning/betjening av Tromsø sentrum. Tunnelsystemet betjener også gjennomgangstrafikk på tvers av Tromsøya (jf figur 22). Det er i dag tendenser til kø utløst av rundkjøringen Sentrumstangenten x Langnestunnelen, med tilbakeblokkering til Breivikatunnelen.

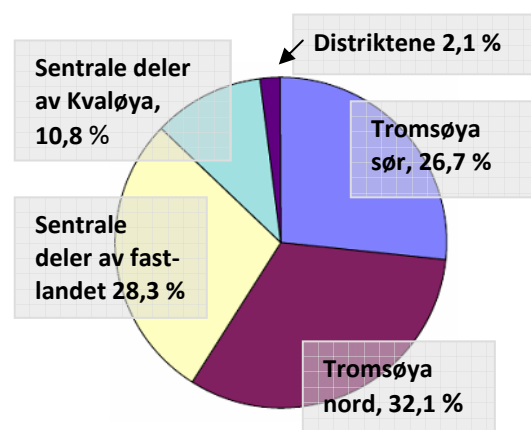
I dag er kapasitetsgrensen for Tromsøbrua nådd (19 000 ÅDT). Rundkjøringene i Giæverbukta og Breivika har allerede i dag høy belastning med forholdsvis store forsinkelser. Uten tiltak vil disse rundkjøringene ha vesentlig avviklingsproblemer med svært store forsinkelser i år 2014⁵⁴ (figur 34). Særlig ille vil det være for kollektivtrafikken i Giæverbukta. I tillegg er det langs de mest trafikkerte hovedvegene mange vegkryss, hovedsakelig T-kryss, med utfordrende avviklingsforhold og som samtidig er lite gunstige trafiksikkerhetsmessig.

Også i sentrum er det i dag utfordringer med store belastninger med vesentlige forsinkelser. Dette er spesielt uheldig for kollektivtrafikken.



Figur 34 Deler av vegnettet som vil få stor trafikkbelastning i år 2014 (kilde SVV 2010c)

Kommuneplanen legger opp til en konsentrert byvekst, og Tromsø kommune har foreløpig god tilgang på areal til boligformål innenfor byområdet. Kommuneplanmeldingen (2009) viser et forslag til fordeling av boligbygging i perioden 2009-2022, og inneholder et boligpotensial for kommunen på til sammen ca 7700 boliger.



Figur 35 Anslått framtidig boligbygging 2009-2022 (kilde kommuneplanmelding2009)

⁵³ Belastningsgrad over 0,85 gir begynnende kødannelser (kilde: *Situasjonsbeskrivelse av vegkryss*, Statens vegvesen, 2010a)

⁵⁴ *Kapasitet på vegstrekkninger*, Statens vegvesen 2010c

Forslaget til boligspredning, slik det ble prøvd ut i prognosekjøringen i forbindelse med utarbeidelse av kommuneplanmeldingen, gir flest

boliger på Tromsøya nord (figur 35). Sammen med utvidelsene av Tromsø lufthavn, handelsparken på Langnes og Breivika havn vil dette øke belastningen på kryssene i Giæverbukta og i Breivika ytterligere.

Uten tiltak vil store deler av vegnettet få kapasitetsproblemer fram mot 2030.

I områder med ÅDT mellom 12 000 og 18 000 vil det oppstå problemer med forsinkelser i flere av vegkryssene. Sandnessundbrua vil få trafikk over 18 000 ÅDT og vil nå kapasitetsgrensen i perioden mellom 2014 og 2030.



Figur 36 Kø i morgentimene på Kvaløysletta (foto: Torild Heimdal)

Utfordringer mht kapasitet er størst i områdene

- E8 Breivika,
- Rv. 862 Giæverbukta/Langnes
- Rv. 862 Tromsøbrua
- Fv. 862 Sandnessundbrua.
- Kryssene langs E8 på fastlandet (vanskeligheter for trafikk fra sideveger å komme ut på riksvegen (T-kryss).

3.3.2 Behov for bedre framkommelighet

Behov for å forbedre framkommeligheten for individuell persontransport, kollektivtransport, sykkeltransport, gange, godstransport, behov for bedre forutsigbarhet i transportsystemet, tidsbesparelser o.l.

Tromsø har en særskilt utfordring med å opprettholde framkommeligheten vinterstid. Dette kan gi seg utslag i vanskelige kjøreforhold, særlig for større kjøretøy, i områder med krevende stigningsforhold. Tromsø har lang vinter og til dels store snømengder som kommer i konsentrerte snøfall. Dette gjør det i perioder utfordrende å opprettholde god standard på vegger og gater (figur 37). Effektiv vinterdrift for å sikre god framkommelighet for alle trafikantergrupper er ressurskrevende.



Figur 37 Store snømengder stiller krav til effektiv vinterdrift (foto Tromsø kommune)

For næringslivet i landsdelen er bl.a. fiskeindustrien viktig, herunder behovet for rask og effektiv transport mellom marked og leverandør. Tendensen går i retning av økt andel med ferskvarer. Dette stiller høye krav til transporten i form av hurtighet og sikkerhet⁵⁵, og behov for effektiv transport fra/ til viktige knutepunkt.

Stigningsforholdene på Erling Kjeldsens veg, skaper i perioder vinterstid framkommelighetsproblemer for større kjøretøy. Dette hindrer også annen trafikk (figur 38).

⁵⁵ Korridorutredningen (NTP 2010-2019)



Figur 38 Større kjøretøy har i perioder problemer med å ta seg fram over Erling Kjeldsens veg (Tverrforbindelsen) (foto: Daniel Andersen/ Nordlys.no)

Sandnessundbrua er den eneste forbindelsen fra Kvaløya mot E8, og ulykker eller oppstuvning av trafikk på brua vil kunne blokkere for utrykningskjøretøy.

Kollektivtrafikken går i hovedsak på parallell kommunal veg, sentralt plassert i boligområdene. På strekningen inn mot Sandnessundbrua, og på strekningen Storelva – Eidkjosen benytter kollektivtransporten fv. 862. Bussene rammes i dag av de samme framkommelighetsproblemene som biltrafikken inn mot Sandnessundbrua. Det foreligger reguleringsplan for nytt kollektivfelt fram til den nye terminalen.

For kollektivtrafikken innebærer mangel på egne kollektivtraseer/ kollektivprioritering i enkelte områder at kollektivtrafikken hindres i å komme fram i morgen/ettermiddagsrushet (figur 39). I reisevaneundersøkelsen for Tromsø ble det spurt om årsak til at kollektivtransport ikke ble benyttet til arbeidsreiser. De vanligste svarene var at kollektivtilbudet er tungvint, bussen går for sjelden og tar for lang tid.



Figur 39 Bussen står i kø i Giæverbukta (foto: Rambøll Norge AS/Barlindhaug Consult)

Dagens sykkeltilbud preges av mangel på sammenhengende strukturer, uklare grenser

mellom ulike trafikantergrupper og mangelfullt vedlikehold. Det er behov for et sammenhengende hovednett for syklistene som gjør det mulig å sykle friksjonsfritt over lengre strekninger. Dette underbygges av undersøkelser⁵⁶ som viser at 75 % er lite tilfreds med de lokale sykkelvegene. Det finnes i dag ikke egne sykkelfelt i Tromsø, og transportsyklistene er henvist til kjørevege og/ eller kombinerte gang/sykkelveger. Syklistene etterlyser et helhetlig sykkeltilbud⁵⁷ og at de må bli mer synlige og bedre ivaretatt som trafikantergruppe.



Figur 40 Manglende tilrettelegging for syklistene (foto: Terje Berntsen /Syklistenes landsforbund)

Hver fjerde reise foregår i dag til fots. Det er også behov for å etablere et sammenhengende gangvegnett, der også viktige snarveger som korter inn avstandene inngår.

Behovet for bedre framkommelighet er i hovedsak knyttet til

- Infrastrukturtiltak for gående/syklende
- Infrastrukturtiltak for kollektiv (kjøretraseer, prioritering av kollektiv) i og mellom de sentrale knutepunktene; Sentrum, Langnes og Breivika (Erling Kjeldsens veg, og Stakkevollvegen)
- Erling Kjeldsens veg (større kjøretøy)
- Vinterdrift

⁵⁶ Tromsø living – for en mer attraktiv Tromsø-region, Norinova/NORUT 2009

⁵⁷ Syklistenes landsforbund, konferanse i Tromsø juni 2009

3.3.3 Behov for bedre tilgjengelighet

Behov for å bedre tilgjengeligheten for gods-transport, varedistribusjon, kollektivtransport, personbiler, syklist, fotgjengere og bevegelseshemmede.

Lange avstander og kystnær bosetting gjør fly- og sjøtransport særlig viktig i den nordlige landsdelen. Dette innebærer et behov for god tilgang til viktige knutepunkt, slik som Tromsø havn og Tromsø lufthavn.

Utvidelse av havnearealet i Breivika forutsetter behov for omlegging av vegsystemet inn til havneområdet. Sikkerhet og krav til inngjerdet areal vanskeliggjør i dag intern trafikk i området og uheldig sammenblanding av funksjoner og trafikantgrupper. Det er utarbeidet ny reguleringsplan for å sikre tilfredsstillende adgang til havna som godsknutepunkt og for videre utvikling av det havnerelaterte nærings- og industriområdet. Klassifisering av nytt vegnett er ikke avklart.

Fylkesveg 53 fram til planlagt havne- og industriområde på Tønsnes har dårlig bæreevne og mangler gang- og sykkelveg.

Når det gjelder varedistribusjon internt i byen er forholdene mange steder ikke godt nok tilrettelagt. Smale gater og dårlige varemottak skaper vanskelige arbeidsforhold for sjåførene (figur 41).



Figur 41 Varemottaket på Amfi Veita er for lavt for vanlige godsbiler (Statens vegvesens håndbok 250 /foto: Luks)

Busstrafikken har i dag relativt god frekvens (figur 25), men bussene opererer i liten grad med faste frekvenser (stive ruter) på avgang-

ene. Dette gjør kollektivtilbudet mindre tilgjengelig for mer sporadiske brukere. I tillegg er terminalen i sentrum spredt over et større område, noe som gjør det vanskeligere å lokalisere de ulike bussenes holdeplasser (figur 42).



Figur 42 Holdeplasser for bussene i sentrum m/ Trafikktriangelen (rød ring) (Kilde: Cominor)

Informasjonskontoret for kollektivtrafikk, Trafikktriangelen, er lokalisert til Prostneset, og har kun begrenset åpningstid. Utover dette finnes det ikke noen samlet oversikt over rute-tilbudet (med unntak av busselskapets og fylkeskommunens nettsider). Det pågår et omfattende planarbeid på Langnes, og mulig relokalisering av bussterminalen i Giæverbukta inngår i dette arbeidet.

Forholdene om vinteren gjør det til en ekstra utfordring å opprettholde tilgjengeligheten til tilbudet for kollektivreisende (figur 43).



Figur 43 Det er en utfordring å opprettholde et godt tilbud til kollektivreisende også vinterstid (foto: Statens vegvesen)

Tromsø kommune har vært pilotkommune for universell utforming i perioden 2006-08. Ved

hjelp av BRA-ordningen⁵⁸ er det i løpet av prosjektperioden oppgradert flere holdeplasser. Evalueringsrapporten⁵⁹ for prosjektperioden konkluderer med at det er behov for betydelig oppgradering av gatenett og tilrettelegging av holdeplasser.



Figur 44 Ved oppgradering av kollektivterminalen på Kvaløysletta ble universell utforming vektlagt (foto: Torild Heimdal)

Behov for bedre tilgjengelighet er i hovedsak knyttet til

- Adkomst til Tromsø havn (Breivika og Tønsnes)
- Infrastrukturtiltak kollektiv, terminal i Sentrum, bussholdeplasser, universell utforming)
- Driftstiltak kollektiv (informasjon, rutetilbud, frekvens, universell utforming)
- Infrastrukturtiltak gang/sykkel (sammenhengende vegnett iht. vedtatt plan, universell utforming)

3.3.4 Behov for bedre trafiksikkerhet

I byer og tettsteder er det andre utfordringer enn på vegnettet for øvrig. En vesentlig større andel av ulykkene skjer i kryss og andelen fotgjengerulykker er også mye høyere. Alvorlighetsgraden av ulykkene er totalt sett lavere innenfor tettbygd strøk enn ute på landevegen.

Det er et behov for bedre separering av ulike trafikantgrupper for å bedre trafiksikkerheten. Dette tas også opp av transportnæringen, som oppfatter trafiksituasjonen i byområdet som uoversiktlig.⁶⁰

Behov for å øke trafiksikkerheten er knyttet til farlige fotgjengerkryssinger, manglende fortau, dårlig vegbelysning, utbedring av siktforhold, fjerning av påkjørselsfarlige objekter som stolper og skilt, kryssutbedringer⁶¹ etc.



Figur 45 Krysningspunkt på fv. 53.

Strandvegen (figur 46) er under oppgradering fra veg til gate. Det pågår en tett utvikling av bolig med innslag av næring langs hele strekningen. Området langs nordre del av strekningen vil i praksis bli en byutvidelse sørover. Det mangler i dag sammenhengende løsning for gående og syklist på strekningen. Fullføring av gatetverrsnitt er et viktig tiltak med tanke på framkommelighet og trafiksikkerhet for flere trafikantgrupper.

⁵⁸ Statlig støtteordning til kommunale og fylkeskommunale tiltak for bedre tilgjengelighet. (BRA – Bedre infrastruktur, Rullende materiell, Aktiv logistikk)

⁵⁹ Tromsø – pilotkommune for universell utforming, Evalueringsrapport 2006-2008, Tromsø kommune

⁶⁰ Møte med næringslivet 06.03.09.

⁶¹ Situasjonsbeskrivelse av vegkryss, Statens vegvesen, 2010a



Figur 46: Tromsø sentrum med byutviklingsområdene Strandvegen og Stakkevollvegen

I området ved Langnes handelspark oppleves kryssing av vegene som utrygt og vanskelig i trafikkbelastede perioder. Dette forsterkes av varierende brøytestandard i vintersesongen. Det er utarbeidet en plan for handelsparken med strukturelle prinsipper for internt vegnett⁶². Utbygging av nye veglenker, kryss og fortau er knyttet opp til berørte utbyggingsprosjekter.

En stor andel av trafikkulykkene skjer i Tromsø sentrum (figur 29). Et attraktivt sentrum forutsetter at det også er trygt å ferdes for gående og syklende.

Behov for bedre trafiksikkerhet er i hovedsak knyttet til

- Gående og syklende; sammenhengende gangvegssystem og sykkelnett, krysningspunkter, vegbelysning.
- Tromsø sentrum
- T-kryss på Erling Kjeldsens veg
- T-kryss på fastlandet (E8/rv. 53)

⁶² Langnes handelspark - områdeplan trafikk, Barlindhaug Consult, 2008

3.3.5 Negative virkninger på omgivelsene

Omfatter behov knyttet til reduksjon av støy og lokal luftforurensning, reduksjon av barrierevirkninger, bedring av nærmiljø, tilgjengelighet og bevaring av friluftsområder, kulturmiljø o.l.

Konsentrasjonene av svevestøv ligger i perioder over anbefalt nivå iht. gjeldende retningslinjer. Luftforurensning er først og fremst dokumentert som et problem knyttet til svevestøv, pga en høy andel piggdekkbrukere og lokale klimatiske forhold. Undersøkelser⁶³ i regi av Norsk institutt for luftforskning (NILU) viste at kombinasjonen av mye strøing med sand/grus og høy piggdekkandel ga større svevestøvkonsentrasjoner på vinterdager med tørre og bare veger enn forventet ut fra trafikkmengden. Svevestøvkonsentrasjonene var lave når veger var snø- og eller isdekte.

Tromsø verst på svevestøv



Figur 47 Faksimile fra nrk.no.

Utførte beregninger viser at over 3000 personer i Tromsø utsettes for vegtrafikkstøy med støynivåer over 55 dBA utenfor boligen sin.⁶⁴ De mest trafikkerte vegstrekningene skaper både visuelle og fysiske barrierer. Dette kan være både mellom bydeler og mellom boligområder og grøntområder/fjæra. I tilknytning til transportplanarbeidet ble det utarbeidet en oversikt over hvor vegnettet skaper de største barrierene i Tromsø (figur 48). Oversikten tar utgangspunkt i trafikkmengder og vurderinger knyttet til tiliggende områders attraktivitet som friluft-, bolig- eller sentrumsområde.

⁶³ Januar-april 2000 (fra Miljøstatus i Troms)

⁶⁴ Fra miljøstatus i Troms



Figur 48 Barrierevirkning (fra Transportplanen for Tromsø)

Bydelene Mortensnes/ Workinnmarka og Borgtun/ Stakkevollan deles i to av Erling Kjeldsens veg (Tverrforbindelsen), men bindes sammen av overganger for kollektiv og/eller gang/sykkel og planskilt kryss til UiT. Vegen utgjør like fullt en barriere i forhold til aktivitet langs toppen av høydedraget.

Friluftsområdet på toppen av Tromsøya utgjør "ryggraden" i grønnstrukturen på øya. Her er et godt utbygd løypenett med tursti på sommeren og preparerte skiløyper vinterstid. Den langsgående turstien fra sør til nord på Tromsøya blir imidlertid brutt av kryssende kjøreveger flere steder (Holtvegen, Langnesbakken, Tverrforbindelsen). Over Erling Kjeldsens veg benytter skilløpere/turgåere busstraseen.

Vegnettet i store deler av byområdet ligger langs sjøen, og vanskeliggjør flere steder tilgang til fjæra fra boligområdene på oversiden av vegen. På begge siden av Tromsøysundet (mellom Tromsøya og fastlandet) er store deler av naturlig fjærområder utfylt og/ eller nedbygd. Her er det kun enkelte mindre områder med naturlig strandsone igjen.

Trafikkmengden gjennom Tromsdalen utgjør en barriere og et trafiksikkerhets- og miljøproblem for innbyggerne langs riksvegen. Det er samtidig et ønske at flest mulig benytter E8 som adkomst til Tromsøya for å redusere trafikkbelastningen i sentrum. Områdene langs riksvegen er utsatt for støv og støy, og arealene langs sjøen ved bruhodet framstår som

lite attraktive. Det er behov for bedre tilrettelegging for gående og syklende, herunder flere krysningspunkt til arealene på nedsiden av riksvegen (næring, idrettsanlegg, gravlund, båthavn og sjø). På Kvaløysletta utgjør også fylkesvegen en barriere mellom bebyggelsen på oversiden og en attraktiv strandsone på nedsiden.

Byggingen av tunnelsystemet i Tromsøpakke 1 og 2 (kap. 2.3.3) avlastet Tromsø sentrum, og det har vært en forutsetning at gatenettet i sentrum skal utformes i samsvar med den nye funksjonen.

I dag framstår imidlertid store deler av gatenettet i Tromsø som nedslitt og lite helhetlig utformet, herunder utflytende kjørefelt for bil, utdaterte kryssløsninger, manglende og nedslitte fortau, mangelfull ivaretagelse av gående og syklende. Nordre del av sentrum er belastet med mye gjennomgangstrafikk og beregninger viser at det vil bli kapasitetsproblemer på Tromsøbrua fram mot 2014⁶⁵.



Figur 49 Nedslitt gatemiljø nord i sentrum (kilde: Transportplanen)

Bymiljøet, i form av de fysiske forholdene i byens gater, plasser og andre offentlige rom, framstår som lite attraktivt. Samtidig er bymiljøet en svært viktig faktor når det gjelder folks opplevelse av byen og inngår som et viktig element i en kompakt byutvikling.

⁶⁵ Kapasitet på vegstrekninger, Statens vegvesen 2010c

Behov for tiltak for å redusere negative konsekvenser av vegtrafikken er knyttet til

- Svevestøv: Overskridelse av grenseverdiene langs hovedvegnettet og sentrum
- Støy: Sentrum, Hungeren – Tromsdalselva, Erling Kjeldsens veg (Tverrforbindelsen)
- Barrierer: E8 Hungeren - Tromsdalselva, fv. 53 Tomasjordnes - Kroken, fv. 862 Tverrforbindelsen, fv. 59 Tromsøya, fv. 862 på Kvaløya og Langnesbakken, Kirkegårdsvegen og Strandvegen på Tromsøya.

3.3.6 Tilpasning ved klimaendringer

Den generelle vannstanden forventes å øke utover i århundret. Direktoratet for samfunnsikkerhet og beredskap har beregnet en havnivåstigning i Tromsø på 10-32 cm i 2050 og 43-98 cm i 2100⁶⁶.

Flere hundre boliger er i løpet av de siste årene bygd helt ved sjøkanten i Tromsø. De største områdene er Strandkanten på Sør-Tromsøya, Hansjordnesbukta og Tollbodstranden i sentrum og Tomasjordnes på fastlandet. Framtidig byutvikling og utforming av vegnettet må også ha fokus på mulige klimaendringer og havnivåstigning. En simulering av mulig økning av havnivået ved stormflo i 2050, viser at tunnelinnslaget på Tomasjord vil stå under vann (figur 50).



Figur 50 Simulering av mulig økning av havnivået ved stormflo i 2050 viser at tunnelinnslaget på Tomasjord vil stå under vann (illustrasjon Tromsø kommune, byutvikling)

⁶⁶ Havnivåstigning. Estimer av framtidig havnivåstigning i norske kystkommuner, DSB 2009

3.4 Interessegruppers behov

Interessentene er inndelt i primære og sekundære interessenter og angitt i første kolonne. De ulike behovene omtales i andre kolonne.

INTERESSEENTER	BEHOV
Primære:	
Reisende til/fra arbeid/skole	Sammensatt gruppe av alle typer trafikanter. Behov for god framkommelighet for bil (Kvaløysletta, Langnes, Breivika, Sentrum, Tromsdalen). Lett tilgjengelig, fleksibelt og effektivt kollektivtilbud. Sammenhengende og trygt sykkelnett for transportsyklister. Sammenhengende og trygt gangvegnett.
Næringsliv/vareiere	Tromsø er sentral i regjeringens nordområdesatsing. Kunnskapsnæringen er en av de viktigste næringene i Tromsø og byen må framstå som attraktiv og konkurransedyktig for å tiltrekke seg nødvendig kompetanse. Behov for sikker og effektiv transport av varer og tjenester til/fra viktige knutepunkt (E8 og rv. 862) og internt i byen (kommunalt vegnett). For flytransport er det viktig med god tilknytning til vegnettet, da denne delen av transportmarkedet i særlig grad etterspør rask framføringstid.
Tromsø kommune	Tromsø kommune har ambisiøse mål for byen, både som største by i Nord-Norge og som en av Framtidens byer mht klimavennlig byutvikling. Høye mål mht reduksjon i klimagassutslipp fra transport og tilrettelegging for kollektiv, sykkel og gange. Har sammen med fylkeskommunen fattet prinsippvedtak om innføring av vegprising som ledd i en mer miljøvennlig utvikling av byen.
Sekundære:	
Transportnæringen inkl. kollektivselskapene	God framkommelighet langs hovedvegnettet (E8/rv 862), behov for god framkommelighet i sentrum for varelevering, behov for hvileplasser i tilknytning til sentrum, god terminalstruktur og framkommelighet for kollektivtrafikken, separering av trafikantgrupper (trafikksikkerhet).
Tromsø havn KF	God framkommelighet til alle havneavsnitt – Prostneset, Breivika og Tønsnes. Behov for avklaring av adkomst til Breivika havn fra E8 (vedtatt reguleringsplan), utbedring/omlegging av fv. 53 til Tønsnes havne- og industriområde
Reiselivsnæringene	God framkommelighet og effektiv transport mellom reisemål, eks. Breivika – sentrum (cruisepassasjerer), lett tilgjengelig og godt utbygd kollektivsystem, attraktivt sentrum
Naboer til transportsystemet	Dagens trafikk og vegnett skaper ulemper miljøulemper i form av støv, støy og barrierevirkninger, eks. sentrum, Erling Kjeldsens veg, Langnesbakken, Tromsdalen. Behov for redusert trafikkbelastning og avbøtende tiltak.

Sekundære forts.	Behov
Fritidsreisende	Behov for å komme seg lett og sikkert til/fra fritidsaktiviteter og helgeutfart. Innebærer god framkommelighet i alle deler av transportsystemet samt godt kollektivtilbud og sammenhengende gang/sykkelvegnett.
Tromsø fylkeskommune	Behov for å ta vare på og utvikle Tromsø som knutepunkt i regionen og sikre god framkommelighet til/fra fylket for øvrig (land/sjø). Ambisiøse mål mht utvikling av kollektivtilbudet og har sammen med Tromsø kommune fattet prinsippvedtak om vegprising som ledd i en mer miljøvennlig utvikling av byen.
Kystverket	Tromsø havn er en av fem havner med nasjonal oppmerksomhet som "utpekt havn". Behov for å sikre god framkommelighet og tilgjengelighet til havneområdene.
Fylkesmannen i Troms	Ivareta lover og krav iht. arealplanlegging, miljø, samfunnssikkerhet og beredskap.
Avinor	God framkommelighet på hovedvegnettet (E8/rv 862 til Langnes). Forlengelse av rullebane og utvidelse av sikkerhetsområder (rv. 862)
Statens vegvesen	Ivareta mål i NTP om god framkommelighet, trafiksikkerhet, tilgjengelighet og reduksjon i klimagassutslipp. Sikre god og sikker hovedveg (E8) inn mot Tromsø og videre til Breivika havn og Tromsø lufthavn, Langnes (rv. 862). Bidra til å nå Tromsø kommunes klimamål.
Beboere utenfor byområdet	God framkommelighet og tilgjengelighet til avlastningssentra og sentrum, innfartsparkering (Kvaløya og Tromsdalen), godt kollektivtilbud
Beredskaps- og utrykningsetatene	God framkommelighet i alle deler av vegnettet til enhver tid.
Nabokommuner og regionråd	God framkommelighet langs hovedvegnettet (E8/rv 862) inn til Tromsø, til havneområder og lufthavn. Attraktiv og lett tilgjengelig for arbeidskraft som ønsker å bo i nabokommuner (BAS)
Utdanningsinstitusjoner	Tromsø må være lett tilgjengelig og attraktiv å bo i for å tiltrekke nødvendig kompetanse og studenter.
Miljøorganisasjoner	Redusere transportbehovet, mer miljøvennlig transport, redusere støy, støv, barrierer, ta vare på natur- og rekreasjonsarealer
Polarporten AS	Ønsker å fremme bygging av Tindtunnelen, - tunnel mellom Tromsdalen/ Tomasjord og Ramfjorden

3.5 Regionale og lokale myndigheter

Nedenfor følger en kort gjennomgang av sentrale regionale og lokale planer og vedtak knyttet til arealutvikling og framtidig transportsystem.

Kommunedelplan for sentrum 2007-2018 (Sentrumsplanen)

Sentrumsplanen skal bygge opp under sentrum som byens viktigste knutepunkt og som hovedarena for handel, service, tjenesteyting og kultur. Planen inneholder bl.a. følgende målsetninger:

- Tromsø sentrum skal være et levende sted der folk bor og møtes og skal utvikles med vekt på økt tilgjengelighet der trivsel og utfoldelse på barns premisser blir ivarettatt
- Planen skal sikre det kulturhistoriske miljøet i sentrum.
- Planen skal bidra til at sentrum er miljøvennlig, funksjonell og tilgjengelig for alle brukergrupper.
- Sentrum er sentral i en strategi om kompakt byvekst og miljøvennlig bystruktur. Det er korte avstander til sentrum og god tilgjengelighet via det overordna vegnettet. Dette styrker utviklingen av sentrum som byens viktigste knutepunkt

Kommuneplan for Tromsø kommune 2007-2018

Kommuneplanen fastslår at byen skal bygges "innenfra og ut", og legger opp til en konsentrert byutvikling og en restriktiv arealbruk i de bynære sonene for å unngå byspredning.

Kommuneplanen har formulert følgende strategiske målsetninger for utviklingen av transportsystemet:

- Arbeide aktivt for at flyplassen, havnestrukturen og hovedinnsfartsårene bygges ut og forbedres som effektive virkemidler for å fremme byens og regionens utvikling.
- Bedre forholdene for gående og syklende
- Arbeide for å styrke kollektivtransporten.
- Bedre trafiksikkerheten slik at den negative utviklingen i ulykkestallene snur.

- Forvalte transportsystemet i Tromsø sin kapasitetsreserve, og unngå at det oppstår køer som er til hinder for viktige samfunnsmessige funksjoner.

Kommuneplanen legger også opp til at Tromsø skal befeste sin posisjon som det ledende kunnskaps- og kompetansesenteret for nordområdene. I dette perspektivet ligger behovet for å tiltrekke kompetanse til Tromsøområdet.

