



Statens vegvesen

# Miljøpakke Trondheim

Tilleggsutredning trinn 2



Region midt  
Strategi-, veg- og transportavdelingen og  
Ressursavdelingen  
Dato: 8. februar 2012



## Forord

Trinn 1 av Miljøpakke Trondheim ble vedtatt i 2009 og startet opp våren 2010 med igangsetting av tiltak og innkreving av bompenger i tre bompengesnitt. Det skal gjennomføres en utredning for Trinn 2 som skal vise helheten i Miljøpakken og mulighetene for å øke den økonomiske rammen, samt gå nærmere inn på nytte og kostnader for de ulike prosjektene.

Utredningsarbeidet startet sommeren 2010. Flere av arbeidsgruppene som arbeider med Miljøpakken, har bidratt med delutredninger innen fagområdene:

- Sykkel
- Kollektiv
- Miljø/støy
- Trafikksikkerhet

I disse arbeidsgruppene deltar representanter fra Trondheim kommune, Sør-Trøndelag fylkeskommune og Statens vegvesen.

Vegdirektoratet ved TMT- avdelingen har bidratt med utredninger om innkrevningssystem og restriktive tiltak. Gjennom en workshop med deltakelse fra Trondheim kommune, Sør-Trøndelag fylkeskommune, Vegvesenet, NTNU, SINTEF og Asplan Viak kom det mange nyttige innspill til videreutvikling av innkrevningssystemet. SINTEF har bidratt med et notat om et framtidig innkrevningssystem.

Trondheim kommune har spesielt bidratt med innspill til utvikling av innkrevningssystemet og helheten med Miljøpakken. Denne sluttrapporten er sammenfattet og skrevet av Statens vegvesen.

Molde/ Trondheim 8. februar 2012

Kjetil Strand  
Leder Strategi-, veg- og transportavdelingen  
Statens vegvesen Region midt

Steinar Simonsen  
Ressursavdelingen  
Statens vegvesen Region midt

Forsidebilde er tatt av Knut Opeide, Statens vegvesen, Vegdirektoratet, Grafisk senter.  
Figurer/ kart på sidene 20, 23, 35 og 51 er gjengitt i større format i vedlegg.  
Kart i vedlegg 2 viser stedsnavn i Trondheim som er omtalt i rapporten.

# Innhold

1	Bakgrunn .....	3
2	KVU og KS1 Sluppen .....	4
3	Foreløpige utviklingstrekk. Reisevanedata. Lokale mål .....	6
3.1	Utviklingstrekk .....	6
3.2	Noen sentrale funn fra RVU 2009/10.....	7
3.3	Lokale mål, innspill til måldiskusjon .....	7
4	Tilleggsutredningene .....	10
4.1	Kollektiv .....	10
4.2	Sykkel .....	15
4.3	Gange.....	19
4.4	Trafikksikkerhet.....	20
4.5	Miljø/ støy.....	22
4.6	Tiltak for å begrense biltrafikken .....	26
5	Godsterminalprosjektet .....	29
6	Arealplanlegging, byutvikling.....	31
6.1	IKAP.....	31
6.2	Byutfordringer .....	33
7	Store vegprosjekter.....	35
7.1	E6, Jaktøyen- Klett- Sandmoen- Tonstad.....	35
7.2	Rv 706 Stavne- Sluppen- Selsbakk .....	36
7.3	Byåstunellen .....	37
7.4	Samlet vurdering store vegprosjekt .....	37
8	Øvrige lokale veger .....	38
9	Helhetlige planer .....	39
9.1	Forutsetninger om fordeling vegprosjekt- KSSM .....	39
9.2	Opprettholde opprinnelig ramme, utvide rammen eller forlenge perioden .....	39
9.3	Alternativ A, opprinnelig ramme, avslutning 2024 .....	40
9.4	Alternativene B1 og B2, 1,2 mrd. økt ramme, avslutning 2024.....	41
9.5	Alternativene C1 og C2, 1,8 mrd. økt ramme, avslutning 2024.....	42
9.6	Alternativ D, 3,5 mrd. økt ramme, avslutning 2028.....	44
9.7	Sammenstilling .....	45
10	Tilleggsfinansiering.....	45
10.1	Bakgrunn, utvikling siden oppstart, behov .....	45
10.2	Inntektsbehov i Miljøpakkens trinn 2 .....	45
10.3	Drivstoffavgift.....	46
10.4	Utvikling av bompengeneinnkrevningssystemet .....	47
10.4.1	Viktige hensyn.....	47
10.4.2	Innkrevingsalternativ .....	49
10.4.3	Sammenstilling, aktuelle innkrevingsalternativ .....	52
11	Måloppnåelse- effekter av tiltak.....	54
11.1	Vurderinger av effekter av kollektiv,sykkel,miljø,støy og trafikksikkerhetstiltak .....	54
11.2	Effekt på biltrafikken av endringer i innkrevningssystemet .....	55
12	Føringene fra KVU/ KS1 Sluppen, konsept 5.....	56
13	Helhetsløsning og innkrevningssystem .....	56
	Vedleggsoversikt:.....	57