Det foreligger en forstudie⁶⁷ som ser nærmere på livskvalitet i Tromsøregionen⁶⁸. Her pekes det på kvaliteter som kort reiseavstand mellom hjem og arbeidssted og mangler i forhold til veger, kollektivtilbud og sykkelveger.

Klima- og energiplan 2008-2018

Klima- og energiplanen trekker opp langsiktige linjer for Tromsø kommunes miljøstrategi. Klima- og energiplanen inneholder bl.a. følgende mål:

- Klimagassutslippene i Tromsø skal reduseres med 50 % i 2020 i forhold til 1990-nivå⁶⁹.
- Kollektivandelen skal økes til 50 % innen 2018.
- Kollektivtransport skal gis forrang på vegnettet i Tromsø.
- Det skal legges begrensninger på privatbilismen samtidig som samfunnet skal gjøres mindre avhengig av denne.
- Kommunestyret vil at Tromsø skal ligge i forkant av de gjeldende nasjonale klimamål.

Transportplan for Tromsø 2008-2019

Transportplanen ble utarbeidet av Tromsø kommune i samarbeid med Troms fylkeskommune og Statens vegvesen.

Ved behandling av transportplanen vedtok kommunestyret at *Klimastrategien* skal ligge til grunn for videre arbeid med transportsystemet i Tromsø. Klimastrategien legger vekt på å redusere veksten i biltrafikken, gjennom en sterkere satsing på gang, sykkel og kollektiv-

⁶⁷ *Tromsø living – for en mer attraktiv Tromsø-region*, Norinnova og NORUT 2009

⁶⁸ Tromsøregionen består av kommunene Karlsøy, Balsfjord og Tromsø.

⁶⁹ Målet er ikke fordelt på sektor

trafikk, trafikksikkerhetstiltak og miljø. Det ligger også veginvesteringer inne i klimastrategien, med tanke på trafikkflyt og reduserte CO₂-utslipp.

I forbindelse med behandlingen av transportplanen vedtok kommunestyret også at øvre trasé ved fv. 53 skulle utredes samt ny forbindelse mellom Tromsøya og Kvaløya. I tillegg ble det bedt om at ny radikal plan for kollektivtransporten skulle legges fram for kommunestyret.

Fylkesvegplan for Troms 2010-2019 (FVP)

Fylkestinget har vedtatt å legge de fire hovedmålene i NTP 2019-19(jf. kap 3.2) til grunn for Fylkesvegplanen (sak 18/09).

Når det gjelder utfordringene i fylkets byer og tettsteder heter det i fylkesvegplanen at "hensynet til miljøet tilsier en bedre reisemiddelfordeling enn i dag, der også kollektiv og gang/syssel tar en del av trafikkveksten. Dette innebærer at framkommeligheten for buss må få foran privatbil og at det må legges bedre til rette for gående og transportsyklister" (FVP 2010-2019:24).

Fylkesvegplanen legger opp til at kollektivandelen i Tromsø økes til 20 % i planperioden. Troms fylkeskommune ønsker også å bidra til å oppfylle målene i Nasjonal sykkelstrategi og oppretter et 10-årig program for utbygging av gang- og sykkelveg på fylkesvegnettet.

Prinsippvedtak om vegprising

Ved behandlingen av transportplanen vedtok kommunestyret at det skulle legges fram en sak om egenfinansiering med tanke på gjennomføring av framtidig transportnett i kommunen. Tromsø kommunestyre fattet i juni 2009 prinsippvedtak om innføring av vegprising som miljørettet virkemiddel og kilde til egenfinansiering i Tromsø fra 1. januar 2013, og som avløsning av dagens drivstoffavgift.

Transportplanen ble lagt til grunn for vedtaket og inneholdt følgende prioritering av tiltak:

- A. Sammenhengende nett for gående og syklende, samt kollektivtransport (drift og investeringstiltak).
- B. Trafikksikkerhets- og miljøtiltak
- C. Veg.

Vedtaket punkt 4 forutsetter at min. 25 % av inntektene skal gå til tiltak på kommunal veg. (jf. vegtrafikklovens § 7a).

Fylkestinget i Troms sluttet seg til kommunes prinsippvedtak om vegprising i Tromsø i desember 2009. Det vises for øvrig til pågående arbeid om vegprising.

3.6 Tiltaksutløsende behov

Kapasitetsreserven i vegnettet minker og det oppstår kødannelser enkelte steder i rushtida. Dette rammer også kollektivtransporten. For næringslivet er behovet for rask, effektiv og forutsigbar transport til viktige knutepunkter sentralt.

Tromsø kommune og Troms fylkeskommune har i stor grad nedfelt nasjonale målsettinger i sine regionale og lokale planer. Sentralt her står behovet knyttet konsentrert byutvikling og mer miljøvennlige transportløsninger.

I tråd med retningslinjene for KVU-arbeidet deles behovene inn i tiltaksutløsende behov og andre viktige behov

Tiltaksutløsende behov:

1. Behov for å redusere lokale negative miljøkonsekvenser knyttet til transport.

Transportsystemet må håndtere et stort antall brukere og mange korte reiser, samtidig som vegtrafikken ikke må redusere kvaliteten av å bo i byen. Dette tilsier et økt fokus på bymiljøet i Tromsø, herunder behov for oppgradering av gatemiljø og reduksjon av støv og støy. Vintersesongen i Tromsø er lang og andelen som kjører piggfritt er lav. Nivået av svevestøv overskrides i perioder anbefalt nivå og støykartlegging viser boliger utsatt for støy høyere enn ønskelig i forhold til nasjonale grenseverdier. Store deler av vegnettet går langs sjøen og skaper barrierer til sjø og fjære, og tversgående veger på Tromsøya deler opp viktige friluftsområder og løypenett.

2. Behov for å bedre tilbudet for gående, syklende og kollektivreisende.

Behovet kommer fra flere av interessentene og framkommer også i flere undersøkelser og analyser av dagens situasjon⁷⁰. En bedring av tilbudet vil være en forutsetning for å nå statlige myndigheters målsettinger og en oppfølging av regionale/ lokale planer og vedtak.

3. Behov for å dekke framtidig transportetter-spørsel som følge av befolkningsøkning.

Statistisk sentralbyrås prognoser anslår at befolkningen i Tromsø vil øke med ca 14 000 innbyggere fram mot 2030. Dersom dagens transportmiddelfordeling legges til grunn og reiseaktiviteten holder seg stabil, vil antall bilreiser øke med ca 27 000 og antall kollektivreiser med ca 6 000⁷¹.

Andre viktige behov:

4. Behov for å bedre framkommeligheten for vare- og godstransport i deler av vegnettet.

Tromsø havn er i den nye havne- og farvannsloven en av landets fem særskilte "utpekte havner"⁷². Dette innebærer at havna skal ha en særlig funksjon i det overordnede transportnettet mht å utvikle effektiv og sikker sjøtransport av personer og gods. Tromsø havn har behov for å bedre adkomsten til havneområdet i Breivika og trafikken til/fra havna vil øke.

For større kjøretøy knytter det seg et behov for bedre framkommelighet over rv. 862 Erling Kjeldsens veg, der stigningsforholdene reduserer framkommeligheten vinterstid. Nytt industri- og havneområde er under planlegging på Tønsnes og vil etter hvert medføre behov for utbedring av fv. 53.

5. Behov for økt trafiksikkerhet, spesielt for gående og syklende.

Det har vært en økning i antall trafikkulykker i Tromsø i perioden 1999-2008, også blant skadde/drepte. Det er størst økning i antall skadde syklister, en økning på hele 60 % fra første til siste femårsperiode. Det er et mål å snu denne trenden både i kommunale og fylkeskommunale planer.

6. Behov for et transportsystem som bygger opp under ønsket byutvikling.

Tromsø kommune har gjennom kommuneplanen vedtatt å legge opp til konsentrert byutvikling og bygge byen "innenfra og ut". Transportsystemet må bygge opp under ønsket arealutvikling og legge til rette for gode transportløsninger bl.a. mellom bolig og skole/arbeid.

7. Behov for å ta vare på og videreutvikle parker og friluftsområder.

Parker og torg er sentrale elementer i byens offentlige rom og inngår som en naturlig del av utviklingen av et godt bymiljø. Tiltang til natur- og friluftsområder et av byens fortrinn og må ivaretas.

8. Behov for å ivareta Tromsø som knutepunkt i landsdelen.

Tromsø er et viktig knutepunkt i landsdelen med havn, flyplass, utdanningsinstitusjoner og regionsykehus. Tromsø har et stort omland og framtidige transportløsninger må sikre god framkommelighet og tilgjengelighet til viktige regionale funksjoner også i framtida (sentrum, Langnes, Breivika og Tønsnes).

9. Behov for å redusere CO2-utslipp knyttet til transport

Det er et nasjonalt mål å redusere klimagassutslipp fra transportsektoren, og staten har gjennom prosjektet "Framtidens byer" inngått et samarbeid med de 13 største kommunene. Tromsø er en av "Framtidens byer".

⁷⁰ Eks. *reisevaneundersøkelsene* (Sintef 2009), *kollektivutredningen* (Urbanet Analyse 2010), *Tromsø living* (Norinova/NORUT 2009)

⁷¹ *Framtidens kollektivtransport i Tromsø*, Urbanet Analyse, 2010.

⁷² Havne- og farvannslovens § 46

4 Mål

Samfunnsmålet er selve formålet med prosjektet og skal legge grunnlaget for en ønsket utvikling i Tromsø. Effektmålene skal støtte opp under samfunnsmålet og angi virkningene for brukerne ved at resultatene oppnås

I dette kapittelet settes mål for utviklingen av framtidig transportsystem. Hvilke transportløsninger ønsker vi i Tromsø i 2030?

Situasjonsbeskrivelsen forteller om en by der dagens transportsystem ikke lenger vil strekke til som følge av befolkningsvekst og vekst i biltrafikken. Dette til tross for en omfattende kapasitetsøkning i vegnettet på 90-tallet. De negative sidene ved trafikkveksten er i ferd med å tre tydeligere fram i form av nedslitt gatemiljø og støv- og støyproblematikk. Situasjonsbeskrivelsen forteller også om en by med korte avstander til mange målpunkt og gode muligheter for alternative transportmidler.

Behovsanalysen synliggjør behovet for tiltak for ulike trafikantgrupper og i ulike deler av planområdet. Med dagens reisemønster vil forventet befolkningsvekst gi 25 % flere reiser i Tromsø i 2030, herav 27 000 flere daglige bilreiser i Tromsø.

Nasjonale føringer og regionale/lokale vedtak peker i samme retning. Tromsø skal også i framtida være en god by å bo og ferdes i. Dette innebærer at vi må søke å løse transportbehovet på en mer miljøvennlig måte, noe som igjen krever omfattende planlegging og gjennomføring av tiltak.

På bakgrunn av dette fastsettes mål for konseptvalgutredningen:

Samfunnsmål

Framtidig transportsystem skal i 2030 håndtere transportetterspørselen på en mer miljøvennlig måte

Samfunnsmålets ambisjoner uttrykkes gjennom effektmålene, som viser hvilke effekter brukerne i transportsystemet skal få. Som brukere

regnes her de som ferdes og oppholder seg i transportsystemet og de som er brukere av transportsystemets omgivelser.

Effektmål

- | | |
|----|--|
| 1. | Halvparten av alle reiser skal i 2030 foregå med miljøvennlige transportformer: <ul style="list-style-type: none"> o 20 % kollektiv o 30 % gang/sykkel |
| 2. | Mulighet for sikker sykling på sammenhengende sykkelvegnett i hastighet opp til 25-30 km/t. |
| 3. | Reisetid for kollektiv skal reduseres med 20 % på viktige ruter (Sentrum, Breivika og Giæverbukta) |
| 4. | Gjennomsnittlig kjøretid for gods- og varetransport mellom viktige logistikkknutepunkter på hovedvegnettet (E8 og rv. 862) skal være minst like god som i dag |

Kommentarer til effektmålene:

1. Krav om andel syklende/gående/kollektivbrukere er strengt tatt ikke et effektmål, ut fra definisjonen at effektmål er for brukeren. Vi har likevel valgt dette som effektmål da det er mulig å beregne (målbart). Effekten for brukeren ligger i grunnlaget for å oppnå reisemiddelfordelingen, eks. bedre kollektivsystem og gang-/sykkeltilbud.
2. Effektmål 2 er vanskelig å måle ved tilgjengelig modellverktøy. Et sammenhengende og trafiksikkert sykkelvegnett legges til grunn for å oppnå målet.
3. Reisetiden med kollektivtransport må reduseres for å styrke kollektivtransportens konkurranseevne. Forbindelsen mellom sentrale knutepunkt er prioritert (der bussen kan konkurrere med bil)

5 Overordna krav

Kravene er formulert ut fra resultatet av behovsanalysen og målformuleringer. Kravene er i denne sammenhengen ikke absolutte, men å betrakte som sammenligningskriterier for å underbygge konseptenes grad av måloppnåelse.

5.1 Krav avledet av mål

Krav som bidrar til oppfyllelse av mål og tiltaks-utløsende behov. Effektmålene avledet av samfunns målet inngår her (jf. kap. 4).

5.2 Krav avledet av behov

I tillegg til effektmålene er fem krav utformet på bakgrunn av behovsanalysen. Kravene vil gi grunnlag for å sammenligne konseptene.

Krav	
1	Antall drepte og hardt skadde skal reduseres med 10 % i forhold til gjennomsnitt for 2004-2008. (NTP 2010-19 har som mål å redusere antall drepte og hardt skadde med minst en tredel innen 2020. I NTP inngår et bredt spekter av tiltak innenfor flere innsatsområder. Kravet i KVUen er derfor redusert i forhold til NTP).
2	Transportsystemet skal legge til rette for fortsatt konsentrert byutvikling. Kollektivtilbud/gang- og sykkelvegnett skal være godt utbygd i tilknytning til større boligområder
3	Utvikling av transportnettet skal ikke føre til økte barrierer eller redusere byens parker og grøntområder
4	Tilgjengelighet for personreiser til/fra regionale funksjoner (eks. flyplass passasjerhavn, UNN, UiT) som i dag
5	Utslipp knyttet til transport skal reduseres i forhold til dagens nivå.

5.3 Andre krav

Alle tiltak skal gjennomføres i henhold til enhver tid gjeldende lover og forskrifter.

Tekniske og funksjonelle krav

Vegnnormalene gir føringer for valg av vegstandard ut fra vegens funksjon, trafikkmengde og omgivelser. Til grunn for vegnormalene ligger målet om trafiksikkerhet.

Ved utbygging av transportsystemet i Tromsø vil det først og fremst være krav knyttet til tunnelene som vil være kostnadsdrivende. Iht. Statens vegvesens håndbok om vegtunneler (HB 021) danner trafikkmengde og tunnellengde utgangspunkt for valg av tunneltype. Valg av løsning må ivaretas på et mer detaljert plannivå. Der tunnelene ligger i grenseland mht krav basert på håndboka, vil dette gi store kostnadsmessige utslag. For å gi et mest mulig riktig bilde på et overordnet nivå, tas flere alternativer med (jf. kap. 6.6).

Prinsippene om universell utforming skal legges til grunn i alle tiltak som gjennomføres.

Økonomiske og tidsmessige krav.

Drivstoffavgiften tar i dag inn ca 21 millioner kroner hvert år. Utredning i forbindelse med behandlingen av prinsipp om vegprising (2009), viser at inntekspotensialet ved bomring eller kjøprising er vurdert til å være 125 – 160 millioner kroner i året.

Tromsø kommune og Troms fylkeskommune har i vegprisingssaken vedtatt at sammenhengende nett for gående og syklende, samt kollektivtransport, skal prioriteres først. Deretter trafiksikkerhets- og miljøtiltak og til slutt vegprosjektene.

Miljømessige og estetiske krav

Tromsdalen kirke (Ishavskatedralen), Tromsøbrua og Tromsdalstinden skaper til sammen et av de mest karakteristiske og gjenkjennbare motivene fra Tromsø.

Tromsøbrua ble i 2002 foreslått vernet i Nasjonal verneplan for veger, bruer og vegrelaterte kulturminner. Tromsøbrua ble fredet av Riksantikvaren i 2008 (figur 51).



Figur 51 Tromsøbrua og Ishavskatedralen (foto: Jens Rytter, Riksantikvaren)

Ishavskatedralen er iht. Riksantikvaren⁷³ et av etterkrigstidens mest karakteristiske og kjente byggverk i Nord-Norge. Kirken er listeført ("administrativt kirkelig vern") med begrunnelse særpreget konstruksjon og form.

Området rundt Tromsøbrua ble utpekt som NB-område⁷⁴ på grunn av den kulturhistoriske verdien som ligger i Tromsøbrua og Ishavskatedralen (figur 52).



Figur 52 viser Riksantikvarens markering av NB-området i tilknytning til Tromsøbrua og Ishavskatedralen.

⁷³ www.riksantikvaren.no

⁷⁴ NB - registeret en database utarbeidet av Riksantikvaren som peker ut områder av nasjonal kulturminneinteresse i de ulike byene i Norge

6 Aktuelle tiltak

I arbeidet med konseptutviklingen vurderes tiltak og løsningsprinsipper som vil bidra til og nå fastsatte mål og krav. Disse vil danne basis (byggeklusser) for utforming av konseptene i kap. 7.

Det finnes et bredt spekter av løsningsmuligheter på ulike nivå. Fra virkemidler og tiltak for å redusere transportetterspørselen, til større utbygginger og investeringer.

Tiltakene kan omfatte store deler av planområdet (eks vegprising, kollektivsatsing og parkeringsrestriksjoner) eller være mulig løsning på et behov lokalisert til et geografisk område. Tiltakene kan kombineres på ulike måter, som igjen vil gi ulike effekter på transportsystemet.

Nedenfor følger en gjennomgang av følgende aktuelle virkemidler og tiltak:

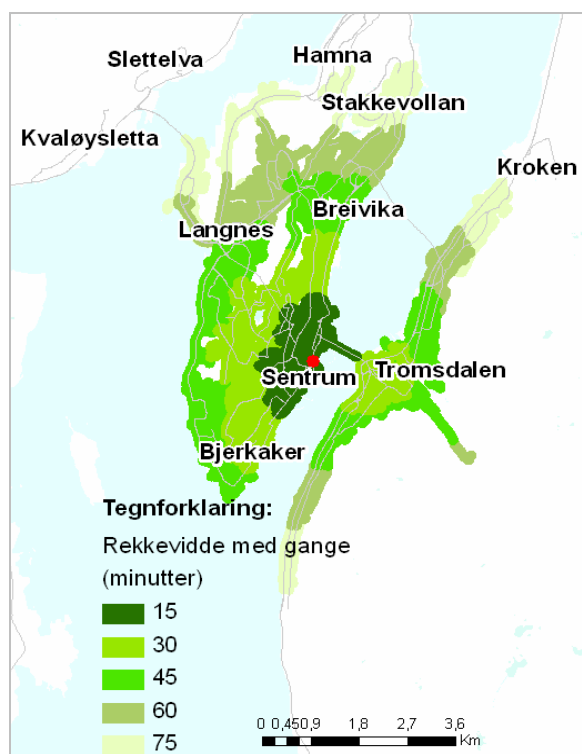
1. Tilrettelegging for sykkel og gange
2. Trafikksikkerhet
3. Kollektivsatsning
4. Vegprising
5. Parkeringsrestriksjoner
6. Vegutbygging
7. Sentrum

For å kunne vurdere virkningene av tiltakene benyttes trafikkberegningsmodeller som synliggjør tiltakenes effekter på trafikk- og reise-mønstre (jf. kap 8.1).

6.1 Bedre tilrettelegging sykkel og gange

En tredjedel av alle bilturer i Norge er under 3 km. Deler av denne transporten kan erstattes med sykkel og/eller gange, men da må forholdene ligge til rette for det. Regelmessig fysisk aktivitet har en betydelig helsegevinst i form av redusert sykdom og økt livskvalitet⁷⁵. Sykkel og gange kombinerer på en god måte behovet for transport og behovet for fysisk aktivitet.

Korte avstander gjør at mange reisemål i Tromsø ligger innen rekkevidde for syklende og gående, og hver fjerde reise er i dag til fots (RVU 2009). Beregninger i areal- og transportmodellen⁷⁶ viser at det bor ca 7 000 i en gangavstand på 15 minutter fra sentrum. Ca 19 000 bor en gangavstand på 30 minutter, og dette tilsvarer ca 30 % av alle innbyggerne i byområdet (figur 53).



Figur 53 Rekkevidde fra sentrum for gående i løpet av 15, 30, 45, 60 og 75 minutter (kilde: ATP-modellen, Statens vegvesen 2010b)

⁷⁵ Positive helseeffekter av fysisk aktivitet, Helsedirektoratet 06/2008

⁷⁶ Resultater fra ATP-modellen, Statens vegvesen, 2010b

Tromsø kommune har vedtatt en kommunedelplan for gående og syklende i byområdet (1998). Til tross for etablering av flere gang- og sykkelveger de senere årene, er tilbudet for gående og syklende fortsatt mangelfullt (kap. 2.3.5) og behovet for bedre tilrettelegging er stort (kap. 3.3).

Sykkelandelen over året er foreløpig lav, men andelen syklistene øker. Beregninger i ATP-modellen viser at ca 35 000 bor i sykkelavstand på 20 minutter fra sentrum, noe som tilsvarer nesten 60 % av innbyggerne i byområdet (figur 54).



Figur 54: Rekkevidde med sykkel i løpet av 10 – 50 minutter fra sentrum (kilde: ATP-modellen, Statens vegvesen 2010b)

Syklende framstår i større grad enn før som en egen trafikantgruppe med andre behov, og har lite til felles med trafikantgruppa gående. Dette innebærer at tilrettelegging i større grad bør inneholde atskilte løsninger for gående og syklende. Kommuneplan for Tromsø (2007-2018) inneholder plan for eget sykkelnett (jf figur 55).



Figur 55 Utsnitt av sammenhengende sykkelvegnett iht. kommuneplan for Tromsø 2007-2018. (Fargene henspiller på ulike ruter/traseer i planen).

Et hovedsykkelnett vil bestå av flere tiltak som sikrer syklisterne god framkommelighet mellom de ytre byområdene og sentrum (figur 56), og mellom viktige målområder for øvrig. Hovedsykkelnettet bør ha en forgreining til lokale nett av gang- og sykkelveger, turveger og lavtrafikkerte veger.



Figur 56: Fysiske hovedløsninger for sammenhengende sykkelnett (fra Transportplanen for Tromsø)

Det bør vurderes hvorvidt grøntdraget på toppen av Tromsøya i større grad vil kunne inngå i et sammenhengende gang- /og eller sykkelvegnett

uten at dette ødelegger verdien av friluftsområdet.

Tiltakene for å legge bedre til rette for syklende og gående består av etablering av sammenhengende gang- og sykkelvegnett, utbedring av krysningspunkter, sykkelparkering og flere mindre tiltak for å bedre framkommelighet og trafiksikkerhet for gående og syklende. Tiltakene er hentet fra "Kommunedelplan for gående og syklende", "Kommuneplan for Tromsø 2007-2018" og grunnlagsmaterialet til Transportplan for Tromsø 2008-2019. Kostnadsoverslaget er basert på erfaringstall.

Tilrettelegging for gående og syklende omfatter tiltak i allerede utbygde områder. Tilgrensende arealbruk vil flere steder begrense mulighetene for valg av standardløsning, og må tilpasses i hvert enkelt tilfelle. Dette krever detaljplanlegging og er en kompliserende og svært kostnads-krevende faktor.

Sykkel og gange		
Investerings-tiltak ⁷⁷	Beskrivelse	Kostnad (mill)
Sammenhengende gang- og sykkelvegnett.	Fortau Gang- og sykkelveg Sykkelfelt	430
Tilstrebe atskilte løsninger tilpasset begge trafikantgruppene.	Sykkel-parkering Skilting Oppmerking	

Tabell 1 viser oversikt over ulike gang- og sykkeltiltak

Forventede effekter av gang- og sykkeltiltak

Effekter av rene tilretteleggingstiltak for gående og syklende framkommer ikke av transportmodellen. Det er likevel grunn til å anta at andelen gående og syklende vil øke som følge av økt tilrettelegging.

6.2 Trafiksikkerhet

Det er stor trafikk på flere av hovedvegene. Dette gjør det vanskelig for trafikk til/ fra sekundærvogene, og mange kryss er trafikkfarlige og oppleves som utrygge⁷⁸. Antall ulykker i byområdet er økende, og økningen blant syklistene er størst. Tiltak for å øke sikkerheten kan være å skille ulike trafikantgrupper og sikre krysningspunkter for gående og syklende.

Forslag til tiltak tar utgangspunkt i grunnlagsmaterialet fra Transportplanen, trafiksikkerhetsinspeksjoner og rapporten "Situasjonsbeskrivelse for vegkryss" (SVV 2010a).

Trafiksikkerhet		
Investerings-tiltak ⁷⁹	Beskrivelse	Kostnad (mill)
Tiltak for å øke trafiksikkerheten	Utbedring/ ombygging av kryss Rekkverk Oppmerking Skilting Siktforhold Lys	190

Tabell 2 viser oversikt over ulike tiltak

Forventede effekter av trafiksikkerhetstiltak

Effekter av tilretteleggingstiltak for å øke trafiksikkerheten framkommer ikke av transportmodellen. Det er likevel grunn til å anta at antall ulykker reduseres som følge av tiltakene.

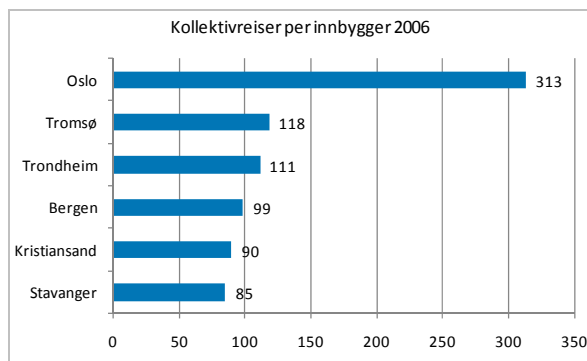
⁷⁷ Tiltaksoversikt inngår i *Beregningsresultater KVU Tromsø*, Statens vegvesen 2010d

⁷⁸ *Situasjonsbeskrivelse av vegkryss*, SVV 2010a

⁷⁹ Mer detaljert tiltaksoversikt framgår i *Beregningsresultater KVU Tromsø*, Statens vegvesen 2010d

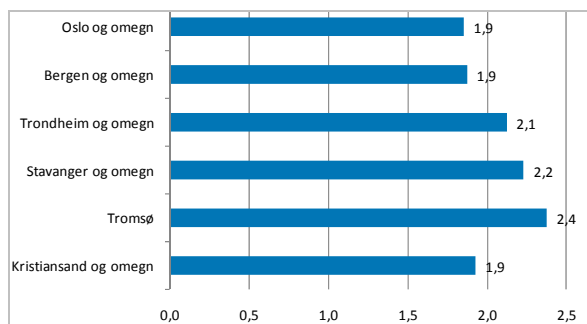
6.3 Kollektivsatsing

Reiseaktiviteten i Tromsø er høyere enn i landet for øvrig⁸⁰, og mange av reisene er med buss. Det er bare i Oslo at det foretas flere kollektivreiser pr innbygger enn i Tromsø (figur 57).



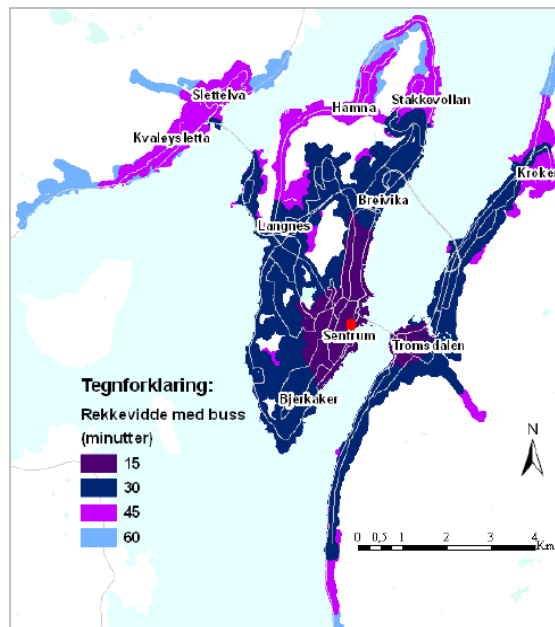
Figur 57 Antall kollektivreiser pr innbygger pr år, beregnet ut fra passasjerstatistikk og befolkningstall i byene (Urbanet 2010)

Kollektivtrafikken vil ofte ha problemer i konkurranse med bilen. Dette gjelder særlig for den totale reisetiden fra dør til dør, der busstransporten fort kommer dårlig ut i forhold til bilen, og dermed framstår som et mindre attraktivt alternativ. Det tar i dag 2,4 ganger så lang tid å reise med kollektivtransport som med bil i Tromsø⁸¹ (figur 58).