# 1 Bakgrunn

Bystyret i Trondheim vedtok 28.4.2008 Miljøpakken Trondheim. Pakken inneholder en rekke tiltak for å nå viktige mål om reduksjon av CO<sub>2</sub>- utslipp og reduksjon i andelene som reiser med personbil. Det er en forutsetning at pakken skal finansieres både med offentlige midler og brukerbetaling fra trafikantene. I St. prp. nr 85 2008-09 (juni 2009) samtykket Stortinget i at bompengeselskapet fikk løyve til å kreve inn bompenger for delvis finansiering av trinn 1 i Miljøpakken.

Forut for Miljøpakken ble det gjennomført en rekke utredninger både av Trondheim kommune, Sør- Trøndelag fylkeskommune og Statens vegvesen som faglig bakteppe for pakken. Viktige dokumenter har blant annet vært Trondheim kommunes Transportplan fra 2007, fylkeskommunens ”Program for miljøvennlig transport” og Statens vegvesens Byanalyse i forbindelse med NTP 2010-19. I 2008 ble det gjennomført en konseptvalgutredning (KVU) for Sluppen. KVU- en tar for seg hele det sentrale byområdet rundt stamvegvingen og kontakten til byområdene i vest og sør. KVU- en var gjennom ekstern kvalitetssikring i 2008 (KS1).

I brev av 7.5.2009 til Statens vegvesen redegjør Samferdselsdepartementet for Regjeringens vedtak for ”KVU Vegsystemet på Sluppen”. Konsept 5 skal legges til grunn for den videre planlegging for vegsystemet på Sluppen. Dette innebærer gjennomføring av alle de store vegprosjektene og alle miljø/ kollektivtiltakene som var beskrevet i KVU- en. Innholdet i dette konseptet er vist i kapittel 2.

I brev av 16.12.2009 ber Samferdselsdepartementet om at Statens vegvesen starter opp arbeidet med KVU for Miljøpakken Trondheim, trinn 2. I møte 19.1.2010 mellom Samferdselsdepartementet, Statens vegvesen, Trondheim kommune og Sør- Trøndelag fylkeskommune ble det konkludert med at Statens vegvesen Region midt skulle utarbeide en tilleggsutredning og ikke en fullstendig KVU for Miljøpakken. På denne bakgrunn ble det 21.5.2010 oversendt prosjektstyringsplan (vedlegg 1) til Samferdselsdepartementet. Denne beskriver at det vil bli utarbeidet 6 tilleggsutredninger for på denne bakgrunn å foreslå en prioritering av tiltak i trinn 1 og trinn 2 av Miljøpakken.

I brev fra Samferdselsdepartementet til Statens vegvesen 28.10.2010 sier departementet bl.a.: ”SD slutter seg til at det ikke utarbeides en fullstendig KVU for Miljøpakken, men at det utarbeides seks tilleggsutredninger. SD understreker imidlertid at det samlede faglige grunnlaget (tilleggsutredningene og tidligere utredninger) må tilfredsstillende de alminnelige kravene til en KVU. Vi forutsetter at alt summeres opp i en KVU-rapport.”