Figur 58 Forholdet mellom reisetid for bil og reisetid for buss. (Gjennomsnittshastigheten (km/t) for en bilreise/gjennomsnittshastigheten for en kollektivreise. Total reisetid, inkludert gangtid til/fra transportmidlet og ev. byttetid), Urbanet 2010

Dette framkommer også ved beregninger i ATP-modellen, som viser hvor lang tid det tar å reise med buss fra sentrum til de ulike bydelene (figur 59).



Figur 59 Reisetid på 15, 30, 45 og 60 minutter fra sentrum med buss (inkludert gange til/fra holdeplass, ventetid og bussreisen). (ATP-modellen, SVV 2010b)

Potensialet for økt bruk av kollektivtransport

I dag er andelen som reiser kollektivt i Tromsø på 12,5 %, og det både et regionalt og lokalt mål at denne skal økes (kap. 3.5). På oppdrag fra Statens vegvesen, har Urbanet Analyse AS belyst status for kollektivtransporten i Tromsø og analysert hvilke virkemidler som er mest effektive for å øke andelen kollektivreiser. Anbefalte strategier fra Urbanet Analyse er lagt til grunn for forslag til framtidig kollektivsatsing.

Kollektivutredningen for Tromsø⁸² konkluderer med at Tromsø har et godt utgangspunkt for å øke bruken av kollektivtransport. Det foretas mange kollektivreiser pr innbygger og det er relativt mange som benytter kollektivtilbudet av og til. Tidligere analyser har vist at potensialet for vekst er størst i byer som i utgangspunktet har mange "av og til"-brukere. Det er i tillegg en høyere andel i Tromsø enn i andre byer som reiser "frivillig" (selv om de har biltilgang), noe

⁸⁰ Sintef 2009a

⁸¹ Urbanet Analyse 2010

⁸² Framtidens kollektivtransport i Tromsø, Urbanet Analyse, 2010

som er en indikasjon på at tilbudet oppleves å være relevant for flere enn de "tvungne" trafikantene.

Reisevaneundersøkelsen viser at 13 % av de som reiser daglig og 41 % av de som reiser 1-2 ganger i uka ikke har busskort. Dette til tross for at det er betydelige rabatter å hente, også for de som ikke reiser daglig. Siden det er en relativt høy andel av trafikantene som betaler overpris i Tromsø, er det grunn til å tro at rabattmulighetene er for uoversiktlige, eller at markedsføringen er for dårlig.

Flertallet av dagens busstrafikanter er nokså fornøyd, eller ganske fornøyd med tilbudet. Dette er ikke et tilstrekkelig grunnlag for å opprettholde passasjertallet på dagens nivå. Ved en stagnering i kollektivtransporten (dvs. å opprettholde rutetilbud, vognpark etc. på dagens nivå) vil de ti største byområdene kunne oppleve en årlig nedgang i antall kollektivpassasjerer på 0,5 – 1,6 %⁸³. Dette tyder på at markedspotensielt for flere kollektivreiser er til stede i Tromsø, men at det er nødvendig å videreutvikle tilbudet kontinuerlig for å ta ut dette potensielt.

Prinsipp for utvikling av kollektivtilbudet

Når det gjelder kollektivtransportsystem, vurderer Urbanet Analyse at det er buss som vil utgjøre fremtidens kollektivtransport i Tromsø i overskuelig framtid. I Tromsø er trafikkkstrømmene for små til at det er hensiktsmessig å satse på bane. For å kunne utnytte banesystemets høye kjøreferat må det i tillegg være en viss avstand mellom holdeplassene. Avstandene i Tromsø er for små til at det vil være mulig å bygge ut et banesystem med høy kjøreferat.

Superbuss (Bus Rapid Transit) omfatter et samlet system av høykvalitetsløsninger som løfter den aktuelle delen av bussnettet til et høyere nivå, sett fra et brukersynspunkt. Begrepet omfatter ikke utelukkende kjøretøyet, men også kjørevege, holdeplasser, kjørehastighet, punktlighet, frekvens, komfort, informasjon, markedsføring etc.

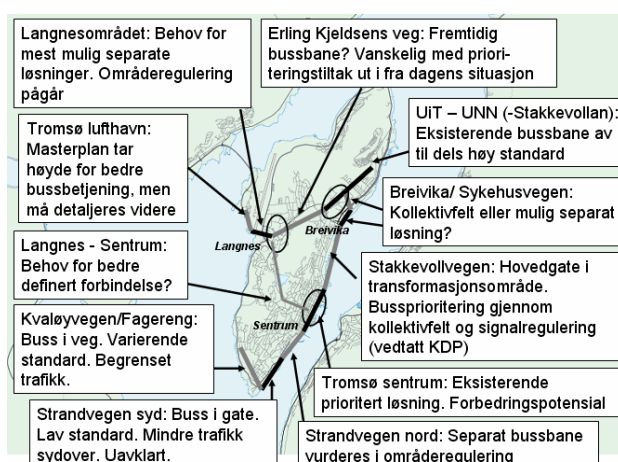
Superbusskonseptet krever høyt prioriterte bussveger, helst separate traseer. Det skal være sammenheng mellom bystruktur og busstraseer og busstraseene skal være av god standard. Der bussene blir eller kan bli forsinket av mye biltrafikk, skal det etableres prioriterte løsninger for busstrafikken. Det skal også være effektive knutepunkter både med tanke på bussenes kjøremønster og overgang mellom bussene

Tiltak for å bedre kollektivtilbudet

For å bedre kollektivtilbudet og øke antallet kollektivreiser, forutsettes tiltak i form av utbedring av infrastruktur og forbedring av rutetilbudet.

Forbedring av framkommelighet har som hensikt å gi kollektivtrafikk prioritet i trafikkbildet, slik at reisetiden kan reduseres. Tiltakene består i første rekke av trafikktekniske tiltak for å gi kollektivtrafikken prioritet i ulike trafikksituasjoner. Tiltakene kan være i form av både fysiske infrastrukturtiltak (kollektivfelt, kryssutbedringer, holdeplasser etc) og trafikregulerende tiltak (lysregulering, skilting etc).

Med tanke på å utvikle kollektivsystemet i Tromsø i retning av superbusskonseptet, vil det være naturlig å sette fokus på dagens tre knutepunkter, Sentrum, Langnes og Breivika (figur 60). Det er økt arealbruk og vekst i alle disse tre områdene. Erling Kjeldsens veg er den kritiske lenken mellom Langnes og Breivika, pga høy trafikkmengde og framkommelighetsproblemer.



Figur 60 Oversikt over aktuelle tiltak for å styrke kollektivtilbudet (kilde: Tromsø kommune)

⁸³ Norheim og Renolen (1997) i Urbanet Analyse, 2010

Forslag til tiltak er basert på oversikt over behov for oppgradering og utvikling i tråd med krav til høystandard kollektivløsninger. For å få optimal effekt må tiltakene "skreddersys" til lokale behov. Dette innebærer planlegging og tilpasning på et mer detaljert nivå enn.

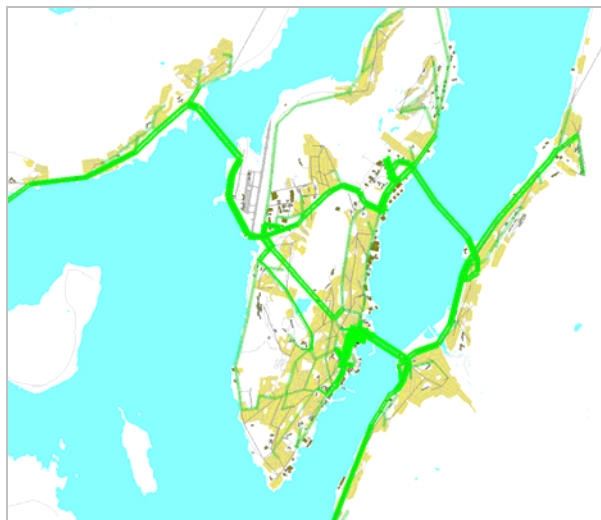
Kollektiv		
Tiltak	Beskrivelse	Kostnads overslag
Frekvens- økning	50 % frekvensøkning på alle sentrale ruter Til/fra sentrum – UNN/ UiT – Langnes. Til/fra Kvaløya og Tromsdalen	*
Takst- reduksjon	20 % takstreduksjon	
Rutetids- forbedring	20 % på sentrale ruter (Holdeplassanering Billetteringssystem)	
Infra- struktur	Sikre og bedre fram- kommelighet for kollektivtransport og kollektivreisende	110
	Metrobuss/superbuss Busstraseer, sykkelparkering, innfartsparkering, terminaler, holde- plasser	420
Sum		530

**) Produksjonsøkning inngår ikke i kostnadstallene, men beregnes i trafikantnyttmodulen i transportmodellen. Produksjonsøkning anslås til 20 mill/år og ytterligere 18 mill/år ved utvikling av metro-/superbuss (kilde: Troms fylkeskommune)*

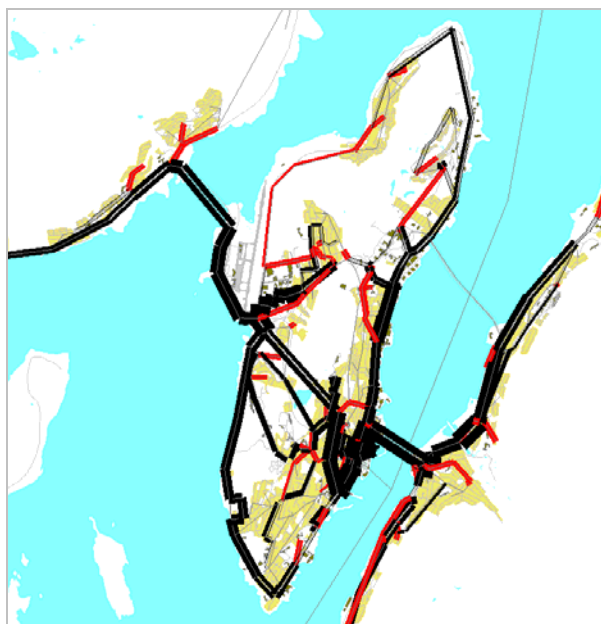
Tabell 3 viser oversikt over ulike kollektivtiltak

Beregninger i transportmodellen viser at økt kollektivsatsing gir reduksjon i biltrafikken (figur 61), og en økning av antall kollektivreisende (figur 62). Antall kollektivreisende går opp på flere ruter, men det er også nedgang på enkelte ruter. Dette skyldes en overføring av passasjerer til ruter som har fått forbedret frekvens og reisetid.

En detaljert gjennomgang og vurdering av rutestrukturen vil være en forutsetning for å få full virkning av kollektivsatsingen.



Figur 61 Biltrafikken går ned ved offensiv kollektivsatsing. (grønn farge viser hvilke veglenker som får nedgang i trafikken) (Differanseplot biltrafikk 2014, Statens vegvesen 2010d)



Figur 62 Flere reiser kollektivt ved offensiv kollektivsatsing (svart farge). Nedgangen i enkelte ruter (rød farge) skyldes overgang til "bedre" ruter. (Differanseplot kollektivtrafikk 2014, Statens vegvesen 2010d)

Beregnete effekter av kollektivsatsing

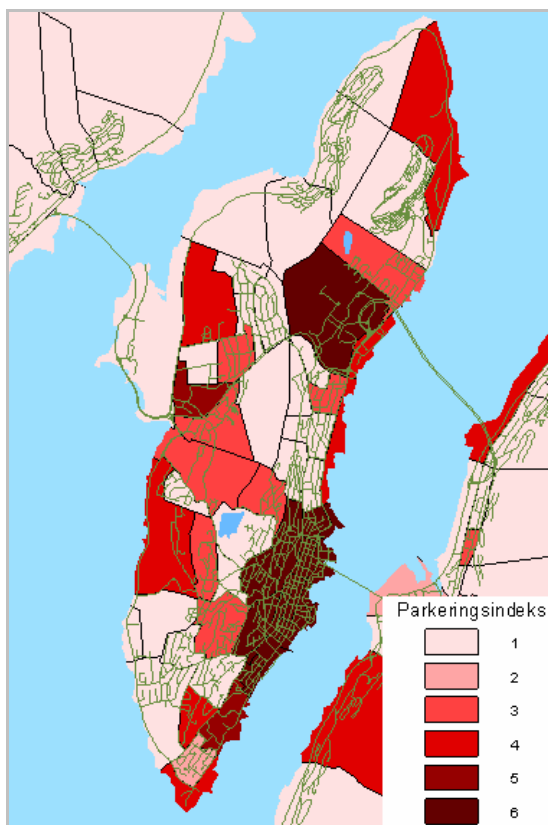
- Reduksjon av biltrafikk på alle veglenker
- Økning av antall kollektivreisende (tilbudet må "skreddersys" for å få full effekt)
- Flere velger å ta buss:
Antall kollektivreisende øker med 33 %
Antall bilførere reduseres med 2 %
Antall fotgjengere reduseres med 4 %
Antall syklistene reduseres med 7 %

6.4 Parkeringsrestriksjoner

Avgifter eller restriksjoner på bruken av parkeringsplasser er et viktig virkemiddel for å redusere personbilbruken.

All offentlig parkeringsareal i sentrum er i dag avgiftsbelagt, og det er soner for boligparkering og næringsparkering. Ved universitetssykehuset er parkeringsarealene avgiftsbelagt og på universitetsområdet gjelder ordning med parkeringskort for studenter og ansatte. Avlastnings-sentrene på Langnes og Tromsdalen er uten parkeringsavgift.

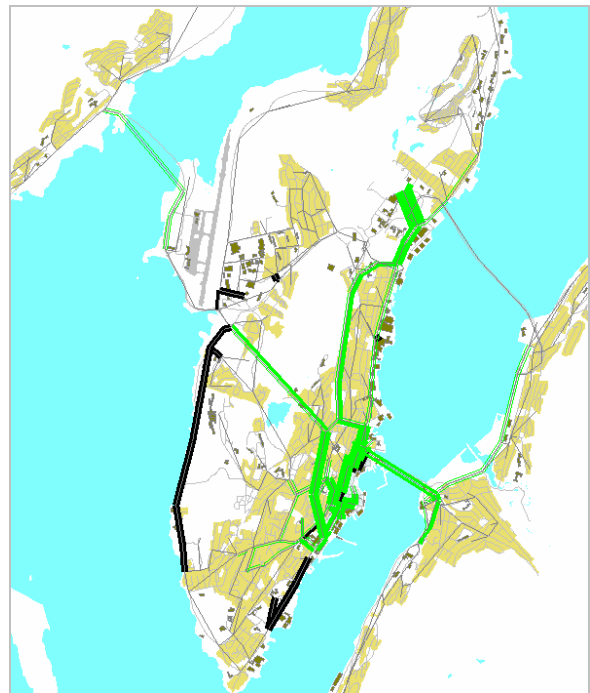
Reisevaneundersøkelsen for Tromsø viser at de fleste i Tromsø som har førerkort og tilgang til bil, også har tilgang til parkering ved arbeids- eller skolestedet. 75 % har gratis parkering, men en større del av disse kan risikere og ikke få plass. Ytterligere 14 % kan benytte parkeringsplass som disponeres av arbeidsgiver mot betaling. De resterende (ca 10 %) må benytte parkering på veg eller gate, eller har ingen tilgjengelig parkeringsmulighet ved oppmøtestedet sitt.



Figur 63 Parkeringsindeks med parkeringsrestriksjoner (kilde SVV 2010d)

Parkeringsrestriksjoner er i transportmodellen lagt inn som en indeks som representerer den tilgjengeligheten/kostnaden for parkering i den aktuelle sonen. Dette kan være tilgang til parkeringsplasser (antall/avstand) og/eller betalingsavgift. Indeksen er fra 1 til 6, hvor 6 er den indeksen som gir størst kostnad for parkering. Det er lagt inn høyere indeks, 5-6, for viktige målpunkt som sentrum, Breivika (UNN/UIT) og Langnes (figur 63).

Dersom det ikke legges opp til økt parkeringstilbud, vil eksisterende tilbud bli redusert som følge av trafikkveksten. Beregninger i transportmodellen viser at parkeringsrestriksjoner reduserer biltrafikken (figur 64) og øker andelen som går, sykler eller reiser kollektivt.



Figur 64 viser at parkeringsrestriksjoner reduserer trafikk (grønn farge) på veglenker til og fra sentrum (Differanseplot 2014, Statens vegvesen 2010d).

Forventede effekter av parkeringsrestriksjoner

- Biltrafikken reduseres på veglenker til/fra sentrum
- Flere velger å ta buss, gå eller sykle:
Antall bilførere reduseres med 5 %,
Antall kollektivreisende øker med 7 %
Antall fotgjengere øker med 9 %
Antall syklistene øker med 16 %

6.5 Køprising

Innføring av kjøprising i de største byområdene vil få konsekvenser for mange grupper. En kjøavgift vil gi økte kostnader for bruk av bil i rushtiden, men samtidig vil den også gi framkommelighets- og miljøgevinster. Køprising kan påvirke bilistenes adferd ved at de velger andre reisetidspunkter, andre reiseruter eller andre transportformer. Negative effekter i form av uønskede fordelingsvirkninger kan langt på veg kompenseres.⁸⁴

Tromsø kommune og Troms fylkeskommune har fattet prinsippvedtak om innføring av vegprising som miljørettet virkemiddel og som kilde til egenfinansiering i Tromsø fra 1. januar 2013 (kap. 3.5). Tromsø kommune er i gang med å utrede vegprisingssaken, og foreløpig forslag er lagt til grunn i KVU-arbeidet. Forslaget innebærer til sammen åtte innkrevingsnitt (jf figur 65). Etableringskostnadene er beregnet til 30 mill. kroner. Det er beregnet et inntektspotensiale på 125-160 millioner kroner i året ved innføring av kjøprising.

Transportmodellen håndterer ikke differensiert takst over døgnet og det legges til grunn 20 kroner i gjennomsnittstakst på alle innkrevingspunktene. Modellen håndterer heller ikke en timesregel som gir fritak for mer enn én passering i løpet av en time. Rundt halvparten av alle kjøreturene i modellen passerer flere innkrevingspunkt. Det er grunn til å anta at det i hovedsak er arbeidsreiser som gir flere passeringer, og at dette til en viss grad vil gi en "køprisings-effekt" for arbeidsreiser.



Figur 65 viser forslag til innkrevingspunkt (Kilde: Tromsø kommune)

Beregninger i transportmodellen viser at biltrafikken reduseres ved innføring av kjøprising (figur 66).



Figur 66 Vegprising gir reduksjon i biltrafikken (grønn farge) (Differanseplot 2014, Statens vegvesen 2010d)

Undersøkelser utført av Urbanet Analyse AS⁸⁵ viser at kjøavgift først og fremst rammer bilister som foretar rene arbeidsreiser i rushtiden, dvs. arbeidsreiser som ikke er knyttet til en følgereise (eks. skole/barnehage). Iht. undersøkelsen foretas denne typen reiser av menn, med middels høy inntekt, og utdanning på høyskole-/universitetsnivå. Barnefamilier foretar ikke flere reiser med bil over bomsnittet i rushtiden enn husstander uten barn, og berøres ikke mer enn andre av kjøprising. Resultatene fra undersøkelsen viser også at lavinntektsgrupper kjører mindre bil og mer kollektivt og dermed heller ikke rammes hardere av økte avgifter enn andre grupper.

Beregnete virkninger av kjøprising

- Ca 20 % trafikknedgang på de mest sentrale vegene
- Flere velger å ta buss, gå eller sykle:
Antall bilførere reduseres med 5 %,
Kollektivreisende øker med 5 %
Fotgjengere øker med 6 %
Syklister øker med 6 %

⁸⁴ Myter og fakta om kjøprising, TØI/2009

⁸⁵ Fordelingsvirkninger av kjøprising, Urbanet Analyse AS notat 13/2009

6.6 utbygging av vegnettet

Kapittel 2 og 3 peker på problemområder i dagens vegnett og framtidige utfordringer som følge av befolknings- og trafikkvekst. De største utfordringene er knyttet til følgende områder:

1. E8 gjennom Tromsdalen
2. Rv. 862 Breivika – Langnes
3. Fv. 862 til Kvaløya

Konseptvalgutredningen er på et overordnet nivå og de ulike tiltakene vurderes i stor grad som løsningsprinsipper. Trasévalg og utformingen av tiltakene vil eventuelt skje gjennom planlegging etter plan- og bygningsloven. Kostnadsanslagene som ligger til grunn for de samfunnsøkonomiske analysene (kap. 9), er basert på sammenlignbare kostnadstall fra andre prosjekt.

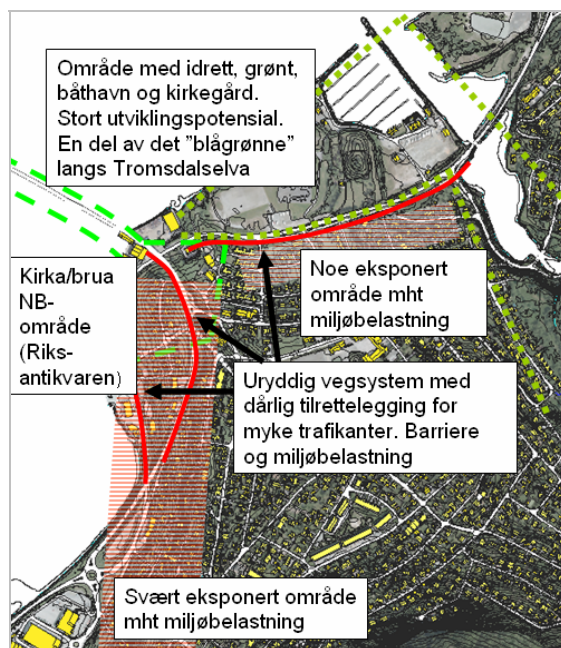
Tiltak	Kostnad	
2-feltsveg	80 000	Kr/m
Utvivelse 2-felt til 4-felt	90 000	Kr/m
Ny 4-feltsveg	120 000	Kr/m
Ett løps tunnel (T 10,5)	120 000	Kr/m
To løps tunnel (2x9,5)	200 000	Kr/m
Bru 2-felt	420 000	Kr/m
Rundkjøring	30	mill/stk
Ombygging eksisterende kryss	10	mill/stk
Planskilte kryss	100	mill/stk

Tabell 4 Enhetskostnader for aktuelle tiltak i vegnettet basert på erfaringstall

6.6.1 E8 gjennom Tromsdalen

Behovsanalysen viser at behov for tiltak langs E8 gjennom Tromsdalen og videre nordover mot Kroken i første omgang er knyttet til tiltak i form av kryssutbedringer, tilrettelegging for gående og syklende og å redusere miljøulempen i form av barrierer støv og støy.

Ett av tiltakene i Tromsdalen vil være å utbedre dagens veg, inkl. tiltak for å bedre trafikk-sikkerheten, bedre tilrettelegging for gående og syklende, reduksjon av barrierer og miljøulempen (figur 67). Dersom trafikkveksten fortsetter kan det også bli behov for kapasitetsøkning og etablering av firefelts veg mellom Hungeren og Tomasjord.



Figur 67 behov for oppgradering av eksisterende veg (kilde: Tromsø kommune, byutvikling)



Figur 68 Oversikt over alternative tiltak

Tromsø kommune og Troms fylkeskommune har bedt Statens vegvesen gjennom KVU-arbeidet om å vurdere "prosjektet Tindtunnelen på lik linje med andre aktuelle prosjekter i Tromsø, og på en sammenlignbar måte"⁸⁶. Tindtunnelen er et prosjekt fra bomvegsselskapet Polarporten AS, som fremmer bygging av ny E8 mellom Ramfjord og Tromsdalen gjennom Tromsdalstinden⁸⁷. Det foreligger konsekvensutredning for prosjektet.

⁸⁶ Vedtak i Tromsø kommunestyre 28.04.10 og Troms fylkesting 15.06.10

⁸⁷ www.tindtunnelen.no

Håndbok 021 "Vegtunneler" stiller krav til tunnelklasse ut fra forventet ÅDT og krav til rømningsveg på bakgrunn av tunnellengde. Tunnelen gjennom Tromsdalstinden vil være i grenseland både mht tunnelklasse og krav til rømningsveg. På bakgrunn av dette legges to tunneltyper (ett og to løp) inn i tiltaket. Valg av tunnelklasse og sikkerhetskrav må vurderes på et mer detaljert plannivå.

E8 Tromsdalen			
Tiltak		Beskrivelse	Kostnad (mill)
1	Oppgradering av dagens veg Hungeren - Tromsdalselva	Utbedring dagens veg inkl. miljøtiltak G/s-veg, planfri kryssing gående og syklende Kryssutbedring Trafikksikkerhet	200
2	Ny 4-felts veg Hungeren - Tomasjord	Utvidelse av dagens veg til fire felt, inkl. gang/sykkelveg	520
3	Tunnel Laukslett – Tomasjord (tindtunnel) inkl. veg	Ett løp	1330
		To løp	2200

Tabell 5 viser ulike tiltak for E8 gjennom Tromsdalen

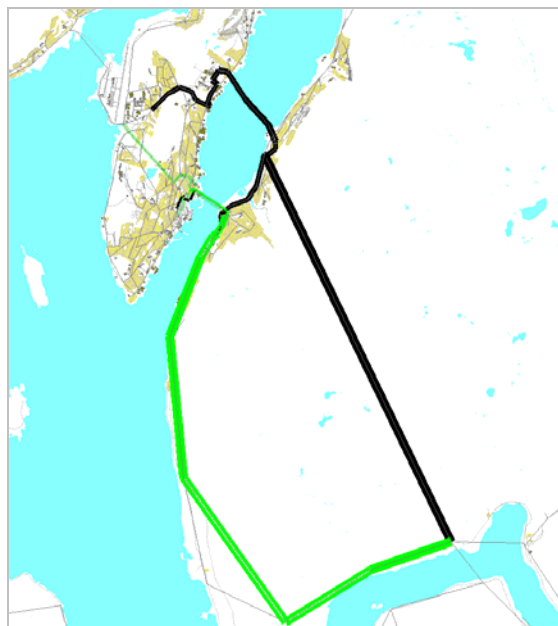
Transportmodellen viser følgende virkninger av tiltakene for oppgradering av dagens veg og ny fire-felts veg (tiltak 1 og 2):

- Ingen trafikale endringer
- Ingen endringer av reisemiddelfordelingen
- Bedret trafikksikkerhet
- Oppgradering av dagens veg vil også gi redusert barrierevirkning og forbedret lokalmiljø

Transportmodellen viser følgende virkninger av ny tindtunnel (figur 69):

- Tiltaket bygger opp under bruk av riksvegnettet og innkorting gir god nytte for godstrafikk.
- Redusert tungtrafikk gjennom Tromsdalen og sentrum.

- Tiltaket gir redusert trafikkmengde på strekningen E8 Laukslett – Hungeren.
- En nedklassifisering av vegstrekningen vil gi et betydelig forbedret lokalmiljø og muligheter for utbygging på denne strekningen.
- Økning av trafikk på E8 mellom Hungeren og Tomasjord (sør for Tromsøysundtunnelen)
- God innkorting for distriktene (sør for Tromsø) og vil kunne gi næringsutvikling her
- Ingen endring av reisemiddelfordelingen



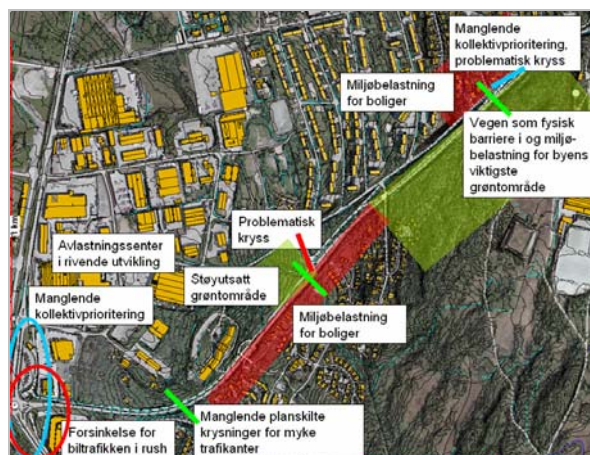
Figur 69 Tunnel gjennom Tromsdalstinden reduserer trafikken på strekningen Laukslett – Hungeren (grønn farge) og øker trafikken gjennom Tromsøysundtunnelen og mellom Tomasjord og Hungeren (svart farge) (differanseplot 2014, Statens vegvesen 2010d)

Forventede effekter – tiltak E8 Tromsdalen

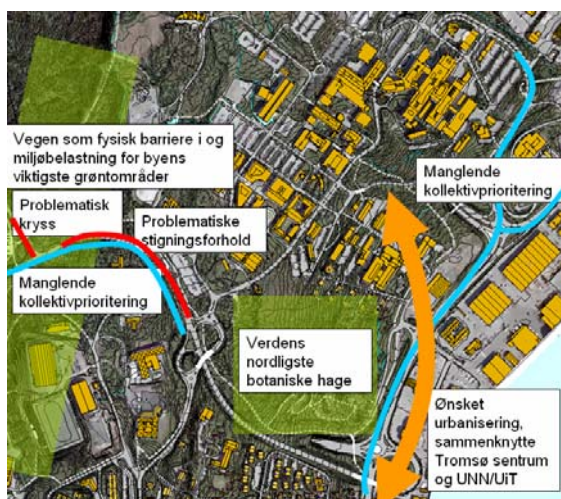
- Oppgradering/ny firefelts veg gir ingen trafikale endringer
- Tindtunnelen gir innkorting og bygger opp under hovedvegssystemet.
- Tindtunnelen gir redusert trafikkmengde sør for Hungeren og økt trafikkmengde mellom Hungeren og Tomasjord.
- Alle tiltakene bedrer trafikksikkerheten
- Ingen av tiltakene endrer reisemiddelfordelingen

6.6.2 E8 Breivika – rv. 862 Langnes

Erling Kjeldsens veg mellom Breivika og Giæverbukta har stor trafikk og utgjør en miljøulempe for bebyggelsen langs vegen mht støy og barrierevirkning. Eksisterende kryss i Breivika og Giæverbukta nærmer seg kapasitetsgrensen og vil gi økende forsinkelser i takt med trafikkveksten. Dagens veg er bratt med opptil 10 % stigning og gir i perioder vinterstid framkommelighetsproblemer, spesielt for tyngre kjøretøy (figur 70 og 71).



Figur 70: Bakgrunn for tiltak på Erling Kjeldsens veg (strekingen Giæverbukta – toppen av øya) (Kilde: Tromsø kommune, byutvikling)



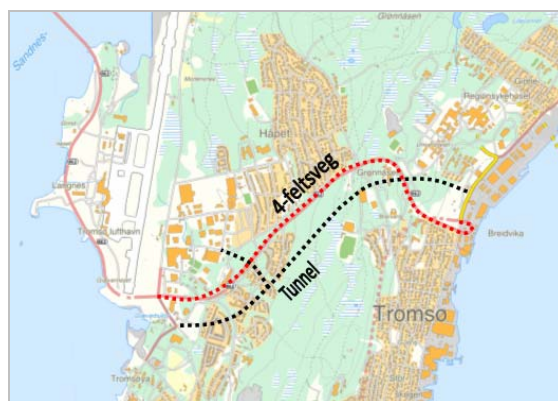
Figur 71: Bakgrunn for tiltak på Erling Kjeldsens veg (strekingen toppen av øya - Breivika) (Kilde: Tromsø kommune, byutvikling)

For å søke å løse utfordringene for Erling Kjeldsens veg vurderes tiltak i form av utvidelse av

dagens veg til fire felt og tunnel mellom Langnes og Breivika.

Det er ikke gjort noen undersøkelser i forhold til arealdisponering eller grunnforhold på dette utredningsnivået, og lokalisering av tunnelinnslag er kun å betrakte som mulige alternativer (figur 72). Det kan også være aktuelt å vurdere kortere tunnelløsninger. Tunnellengde og alternative trasévalg vil eventuelt bli vurdert i senere planlegging etter plan- og bygningsloven.

Med bakgrunn i omfattende utbyggingsplaner på Langnes og videre nordover på Tromsøya vil det også være aktuelt å vurdere en arm fra tunnelen til Langnes handelsområde. Forventet ÅDT for en ny tverrforbindelse utløser krav om toløps tunnel. En løsning med to løp og arm til Langnes vil være teknisk komplisert å realisere.



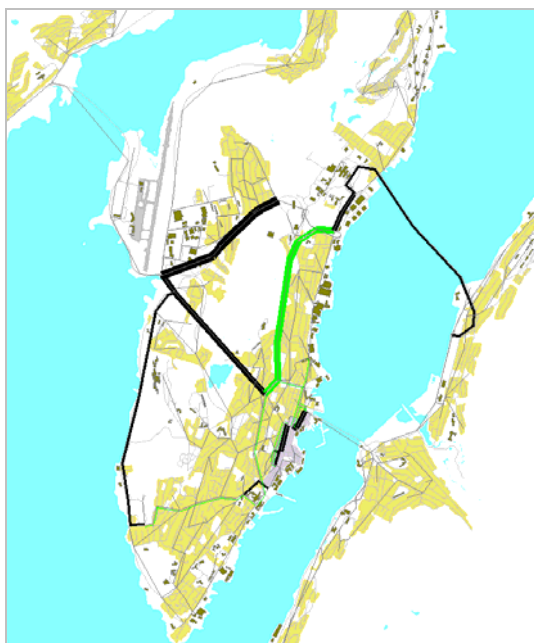
Figur 72 viser forslag til ny tunnel med arm til Langnes handelspark og firefeltsveg mellom Giæverbukta og Breivika

Breivika – Langnes				
Tiltak		Beskrivelse		Kostnad (mill)
1	Utvidelse av Erling Kjeldsens veg til fire felt	4 - felt og midtdeler		300
		Ombygging av kryss		250
2	Tunnel mellom Langnes og Breivika	Tunnel	Ett løp	360
			To løp	500
		Ombygging av kryss		250

Tabell 6: Forslag til tiltak på E8 Breivika – rv. 862 Langnes

Transportmodellen viser følgende virkninger av utvidelse av Erling Kjeldsens veg til fire felt (figur 73):

- Noe økt bilbruk, men ingen vesentlig endring av reisemiddelfordelingen.
- Noe avlastning i sentrum.
- Bedre framkommelighet for godstransport, personbiler, samt eventuelle ekspressbusser mellom Kvaløya/Langnes og Breivika.
- Økt barrierevirkning og miljøulempere langs vegen.
- Fortsatt stignings- og vinterproblematikk.
- Mer trafikk på Erling Kjeldsens veg, nedgang i sentrumstangenten og Breivikatunnelen, men endringene er små.



Figur 73 Utvidelse av Erling Kjeldsens veg til fire felt vil gi noe mer trafikk på deler av vegen (svart farge). Trafikknedgang i Breivikatunnelen (grønn farge), men endringene er små. (differanseplot 2014, SVV 2010d)

Transportmodellen viser følgende virkninger av ny tunnel gjennom Tromsøya (figur 74):

- Trafikk vil overføres fra Erling Kjeldsens veg til ny "tverrforbindelse". Det vil i hovedsak være trafikk som ikke skal til sentrum eller sørover på fastlandet
- Noe økt bilbruk, men ingen vesentlig endring av reisemiddelfordelingen.
- Noe avlastning i sentrum.
- Bedre framkommelighet for godstransport, personbiler, samt eventuelle ekspressbusser mellom Kvaløya/Langnes og Breivika.

- Redusert belastning i krysset i Breivika.
- Krysset i Giæverbukta vil få en annen trafikkfordeling mellom vegarmene, men samlet belastning vil være nesten like stor. Behov for tiltak/ombygging vil etter en tid være som for dagens veg
- God avlastning og miljøforbedring langs Erling Kjeldsens veg.
- Erling Kjeldsens veg kan gi rom for kollektiv- og sykkeltrasé.



Figur 74 Ny tunnel mellom Breivika og Langnes vil overføre trafikken til tunnelen (svart farge) og redusere trafikkmengden på Erling Kjeldsens veg. (grønn farge) (differanseplot 2014, SVV 2010d)

- Trafikken vil i 2030 overstige dagens trafikk på de fleste veglenker.

Forventede effekter – rv 862 Breivika – Langnes

- Begge tiltakene vil øke bilbruken, men gir liten endring av reisemiddelfordelingen
- Begge tiltakene gir bedre framkommelighet for godstrafikk, personbiler og ekspressbuss.
- Firefeltsveg øker miljøulempene langs strekningen
- Ny tunnel gir god avlastning og miljøforbedring langs Erling Kjeldsens veg, som vil kunne gi rom for kollektiv- og sykkeltrasé.
- Ny tunnel gir økt mulighet for fordeling av belastning mellom kryssene på Langnes og i Breivika

6.6.3 Fv. 862 til Kvaløya

Dagens vegsystem forventes å få økende avviklingsproblemer inn mot og på Sandnessundbrua og i Giæverbukta. I dag er det restriksjoner på utbygging på Kvaløya for ikke å forverre trafikkavviklingen.



Figur 75 viser bakgrunn for tiltak på Kvaløysletta

Utvidelse av eksisterende bru vil vanskelig kunne realiseres, og ny bru parallelt med den gamle er foreslått som tiltak for å styrke kapasiteten over sundet.

På Kvaløya legger flystøy restriksjoner på arealbruken nordover langs Sandnessundet. Dersom det legges opp til arealutvikling sørover på Kvaløya i området Kaldfjord – Eidkjosen – Håkøybotn, vil det vil på sikt kunne bli aktuelt å vurdere en ny forbindelse lenger sør på Kvaløya.

En forbindelse til Tromsøya sør på Kvaløya, alternativt via Håkøya, vil avlaste eksisterende veg på Kvaløysletta. Tiltaket tas med som alternativ løsning, dersom det på sikt er ønskelig å utvide byområdet lenger sør på Kvaløya.

Fv. 862 til Kvaløya

	Tiltak	Beskrivelse	Kostnad (mill)
1	Utvide fra 2 til 4 felt på Langnes og Kvaløya	Utvidelse av vegen til firefelt	160
		Ny bru (parallelt med dagens)	600
2	Ny forbindelse til Kvaløya	Undersjøisk tunnel	1150 – 1400

Tabell 7 forslag til tiltak fv. 862 til Kvaløya

Transportmodellen gir følgende virkninger av ny bru over Sandnessundet (figur 76):

- Økt trafikkmengde, antall bilturer øker og kollektivreiser avtar, men ingen store utslag på reisemiddelfordelingen
- Økt mulighet for utbygging på Kvaløya.
- Økning av miljøbelastningen på Kvaløysletta
- Belastningen i Giæverbukta vil øke.



Figur 76 Beregnet trafikkøkning (svart farge) ved ny bru over Sandnessundet (differanseplot 2014, Statens vegvesen, 2010d)

Beregninger av tiltaket i transportmodellen gir følgende virkninger av ny undersjøisk forbindelse til Kvaløya:

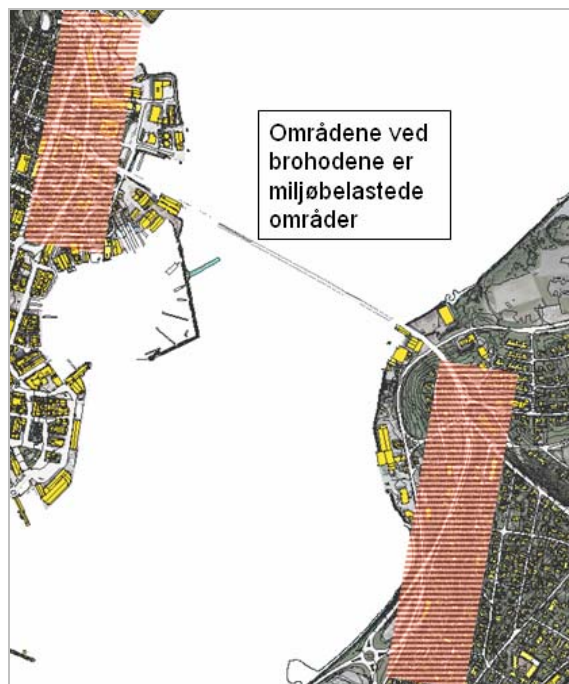
- Tiltaket vil gi god avlastning på Kvaløysletta og Sandnessundbrua.
- Belastningen på Tromsøya vil være knyttet til lokalisering av tunnelinnslag. Lokalisering mot Giæverbukta vil lede trafikk inn på hovedvegnettet utenom sentrum.
- Øker potensialet for byutvikling i områdene rundt Eidkjosen/Kaldfjord

Forventede effekter - ny forbindelse til Kvaløya

- Ingen av tiltakene gir store endringer av reisemiddelfordelingen, men en liten økning av bilreiser på bekostning av kollektiv.
- Ny bru øker kapasiteten i vegnettet og gir rom for økt utbygging. Barrierevirkningen og miljøproblemene på Kvaløysletta øker.
- Ny tunnel lenger sør på Kvaløya gir god avlastning på Sandnessundbrua og Kvaløysletta. Muliggjør i større grad byutvikling sørover på Kvaløya.

6.7 Sentrum

Bygging av Breivikatunnelen og Sentrumstangenten på 90-tallet avlastet vegnettet gjennom sentrum. Gatenettet i sentrum skulle fornyes og tilpasses ny funksjon som en del av Tromsø-pakke 1, men på grunn av omprioriteringer ble ikke dette gjennomført. Miljøbelastningen er fortsatt stor ved bruhodene på Tromsøya og i Tromsdalen (figur 77).



Figur 77 Områdene ved brohodene er miljøbelastede områder (ill: Tromsø kommune, byutvikling)

Sentrumsplanen legger opp til redusert trafikk gjennom sentrum, tiltak for å bedre trafiksikkerheten og redusere miljøbelastningen i viktige byrom. Flere gater preges i dag av mangel på utvikling på grunn av trafikkmengde⁸⁸.

Det er i dag et stort behov for å utbedre gatenettet i sentrum i tråd med endrede funksjoner, fornying av gatemiljø, og universell utforming. Lyskryss med signalanlegg må oppdateres og tilpasses dagens trafikkmønstre. For å kunne utvikle en miljøvennlig og bærekraftig by, må også Tromsø sentrum framstå som et levende, trafiksikkert og attraktivt sentrum med rom for handel og opphold skjermet for støv og støy.

⁸⁸ Sentrumsplanen, kommunedelplan for Tromsø sentrum, Tromsø kommune 2007

Flere av byens gater og uterom må oppgraderes og gis en høyere estetisk kvalitet



Figur 78 Skippergata (foto: Mark Ledingham/Tromsø kommune)

Tromsø kommune har utarbeidet en oversikt over behov for utbedring av gater og byrom med et kostnadsanslag på over 300 mill. kr. I konseptene foreslås det lagt inn 100 mill. kr. til miljøtiltak i sentrum i alle konseptene.



Figur 79 Uteservering i Sørbyen (foto: Tromsø kommune)

6.8 Prosjekt som vil påvirke transportsystemet

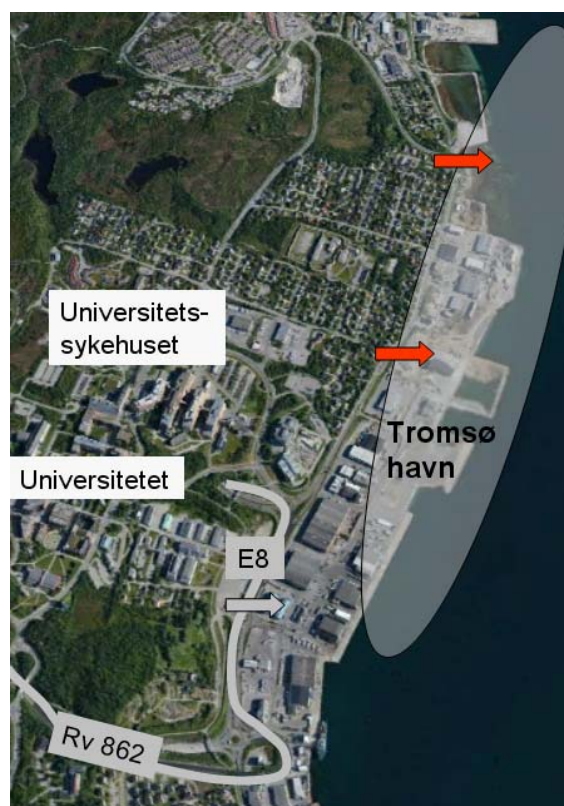
Det pågår et omfattende planarbeid parallelt med konseptvalgutredningen. Flere av disse utredningene gjelder lokalisering og arealbruk, og vil også få betydning for utviklingen av transportsystemet. Prosjektene må ivaretas i framtidig areal- og transportplanlegging uavhengig av konseptvalg. Nedenfor gis en kort omtale av de meste sentrale prosjektene:

Prostneset havneområde

Utviklingen av Prostneset består bl.a. av utbygging av terminalbygninger, kontorbygg, trafikkareal, uterom og forretningssenter. Reguleringsplan er under utarbeidelse og transportbehov knyttet til endring av aktiviteter på Prostneset vil påvirke trafikkmønsteret i Tromsø sentrum.

Breivika havneområde

Breivika havneavsnitt er dagens industrihavn i Tromsø.



Figur 80: Utvikling av Breivika havneavsnitt (grå pil markerer dagens adkomst og røde piler nye adkomster iht. reguleringsplan)

Reguleringsplan for *internasjonal fiskerihavn og containerhavn i Breivika*⁸⁹ inneholder nye vegløsninger (kryssutforming, omlegging av hovedveg, internt vegsystem og egen samleveg for boligområdene), gang- og sykkelveg, etablering av buffersone og støyskjerming for tilgrensende etablert bebyggelse.

For at utviklingen av Breivika havn skal kunne realiseres i henhold til vedtatte reguleringsplan, vil det være behov for to nye adkomster lenger nord (figur 80). Eventuell framtidig omklassifisering av vegnettet er ikke avklart.

Tønsnes havneområde

Tromsø har som mål å være en attraktiv havn for olje og gassaktivitetene i arktiske områder. Tromsø havn har ervervet tidligere Grøtsund fort og området skal utvikles til industrihavn. Det nye havneavsnittet skal være et supplement til Breivika Havn. Havneområdet skal i første rekke rette seg mot petroleumsaktiviteter i nordområdene. Aktiviteten vil i hovedsak være knyttet til aktivitet til sjøs. Dersom aktiviteten endres fra sjøbasert virksomhet til aktiviteter på land, vil dette få konsekvenser for adkomsten til havneområde (fv. 53).

Det er utarbeidet konsekvensutredning og reguleringsplan for havne- og industriområde på Tønsnes (vedtatt i kommunestyret 2007). Planarbeidet var nært knyttet opp mot relokalisering av Mack Ølbryggeri A/S og Asko nord A/S. Det er i ettertid avklart at ingen av disse lokaliseres til Tønsnes.

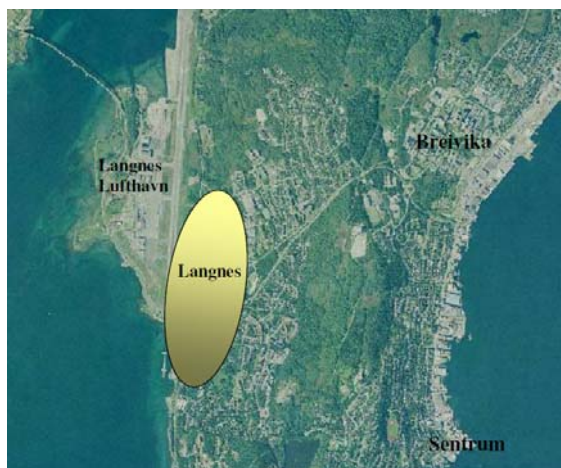
Snuhavn

Tromsø er aktuell som snuavn for cruiseturister, noe som innebærer at cruiseskipene bytter passasjerer og mannskap i byen. Turistene fraktes med buss fra/til Tromsø lufthavn ved ankomst/ avreise. I dag legger cruisebåtene til land i industrihavna i Breivika. Det vurderes som mer attraktivt å legge til kai i sentrum ved Prostneset, jf. også planene om nytt terminalbygg på Prostneset. Det pågår et utredningsarbeid i regi av Avinor knyttet til Tromsø som snuavn.

⁸⁹ Plan L12-1479, vedtatt av kommunestyret 27.02.07

Områderegulering Langnes

Områdereguleringsplanens formål er å legge til rette for en helhetlig utvikling av Langnes handels- og næringsområde, mht arealbruk, framtidig aktivitet og transportsystem. Planen skal legge grunnlag for arealbruk for senere detaljreguleringsplaner og anbefale framtidige løsninger for veglenken Sentrum – Breivika – flyplassen⁹⁰.



Figur 81 Planområdet lokaliserings på Tromsøya er markert med gult (kilde: Tromsø kommune, byutvikling)

Tromsø lufthavn

Avinor ønsker å forlenge rullebanen for å kunne betjene større fly enn i dag. Av hensyn til blant annet fjernterrenge og dybdeforhold utenfor baneendene, er det kun mulig å forlenge rullebanen sydover (Avinor 2009).

Kvaløyvegen går i kulvert under sikkerhetsområdet sør for rullebanen. Krav til sikkerhetsområdet tilsier et behov for forlengelse av kulverten. Luftfartstilsynet har satt krav til at kulverten innen 01.10.2013 skal være utbedret etter en plan som er akseptert av Luftfartstilsynet

Nytt flerbruksanlegg

Ny arena for idrett, kultur og næring er under utredning. Templarheimen (på toppen av øya, like sør for Erling Kjeldsens veg), Langnes og Tromsdalen (fyllingen nord for Tromsdalselva) er foreslått som mulige lokaliseringalternativer (figur 82).



Figur 82 "Gullegget" er et av forslagene til nytt flerbruksanlegg for Tromsø (kilde: iTromsø, illustrasjon: Acona)

Mack-kvartalet

Macks Ølbryggeri legger ned sin produksjon i Tromsø og lokalene skal omdisponeres til andre formål. Det foreligger ingen vedtatte planer, men foreløpige forslag inneholder bl.a. etablering av kjøpesenter, hotell og kulturkvartal.

6.9 Konsept som er forkastet

Ved oppstart av arbeidet med konseptvalgutviklingen var "systemoptimalisering" et av forslagene til konsept (jf. firetrinnsmetodikken). Detaljeringsnivået gjorde det vanskelig å videreføre dette konseptet på et overordnet utredningsnivå.

⁹⁰ Forslag til planprogram, områdereguleringsplan for Langnes – PLID 1728, Tromsø kommune 2009

7 Konsepter

I henhold til Finansdepartementets veiledning⁹¹ skal alternativsanalysen minimum inneholde et nullalternativ og to andre alternative hovedkonsepter. Kapitlet gir en kort beskrivelse av de ulike konseptene, hvilke tiltak som inngår samt trafikale virkninger (jf. kap. 8.1).

I arbeidet med konseptutviklingen er det søkt å få fram ulike retninger og synliggjøre mulighetsrommet for valg av framtidige transportløsninger. I tillegg til 0-konseptet er tre andre konsept utarbeidet; Bilbasert utvikling (bilkonseptet), kollektivbasert utvikling (kollektivkonseptet) og kombinasjonskonseptet. Det siste er, som navnet sier, en kombinasjon av de to andre konseptene. Her utgjør kollektivkonseptet hoveddelen, men tiltak fra bilbasert utvikling inngår også.

Hovedmålet i utredningen er å håndtere framtidig transportetterspørsel på en mer miljøvennlig måte, og konkurranseflaten mellom kollektivtransport og personbil vil være sentral. Alle konseptene inneholder tiltak for gående og syklende og trafikksikkerhetstiltak, men omfanget vil variere noe avhengig av øvrige tiltak. Forskjellen mellom konseptene ligger i hovedsak i grad av vegutbygging og kollektivsatsing.

Tiltak	Konsept		
	Bil	Kollektiv	Kombinasjon
Gang/sykkel			
Trafikk-sikkerhet			
Miljøtiltak sentrum			
Kollektiv	Mindre tiltak	Metro-/Superbuss	Metro-/Superbuss
Veg	Utbedre Nye	Utbedre	Utbedre Nye
Trafikant-betaling	Bom-penger	Køprising	Køprising
Restriksjoner		Køprising Parkering	Køprising Parkering

Tabell 8 Oversikt over konsepter og tiltak

⁹¹ Konseptvalgutredninger i Statens vegvesen, Statens vegvesen 2009.

7.1 Konsept 0 – Dagens situasjon

0-konseptet inneholder prosjekter som er påbegynt eller har fått bevilgning.

Det ligger inne prosjekter for å bedre trafikk-sikkerheten og forholdene for gående og syklende. Det ligger ingen omfattende vegtiltak inne i 0-konseptet. Tromsøpakke 2 løper til juli 2012.

Konsept 0 - Dagens situasjon		
Tiltak		Beløp (mill)
Veg	Fv. 59 Breivika – Nordøyavn.	20
	Rv. 862 v/Workintunet Fv. 862 Langnestunnelen – Langnesbakken	3
	E8 Tromsøysundtunnelen (utbedring el. anlegg)	50
	E8 Nordkjotsbotn – Tromsø (rekkverk)	4
Gang/sykkel	Tromsøpakke 2: Kroken – Movika	25
	Fv. 862 Kaldfjord	20
Trafikk-sikkerhet	Fv. 53 Tromsøysundtunnelen – Kroken	20
Kollektiv	Kollektivtrase Kvaløysletta (Busstrase Strand vil inngå i utbyggingsprosjekt)	
	Tilskudd over belønningsordningen	6
Transportkorridor 8A (Bodø – Tromsø)	T/S inspeksjoner, sikring av gangfelt, miljø og service	59
	Sammenhengende sykkelvegnett (sykkelbyene)	6
	Hvileplass tungtransport	15
Trafikant-betaling	Drivstoffavgiften utløper juli 2012.	

Tabell 9 Tiltak i Nasjonal Transportplan 2010-2019/Fylkesvegplan 2010-2019

Organiseringen av kollektivsystemet i Troms endres fra å være basert på forhandlinger av

bruttokontrakt til anbudssystem. Tromsø fylkeskommune overtar ansvar for inntekter, markedsføring og ruteplanlegging. I følge Troms fylkeskommune vil dette gi nye muligheter for et mer helhetlig tilbud mellom regioner, mellom by og distrikt og mellom ulike kollektivtransportformer. En egen anbudspakke for Tromsø skal settes i drift innen november 2011. Denne inneholder opsjon på økt kapasitet for å forbedre tilbudet, bla som en effekt av innføring av vegprising.

Transportmodell for Tromsø er benyttet for å beregne trafikale endringer av de ulike konseptene (kap. 8.1). For å sammenligne de ulike konseptene er følgende forutsetninger lagt til grunn:

- 2014 er beregnings- og sammenligningsår (0-situasjon)
- Ny E8, på strekningen Sørbotn – Laukslett (Ramfjord) er ferdigstilt med bompengerelevante 20 kr (ny og gammel veg).
- Dagens kollektivsystem
- Beregnet YDT⁹² (yrkesdøgntrafikk mandag – fredag). Det er på hverdager i tilknytning til arbeidsdagens start/slutt at det oppstår kødannelser. Det er derfor lagt yrkesdøgntrafikk til grunn i modellberegningene (tabell 10).
- I beregningene for 2030 legges følgende til grunn:
 - Befolkningsvekst iht. Statistisk sentralbyrås befolkningsprognoser
 - Arealbruk iht. vedtatt kommuneplan.

Beregninger i transportmodellen viser:

- Omfattende trafikkøkning i alle veglenker (figur 83).
- Over 25 000 flere daglige bilturer i 2030. Dette er en økning på nesten 20 % i forhold til dagens situasjon.
- Ca. 1000 flere kollektivturer i 2030. Dette er mindre enn 5 % økning. Andelen gående/ og syklende vil bli som i dag.

⁹² Tall for yrkesdøgntrafikk (YDT) ligger ca 20 % høyere enn tall for årsgdøgntrafikk (ÅDT)

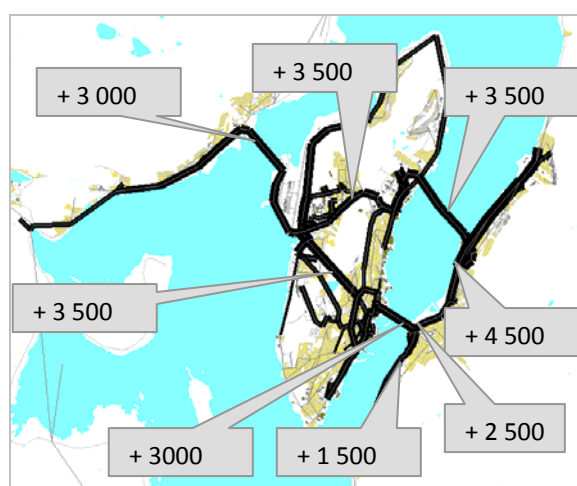
Beregninger DOM-Tromsø – 0-situasjonen

Yrkesdøgntrafikk (YDT)*	2014 Beregnet trafikk (YDT)	2030** Beregnet trafikk (YDT)
E8 – sør for Hungeren	8 500	10 000
E8 – Hungeren - Tomasjord	10 500	13 000
E8 Tromsøysund-tunnelen	12 000	15 500
Fv. 53 Tomasjord	10 000	14 500
Rv. 862 Erling Kjeldsens veg	15 500	19 000
Tromsøbrua	23 000	26 000
Langnestunnelen	15 000	18 500
Sandnessundbrua	18 000	21 000
Reiser pr dag		
Bilturer	137 500	163 000
Kollektivturer	26 500	27 500

*) Beregninger i modellen viser trafikkmengde på yrkesdager (mandag-fredag)

**) lagt til grunn befolkningsvekst iht. til SSB og vedtatt kommuneplan.

Tabell 10 Beregnet trafikk i 2014 (0-situasjonen) og i 2030 uten tiltak



Figur 83 Forventet økning i biltrafikken (YDT) i 2030, i forhold til dagens situasjon og i tråd med forventet befolkningsvekst (SSB) og arealbruk iht. kommuneplanen. (Differanseplot Statens vegvesen 2010d)

7.2 Konsept 1 – Bilbasert utvikling

Konseptet tar høyde for vekst i biltrafikken og sikrer god framkommelighet på innfartsvegen fram til Tromsø lufthavn (E8/rv. 862).