Denne tilleggsutredningen starter med en kort oversikt over hovedpunktene i KVU- rapporten og KS1- rapporten i et eget kapittel 2 for å vise sammenhengen mellom disse dokumentene og tilleggsutredningen. Utredningen inkluderer de 6 deltemaene som var forutsatt å inngå i tilleggsutredningen:

- |  |   |   |
|--|---|---|
| 1. Styrket innsats til miljøvennlige transportformer         | 2. Alternative kollektivsystemer                          | 3. Løsninger for tilleggsfinansiering         |
| 4. Restriktive tiltak som kan bidra til å redusere bilbruken | 5. Ny godsterminals betydning for prosjektsammensetningen | 6. Helhetlig plan for tiltakene i Miljøpakken |

Hensikten med tilleggsutredningen har vært å utarbeide et faglig grunnlag for det videre arbeid med Miljøpakke Trondheim trinn 2 gjennom en lokalpolitisk prosess og etterfølgende Stortingsbehandling.

## 2 KVV og KS1 Sluppen

Statens vegvesen la i juni 2008 fram konseptvalgutredningen (KVV) for et nytt vegsystem på Sluppen. Utredningen fikk et utvidet omfang slik at den tar for seg hele det sentrale byområdet rundt stamvegvingen. KVV- prosessene med blant annet interessentanalyse og verksted, måldiskusjoner og konseptvalg ble gjennomført fullt ut i dette arbeidet. Utredningen ble underlagt kvalitetssikring av konseptvalg (KS1) med avsluttende rapport fra konsulentene i november 2008.

KVV- rapporten inneholder en gjennomgang av samfunns mål, behov, effektmål, indikatorer og krav. Det ble utledet 6 konsepter i tillegg til 0- konseptet, som var dagens situasjon.

Ved utformingen av samfunns målet ble det tatt utgangspunkt i målene for Nasjonal Transportplan 2010-19. Samfunns målet ble definert å være: "Bedre miljø og tryggere ferdsel i sentrale byområder og mer effektive næringstransporter i byen". Ut fra dette ble det formulert tre hovedeffektmål med tilhørende indikatorer. Disse er:

Effektmål- hovedeffekter	Indikator
<ul style="list-style-type: none"><li>• Bedre framkommelighet på og innenfor stamvegvingen</li><li>• Færre personskader i trafikken i Trondheim</li><li>• Bedre miljø i sentrale byområder</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Hastighet bil (på stamvegvingen)</li><li>• Antall personskader</li><li>• Volum av biltrafikk, CO2- utslipp</li></ul>

I tillegg er det et effektmål om bedre tilgjengelighet for alle på og innenfor stamvegvingen. Til dette målet er det ikke knyttet noen indikator.

Målene som er fastlagt i trinn 1 i Miljøpakken sammenfaller i stor grad med disse effektmålene. Framkommeligheten på hovedvegnettet er målt kontinuerlig siden 2002, personskadeulykkene rapporteres årlig, og det etableres også systemer for måling av trafikk (blant annet årlige reisevaneundersøkelser) og CO2- utslipp. Det vises her også til kapittel 3.3.

Ut fra mål og behov ble det utledet absolutte krav, viktige krav, tekniske krav, miljømessige krav, økonomiske krav og tidsmessige krav. De førstnevnte kravene var:

### Absolutte krav

- Redusere personbiltrafikk og tungtransport på hovedgater i Midtbyen
- Redusere personbiltrafikk og tungtransport i Elgeseter gate/Holtermanns veg

### Viktige krav

- Bedre framkommeligheten på stamvegvingen
- Redusere antall personskadeulykker i sentrale Trondheim
- Redusere CO<sub>2</sub> utslipp i Trondheim
- Bedre tilgjengelighet øst- og sydover fra Byåsen
- Kortere reisetid med buss
- Bedre framkommelighet for sykkel

De fem konseptene som ble valgt ut inneholdt ulike innslag av satsing på miljøvennlige transportformer og vegprosjekter. Oversikten på neste side viser hva som inngikk i konseptene:

Tiltak	Konsept					
	0	1	2	3	4	5
Vegprosjekter						
NAV. Stavne- Brattøra- Nidelv bru	x	x	x	x	x	x
E6 Nidelv bru- Grilstad	x	x	x	x	x	x
E6 Jaktøya- Tonstad		x	x	x		x
Stavne-Sluppen-Selsbakk inkl. Elgeseter gt/ Holterm. v.			x	x		
Byåstunellen: Sluppen- Munkvoll				x		x
Miljøvennlige transportformer						
Gjennomføring Gatebruksplan Midtbyen	x	x	x	x	x	x
Vegprising (rushtidsavgift) innenfor Miljøbuen					x	x
Framkommelighetstiltak for kollektivtrafikken					x	x
Red. i billettprisene for kollektivtrafikk med 15 %					x	x
Red. i antall avgiftsfrie p- plasser innenfor Miljøbuen					x	x

Det ble utført beregninger og vurderinger av tiltakene i de ulike konseptene opp mot de målene som var satt. Måloppnåelse ble sammenlignet med 0- alternativet. I oversikten nedenfor er resultatene vist.