Bilbasert utvikling er satt sammen av tiltak fra foregående kapittel og inneholder flere omfattende vegprosjekter; Tunnel mellom Ramfjord og Tomasjord, oppgradering av E8 i Tromsdalen, tunnel gjennom Tromsøya (ny tverrforbindelse), ny adkomst til Tromsø havn, ombygging av kryss i Breivika og Langnes, og ny bru over til Kvaløya (figur 84).



Figur 84: Større vegprosjekt i konseptet bilbasert utvikling (SVV 2010d)

I tillegg til vegprosjektene inngår etablering av et sammenhengende gang- og sykkelvegnett, trafiksikkerhetstiltak, og oppgradering av gate-miljøet i sentrum.

Konseptvalgutredningen er på et overordnet nivå og inneholder ingen arealanalyser eller grunnundersøkelser. Tiltakene foreligger i form av prinsipielle løsninger med kostnadsoverslag basert på erfaringstall fra andre vegprosjekt.

Det vises til kap. 6 for nærmere omtale av de ulike tiltakene.

Konsept 1 - Bilbasert utvikling

Tiltak (jf. kap. 6)		Kostnadsoverslag (mill kr)
Veg	Oppgradering E8 Hungeren – Tromsdalselva	200
	Tunnel Breivika – Langnes	360 - 500
	Ombygging/nye kryss Giæverbukta og Breivika	250
	Fv. 59 Breivika Nordøyavegen – adkomst Tromsø havn (reg. plan)	400
	Ny bru til Kvaløya	760
	Tunnel Ramfjord – Tomasjord (Tindtunnel) ¹	1330 – 2200
Kollektiv	Oppgradering av holdeplasser, framkommelighetstiltak	110
Gang/sykkel	Sammenhengende gangvegnett og sykkelvegnett	430
trafikk-sikkerhet	Kryssutbedringer trafiksikkerhetstiltak ²	100
Trafikant betaling	Bomstasjoner	30
Miljøtiltak	Oppgradering av sentrumsgater	100
Sum		4070 -5080

¹) Viser kostnadsspenn for tunnel (ett og to løp)

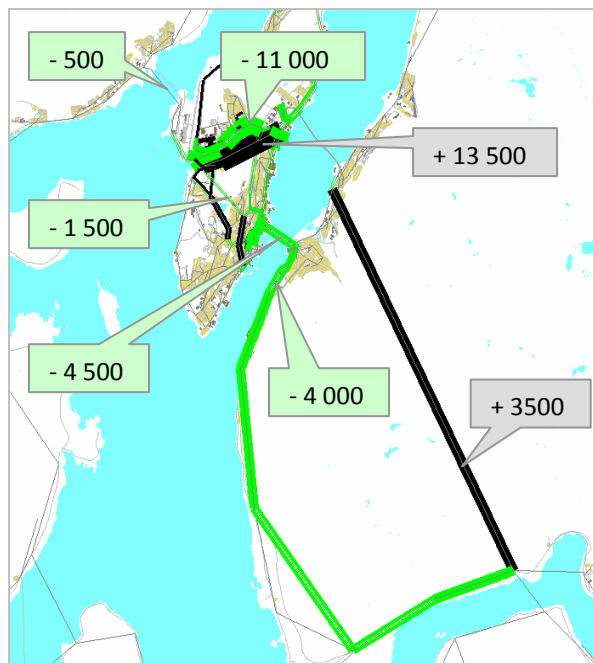
²) Noe mindre behov for tiltak på Erling Kjeldsens veg og Tromsdalen sør for Hungeren pga ny tunneler.

Tabell 11 Oversikt over tiltak i bilkonseptet

Trafikantbetaling i form av bompenger legges til grunn i bilkonseptet. Takstnivå som for kjøprising (jf kap 6.5). Dersom bilkonseptet skal kunne realiseres innen 2030, må enten deler av tiltakene finansieres ved hjelp av statlig/annen finansiering eller innkrevingsperioden forlenges ut over 2030. Trafikkberegningene viser derfor både med og uten bompenger i 2030. (figur 86 og 87).

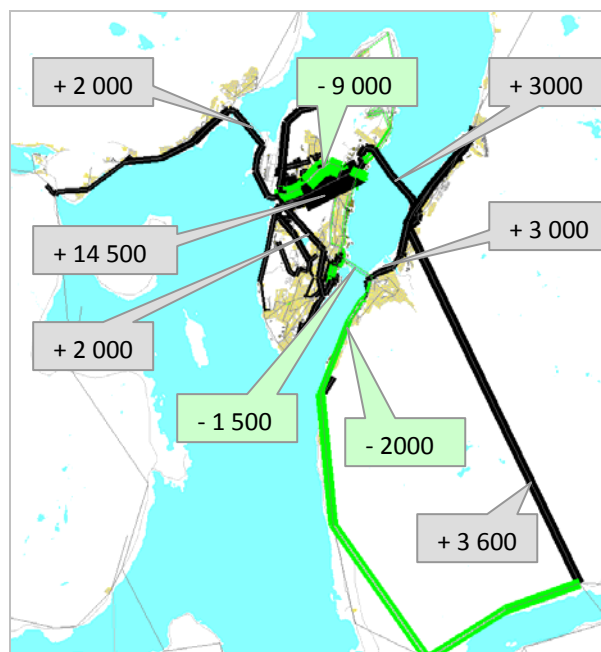
Beregninger i transportmodellen viser:

- Konseptet bygger opp under hovedvegnettet og gir god avlastning på flere vegstreknings (figur 85)

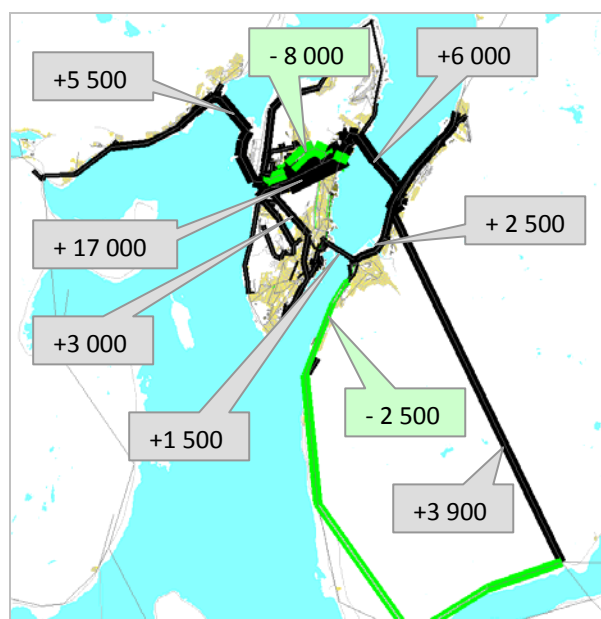


Figur 85 Beregnet endring i biltrafikken (YDT) ved gjennomføring av bilkonseptet i 2014 (grønn = redusert trafikk, svart = økt trafikk (differanseplot Statens vegvesen 2010d))

- Bilkonseptet forutsetter bompengefinansiering. Figur 86 viser trafikksituasjonen i 2030 med bompenger og figur 87 uten bompenger. Figurene viser at trafikken øker når innkrevingsperioden avsluttes.
- Antall bilturer pr dag vil øke med 15-20 % fram mot 2030, avhengig av om perioden for innkreving av bompenger er avsluttet.
- Antall kollektivreiser vil øke med 27-30 %, avhengig av om perioden for innkreving av bompenger er avsluttet.
- Andelen gående/syklende vil øke med 4 - 6 %.
- Konseptet gir liten endring av reisemiddelfordelingen, men noe reduksjon av bilturer mot gang/sykkel og kollektiv. Dette skyldes i hovedsak bompengene, da vegprosjektene isolert sett er personbilfremmende.



Figur 86 Beregnet endring i biltrafikken (YDT) i 2030 ved gjennomføring av bilkonseptet, med bompenger. (grønn = redusert trafikk, svart = økt trafikk) (differanseplot Statens vegvesen 2010d)



Figur 87 Beregnet endring i biltrafikken (YDT) i 2030 ved gjennomføring av bilkonseptet, uten bompenger. (grønn = redusert trafikk, svart = økt trafikk) (differanseplot Statens vegvesen 2010d)

- Konseptet kan gjennomføres med trinnvis utbygging. Best trafikal utbyggingsrekkefølge er ny forbindelse gjennom Tromsøya (tverrforbindelse), deretter ny forbindelse til Kvaløya og tunnel gjennom Tromsdalstinden.

7.2 Konsept 2 – Kollektivbasert utvikling

En kollektivbasert utvikling av transportsystemet fokuserer på muligheten for å dekke størst mulig del av det motoriserte transportbehovet ved bruk av kollektive transportmidler. Sentralt i utformingen av konseptet er tiltak som vil styrke kollektivtransportens konkurranseevne i forhold til bruk av privatbil.

Konsept 2 - Kollektivbasert utvikling		
Tiltak (jf. kap. 6)	Kostnadsoverslag (mill kr)	
Veg	Oppgradering E8 Hung-eren – Tromsdalselva	200
	Fv. 59 Breivika Nordøyavegen – adkomst Tromsø havn	400
	Ombygging/nye kryss Giæverbukta og Breivika	250
Kollektiv ¹	50 % frekvensøkning på alle sentrale ruter	
	20 % rutetidsforbedring på sentrale ruter	
	20 % takstreduksjon	
	Infrastrukturtiltak for å bedre framkommelighet for kollektiv og kollektivreisende. Metr0-/Superbuss	530
Gang/sykel	Sammenhengende gangvegnett og sykkelvegnett	430
Trafikk-sikkerhet	Kryssutbedringer trafiksikkerhetstiltak	190
Restriksjoner	Parkeringsavgift/ Parkeringsrestriksjoner Kjøprising	
Trafikant-betaling	Betalingsstasjoner (Kjøprising)	30
Miljøtiltak	Oppgradering av sentrumsgater	100
Sum		2130

¹) Produksjonsøkning inngår ikke i kostnadstallene, men beregnes i trafikantnyttemodulen i transportmodellen. Produksjonsøkning ansås til 20 mill/år og ytterligere 18 mill/år ved utvikling av metro-/superbuss (kilde: Troms fylkeskommune)

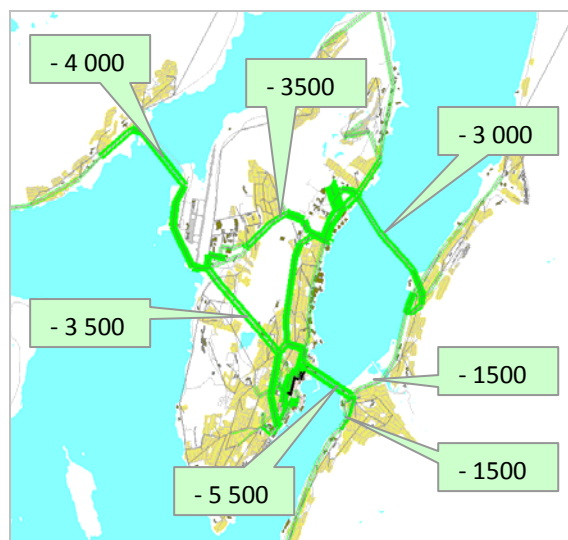
Tabell 12 Oversikt over tiltak i kollektivkonseptet

Offensiv kollektivsatsing i kombinasjon med restriktive tiltak (kjøprising og parkeringsrestrik-

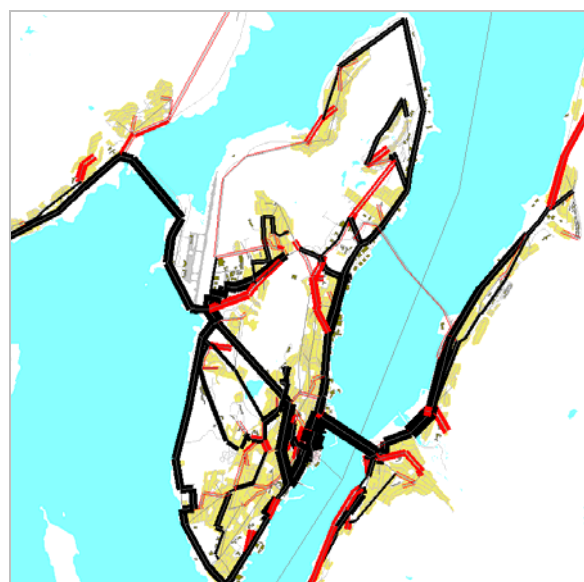
sjoner) legges til grunn (jf kap. 6.3). Konseptet inneholder også utbedring av sentrale veglenker, etablering av et sammenhengende gang- og sykkelvegnett, trafiksikkerhetstiltak og oppgradering av gatemiljøet i sentrum.

Beregninger i transportmodellen viser:

- Konseptet gir god avlastning på de fleste vegstrekingene (figur 88).



Figur 88 Beregnet endring i biltrafikken (YDT) i 2014 ved gjennomføring av kollektivkonseptet (differanseplot SVV 2010d)

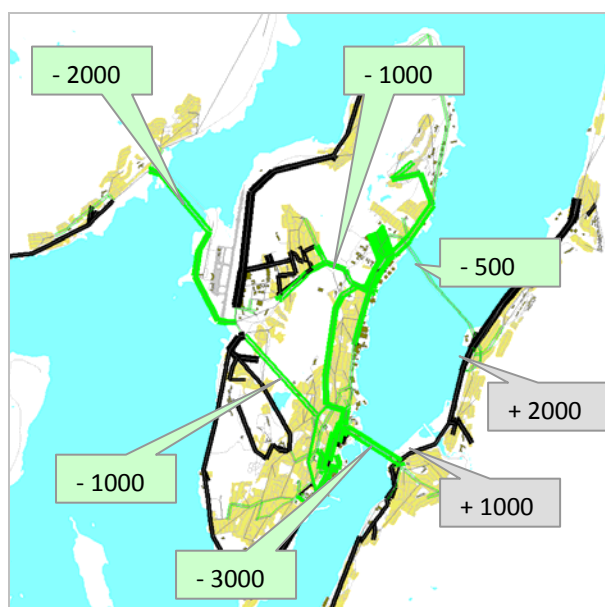


Figur 89 Endring i kollektivtrafikken 2014 (Svart viser økning og rød reduksjon) (differanseplot SVV 2010d)

- Antall kollektivreisende går opp på flere ruter, men det er også en nedgang på enkelte ruter (figur 89). Dette skyldes en overfør-

ing av passasjerer fra ruter som ikke har fått forbedret frekvensen, til ruter som har fått forbedret frekvens og reisetid. Kollektivtilbudet må tilpasses boligutbyggingen/arealutviklingen.

- Antall bilturer vil gå ned ved innføring av kollektivkonseptet, men vil øke i takt med befolkningsveksten og være på omtrent dagens nivå i 2030.
- Antall kollektivreiser øker med nesten 90 % i perioden fram til 2030.
- Konseptet gir endring av reisemiddelfordeling i retning av mer miljøvennlig transportformer:
 - Kollektivandelen øker med over 50 %
 - Andelen gående og syklende øker med 15 %
 - Bilførerandelen reduseres med 16 %



Figur 90 Beregnet endring i biltrafikken (YDT) i 2030 ved gjennomføring av kollektivkonseptet. (differanseplot Statens vegvesen 2010d)

7.4 Konsept 3 – Kombinasjonskonsept

Gjennom konseptene *bilbasert utvikling* og *kollektivbasert utvikling* har vi søkt å synliggjøre mulighetsrommet mellom fortsatt utbygging av vegnettet og offensiv satsing på kollektivbaserte transportløsninger. Med bakgrunn i disse ytterpunktene er et tredje konsept satt sammen. Kombinasjonskonseptet tar utgangspunkt i kollektivkonseptet, og inneholder også tunnel gjennom Tromsøya.

Konsept 3 - Kombinasjonskonsept

Tiltak		Kostnadsoverslag
Veg	E8 Hungeren – Tromsdalselva	200
	Fv. 59 Breivika – Nordøyavegen, adkomst Tromsø havn	400
	Ombygging/nye kryss Giæverbukta og Breivika	250
	Tunnel Breivika – Langnes ¹	360-500
	Kollektiv ²	
	50 % frekvensøkning på alle sentrale ruter	
	20 % rutetidsforbedring på sentrale ruter	
	20 % takstreduksjon	
	Infrastrukturtiltak for å sikre og bedre framkommelighet for kollektiv og kollektivreisende Metro-/Superbuss ³	460
Gang/sykel/	Sammenhengende gangvegnett og sykkelvegnett	430
Trafikksikkerhet ³	Kryssutbedringer/trafikksikkerhetstiltak	160
Restriksjoner	Parkeringsavgift/parkeringsrestriksjoner	
	Køprising	
Trafikantbetaling	Betalingsstasjoner (køprising)	30
Miljøtiltak	Sentrum	100
Sum		2390 – 2530

¹) Kostnadsspenn tunnel (ett og to løp)

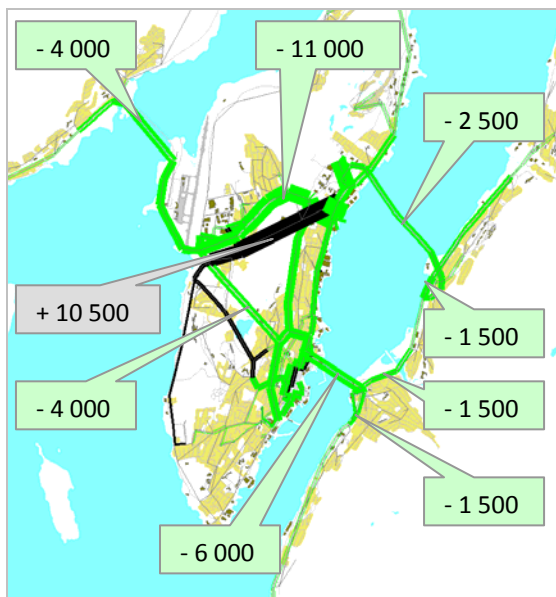
²) Produksjonsøkning inngår ikke i kostnadstallene, men beregnes i trafikantnyttmodulen i transportmodellen. Produksjonsøkning anslås til 20 mill/år og ytterligere 18 mill/år ved utvikling av metro-/superbuss (kilde: Troms fylkeskommune)

³) Redusert tiltaksbehov (avlastet Erling Kjeldsens veg)

Tabell 13 viser oversikt over tiltak i kombinasjonskonseptet

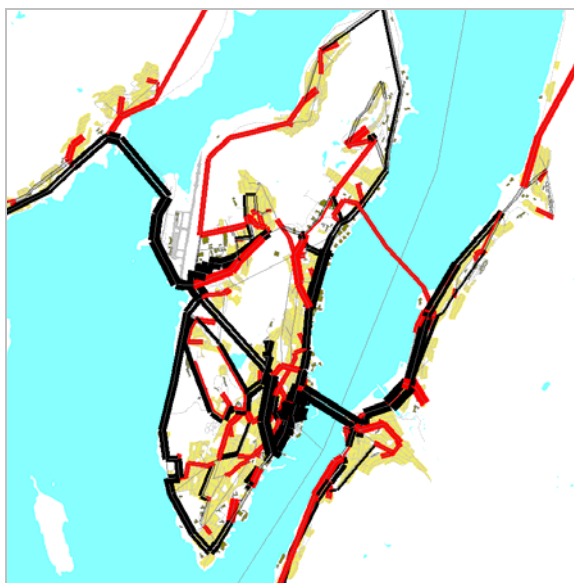
Beregninger i transportmodellen viser

- Prosjektet gir god avlastning på de fleste vegstrekingene (figur 91).



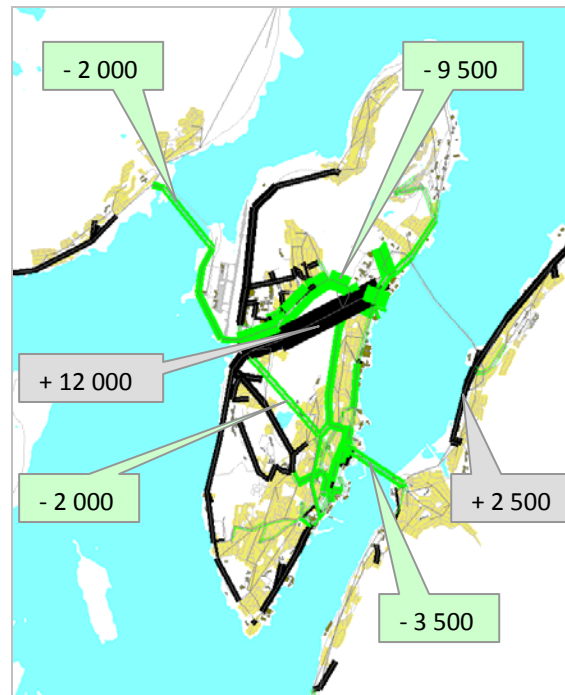
Figur 91: Beregnet endring av biltrafikken (YDT) i 2014 ved innføring av kombinasjonskonseptet (grønn viser reduksjon i trafikk og svart økning) (differanseplot SVV 2010d)

- Som for kollektivkonseptet går antall kollektivreisende opp på flere ruter, men det er også nedgang på enkelte ruter. Dette skyldes en overføring av passasjerer fra ruter som ikke har fått forbedret frekvens og reisetid (figur 92).



Figur 92 viser økning (svart) og reduksjon (rød) på kollektivrutene i 2014 (differanseplot SVV 2010d)

- Beregningene gir lavere trafikk på hovedvegssystemet i 2030, men trafikken vil overstige dagens nivå på enkelte veglenker. Dette skyldes i hovedsak at kollektivtilbudet ikke er tilpasset enkelte av de nye utbyggingsområdene, og endring av kjøremønster og målpunkt som følge av vegprisingen (figur 93).



Figur 93 Beregnet endring i biltrafikken (YDT) i 2030 ved gjennomføring av kombinasjonskonseptet. Endringer fra dagens situasjon (differanseplot Statens vegvesen 2010d)

- Antall bilturer vil gå ned ved innføring av kollektivkonseptet, men vil øke i takt med befolkningsveksten og være på omtrent dagens nivå i 2030.
- Antall kollektivreiser øker med nesten 90 % i perioden fram til 2030.
- Konseptet gir endring av reisemiddelfordelingen mot mer miljøvennlige transportmidler:
 - Kollektivandelen øker med 50 %
 - Andelen gående og syklende øker med 15 %
 - Bilførerandelen reduseres med 16 %

- Avlastet Erling Kjeldsens veg gir mulighet for å sikre gode kollektiv og sykkelforbindelser, bedre lokale miljøproblemer og bedre avviklingen i de belastede kryssene i Giæverbukta og Breivika (figur 94 og 95).



Figur 94 viser eksempel på avlastet Erling Kjeldsens veg som ny bussbane mellom Breivika og Langnes. Gjennom Langnes-området finnes det to hovedalternativer. Avklaring vil bli gjort gjennom område-regulering Langnes (Planprogram foreligger). (illustrasjon: Tromsø kommune, byutvikling)



Figur 95: Eksempel på avlastet Erling Kjeldsens veg som ny bussbane mellom Breivika og Langnes. Skissen viser Breivikaområdet. (illustrasjon: Tromsø kommune, byutvikling)

8 Mål- og kravoppnåelse

I dette kapitlet vurderes i hvilken grad de ulike konseptene vil oppfylle målene og kravene som er satt til et framtidig transportsystem i Tromsø (jf. kap. 4 og 5).

For å vurdere virkninger av ulike tiltak er det benyttet transportmodeller som synliggjør virkningene av tiltakene i transportsystemet.

8.1 Modeller og verktøy

En trafikkberegningsmodell vil ut fra data om befolkning, arbeidsplasser, bilhold etc. beregne trafikkstrømmene fordelt på reisemiddel og reisehensikt. En modell som beregner persontransport er bygget opp av følgende elementer:

- Turproduksjon (omfang)
- Turfordeling (hensikt)
- Reisemiddelvalg (bil, kollektiv etc.)
- Veg- og rutevalg (hvor), etter omregning til kjøretøy

Turproduksjonen tar utgangspunkt i befolknings- og arbeidsplassdata i modellområdet (sonedata). Beregning av reiseomfang baseres på trafikktegninger og reisevaneundersøkelser.

Sonodata brukes i forbindelse med valg av produksjon av turer i en sone og valg av destinasjon for reisen. Dataene foreligger på grunnkrets nivå og inneholder tilgjengelig informasjon om befolkning, areal, antall sysselsatte bosatt i kretsen, antall arbeidsplasser, antall ansatte i ulike næringsgrupper, antall hoteller, fritidshus og hytter, elever i videregående skole, høyskole- og universitetsstudenter, gjennomsnittlig bruttoinntekt (17 år eller eldre), biltilgang, sentralitet samt en parkeringsindeks.

Arbeidsplassdata knyttes til informasjon om antall arbeidsplasser i ulike næringsgrupper (eks. primærnæringer, bygg og anlegg, varehandel, hotell og restaurant, undervisning, helse og offentlig administrasjon)

De ulike sonedataene er med på å forklare sonens attraktivitet for ulike reisehensikter, herunder arbeidsreiser, tjenestereiser, skolereiser, servicereiser og besøks- og fritidsreiser. Med ulike reisemiddel menes valg av måte å ta seg fram på, slik som bilfører, bilpassasjer, kollektiv, sykkel, fotgjenger.

Basert på den regionale transportmodellen (RTM) for region nord⁹³ er det etablert en delområdemodell (DOM) som omfatter kommunene Balsfjord, Storfjord, Kåfjord, Lyngen, Karlsøy og Tromsø.

Grunnlag for sammenligning av ulike tiltak og konsept.

For å kunne beregne framtidige virkninger, legges ulike tallverdier som beskriver dagens situasjon (0-situasjonen) inn i modellen som sammenligningsgrunnlag. Følgende forutsetninger er lagt til grunn for 0-situasjonen:

- 2014 er brukt som beregnings- og sammenligningsår.
- Omlegging av E8 i Ramfjord (Sørbotn – Laukslett) er ferdigstilt. Bompengeskatt på 20 kr er lagt inn (ny og gammel veg)
- Dagens kollektivsystem
- Beregnet YDT (yrkesdøgntrafikk, mandag - fredag)

Statistisk sentralbyrås befolkningsprognose er lagt til grunn for framtidig befolkningsvekst. Befolkningsveksten er lagt til grunn for forventet trafikkvekst og planlagte boligområder er lagt inn i transportmodellen i samsvar med kommunale planer og vedtak.

I utgangspunktet ligger resultater fra den nasjonale reisevaneundersøkelsen (NRVU 2005) som grunnlag i transportmodellen. For å styrke datagrunnlaget ble det gjennomført en egen reisevaneundersøkelse (RVU) for Tromsø i 2009⁹⁴ (jf. kap. 2.3.7).

⁹³ Regional Transportmodell nord (RTM-nord), jf. *Utvikling av regionale modeller for persontransport i Norge*, Transportøkonomisk institutt 2005, rapport 766

⁹⁴ *Reisevaneundersøkelse for Tromsø og Harstad*, Sintef 2009a

En sammenligning mellom beregnet reisemiddelfordeling i modellen og RVU 2009 viser følgende:

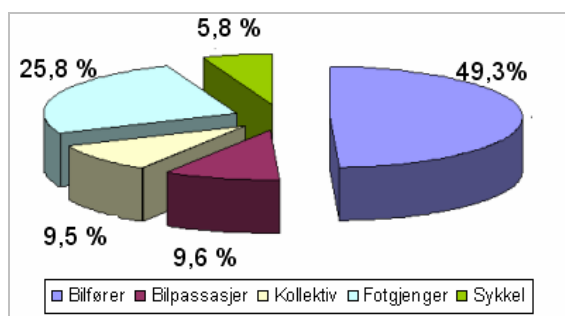
	Beregnet 2014	RVU 2009
Bilfører	49,9 %	49,3 %
Bilpassasjer	9,6 %	10,6 %
Kollektiv	9,5 %	12,5 %
Fotgjenger	25,8 %	24,5 %
Syssel	5,8 %	1,0 %

Tabell 14 Forholdet mellom beregnet reisemiddelfordeling og reisevaneundersøkelsen fra 2009.

Forholdet mellom bilfører/bilpassasjer (ca 60 %) og kollektiv/gang/syssel (ca 40 %) er det samme i modellen og RVUen.

- *Bilførerandelen*: samsvar mellom RVU og modellen.
- *Bilpassasjer*: noe lavere i modellen enn i RVUen
- *Kollektiv*: lavere andel i modellen enn i RVUen kan skyldes lavere gang/sysselaktivitet enn for året ellers (RVU utført om vinteren), samt underestimert av kollektivreiser for studenter.
- *Syssel*: oppfølgende undersøkelse for syssel ga en sysselandel på 8 % om høsten. Ut fra dette kan det antas at sysselandelen i snitt for året er 4-5 % og dermed også kollektivandelen noe lavere (jf ovenfor)
- *Fotgjenger*: Samsvar med RVUen

Reisemiddelfordelingen i samsvar med transportmodellen legges til grunn ved sammenligning av konsepter (figur 96).



Figur 96 Dagens reisemiddelfordeling (2014) i henhold til transportmodellen (SVV 2010d)

8.2 Måloppnåelse

Det er fastsatt følgende samfunns mål for konseptvalgutredningen (jf. kap. 4):

Samfunns mål

Framtidig transportsystem skal i 2030 håndtere transportetterspørselen på en mer miljøvennlig måte.

Samfunns målets ambisjoner er uttrykt gjennom fire effektmål knyttet til reisemiddelfordeling og framkommelighet for ulike trafikantgrupper. Nedenfor vurderes de ulike konseptenes grad av måloppnåelse basert på beregninger i transportmodellen⁹⁵.

Effektmål 1

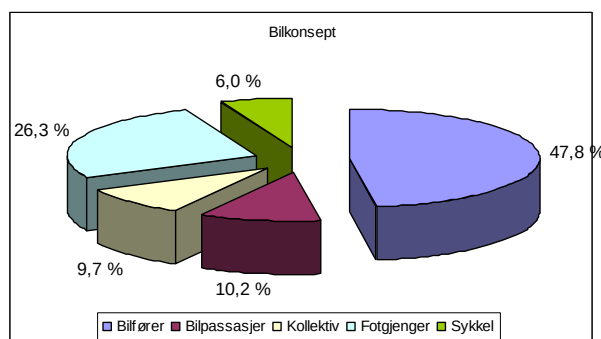
Halvparten av alle reiser skal foregå med miljøvennlig transportmiddel, herunder 20 % kollektiv og 30 % gang/syssel

Konsept 0 – dagens situasjon

Det ligger ikke inne tiltak i konseptet som vil endre dagens reisemiddelfordeling.

Konsept 1 – Bilbasert utvikling

Konseptet gir liten endring av reisemiddelfordelingen i forhold til dagens situasjon, men viser noe reduksjon av bilturer mot gang/ syssel og kollektiv. Dette skyldes trafikantbetaling, da vegprosjektene isolert sett er personbilfremmende. Beregnet reisemiddelfordeling i 2030 viser til sammen 58 % for bilførere og bilpassasjerer, og 42 % for kollektiv, syssel og gange (henholdsvis 9,7 %, 6,0 % og 26,3 %).

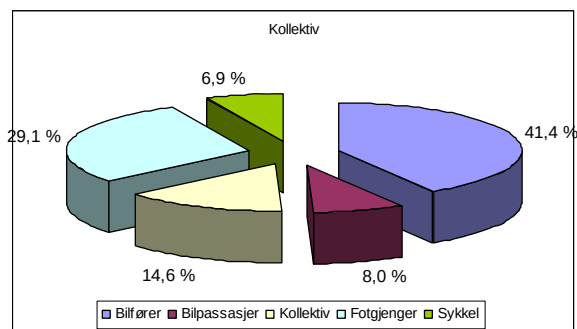


Figur 97 Beregnet reisemiddelfordeling i bilkonseptet (SVV 2010d)

⁹⁵ Statens vegvesen 2010d

Konsept 2 – Kollektivbasert utvikling

Konseptet gir en endring av reisemiddelfordelingen mot mer miljøvennlige transportmidler. Beregningene viser at andelen bilførere og bilpassasjerer til sammen vil utgjøre ca 49 %, og kollektiv, sykkel og gange ca 51 % (henholdsvis 14,6 %, 6,9 % og 29,1 %). Dette viser at konseptet når målet om at halvparten av alle reiser skal foregå med miljøvennlige transportmidler.

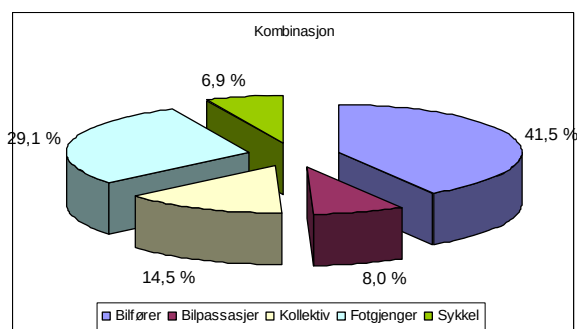


Figur 98 Beregnet reisemiddelfordeling i kollektivkonseptet (SVV, 2010d)

Når det gjelder kollektivandelen viser denne en prosentvis økning på nesten 50 %. Sett i forhold til kollektivandelen i reisevaneundersøkelsen vil dette tilsvare en kollektivandel på over 18 %.

Konsept 3 - Kombinasjonskonsept

Beregninger tilsvarende reisemiddelfordeling som i kollektivkonseptet, og gir også kombinasjonskonseptet svært god måloppnåelse.



Figur 99 Reisemiddelfordeling i kombinasjonskonseptet (SVV 2010d)

Bilkonseptet gir liten endring i reisemiddelfordeling. Kollektivkonseptet og kombinasjonskonseptet gir svært god måloppnåelse med en reisemiddelfordeling på ca 50 % miljøvennlige transportformer

Effektmål 2

Mulighet for sikker sykling på sammenhengende sykkelvegnett i hastighet opptil 25-30 km/t.

Konsept 0 – dagens situasjon

Gang/sykkeltiltakene som ligger inne i konseptet er for begrenset til at det kan forventes noen målbar effekt.

Konsept 1 – Bilbasert utvikling

Konseptet inneholder utbygging av sammenhengende gang- og sykkelvegnett, med separate løsninger for gående og syklende der dette er mulig. I tillegg gjennomføres mindre utbedringer for å ivareta trafiksikkerheten. Det er vanskelig å beregne hvorvidt tiltakene gir den ønskede effekten mht hastighet, men det er grunn til å tro at tilretteleggingstiltakene vil gi god effekt mht sykkelbruk.

En negativ faktor er at utbyggingen av vegnettet kan gi økt barriereeffekt, og at økningen i biltrafikken også øker støy- og støvbelastningen for gående og syklende. Erling Kjeldsens veg vil imidlertid bli avlastet, og muligheten for bedre sykkelforbindelser i området øker.

Konsept 2 – Kollektivbasert utvikling

Konseptet inneholder utbygging av sammenhengende gang- og sykkelvegnett samt trafiksikkerhetstiltak tilsvarende konsept 1. Konseptet innebærer reduksjon i biltrafikken, noe som også vil redusere barrierer og miljøbelastningen for gående og syklende mht støv og støyulemper.

Konsept 3 - Kombinasjonskonsept

Konseptet inneholder utbygging av sammenhengende gang- og sykkelvegnett, samt trafiksikkerhetstiltak tilsvarende konsept 1 og 2. Reduksjon i biltrafikken vil redusere barrierer og miljøbelastningen for gående og syklende mht støv og støyulempe. En ny tunnelforbindelse gjennom Tromsøya vil sikre gode gang- og sykkelforbindelser på avlastet veg.

Med unntak av 0-konseptet vil alle konseptene øke muligheten for bruk av sykkel som transportmiddel. Redusert trafikkbelastning gir kollektivkonseptet og kombinasjonskonseptet best måloppnåelse.

Effektmål 3

Reisetid for kollektiv skal reduseres med 20 % på viktige ruter (Sentrum, Breivika og Giæverbukta)

Konsept 0 – dagens situasjon

Tiltakene som ligger inne i konseptet er for begrenset til å øke kollektivtilbudet nevneverdig. I tillegg vil belastningen på vegnettet øke, noe som også vil ramme kollektivtrafikken. Totalt sett vil kollektivtilbudet trolig bli redusert.

Konsept 1 – Bilbasert utvikling

Det ligger kun mindre kollektivtiltak inne i konseptet, men kapasitetsøkningen i vegnettet vil også komme kollektivtrafikken til gode.

Konsept 2 – Kollektivbasert utvikling

20 % rutetidsforbedring er lagt inn som en del av kollektivsatsingen.

Modellberegningene viser at antall kollektivreisende øker på flere ruter, men det er også nedgang på enkelte ruter. Dette skyldes en overføring av passasjerer fra ruter som ikke har fått forbedret frekvensen, til ruter som har fått forbedret frekvens og reisetid. For å få full virkning av kollektivsatsingen tilbudet skreddersys gjennom en detaljert gjennomgang og tilpassing av rutestrukturen.

Konsept 3 - Kombinasjonskonsept

Som kollektivkonseptet. En ny tunnelforbindelse gjennom Tromsøya vil i tillegg gi god avlastning av Erling Kjeldsens veg og gi rom for videreutvikling av kollektivtilbudet i området. Kollektivtilbudet må tilpasses boligutbygging/ arealutvikling.

Med unntak av 0-konseptet vil alle konseptene bidra til å redusere reisetiden for kollektiv. Størst måloppnåelse gir kollektivkonseptet og kombinasjonskonseptet som inneholder rutetidsforbedring som del av den offensive kollektivsatsingen.

Effektmål 4

Gjennomsnittlig kjøretid for gods- og varetransport mellom viktige logistikknutepunkter på hovedvegnettet (E8 og rv. 862) skal være minst like god som i dag.

Konsept 0 - Dagens situasjon

De delene av vegnettet som i dag nærmer seg kapasitetsgrensen vil få økte avviklingsproblemer. Dette vil kunne gi negativ utslag også på godstransporten både i Breivika og på Langnes. Situasjonen vil forverres i takt med trafikkveksten.

Konsept 1 - Bilbasert utvikling

Konseptet gir god avlastning på flere vegstrekninger, og bygger opp under hovedvegsystemet. Reisetid til/fra byen blir kortere pga tunnel gjennom Tromsdalstinden. Framkommeligheten for godstransport vinterstid øker ytterligere ved ny tunnel mellom Breivika og Langnes, og ny adkomst til Tromsø havn øker tilgjengeligheten til havneområdet.

Konsept 2 - Kollektivbasert utvikling

Ny adkomst til Tromsø havn og ombygging av kryss i Breivika og Langnes vil øke kapasiteten i vegnettet. Kollektivtiltakene gir i tillegg god avlastning på de fleste vegstrekningene. Dette vil også sikre framkommelighet for godstrafikk.

Konsept 3 - Kombinasjonskonsept

Ny adkomst til Tromsø havn og ombygging av kryss i Breivika og Langnes vil øke kapasiteten i vegnettet. Framkommeligheten for godstransport vinterstid vil øke ved ny tunnel mellom Breivika og Langnes. Konseptet gir i tillegg god avlastning på de fleste vegstrekningene.

Med unntak av 0-konseptet vil alle konseptene gi økt framkommelighet i vegnettet, noe som også vil komme godstrafikken til gode. Bilkonseptet og kombinasjonskonseptet vil gi best måloppnåelse da ny tunnel gjennom Tromsøya vil gi bedre framkommelighet for tyngre kjøretøy vinterstid.

8.3 Kravoppnåelse

I tillegg til effektmålene er fem krav utformet på bakgrunn av behovsanalysen (kap 5). Nedenfor gjennomgås konseptenes grad av kravoppnåelse.

Krav 1

Antall hardt skadde og drepte skal reduseres med 10 % i forhold til gjennomsnitt for 2004-2008.

Nasjonal transportplan (NTP) 2010-19 har som målsetting å redusere antall drepte og hardt skadde i vegtrafikken med minst en tredel innen 2020. I NTP inngår imidlertid et bredt spekter av tiltak innenfor flere innsatsområder. Kravene i konseptvalgutredningen er derfor redusert i forhold til NTP.

Modellberegningene vil i hovedsak vise effektene av tiltakene i vegnettet og konsekvensene av økning/reduksjon av biltrafikken. Det vil være vanskelig å få fram effekter som følge av tilretteleggingstiltak direkte rettet mot gående og syklende samt mindre trafiksikkerhetstiltak. Det er derfor grunn til å anta at effekten av tiltakene vil være langt større mht å redusere antall ulykker enn det beregningene viser.

Store deler av vegnettet har lave kjørehastigheter, noe som gir mindre alvorlighetsgrad på ulykkene. Ulykker i byområdet omfatter imidlertid i større grad gående og syklende. Vi har derfor også valgt å ta med antall personulykker (jf. kap 9.1.5).

Konsept	Beregning/vurdering (2030) ⁹⁶	
	Drepte/hardt skadde	Personskadeulykker
0-konseptet	+ 6 %	+ 9 %
Bilbasert	- 3,8 %	- 6,0 %
Kollektivbasert	- 7,5 %	- 9,6 %
Kombinasjon	- 7,7 %	- 9,9 %

Tabell 15 Modellberegning av ulykker i 2030 i de ulike konseptene

Konsept 0 – Dagens situasjon

Dersom det ikke gjøres omfattende tiltak i transportsystemet vil trafikkveksten medføre en vesentlig forverring av trafiksikkerheten. Antall hardt skadde og drepte vil øke med 6 % og antall personskadeulykker vil øke med 9 %.

Konsept 1 – Bilbasert utvikling

Konseptet inneholder flere store vegprosjekt. Disse er i utgangspunktet personbilfremmende, men veksten i biltrafikken vil avta noe som følge av innføring av bompenger. Konseptet inneholder også omfattende tiltak for å legge til rette for gående og syklende og å øke trafiksikkerheten. Konseptet bidrar til å redusere antall hardt skadde og drepte med 3,8 % og antall personskadeulykker med 6 %.

Konsept 2 – Kollektivbasert utvikling

Kollektivkonseptet reduserer veksten i biltrafikken til fordel for kollektivtransport. Som bilkonseptet inneholder kollektivkonseptet også omfattende tilretteleggings- og trafiksikkerhetstiltak. Konseptet bidrar til å redusere antall hardt skadde og drepte med 7,5 % og antall personskadeulykker med 9,6 %.

Konsept 3 - Kombinasjonskonsept

Kombinasjonskonseptet inneholder samme tiltak som kollektivkonseptet. I tillegg bidrar ny tunnel gjennom Tromsøya til å redusere trafikkbelastningen og øke trafiksikkerheten på Erling Kjeldsens veg. Konseptet bidrar til å redusere antall hardt skadde og drepte med 7,7 % og antall personskadeulykker med 9,9 %

Alle konseptene, unntatt 0-konseptet, vil redusere antall drepte og antall personskadeulykker. Modellberegningene viser at kombinasjonskonseptet kommer nærmest kravet om 10 % reduksjon.

Trafikkmodellen vil imidlertid ikke fange opp effekten av økt tilrettelegging for gående og syklende samt tiltak for å øke trafiksikkerheten. Det er derfor grunn til å tro at konseptene vil komme bedre ut enn beregningene viser.

⁹⁶ Beregningsresultater KVU Tromsø, SVV 2010d

Krav 2

Transportsystemet skal legge til rette for fortsatt konsentrert byutvikling. Kollektivtilbud/gang-/sykkelvegnett skal være godt utbygd i tilknytning til større boligområder

Kravet er vanskelig å beregne i transportmodellene, men tiltakene som ligger inne i de ulike konseptene vil gi en indikasjon på hvorvidt konseptet vil bidra til å bygge opp under ønsket utvikling.

0-konseptet - Dagens situasjon

Det inngår ingen større tiltak i konseptet. Det er derfor grunn til å anta at dagens situasjon vil forsterkes og framkommeligheten i vegsystemet forringes for alle trafikanter i tillegg til at miljøbelastningen vil øke. Dette vil redusere byens attraktivitet.

Konsept 1 – Bilbasert utvikling

Tiltak som ny tunnel gjennom Tromsdalstinden og ny forbindelse til Kvaløya innebærer kortere avstand til attraktive områder som i dag ligger utenfor grensen for kommunens byområde. Konseptet inneholder tiltak som vil øke kapasiteten i vegnettet i byområdet og på sikt vil dette øke miljøbelastningen i flere bydeler. Det er grunn til å anta at konseptet vil øke presset på de bynære områdene.

Konsept 2 – Kollektivbasert utvikling

Konseptet inneholder offensiv satsing på kollektivtransport, gang/syssel og tiltak for å redusere biltrafikken. Dette vil redusere miljøbelastningen i byområdet og gjøre det mulig å ferdes til ulike gjøremål uten bruk av personbil. Det forutsettes imidlertid at kollektivtilbudet til enhver tid tilpasses arealutviklingen. Det er grunn til å tro at kollektivkonseptet vil bidra til en fortsatt konsentrert byutvikling.

Konsept 3 – Kombinasjonskonsept

Samme som kollektivbasert utvikling

Kollektivkonseptet og kombinasjonskonseptet inneholder tiltak som muliggjør en samordning av transport og arealutvikling og gir best grunnlag for fortsatt konsentrert byutvikling.

Krav 3

Utvikling av transportnett skal ikke føre til økte barrierer eller redusere byens parker og grøntområder

Ingen av konseptene legger opp til tiltak som vil redusere parker eller grøntområder, men attraktiviteten og tilgangen til dem vil variere mellom de ulike konseptene. Det vises for øvrig til kap. 9.2, ikke-prissatte konsekvenser.

0-konseptet - Dagens situasjon

Trafikken vil øke og forsterke vegens barrierevirkning for adkomst til sjø og friluftsområder. Økt trafikkmengde vil også øke belastningen i form av støv og støy, og redusere områdenes attraktivitet.

Konsept 1 – Bilbasert utvikling

Trafikkmengden vil øke i store deler av vegnettet og øke barrierevirkningen og miljøulempere i form av støv og støy. Flere av tiltakene vil imidlertid også avlaste eksisterende vegsystem og øke tilgjengeligheten til viktige sjø og friluftsområder, eks. nye tunneler gjennom Tromsøya og Tromsdalstinden. Dette forutsetter imidlertid at tunnelinnslagene lokaliseres til areal som ikke har stor verdi som grøntområde.

Konsept 2 – Kollektivbasert utvikling

Konseptet inneholder tiltak for å redusere trafikkveksten og vil sammen med tilrettelegging for gang og sykkel redusere barrierevirkninger. Redusert trafikkmengde vil også redusere miljøulempere i form av støv og støy og øke attraktiviteten til sjø- og friluftsområder som ligger nær veg.

Konsept 3 – Kombinasjonskonsept

Samme som kollektivbasert utvikling. Kombinasjonskonseptet inneholder i tillegg avlastning av Erling Kjeldsens veg, som i dag utgjør en stor barriere gjennom friluftsområdet på toppen av øya. Botanisk hage ligger i tilknytning til Erling Kjeldsens veg og er i dag svært støyutsatt.

Kombinasjonskonseptet gir størst kravoppnåelse, da det inneholder tiltak både for å redusere biltrafikken og for å redusere barrierevirkningen på tvers av Tromsøya ved å legge ny tverrforbindelse i tunnel.

Krav 4

Tilgjengelighet for personreiser til/fra regionale funksjoner (eks. flyplass, passasjerhavn, UNN, UiT) som i dag.

Dette kravet omfatter også trafikanter utenfor Tromsø kommune, og skal sikre at transporttilbudet legges til rette for brukere av regionale funksjoner. Tilreisende ankommer Tromsø med fly, båt, buss eller privatbil.

Konsept 0 – dagens situasjon

Det inngår ingen større tiltak i konseptet. Det er derfor grunn til å anta at dagens situasjon vil forsterkes og framkommeligheten i vegsystemet forringes for alle trafikantergrupper.

Konsept 1 – Bilbasert utvikling

Konseptet legger godt til rette for adkomst til Tromsø via E8. Tunnel gjennom Tromsdalstinden gjør at avstanden reduseres og trafikken ledes inn i Tromsøysundtunnelen til Breivika (UNN/UiT) og videre i ny tverrforbindelse til Langnes (lufthavn). Det forutsettes imidlertid at parkeringstilbudet tilpasses økt bilbruk.

Konsept 2 – Kollektivbasert utvikling

Kollektivkonseptet vil opprettholde kapasiteten i vegnettet. Vegprising og parkeringsrestriksjoner vil imidlertid kunne redusere tilgangen for bilførere.

Konseptet inneholder et styrket kollektivtilbud, herunder viktige regionale målpunkt. Innfartsparkering i tilknytning til kollektivknutepunkt ligger også inne i konseptet. Disse tiltakene vil gi god tilgang til viktige regionale målpunkt, men vil likevel kunne oppfattes som en forverring av dagens tilbud for brukere utenfor Tromsø. Enkle løsninger og god informasjon vil være en forutsetning.

Konsept 3 – Kombinasjonskonsept

Som kollektivbasert utvikling. Etablering av ny tverrforbindelse på Tromsøya vil også styrke forbindelsen mellom Langnes og Breivika (lufthavn, cruisehavn, universitet og sykehus).

Konsept 1 – bilbasert utvikling vil best kravoppnåelse. Konseptet vil gi innkorting av innfartsvegen til Tromsø og øke kapasiteten i vegnettet.

Krav 5

CO₂ -utslipp knyttet til transport skal ikke øke i forhold til dagens nivå.

Transportmodellen viser følgende mengder i dag (2014) (jf. kap 9.1.5):

- 110 000 tonn CO₂-utslipp i året
- 1,64 tonn CO₂ – utslipp pr. person i året

Konsept 0 – dagens situasjon

Det inngår ingen tiltak i konseptet som vil redusere CO₂-utslipp. Transportmodellen viser en økning i CO₂-utslipp på 9 % i 2030 (til 119 500 tonn).

Konsept 1 – Bilbasert utvikling

Tiltakene i bilkonseptet vil i utgangspunktet være bilfremmende, men modellberegningene viser at innføring av bompenger vil dempe trafikkveksten. CO₂-utslippene vil øke med 8 % fram mot 2030 (til 118 600 tonn), men befolkningsvekst kombinert med konsentrert byutvikling vil likevel føre til at CO₂-utslipp pr person vil reduseres med 11 %.

Konsept 2 – Kollektivbasert utvikling

Konseptet reduserer veksten i biltrafikken og modellberegningene viser en reduksjon i CO₂-utslipp på 4 % (til 106 000 tonn). Reduksjon i CO₂-utslipp pr innbygger vil være 20 %.

Konsept 3 – Kombinasjonskonsept

Som kollektivbasert utvikling. Kombinasjonskonseptet inneholder i tillegg tunnel gjennom Tromsøya, som vil gi mindre CO₂-utslipp. Modellberegningene viser en reduksjon i CO₂-utslipp på 5 % (til 105 000 tonn) og en reduksjon i CO₂-utslipp pr innbygger på 21 %.

I kollektivkonseptet og kombinasjonskonseptet reduseres CO₂-utslippene i forhold til dagens situasjon. Kombinasjonskonseptet gir størst reduksjon.

8.4 Oppsummering mål- og kravoppnåelse

Nedenfor oppsummeres konseptenes oppnåelse av mål og krav. Beregningene i transportmodellen at kollektivkonseptet og kombinasjonskonseptet gir størst måloppnåelse (tabell 16).

Samfunnsnål: Framtidig transportsystem skal i 2030 håndtere transportetterspørselen på en mer miljøvennlig måte					
	Mål	0-konseptet	Bilbasert utvikling	Kollektivbasert utvikling	Kombinasjonskonsept
1	50 % av alle reiser skal foregå med miljøvennlig transportformer	Liten endring	Liten endring	Bil 49,4 % Gang/syssel kollektiv 50,6 %	bil 49,5 % gang/syssel/ kollektiv 50,5 %
2	Mulighet for sikker sykling på sammenhengende sykkelvegnett i hastighet opp til 25-30 km/t	Forverring i forhold til dagens situasjon	Sykelvegnett Trafikkøkning gir økt miljøbelastning	Sykelvegnett Reduksjon i biltrafikk gir redusert miljøbelastning	Sykelvegnett Reduksjon i biltrafikk gir redusert miljøbelastning
3	Reisetid for kollektiv skal reduseres med 20 % på viktige ruter	Økt belastning på vegnettet rammer også kollektiv	Ingen kollektivtiltak, men økt kapasitet i vegnettet	Inngår i kollektivsatsning (må skreddersys)	Inngår i kollektivsatsning (må skreddersys)
4	Gjennomsnittlig kjøretid for gods og varetransport på E8 og rv. 862 som i dag.	Forverring i forhold til dagens situasjon	Avlastning, innkorting og ny tunnel gir god framkommelighet for gods	Kollektivtiltakene gir avlastning på vegnettet	Kollektivtiltakene gir avlastning på vegnettet Ny tunnel gjennom Tromsøya
	Krav				
1	Redusere antall drepte og hardt skadde med 10 %	Økning + 6 %	Reduksjon - 3,8 %	Reduksjon - 7,5 %	Reduksjon - 7,7 %
2	Transportsystemet skal legge til rette for fortsatt konsentrert byutvikling	Kø og miljøulepper vil gi økt press på bynære områder	Kapasitetsøkning vil kunne bidra til mer spredt utbygging, vanskeliggjør godt kollektivtilbud	God sammenheng areal/transport	God sammenheng areal/transport
3	Ikke økte barrierer eller reduserte grøntområder	Økt biltrafikk øker barrierevirkningen	Økt biltrafikk øker barrierevirkningen	Redusert trafikkmengde reduserer barrierer G/s og TS tiltak	Redusert trafikkmengde reduserer barrierer G/s og TS tiltak
4	Tilgjengelighet for personreiser til/fra regionale funksjoner (flyplass, havn, UNN, UiT)	Kapasitetsproblemer vil gi redusert tilgjengelighet	Innkorting og kapasitetsøkning i vegnettet gir god tilgjengelighet	Gang/syssel/ kollektiv Vegprising/ P-restriksjoner reduserer biltilgang	Gang/syssel/ kollektiv Vegprising/ P-restriksjoner reduserer biltilgang
5	Redusere CO ₂ utslipp i forhold til dagens nivå.	CO ₂ -utslipp øker med 9 %	CO ₂ -utslipp øker med 8 %	CO ₂ -utslipp reduseres med 4 %	CO ₂ -utslipp reduseres med 5 %

Tabell 16 Konseptenes oppnåelse av mål og krav (lys grå - ingen/ lav måloppnåelse, lys grønn – noe måloppnåelse og mørk grønn - god måloppnåelse)

9 Samfunnsøkonomiske analyser

En samfunnsøkonomisk analyse er en systematisk vurdering av alle relevante fordeler og ulemper som et tiltak vil føre til for samfunnet. Velferden i samfunnet avhenger av bruk og forbruk av alle samfunnets ressurser⁹⁷. Den samfunnsøkonomiske analysen består av både prissatte (kap. 9.1) og ikke-prissatte konsekvenser (kap. 9.2).

9.1 Prissatte konsekvenser

Et veganlegg medfører både fordeler og ulemper for utbygger, trafikanter og omgivelser⁹⁸. De prissatte konsekvensene vurderes samlet i en nytte-kostnadsanalyse. Nytte-kostnadsanalyse er en beregning av den nytte og de kostnader, målt i kroner, som et tiltak gir opphav til. I nytte-kostnadsanalysen defineres samfunnets velferd som summen av individenes velferd.

De prissatte konsekvensene omhandler følgende aktører/tema:

- Trafikant- og transportbrukere:
Trafikant- og transportbrukernytte (eks. distanseavhengige kjørekostnader, tidsbruk, helseeffekt gang-/sykkel)
- Operatører:
Operatørnytte (eks. kollektivselskap, bompenge-selskap, parkeringsselskap)
- Det offentlige:
Budsjettvirkning (investering, drift- og vedlikehold, skatteinntekter)
- Samfunnet for øvrig
Trafikkulykker, støy- og luftforurensning, restverdi.

Prissatte konsekvenser er beregnet i dataverktøyet EFTEKT (versjon 6.3).