Samfunns mål		Konsept				
		1	2	3	4	5
Bedre miljø og tryggere ferdsel i sentrale byområder og mer effektive næringstransporter i byen		0	+	++	0	++++
Effekt mål	Indikator					
Bedre framkommelighet på og innenfor stamveggringen	Hastighet bil (på stamveggringen)	0	+	++	+++	++++
Færre personsaker i trafikken i Trondheim	Antall personsaker	+	++	+++	0	++++
Bedre miljø i sentrale byområder	Volum av biltrafikk, CO2- utslipp	+	+	+	+++	++++

Ut fra beregninger og vurderinger kom konsept 5 best ut mht. måloppnåelse. Dette konseptet ble anbefalt av Statens vegvesen.

Konsulentene bak KS1- rapporten hadde en noe annen konklusjon:

“Det er med bakgrunn i kvalitetsikrers alternativanalyse anbefalt en gjennomføring av konsept 4. Tiltakene som er beskrevet innenfor konsept 4 dekker et bredt spekter av tiltak innen satsing på miljøvennlige transportformer. Tiltakene omfatter vegprising, framkommelighetstiltak og billettpriser for kollektivtrafikk, samt reduksjoner i avgiftsfrie parkeringsplasser. Det bør gjennomføres ytterligere effektvurderinger av de ulike tiltakene for å finne fram til de tiltak som gir størst effekt pr investerte krone. Det bør i tillegg utredes effekter av ulike typer kollektivutbyggingstiltak. Det må i neste fase også gjennomføres vurderinger av gjennomførbarhet av de ulike tiltakene i konsept 4.

Kvalitetssikrer mener at det er et åpenbart konsept som er utelatt i KVU. Dette konseptet bør inneholde kombinasjoner av enklere (og billigere) punktforbedringstiltak på vegstrekningen Stavne-Sluppen-Selsbakk som kan bedre kapasitets- og framkommelighetsforholdene generelt og spesielt mht. tungtrafikken. Kvalitetssikrer anbefaler at et konsept med punktforbedringstiltak på vegstrekningen Stavne-Sluppen-Selsbakk utredes, og at trafikk til/fra terminalene i havneområdet gjøres til gjenstand for en egen analyse. Et sentralt spørsmål i en slik utredning vil være om relativt billige punkttiltak kan muliggjøre overføring av tungtrafikk fra Midtbyen og eventuelt gi økt kapasitet.”

Samferdselsdepartementet meddelte i brev av 7.5.2009 til Vegdirektoratet at den videre planlegging for vegsystemet på Sluppen skal ta utgangspunkt i konsept 5. Dette innebærer at det skal planlegges videre med utbygging av alle vegprosjektene samt alle miljø/ kollektivtiltakene som var beskrevet i KVU.

I arbeidet med tilleggsutredningen for Miljøpakken er det arbeidet videre med konkretisering av tiltakene for satsing på de miljøvennlige transportformene og vegprosjektene, herunder er det også sett på forenklete løsninger for strekningen Stavne-Sluppen-Selsbakk i Oslovegen. I kapittel 12 er det gjort en kortfattet vurdering av om tiltakene som er beskrevet i denne tilleggsutredningen også er dekkende for tiltakene som er forutsatt gjennomført i konsept 5.

### 3 Foreløpige utviklingstrekk. Reisevanedata. Lokale mål

#### 3.1 Utviklingstrekk

31.3.2010 ble bompengeneinnkrevningssystemet i Trondheim satt i drift. Systemet består av tre bompengesnitt med i alt 7 bompunkt. Årlig er det forventet en netto inntekt på 260 mill. kr. i trinn 1. Nettoinntektene fra innkrevningssystemet er som forutsatt.