⁹⁷ *Konsekvensanalyser*, Statens vegvesen, håndbok 140

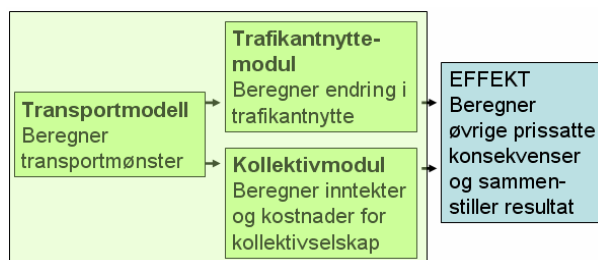
⁹⁸ *Beregningsresultater KVU Tromsø*, Statens vegvesen 2010d

Analyseperioden er på 25 år, og derfor inntreffer nytte og kostnader av prosjektet på forskjellige tidspunkter. For å få et samlet bilde av alle fordeler og ulemper som prosjektet medfører, summeres disse for de prissatte temaer. De kan imidlertid ikke summeres direkte, fordi man i en nytte-kostnadsanalyse tillegger konsekvenser som inntreffer på forskjellige tidspunkter forskjellig betydning. Det skyldes at man normalt ønsker å oppnå fordeler så tidlig som mulig og utsette ulempene så lenge som mulig.

I de samfunnsøkonomiske beregningene er det lagt til grunn at tiltakene i prosjektet skal åpnes for trafikk i 2014. og som dermed blir prosjektets sammenligningsår. Alle virkningene av tiltakene beregnes over en 25 års tidshorisont fra 2014, og neddiskonteres til sammenligningsåret. Alle kostnader og økonomiske størrelser oppgis til 2010-prisnivå.

Utgangspunkt for analysen er trafikkberegninger fra trafikkmodell for Tromsø (DOM-Tromsø⁹⁹), med beregningsår 2014. Trafikantnytte beregnes i trafikantnyttemodulen, som er en integrert del av trafikkmodellen. Trafikantnytte omfatter endringer i trafikantenes tidsforbruk, trafikkarbeid (kjøretøykostnader) og direkteutgifter (eks bompenger). Beregnede effekter som følge av endret etterspørsel etter ulike transportmiddel og reisemål inngår også.

En annen modul i trafikkmodellen, kollektivmodulen, beregner billett-kostnader for passasjerene og drifts- og kapitalkostnader for kollektivtilbudet som inngår i konseptene.



Figur 100 Trafikantnytte- og kollektivmodulene er knyttet til transportmodellen (kilde HB 140)

Endringer i ulykkeskostnader for vegtrafikken beregnes på grunnlag av trafikkfordeling fra trafikkmodellen. Det samme gjelder kostnader for vedlikehold og drift av vegnettet.

⁹⁹ jf. kap 8.1

I metodikken er det nytte i forhold til budsjetterte, bevilgede investeringer som er lønnsomhetskriteriet. For alle beregningene er kostnadene lagt inn som 100 % offentlige investeringer. Bompenger/vegprising vil fremkomme som en nyttereduksjon for trafikantene, og som nytte for operatørene (bompengeselskap). De ulike konseptene vil i hovedsak være brukerfinansiert med bompenger/køprising.

Det er også gjort beregninger der bompengeinntekter og kostnader er holdt utenfor for å få fram de samfunnsøkonomiske virkningene eksklusiv bompenger. Det vises for øvrig til håndbok 140 for mer informasjon om prissatte konsekvenser.

9.1.1 Trafikantnytte

Trafikant- og transportbrukernytte omfatter virkningene som tilfaller brukerne av transportsystemet. Dette omfatter kollektivtrafikanter, bilister, syklistene, gående og godstransportører. Trafikantnyttene vil være knyttet til endringer i kostnader, samt endringer i tid og helsevirkninger. For alle konseptene medfører bompenger/vegprising en stor økning av kostnader.

Trafikantnyttene er beregnet i trafikantnyttmodulen i DOM-Tromsø. Trafikantnyttene er beregnet for hver reisehensikt og reisemiddel.

Beregningene viser at kombinasjonskonseptet gir lavest økning av kostnader for trafikantene, etterfulgt av kollektivkonseptet. Bilkonseptet gir størst økning av kostnader for trafikantene (tabell 17).

9.1.2 Operatørnytte

Operatørnyttene er splittet i hovedgrupper av operatører. Alle kostnader beregnes og diskonteres til sammenligningsåret for hvert år i analyseperioden, og summeres for alle år i perioden. Inntekter og kostnader for bompenger og kollektivselskap beregnes i transportmodellen (driftskostnader for bompengeneinnkrevingen beregnes i EFFEKT).

Bilkonseptet gir det største operatøroverskuddet, da bompengeinntektene er størst for dette alternativet. Overskuddet for kollektivkostnadene er størst for kollektivkonseptet. Nivået på kjøps-/bompengesatsen er ikke vurdert ut fra finansiering av tiltakene/prosjekt-

ene. Bompengeinntektene framkommer som svært høye med de takstene som er brukt.

Ut fra beregningene vil den økte kollektivsatsingen "finansiere seg selv" ved økte billettinntekter. Det må påpekes at dette er i forhold til samfunnsøkonomiske beregninger. Økte driftsutgifter og inntekter for kollektivselskap, samt betydning for årlige driftsbudsjett må utredes i neste planfase.

Beregningene viser at bilkonseptet gir det største operatøroverskuddet, da bompengeinntektene er størst for dette alternativet. Deretter følger kombinasjonskonseptet og kollektivkonseptet (tabell 18).

9.1.3 Nytte for samfunnet for øvrig

Ulykkeskostnader

Ulykkesstatistikk basert på personskadeulykker de siste fire årene i kombinasjon med forventet ulykkesfrekvens for vegtypen brukes til å beregne ulykkesrisikoen på dagens veg. Erfaringsdata med nyere veger danner grunnlaget for å anslå risikoen på planlagt veg. Det er utarbeidet erfaringsdata som viser hvilke kostnader trafikkulykker påfører trafikanter og samfunn.

Støy- og luftforurensing

Endrede kjørelengder og trafikkhastighet endrer også produksjon av støv og utslipp av gasser. Dette omregnes til en kostnad/nytte for samfunnet.

Skattekostnader og restverdi

Budsjettkostnadene omfatter tiltakets innvirkning på offentlige budsjetter. Budsjettkostnadene innbefatter investeringskostnader, rentekostnader i byggeperioden og skattekostnader. Skattekostnad er kostnaden ved å finansiere ett tiltak over offentlige budsjetter og er satt til 20 % av investeringen over offentlige budsjetter. Restverdi er nytten av tiltaket for de siste 15 årene av levetiden (40 år) og inngår som ett positivt bidrag til netto nytte som diskonteres over den første 25 års perioden.

Kollektivkonseptet gir størst nytte for samfunnet for øvrig. I beregningene er det forutsatt 100 % bevilgning over offentlige budsjetter. Skattekostnaden vil reelt være lavere da hovedfinansieringen sannsynligvis vil være brukerfinansiert (tabell 19).

Trafikantnytte pr reisehensikt (mill kr)				
Reisemiddel	Reisehensikt	Bilkonsept	Kollektivkonsept	Kombinasjonskonsept
bil	Tjenestereiser	385	713	679
	Til/fra arbeid	1 411	1 556	1 532
	Fritidsreiser	3 575	3 964	3 907
	Godstransport	-51	140	134,4
Kollektiv	Tjenestereiser	-1	-111	-111
	Til/fra arbeid	1	-747	-745
	Fritid	-61	-2 060	-2 059
Syklende	Tjenestereiser	-1,2	- 0,8	-1
	Til/fra arbeid	-25	- 37,8	-44
	Fritid	-36	- 240	-247
Gående	Tjenestereiser	-3	- 7	-9
	Til/fra arbeid	-36	- 120	-136
	Fritid	-66	- 469	-506
Sum		5 093	2 580	2 395

Tabell 17 Endring i trafikantnytte pr reisehensikt for de ulike konseptene. Positivt fortegn er en økning av kostnad, negativ fortegn reduksjon av kostnad (Kilde: SVV 2010d)

Operatørnytte (mill kr)				
		Bilkonsept	Kollektivkonsept	Kombinasjonskonsept
Bompengeselskaper	Kostnader	221	221	221
	Inntekter	-6 248	-5 562	-5 608
	Sum	-6 027	-5 341	-5 387
Kollektivselskaper	Kostnader	-9	498	498
	Inntekter	-113	-895	-876
	Sum	-122	-397	-378
Sum operatører	Kostnader	212	719	719
	Inntekter	- 6 361	- 6 457	- 6 484
Sum		- 6 149	- 5 738	- 5 765

Tabell 18 Endringer i operatørnytte. Positivt fortegn viser økning av kostnad, negativt fortegn reduksjon av kostnad (Kilde: SVV 2010d)

Nytte for samfunnet for øvrig (mill kr)			
	Bilkonsept	Kollektivkonsept	Kombinasjonskonsept
Ulykker	- 267	- 613	- 628
Støy og luftforurensning	- 43	-65	-68
Restverdi	- 467/- 582*	- 224	- 290
Skatte og avgiftsinntekter	899/ 1107*	488	617
Sum	123/ 215*	- 414	- 369
*) kostnadsspenn i konseptet			

Tabell 19 Endringer for samfunnet for øvrig. Positivt fortegn gir økning av kostnad, negativt fortegn reduksjon av kostnad (Kilde: SVV 2010d)

9.1.4 Kostnad for det offentlige

Budsjettkostnad for det offentlige er summen av alle inn- og utbetalinger over offentlige budsjetter. Disse vil bestå av bevilgninger over offentlige budsjetter, inklusive endrede drifts- og vedlikeholdskostnader som tiltaket fører til, og de skatteinntekter som tiltaket genererer.

Skatteinntekter er den overføring som er mellom privat og offentlig sektor som følge av avgifter på drivstoff og bilhold. Anleggskostnadene vil avvike fra kostnadsoverslagene. Dette skyldes at det i EFTEKT beregnes rentekostnader i anleggstiden, samt fratrekk for en gjennomsnittlig mva på 6 %.

Beregningene viser at kollektivkonseptet gir lavest økning av utgifter for det offentlige. Konseptet har de laveste investeringskostnadene og drifts- og vedlikeholdskostnadene reduseres. Bilkonseptet gir størst økning av utgiftene (tabell 20).

9.1.5 Enhetsresultater

I tillegg til å beregne kostnader for endringer, blir det også beregnet enhetsverdier for de ulike elementene. I tabell 21 og 22 er det vist enhetsresultater for ulykkes- og miljødata i beregningsperioden (absolutte tall og prosentvise endringer). Negative verdier er reduksjon av ulykker/utslipp. Tabell 23 viser utslipp pr innbygger.

Kostnader for det offentlige (mill kr)

	Bilkonsept	Kollektivkonsept	Kombinasjonskonsept
Investeringer	4 182/ 5 219 *	1 917	2541
Drift og vedlikehold	38	- 34	- 17
Skatte og avgiftsinntekter	276	544	562
Sum	4 496/ 5 533	2 428	3 086

*) pga usikkerhet knyttet til tunnelkrav legges to alternative investeringskostnader til grunn

Tabell 20 Endringer for det offentlige Positivt fortegn gir økning av kostnad, negativt fortegn reduksjon av kostnad (Kilde: SVV 2010d)

Enhetsresultater, virkninger i perioden (2014-2038)

Absolutte tall

	Bilkonsept	Kollektivkonsept	Kombinasjonskonsept
Ulykker			
Drepte (pers)	-4,9	-6,3	-7,3
Hardt skadde (pers)	-10,0	-22,6	-22,5
Lettere skadde (pers)	-189,9	-310,8	-332,4
Personskadeulykker (antall)	-144,5	-231,4	-240,3
Miljøbelastninger			
Global forurensning Co2 (tonn/år)	-7 500	-12 000	-12 400
Regional forurens. NOx (tonn/år)	-32	-46	-49
Drivstofforbruk (1000 liter)	-76 768	-122 229	-127 165
Trafikkarbeid (1000 kjøretøym)	-555 513	-1 431 226	-1 407 509

Tabell 21 Enhetsresultater av virkninger i perioden 2014-2030 (absolutte tall) Negative verdier er reduksjon av ulykker/utslipp (kilde SVV 2010d)

Enhetsresultater, virkninger i perioden (2014-2038)		Prosentvise endringer	
	Bilkonsept	Kollektivkonsept	Kombinasjonskonsept
Ulykker			
Drepte (pers)	-5,7 %	-7,3 %	-8,5 %
Hardt skadde (pers)	-3,3 %	-7,6 %	-7,5 %
Hardt skadde og drepte (pers)	- 3,8 %	- 7,5 %	- 7,7 %
Lettere skadde (pers)	-6,3 %	-10,4 %	-11,1 %
Personskadeulykker (antall)	-6,0 %	-9,6 %	-9,9 %
Miljøbelastninger			
Global forurensning CO ₂ (tonn/år)	-6,8 %	-10,9 %	-11,3 %
Regional forurens. NOx (tonn/år)	-6,9 %	-9,9 %	-10,6 %
Drivstofforbruk (1000 liter)	-6,9 %	-11,0 %	-11,4 %
Trafikkarbeid (1000 kjøretøykm)	-4,3 %	-11,2 %	-11,0 %

Tabell 22 Enhetsresultater av virkninger i perioden 2014-2030 (absolutte tall og prosentvise endringer) Negative verdier er reduksjon av ulykker/utslipp (kilde SVV 2010d)

Utslipp pr innbygger								
	2014				2030			
	Dagens	Bil	Kollektiv	Kombi	Dagens	Bil	Kollektiv	Kombi
Totalt CO ₂ 1000 tonn/år	110	102,5	98	102,5	119,5	118,6	106	105
Tonn CO ₂ /person år	1,64	1,53	1,46	1,53	1,48	1,46	1,31	1,30
Utslipp pr innbygger endringer								
Totalt CO ₂ 1000 tonn/år	110	-7 %	-11 %	-7 %	9 %	8 %	-4 %	-5 %
Tonn CO ₂ /person/ år	1,64	-7 %	-11 %	-7 %	-10 %	-11 %	-20 %	-21 %

Tabell 23 Utslipp pr innbygger for alle konseptene (kilde SVV 2010d)

9.1.6 Lønnsomhetsbetraktninger

Netto nytte

Netto nytte er et uttrykk for tiltakets beregnede samfunnsmessige lønnsomhet. Dette er differansen mellom nåverdi av nytten av tiltaket og alle kostnader ved gjennomføring og drift av tiltaket, i løpet av den definerte analyseperioden.

Netto nytte pr budsjettkrone

Forholdet mellom netto nytte og kostnad over offentlige budsjetter (budsjettkostnad). Dette er et relativt mål som, noe forenklet, sier hva samfunnet netto får igjen av hver krone som

belastes det offentlige budsjettet for realisering av det beregnede tiltaket.

Første års forrentning

Første års forrentning gir et uttrykk for "avkastningen" første året prosjektet er i drift. Dette regnes ut som forholdet i % mellom første års nytte og investeringskostnaden, begge regnet som nåverdi. I hovedsak kan de prosjektene som gir dårligere avkastning enn kalkulasjonsrenta på 4,5 % sies å være samfunnsøkonomisk ulønnsomme.

Kollektivkonseptet gir det beste resultatet for de prissatte samfunnsøkonomiske virkningene (tabell 24).

Nyttekomponenter			
	Bilkonsept **	Kollektivkonsept	Kombinasjonskonsept
Netto nytte*	- 3 562 / - 4 619	+ 1 133	+ 652
NN pr Budsjettkrone	- 0,79 / - 0,85	+ 0,46	+ 0,21
Første års forrentning	2,1 % / 1,7 %	10,3 %	8,2 %

*) for netto nytte betyr negativ verdi større offentlige kostnader enn nytte for investeringen
 **) kostnadsspenn i konseptet

Tabell 24 Nyttekomponenter (kilde: SVV 2010d)

9.1.7 Sammenstilling prissatte konsekvenser

En sammenstilling av de prissatte konsekvensene viser at kollektivkonseptet kommer best ut mht til prissatte samfunnsøkonomiske beregninger. Kombinasjonskonseptet er også lønnsomt, mens bilkonseptet er samfunnsøkonomisk ulønnsomt (tabell 25).

Lønnsomhetsbetraktninger med og uten bompenger

For prosjekter eller konsepter med stor grad av bompengefinansiering er det ønskelig å få frem hva samfunnet får igjen *pr. investert krone*, uavhengig av finansieringskilde, dvs. forholdet netto nytte/prosjektkostnad. Det er gjort beregninger der de trafikale virkningene

av konseptene er med (reiseruter, transportmiddelvalg, nyskapt/ avvist trafikk etc.), men der bompengekostnadene for trafikantene og inntektene til bompengeselskapet ikke er med. Kostnadene for det offentlige og virkninger for ulykker, miljø, kollektiv, gang-/sykkel er uendret.

For trafikantnytte utgjør bompengene en stor del av totalen. Dette virker rimelig da noen av målene for konseptene er å dempe personbiltrafikken og endre reisemiddelvalg til mer miljøvennlig transport (tabell 26). Beregningene med eller uten bompenger for trafikantnytte har liten betydning for innbyrdes rangering av trafikantnytte.

Sammenstilling prissatte konsekvenser			
	Bilkonsept	Kollektivkonsept	Kombinasjonskonsept
Samfunnsnytte (mill)	112/210	- 414	- 369
Det offentlig (mill)	4 396 / 5 533	2 439	3 086
Trafikantnytte (mill)	5 093	2 580	2 395
Operatørnytte (mill)	- 6 149	- 5 738	- 5 764
Netto nytte* (mill)	- 3 562 / - 4 691	1 133	652
Nette nytte pr budsjettkrone	- 0,79 / - 0,85	0,46	0,21

*) For netto nytte betyr negativ verdi større offentlige kostnader enn nytte for investeringen

Tabell 25 Sammenstilling av prissatte konsekvenser for alle konseptene (kilde: SVV 2010d)

Transportmodellen beregner ikke nytten av et sammenhengende gang- og sykkelvegnett. Analyser av tilretteleggingstiltak for sykkeltrafikk i andre byer viser imidlertid stor samfunnsøkonomisk nytteverdi, opptil mer enn

tre ganger kostnadene ved bygging av et sammenhengende sykkelvegnett.¹⁰⁰

¹⁰⁰ Gang- og sykkelvegnett i norske byer, TØI 557/2002

Sammenstilling samfunnsøkonomiske beregninger med og uten bompenggebidrag/kostnader							
		Samfunnsnytte	Det offentlige	Trafikantnytte	Operatørnytte	Netto nytte*	NN pr Budsjett-krone
Med bompenger	Bilkonsept	108	4 331	5 093	-6 149	-3 383	-0,78
	Kollektivkonsept	-423	2 322	2 580	-5 738	1 259	0,54
	Kombinasjonskonsept	-382	2 925	2 395	-5 764	827	0,28
Uten bompenger	Bilkonsept	125	4 508	-1 605	-122	-2 906	-0,64
	Kollektivkonsept	-397	2 626	-4 684	-397	2 852	1,1
	Kombinasjonskonsept	-366	2 098	-4 894	-378	2 540	0,82

*) for netto nytte betyr negativ verdi større offentlige kostnader enn nytte for investeringen

Tabell 26 Nytte (kr/dag) med bompenger. Kostnad er bompenger (kilde: SVV 2010d)

9.2 Ikke-prissatte konsekvenser

Det er ikke alle ressurser i samfunnet som kan verdsettes i økonomiske størrelser. Statens vegvesen har utarbeidet metoder for analyser av konsekvenser for såkalte ikke-prissatte tema¹⁰¹ i veg- og transportprosjekter. Temaene omtales som ikke-prissatte fordi konsekvensene av tiltakene ikke beregnes i kroner og øre, men vurderes i henhold til en skala som spenner fra meget stor positiv konsekvens til meget stor negativ konsekvens.

Ikke-prissatte konsekvenser omfatter temaene:

- Landskapsbilde/bybilde
- Nærmiljø og friluftsliv
- Naturmiljø
- Kulturmiljø
- Naturressurser

Metoden for ikke-prissatte konsekvenser iht. håndboka er omfattende og krever forholdsvis

eksakt lokalisering av fysiske tiltak. Den er mindre egnet til strategiske analyser og er derfor ikke lagt til grunn for behandlingen av de ikke-prissatte konsekvensene i utredningen. Manglende metodikk på konseptnivå gjør det derfor vanskelig å vurdere konsekvensene av de ikke-prissatte konsekvensene.

Det er likevel forsøkt å gi en indikasjon på mulige konsekvenser av de ulike tiltakene. Følgende forutsetninger legges til grunn for omtalen:

- Definisjon på ikke-prissatte tema iht. HB 140
- Skjønnsmessige vurderinger av konseptene på bakgrunn av eksisterende kunnskap knyttet til mulige berørte områder¹⁰²
- Økt potensial for ivaretagelse/utvikling av ikke-prissatte konsekvenser gis positiv omtale. Dette vil imidlertid kreve oppfølging og iverksettelse av tiltak utover konseptvalg-utredningen.

¹⁰¹ *Konsekvensanalyser*, håndbok 140, Statens vegvesen 2006.

¹⁰² *Grønn Plakat*, 1998/2000 (Tromsø kommune) kommuneplanens arealdel 2007-2018, Naturbase (Direktoratet for naturforvaltning) og Kulturminnesøk (Riksantikvaren)

9.2.1 Landskapsbilde/bybilde

Temaet landskapsbilde/bybilde omhandler de visuelle kvalitetene i omgivelsene og hvordan disse endres som følge av et vegtiltak. Temaet tar for seg både hvordan tiltaket er tilpasset landskapet og hvordan landskapet oppleves sett fra vegen (reiseopplevelse).

0-konseptet inneholder ingen omfattende nye tiltak. De øvrige konseptene omfatter infrastrukturelt tiltak for å sikre framkommelighet for kollektiv og tilrettelegging for gående og syklende. Disse tiltakene vil i all hovedsak være ombygging/utvikling av eksisterende vegnett og vil trolig påvirke landskapsbildet i liten grad. Tiltakene vil imidlertid kunne bidra til en opprydding i eksisterende vegmiljø og en oppgradering av dagens veganlegg, herunder gatemiljøet i sentrum. En slik standardheving kan påvirke bybildet i positiv retning.

To av tiltakene innebærer nye tunnelløsninger, men forutsetter at eksisterende vegtrasé opprettholdes som i dag. Endringene i landskapsbildet vil derfor bli små, forutsatt at tunnel-innslagene lokaliseres og utformes slik at de inngår som en del av eksisterende veganlegg. Her vil kryssløsninger i form av planskilte kryss være mer dominerende i bybildet enn plankryss. Dersom avlastet vegnett på fastlandet gis nye funksjoner vil endringer i kjørehastighet og tilgrensede arealbruk kunne endre reiseopplevelsen inn mot Tromsø.

Tromsøya er i dag knyttet til Kvaløya og fastlandet med to karakteristiske bruer som utgjør landemerker for Tromsø. Dersom det bygges ny bru over Sandnessundet parallelt med eksisterende bru, vil dette påvirke det overordnede landskapsbildet. Dette må tas hensyn til ved evt. ny bru.

Alle konseptene inneholder tiltak i form av oppgradering og standardheving av vegmiljøet, noe som kan påvirke bybildet i positiv retning. Nye tiltak i vegnettet bør kunne utformes på en slik måte at de inngår i eksisterende veganlegg og ikke endrer landskapsbildet i negativ retning.

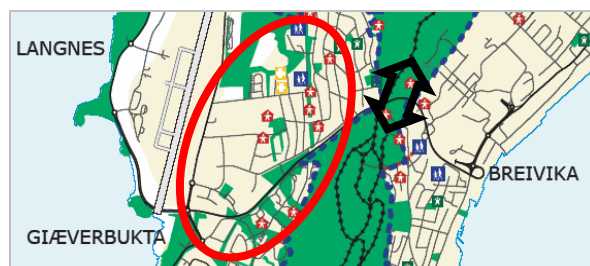
9.2.2 Nærmiljø og friluftsliv.

Nærmiljø defineres som menneskers daglige livsmiljø og friluftsliv som opphold og fysisk aktivitet i fritiden med sikte på miljøforandring og naturopplevelse. Begge disse definisjonene beskriver opphold og fysisk aktivitet i friluft knyttet til bolig- og tettstedsnære uteområder, byrom, parker og friluftsområder. Indirekte har temaene også betydning for folks helse.¹⁰³

Veksten i biltrafikken vil forsterke eksisterende barrierer og vil kunne redusere tilgjengeligheten til sjø- og friluftsområder. Tiltak som reduserer biltrafikken vil redusere miljøbelastningen og barrierevirkningen. Alle konseptene, med unntak av 0-konseptet, inneholder etablering av et sammenhengende gang- og sykkelvegnett i tillegg til omfattende trafiksikkerhetstiltak. Tilretteleggingen vil kunne øke tilgjengeligheten til attraktive sjø- og friluftsområder.

Tunnel gjennom Tromsdalstinden vil redusere trafikken mellom Ramfjorden og Hungeren. Dette vil kunne redusere barrierevirkningen av dagens veg noe mht tilgjengelighet til fjære og sjø. Oppgradering av E8 mellom Hungeren og Tomasjord vil også kunne redusere barrierevirkningen mot sjø og friluftsområder.

Trafikkberegningene viser at trafikkmengden vil øke som følge av ny bru over Sandnessundet. Dette vil øke fylkesvegens barrierevirkning mht sjøtilknyttede friluftaktiviteter på Kvaløysletta.



Figur 101: Erling Kjeldsens veg (Tverrforbindelsen) mellom Langnes og Breivika deler i dag grønndraget langs Tromsøyas høydedrag i to (kartutsnitt fra kommuneplanen).

Erling Kjeldsens veg mellom Giæverbukta og Breivika deler i dag Tromsøya i to (figur 101). I dag omfatter bydelen Mortensnes/Workinmarka

¹⁰³ Håndbok 140, Statens vegvesen

bolig-, fritids- og handelsområder på begge sider av riksvegen. Dette vanskeliggjør utvikling av nærmiljøet i bydelen. Grøntdraget på Tromsøya er i Grønn Plakat¹⁰⁴ omtalt som øyas største og viktigste grøntområde med meget stor verdi for rekreasjon. En tunnellsnøring gjennom Tromsøya vil avlaste Erling Kjeldsens veg og gjøre det mulig å øke tilgjengeligheten til friluftsområdet. Oppgradering av gatemiljøet i sentrum vil bidra til å skape bedre nærmiljø for innbyggerne i sentrum og mer attraktive byrom for besøkende.

Konseptene inneholder tiltak for å oppgradere gatemiljøet i sentrum, bedre trafiksikkerhet og bedre tilbud for gående og syklende. Tunnelprosjektene vil øke attraktiviteten og tilgjengeligheten til friluft- og sjøområdene der vegen i dag skaper barrierevirkning og miljøulempen.

9.2.3 Naturmiljø

Temaet omhandler naturtyper og forekomster av arter som har betydning for dyr og planters levegrunnlag. Temaet omfatter naturens egenverdi og ikke dens verdi og funksjon for mennesker. Opplevelsesaspektet knyttet til flora og fauna inngår i temaet nærmiljø og friluftsliv.

I områdene der trafikken reduseres vil dette kunne ha positiv virkning for naturmiljøet, ved redusert barrierevirkning. Særlig gjelder dette toppen av høydedraget på Tromsøya, der Erling Kjeldsens veg i dag deler grøntdraget i to. Det vil være mulig å etablere korridorer som også vil kunne bidra til å styrke grunnlaget for ivaretagelse av det biologiske mangfoldet i området. Ny bru over Sandnessundet vil kunne berøre områder med høy botanisk og zoologisk verdi.¹⁰⁵

Ny bru over til Kvaløya vil kunne berøre områder av høy botanisk og zoologisk verdi. Ny tunnel gjennom Tromsøya vil gi muligheter for å redusere Erling Kjeldsens veg som barriere. Dette vil også kunne gi rom få å ta bedre vare på naturmiljøet i området.

¹⁰⁴ Grønn Plakat – registrering og verdisetting av bynære grøntområder i Tromsø. Tromsø kommune 1998/2000.

¹⁰⁵ Grønn Plakat for Tromsø

9.2.4 Kulturmiljø

Kulturminner og -miljøer er kilder til kunnskap om fortidens samfunn og levevilkår. Temaet kulturmiljø tar utgangspunkt i den kulturhistoriske verdien av berørte områder, og vurdere om tiltaket vil redusere eller styrke verdien av disse.

Riksantikvaren har markert området omkring Ishavskatedralen som såkalt NB-område (jf. kap. 5.3). Tiltak som reduserer trafikkmengden over Tromsøbrua og miljøbelastningen i tilknytning til bruhodet vil kunne styrke verdien av dette.

Det finnes rester av teltplasser¹⁰⁶ ved Kjoselva i Ramfjord. Dette er automatisk fredede kulturminner det må tas hensyn til ved evt. lokalisering av tunnelinnslag i Ramfjorden.

Tiltak som berører området ved Ishavskatedralen og bruhodet i Tromsdalen vil ha betydning for verdien av dette området.

9.2.5 Naturressurser

Temaet omfatter ressurser fra jord, skog og andre utmarksarealer, fiskebestander i sjø og ferskvann, vilt, vannforekomster, berggrunn og mineraler. Konseptene inneholder i hovedsak tiltak i byområdet og vil ikke berøre ikke dyrka jord eller andre naturressurser.

9.3 Samlet samfunnsøkonomisk vurdering

Kollektivkonseptet og kombinasjonskonseptet er begge samfunnsøkonomisk lønnsomme (jf. kap. 9.1.7), men kollektivkonseptet kommer best ut. Bilkonseptet er ikke samfunnsøkonomisk lønnsomt.

Konseptene innvirker i liten grad på de ikke-prissatte konsekvensene på dette plannivået. Hensynet til ikke-prissatte konsekvenser må varetas på neste plannivå.

¹⁰⁶ Kulturminnesøk, Riksantikvaren.no

10 Andre virkninger

10.1 Fordelingseffekter

Alle konseptene inneholder omfattende tiltak og vil vanskelig kunne realiseres uten tilleggsfinansiering utover statlige bevilgninger. I konseptet bilbasert utvikling er bompengefinansiering lagt til grunn og i kollektivkonseptet og kombinasjonskonseptet inngår kjøprising som trafikkregulerende virkemiddel og kilde til egenfinansiering.

Det formelle grunnlaget for innkreving av bompenger på offentlig veg finnes i § 27 i vegloven av 21. juni 1963. Bruken av bompenger må være i samsvar med de rammer vegloven gir og de føringer som Stortinget har gitt i forhold til bruk av bompenger. Dette innebærer at det vil være visse begrensninger i forhold til hva bompenginntektene kan brukes til.

Vegtrafikklovens § 7 åpner for bruk av vegprising/kjøprising som trafikkregulerende virkemiddel. Samferdselsdepartementet utarbeider forskrifter for å regulere ordningen.

Tromsø kommune, i samarbeid med Tromsø fylkeskommune og Statens vegvesen, utreder kjøprising i Tromsø. I dette arbeidet inngår bl.a. bomplassering, takstnivå og bruk av inntektene. Et viktig tema er hvorvidt kjøprising vil slå uheldig ut for enkelte trafikantgrupper.

I reisevaneundersøkelsen for Tromsø oppgir det store flertall (70 %) at de ikke hadde ærend underveis sist de dro mellom hjem og arbeids-/skolested. Av de som hadde ærend på veg mellom hjem og arbeidsplass, oppgis dagligvareinnkjøp og henting/bringning av barn som de vanligste gjøremålene.

På landsbasis er det gjennomført flere undersøkelser i forhold til temaet. Urbanet Analyse¹⁰⁷ har på oppdrag fra Statens vegvesen foretatt enkle analyser av fordelingsvirkninger av kjøprising. Formålet med analysene har vært å belyse

konsekvensene av kjøprising for ulike trafikantgrupper. Analysene er begrenset til de fire største byområdene og fordelingsvirkninger er vurdert i forhold til kjøprising, bompenger og generell transport-/ bilskatt for bilister (som referanse).

Et av spørsmålene har vært om kjøprising vil ramme lavinntektsgrupper eller småbarnsforeldre spesielt hardt, og om andre finansieringsformer har mer gunstige fordelingsvirkninger. Urbanet Analyse avkrefter i sin rapport oppfatningen av at kjøprising i stor grad rammer familier som er bundet av å følge og hente barn til skole og barnehage på sine arbeidsreiser. Analysene tyder på at kjøavgifter først og fremst rammer bilister som foretar rene arbeidsreiser, dvs. arbeidsreiser som ikke er knyttet til en følgereise. Denne typen reiser foretas av menn, med middels til høy inntekt, og utdanning på høyskole-/universitetsnivå. Barnefamilier foretar ikke flere reiser med bil over bomsnittet i rushtiden enn husstander uten barn, og berøres dermed ikke mer enn andre av kjøprising.

Transportøkonomisk institutt¹⁰⁸ har også sett nærmere på myter og fakta knyttet til kjøprising og tilbakeviser mange av mytene som er skapt. Rapporten konkluderer med at kjøprising har god effekt der det er innført. Kjøene reduseres betraktelig, forurensningen fra biltrafikken går ned og det er et samfunnsøkonomisk lønnsomt tiltak. Tiltaket får økt tilslutning når det først er gjennomført og det er mulig å utforme ordningen slik at uheldige fordelingsvirkninger reduseres.

Transportøkonomisk institutt anbefaler at innføring av kjøprising i norske byer ledsages av et program for innsamling og analyse av virkningene, ikke minst med tanke på å finne måter å redusere uheldige virkninger.

Det vises for øvrig til det pågående arbeidet om utforming av kjøprisordningen i Tromsø.

¹⁰⁷ *Fordelingsvirkninger av kjøprising*, Urbanet Analyse, rapport 13/2009

¹⁰⁸ *Myter og fakta om kjøprising*, TØI, rapport 1010/2009

10.2 Fleksibilitet

Kollektivkonseptet og kombinasjonskonseptet legger opp til økte restriksjoner på biltrafikken for å få flere til å reise kollektivt, sykle eller gå. Det må være en forutsetning at dette tilbudet er et reelt alternativ. Konseptene legger opp til flere omfattende tiltak for å styrke tilbudet for gående, syklende og kollektivreisende. Dette tilbudet bør i størst mulig grad være på plass før tiltak i form av kjøprising og parkeringsrestriksjoner iverksettes. Alle tiltakene krever imidlertid finansiering og omfattende planlegging før iverksetting.

10.3 Usikkerhetsvurdering

Det er flere usikkerhetsfaktorer knyttet til beregningene, herunder kostnader, transportmodell og gjennomførbarhet.

10.3.1 Kostnader

Forslag til tiltak er utarbeidet på et overordnet nivå basert på behov og foreliggende planer. Det er ikke gjennomført geologiske undersøkelser eller arealanalyser som grunnlag for kostnadsoverslagene. Nøyaktigheten på kostnadstallene er mellom $\pm 40\%$ og $\pm 25\%$. I bilkonseptet er to ulike investeringskostnader lagt til grunn. Dette skyldes usikkerhet knyttet til tunnelkrav og som må avklares i neste plannivå.

Slik som konseptene foreligger vil ikke kostnadene ha så stor betydning for innbydes rangering mht til nettonytte.

10.3.2 Transportmodell/gjennomførbarhet

Modellen gir relativt godt samsvar mot registrerte trafikk tall, kollektivreisende og reise-middelfordeling. Det er imidlertid en generell usikkerhet ved bruk av transportmodeller til virkningsberegninger av tiltak og infrastruktur- endringer. Det er en døgnmodell som beregner trafikk over døgnet. Det er brukt yrkesdøgn- trafikk i beregningene for å gi bedre grunnlag for kapasitets- og belastningsvurderinger.

Modellen er kalibrert mot erfaringstall for reisemiddelvalg og elastisitet fra dagens forhold. Modellen vil ikke fange opp endringer i samfunnet eller teknologisk utvikling mht reiseaktivitet og reisemiddelvalg over tid.

Transportmodellen gir heller ikke virkninger for "kvalitative" tiltak for gående, syklende og kollektivreisende, slik som;

- Sammenhengende G/S-nett
- Vedlikeholdsstrategi (spesielt vintervedlikehold)
- Trygghetsfølelse
- Holdeplassutforming
- Busstandard

Bompenger/kjøprising

Modeller har erfaringsmessig vist seg å være følsomme for bompenger. Ved ulike satser for bompenger/vegprising for kollektivkonseptet gir modellen større utslag fra 0 til 20 kr enn ved økning fra 20 kr til 40 kr (tabell 27).

Parkeringsrestriksjoner

Som beskrevet i kapittel 6.1.4 reguleres parkering med en indeks mellom 1-6 som representerer parkeringsmotstand i den aktuelle grunnkretsen. Virkemidler for å oppnå de effektene som modellen gir (antall parkeringsplasser, takster og annen parkeringspolitikk), vil derfor ikke kunne modelleres direkte. Parkeringsrestriksjoner betyr mye for å redusere biltrafikken og øke kollektiv, gang- og sykkelandelen (tabell 28).

Kollektivtiltak

Kollektivtiltakene (kap. 6.3) er sammensatte. Takst og frekvensøkning vil være "greie" tiltak å få satt i verk og krever relativt liten planlegging og investering, men det vil ha en kostnad for kollektivselskapet.

Det er ikke gjort detaljert prosjektering av nødvendige tiltak for å redusere kjøretiden med 20 % (jf. effektmål 3). Omfang av eventuell etablering av kollektivfelt, kryssombygginger er ikke avklart. En omfattende satsing på fremkommelighet for buss vil være en utfordring å få til i deler av vegnettet. Det vil derfor være usikkerhet knyttet til om de reelle virkningene vil samsvare med modellberegningene.

Følsomhet for kjøprising - kollektivkonsept				
Trafikk (kjøretøy/døgn)	Dagens veg	Uten kjøprising	20 kr kjøprising	40 kr kjøprising
Reiser pr/dag				
<i>Bilturer</i>	137 700	-11 800	-18 900	-22 900
<i>Kollektivturer</i>	26 700	10 621	12 300	13 700
Reisemiddelfordeling				
<i>Bilfører</i>	49 %	-8 %	-13 %	-15 %
<i>Bilpassasjer</i>	10 %	-17 %	-19 %	-20 %
<i>Kollektiv</i>	10 %	42 %	48 %	55 %
<i>Fotgjenger</i>	26 %	5 %	10 %	13 %
<i>Sykkel</i>	6 %	9 %	16 %	17 %

Tabell 27 Følsomhet for kjøprising i kollektivkonseptet

Virkninger av parkeringsrestriksjoner			
	Dagens 2014	Kollektivkonsept	Kollektivkonsept uten parkeringsrestriksjoner
<i>Bilturer</i>	137 700	-18 900	-9 900
<i>Kollektivturer</i>	26 700	12 300	10 200
Reisemiddelfordeling			
<i>Bilfører</i>	49 %	-13 %	-7 %
<i>Bilpassasjer</i>	10 %	-19 %	-7 %
<i>Kollektiv</i>	10 %	48 %	39 %
<i>Fotgjenger</i>	26 %	10 %	2 %
<i>Sykkel</i>	6 %	16 %	0 %

Tabell 28 Effekter av parkeringsrestriksjoner for kollektivkonseptet (SVV 2010d)

11 Drøfting og anbefaling

11.1 Drøfting

Tromsø opplever en kraftig befolkningsvekst og tilhørende transportbehov. Veksten i biltrafikken stiller krav om bedre kapasitet i vegnettet og miljøbelastningen øker. Med dagens reise-mønster vil forventet befolkningsvekst gi 25 % flere reiser i Tromsø i 2030.

Nasjonale føringer, regionale og lokale politiske vedtak, peker alle i retning av å redusere veksten i biltrafikken og øke bruken av mer miljøvennlige transportformer. Kollektivutredningen¹⁰⁹ fra Urbanet Analyse AS konkluderer med at Tromsø har et godt utgangspunkt for å øke bruken av kollektivtransport, forutsatt en kombinasjon av tilrettelegging og restriktive tiltak.

Rapporten har gjennom tre ulike konsepter søkt å sette søkelys på mulige løsninger for utvikling av transportsystemet i Tromsø. Alle konseptene inneholder omfattende tiltak for å ivareta trafiksikkerhet og legge til rette for gående og syklende. Ulikhetene mellom konseptene fremkommer gjennom varierende grad av vegutbygging og kollektivsatsing.

Trafikale virkninger av de ulike tiltakene er beregnet ved hjelp av trafikkmodeller. Konseptene er vurdert i henhold til samfunns mål, effektmål og krav, og det er gjennomført samfunnsøkonomiske analyser av konseptene. Transportmodellen samsvarer relativt godt med registrerte trafikk tall, kollektivreisende og reise-middelfordeling. Det er likevel en del usikkerhet knyttet til bruk av transportmodeller til beregninger av virkninger av tiltak og infrastruktur- endringer. Modellen beregner trafikk over døgnet og vil ikke fange opp timetrafikk. Den vil heller ikke gi virkninger for "kvalitative" tiltak for gående, syklende eller kollektivreisende, eks. sammenhengende gang- og sykkelvegnett.

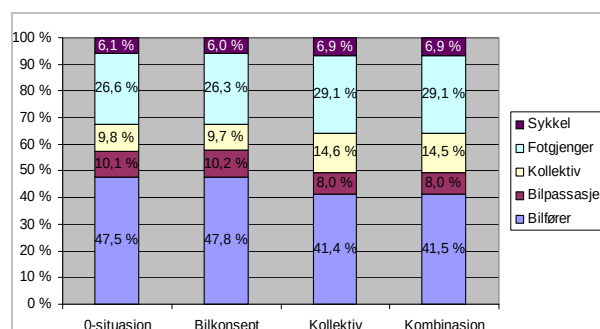
¹⁰⁹ *Framtidens kollektivtransport i Tromsø*, Urbanet Analyse AS 2010

Transportmodellen legger til grunn en arealbruk i tråd med kommuneplanen. Dersom det åpnes for større utbygging i områder som ikke ligger inne i planen vil dette endre den trafikale situasjonen. I vurderingen av konseptenes måloppnåelse kommer kombinasjonskonseptet best ut:

Mål – og kravoppnåelse

Mål	1. Kombinasjonskonseptet 2. Kollektivkonseptet 3. Bilkonseptet 4. O-konseptet
Krav	1. Kombinasjonskonseptet 2. Kollektivkonseptet 3. Bilkonseptet 4. O-konseptet

Beregnet reisemiddelfordeling viser at kollektivkonseptet og kombinasjonskonseptet gir 50 % miljøvennlige reisemidler (kollektiv, sykkel og gange) (figur 102).



Figur 102 Beregnet reisemiddelfordeling i 2030 (SVV 2010d)

Det er ikke gjennomført arealanalyser eller grunnundersøkelser for å vurdere tiltakenes gjennomførbarhet. Tiltakskostnadene i konseptene baseres på erfaringstall og grove kostnads-overslag, og forutsetter omfattende planlegging på et langt mer detaljert nivå. Beregninger av konsekvenser i de samfunnsøkonomiske analysene viser at kollektivkonseptet kommer best ut.

Samfunnsøkonomiske analyser

Prissatte	1. Kollektivkonseptet 2. Kombinasjonskonseptet 3. Bilkonseptet
Ikke-prissatte	Konseptene innvirker i liten grad på de ikke-prissatte konsekvensene på dette plannivået.

11.2 Anbefaling av konsept

Kombinasjonskonseptet er i tråd med nasjonale føringer, og følger opp flere regionale og lokale vedtak. Konseptet gir god oppnåelse av mål og krav fastsatt i konseptvalgutredningen, og er samfunnsøkonomisk lønnsomt.

På dette grunnlag anbefales kombinasjonskonseptet lagt til grunn for utvikling av framtidig transportsystem i Tromsø.

Kombinasjonskonseptet forutsetter en kombinasjon av offensiv satsing på gang/syssel og kollektivtransport, sammen med restriktive virkemidler i form av kjøprising og parkeringsrestriksjoner. Kjøprising er lagt til grunn som kilde til egenfinansiering. Restriktive virkemidler må tas i bruk i områder der kollektivtransporten ønskes prioritert. Hensikten med restriksjoner er ikke å gjøre det vanskeligere å bruke bil overalt, men å begrense bilbruken der det er ønskelig at andre transportformer skal ha prioritet.

Tunnel mellom Breivika og Giæverbukta vil øke framkommeligheten for større kjøretøy om vinteren og redusere trafikkmengden gjennom sentrum. I dag deler Erling Kjeldsens veg Tromsøya i to og utgjør en barriere for ferdsel mellom boligområder og friluftsområder. Ved å lede hovedtyngden av trafikken gjennom tunnelen, vil støyulempene og barrierevirkningen reduseres betraktelig. Erling Kjeldsens veg vil også kunne være et viktig element i en høystandard kollektivløsning, som egen busstrasé mellom Breivika og Langnes.

Konseptet inneholder omfattende tilrettelegging for gående og syklende. Tiltakene vil styrke mulighetene for å utnytte de korte avstandene i Tromsø og det er grunn til å forvente flere daglige reiser til fots og med sykkel. Sammen med kollektiv, vil sykkel og gange kunne muliggjøre en utvikling der halvparten av alle reiser kan foregå uten bruk av personbil.

Kombinasjonskonseptet baseres på et kollektivtilbud med høy standard (metrobuss/superbuss) og virkningsberegningene viser at det er mulig å oppnå en kollektivandel på ca 18 % Tromsø. Dette tilsvarer imidlertid nesten en fordobling

av dagens kollektivreiser, og vil kreve omfattende tiltak tilpasset lokale forhold.

I tråd med anbefalingene fra Urbanet Analyse¹¹⁰, bør tre hovedprinsipper legges til grunn for utviklingen av kollektivtransporten i Tromsø: Raskt, enkelt og helhetlig (tabell 29).

Raskt	Enkelt	Helhetlig
Framkommelighet	Faste avgangstider	Samordne kollektiv/bystruktur
Tilbudsforbedring	Knutepunkter med overgang	Byvekst rundt knutepunkt
Holdeplassstruktur	Samordning av ruter i kollektivgater/holdeplasser	Restriktive virkemidler der kollektiv prioriteres
	Oversiktlig rutetilbud	Hele reisekjeden (dør til dør)
	Trafikantinfo	

Tabell 29 Tiltak for offensiv kollektivsatsing i Tromsø

For å få full uttelling for kollektivsatsingen, må det bl.a. gjennomføres en detaljert gjennomgang og vurdering av rutestrukturen. Hovedutfordringen vil være å skape en tilstrekkelig god kjøreveg og framkommelighet, samt å utvikle et samlet linjenett der superbussens fordeler lar seg utnytte godt. Gjennomføring av høystandard kollektivløsninger krever god planlegging og stor vilje og evne til å prioritere bussen framfor biltrafikken i byens trafikksystem. Kollektivtilbudet må omfatte hele reisekjeden, - fra trafikanten går ut av døra og til bestemmelsesstedet er nådd. Framtidig kollektivtilbud må ses i sammenheng med framtidig byvekst og bygge opp under ønsket byutvikling.

En forutsetning for å øke andelen som reiser miljøvennlige transportformer, er å kunne tilby gode løsninger som framstår som reelle alternativer til privatbilen, enten det er med sykkel, til fots eller med buss.

¹¹⁰ Framtidens kollektivtransport i Tromsø, Urbanet Analyse AS 2010

11.3 Oppfølgende planlegging

Tiltakene som inngår i konseptet er basert på grove kostnadsoverslag og forutsetter videre planlegging for å få fram mulige løsningsalternativer med tilhørende konsekvensvurderinger og kostnader.

Følgende planoppgaver bør prioriteres:

Planoppgave

1. **"Høystandard kollektivtilbud".**
Omfatter både infrastrukturtiltak og rutetilbud og er en forutsetning for å kunne endre dagens reisemiddelfordeling og øke kollektivandelen. Et godt tilrettelagt kollektivtilbud vil også være en forutsetning for innføring av restriksjoner på bilbruken.

Satsing på kollektivløsninger forutsetter helhetlige løsninger. For å konkurrere med privatbil, må i større grad hele reisekjeden legges til grunn (dør til dør). Utforming av kollektivtilbudet må vektlegge trafikantenes verdsetting av reisetidselementer, slik at framtidig kollektivtilbud utformes i tråd med tiltak som gir størst etterspørselsgevinst.
2. **Tunnel mellom Langnes og Breivika.**
Dette tiltaket krever omfattende planlegging. Det er ikke gjennomført noen geologiske undersøkelser for å kartlegge fjellkvalitet. Tunnelinnslag er i tillegg lokalisert til arealer med stor trafikkbelastning og intensiv arealbruk, noe som krever detaljert planlegging for å kunne tilstrebe gode helhetsløsninger. Tiltak på avlastet veg inngår også i planarbeidet, herunder løsninger for å binde sammen dagens friluftsområde og boligområder samt vurdere etablering av egen kollektivtrase.

Planarbeidet bør prioriteres for å avklare hvorvidt tiltaket er mulig å realisere. Det vil også være viktig å få avklart

mulige kryssløsninger i Giæverbukta/Langnes og i Breivika samt løsninger for gang/sykkel og kollektiv i området.

3. Sammenhengende gang- og sykkeltilbud

Innebærer planlegging av et sammenhengende, trafiksikkert og attraktivt vegnett for gående og syklende. Det skal legges vekt på transportsyklister som egen trafikantgruppe. Gang- og sykkelvegnettet skal ses i sammenheng med kollektivtilbudet for å sikre et helhetlig miljøvennlig transporttilbud.

4. E8 gjennom Tromsdalen.

Innebærer tiltak for å oppgradere dagens veg, utbedring av kryss, bedre trafiksikkerheten, øke tilgjengeligheten til sjø og friområder og redusere miljøbelastningen i området.

5. Ny forbindelse til Kvaløya.

Dersom trafikk situasjonen endres eller Tromsø kommune legger opp til økt arealutvikling/boligbygging på Kvaløya mot slutten av planperioden, bør planlegging av ny forbindelse til Kvaløya vurderes.

12 Medvirkning og informasjon

Konseptvalgutredningen er en statlig utredning. Med bakgrunn i samarbeidet med Troms Fylkeskommune og Tromsø kommune ved utarbeidelse av Transportplanen for Tromsø, valgte Statens vegvesen å videreføre dette i KVU-arbeidet.

Prosjektgruppa har gitt konseptvalgutredningen prosjektnavnet "Vegvalg Tromsø", og etablert nettsted og e-postadresse med samme navn.

Verksted ble gjennomført i forkant av utredningsarbeidet. Verkstedet ble lagt opp som en søkekonferanse og avholdt 20-22. oktober 2008. På konferansen deltok representanter fra næringsliv, transportselskap, ungdomsråd, friluftsråd, busselskap, politikere, fylkesmann samt ulike etater i kommunen og fylkeskommunen. Det vises til egen rapport fra verkstedet.



Figur 103: Prosjektgruppa inviterer til dialog og arbeidsseminar (utsnitt fra bladet Tromsø).

I etterkant av verkstedet er det avholdt egne møter med sentrale aktører:

- Kystverket og Tromsø havn, 20.02.09
- Polarporten AS, 05.03.09
- Næringslivsaktører og transportselskap, 06.03.09 (NHO, Næringsforeningen i Tromsøregionen, Norges lastebileierforbund, ulike transportselskaper)
- Avinor, 07.05.09

Det pågår flere parallelle planprosesser i kommune og fylkeskommune og det er avholdt utvidede prosjektmøter med representanter for andre planoppgaver for gjensidig informasjon, herunder revisjon av kommuneplanen og prosjektet Framtidens byer.

Det er i tillegg orientert om det pågående KVU-arbeidet i følgende eksterne møter:

- Folkemøte i forbindelse med Tromsø kommunes oppstart av revisjon av kommuneplanen, 28.05.09
- Styringsgruppa for vegprisingssaken
- Stortingets transport- og kommunikasjonskomité, 20.05.10
- Fellesmøte mellom Miljø-, energi- og transportkomiteen i Tromsø kommune og Samferdselskomiteen i Troms fylke, 21. 09.10

Statens vegvesen har deltatt på møter med Samferdselsdepartementet for å avklare samfunns- mål og utforming av konsepter (20.11.09 og 11.05.10).

I forbindelse med konseptvalgutredningen var Samferdselsdepartementet og Fiskeri- og kystdepartementet på befaring i Tromsø 27.04.10.

13 Kilder og referanser

Avinor 2009: "Masterplan for Tromsø lufthavn, Langnes".

Barlindhaug Consult, 2008: "Langnes handelspark - områdeplan trafikk" (forslag)

Dahlman, Inge: "Gåboka". Statens vegvesen 2005.

Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, 2009: "Havnivåstigning. Estimerer av framtidig havnivåstigning i norske kystkommuner" (revidert utgave)

Fylkesmannen i Troms 2010: "Risiko- og sårbarhetsanalyse for Troms fylke".

Helsedirektoratet 2008: "Positive helse-effekter av fysisk aktivitet"

Luftkvalitet.info

Miljøstatus Troms
(<http://troms.miljostatus.no>)

Nasjonal vegdatabank (NVDB)

NTP 2010-2019: "Korridorutredningen, Arbeidsdokument fra tverretattlig arbeids-gruppe" mai 2007

Norinnova og NORUT, 2009: "Tromsø living – for en mer attraktiv Tromsø-region",

NORUT Samfunnsforskning AS, 2003: "Evaluer-ing av lokal drivstoffavgift i Tromsø 1990-2003", Rapport 10

Rambøll Norge AS og Barlindhaug Consult, 2008: "Planer for kollektivtiltak i Giæverbukta med tilhørende rundkjøring og vegnett"

Samferdselsdepartementet; Bestillingsbrev Sveis 2003002964-132

Sintef 2009a: "Reisevaneundersøkelse for Tromsø og Harstad", Sintef A11746

Sintef 2009b: "Sykkelvaneundersøkelse i Tromsø høsten 2009"

Statens vegvesen, 2003, "Sykkelhåndboka, Utforming av sykkelanlegg", håndbok nr. 233

Statens vegvesen 2005: "Tiltaksutredning mot svevestøv i Tromsø" (jf. Luftkvalitet.info)

Statens vegvesen, 2006: "Konsekvens-analyser", håndbok 140

Statens vegvesen, 2007: "Seminarrapport Botsfor – Idédugnad Tromsø 11.-12. september 2007, Tromsdalen"

Statens vegvesen 2008a: Rapport fra verksted "Vegvalg Tromsø"

Statens vegvesen, Vegdirektoratet 2009, "Konseptvalgutredninger i Statens vegvesen", rev. juni 2010

Statens vegvesen 2009: "TS-inspeksjon Fv. 53", Asplan Viak AS

Statens vegvesen 2010a: "Situasjonsbeskrivelse av vegkryss, avviklings-forhold" (KVU Tromsø)

Statens vegvesen 2010b: "Resultater fra ATP-modellen" (KVU Tromsø)

Statens vegvesen 2010c: Kapasitet på veg strekninger (KVU Tromsø)

Statens vegvesen 2010d: "Beregnings-resultater KVU Tromsø" (KVU Tromsø)

Statens vegvesen, Nasjonal vegdatabank (NVDB)

Statistisk sentralbyrå (SSB) 2007: "Byer og miljø, indikatorer for miljøutviklingen i de ti største kommunene", Rapport 26

Stortingsmelding nr 16 (2008-2009): "Nasjonal transportplan 2010-2019 (NTP)"

Transportøkonomisk institutt 2002: "Gang- og sykkelvegnett i norske byer", rapport 567

Transportøkonomisk institutt (TØI) 2005: "Utvikling av regionale modeller for person-transport i Norge", rapport 766

Transportøkonomisk institutt (TØI) 2005: "Stykkogodsterminaler i Norge, Strukturer og nøkkeltall"

Transportøkonomisk institutt (TØI) 2008: Superbuss: Muligheter for høystandard bussløsninger i Norge", rapport 962.

Transportøkonomisk institutt (TØI) 2009: "Myter og fakta om kjøprising", rapport 1010

Transportøkonomisk institutt (TØI): *MiljøVeg*, nettportal (<http://www.miljoveg.toi.no>)

Transportøkonomisk institutt (TØI) 2009: "Etatsprogrammet Miljøvennlig bytransport, Formidlingsseminar Lillehammer 3-4 februar 2009" (handouts).

Troms fylkeskommune 2003: "Fylkesdelplan for kjøpesenter i Troms"

Troms fylkeskommune: Fylkesvegplan for Troms 2010-2019.

Tromsø havn: "Årsrapport 2009"

Tromsø kommune, 1998: "Kommunedelplan for gående og syklende i Tromsø byområde"

Tromsø kommune, 2002: "Prinsipplan for gatebruk i Tromsø sentrum", byutvikling

Tromsø kommune: "Kommuneplan for Tromsø kommune 2007-2018"

Tromsø kommune: "Kommunedelplan for Tromsø sentrum 2007-2018".

Tromsø kommune: "Transportplan for Tromsø kommune 2008-2019".

Tromsø kommune: "Klima- og energiplan 2008-2019"

Tromsø kommune: "Kommuneplanmelding 2009 – analyser av befolkningsutvikling og boligbygging"

Tromsø kommune, 2009: "Planprogram for kommuneplan for Tromsø 2011-2022"

Tromsø kommune: "Tromsø – pilotkommune for universell utforming, evalueringsrapport 2006-2008"

Urbanet Analyse 2009: "Fordelingsvirkninger av kjøprising", Notat 13.

Urbanet Analyse 2010: "Framtidens kollektivtransport i Tromsø, Kartlegging av status og effekter av virkemiddelbruk", Rapport 18.



Statens vegvesen

Statens vegvesen Region nord
Dreyfushammarn 31
N - 8002 Bodø
Tlf. (+47) 06640