Det er i 2010 og 2011 startet opp flere prosjekter i Miljøpakken. Vegprosjektene E6 sør Tonstad- Sentervegen og Sluppen- Osloveien er i gang med planlegging, grunnerverv og også bygging. I Midtbyen er det iverksatt trafikkreguleringer i tråd med Gatebruksplanen. Sykkel-, trafikksikkerhet- og kollektivtiltak er også i gang, likeledes driftstiltak på kollektivtrafikken via Belønningsordningen<sup>1</sup>. Våren/ sommeren 2010 er det også blitt andre større endringer i veg- og gatenettet i Trondheim med åpning av Nordre Avlastingsveg og igangsetting av anleggsarbeidene på E6 i østre deler av Trondheim med betydelige trafikkomlegginger som følge.

De foreløpige effektene på trafikken som følge av tiltak i Miljøpakken og i Belønningsordningen er i hovedtrekk:

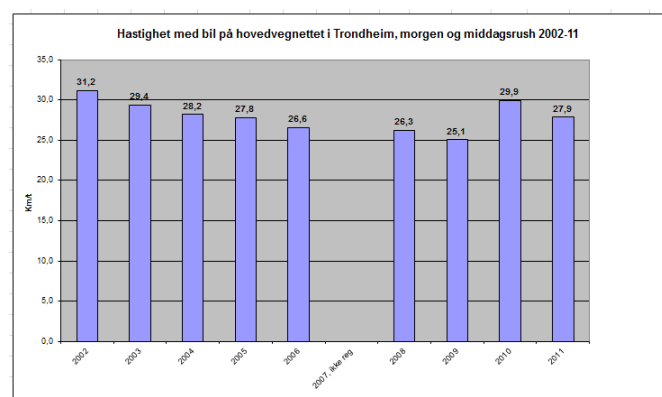
Kollektivtrafikk:

- Økning i passasjerantall 2011 sammenlignet med 2010: 11 % i Trondheim, 25 % i Trondheimsregionen
- Etter innføringen av de gjennomgående kollektivfeltene, økt rutetilbud og elektronisk billettering i 2008 har passasjerantallet med kollektivtransport i Trondheim økt med vel 30 % og vel 50 % i Trondheimsregionen.

Biltrafikk gjennom snittene siden innføringen av bompengeneinnkrevningen 31.3.2010:

- Ca. 10 % nedgang

En interessant utvikling er hastigheten på hovedvegnettet for biltrafikken og på stambussrutene for kollektivtrafikken. Figuren til høyre viser utviklingen i



<sup>1</sup> 4- årig avtale fra 2009 til 2012 mellom Trondheim kommune, Sør-Trøndelag fylkeskommune og Samferdselsdepartementet om satsing på kollektivtiltak og reduksjon av biltrafikken



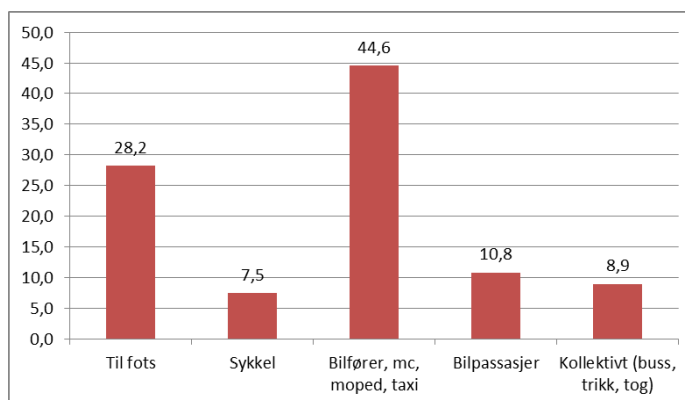
hastigheten for biltrafikken på hovedvegnettet fram til 2011. Årsaken til den markerte økningen i hastigheten i 2010 skyldes både innføring av bompengesnittene (reduert biltrafikk) og åpningen av Nordre Avlastningsveg. Utviklingen i framkommeligheten for kollektivtrafikken er også positiv etter innføringen av gjennomgående kollektivfelt og aktiv signalprioritering, se figur i kapittel 4.1.

### 3.2 Noen sentrale funn fra RVU 2009/10

Den nasjonale reisevaneundersøkelsen gjennomføres hvert 4. år i Norge. I Trondheimsregionen ble denne utvidet med et tilleggsutvalg på ca. 6500 intervjuer i 2009/10.

Undersøkelsen er gjort gjennom hele året, i tidsrommet 13.1.2009 – 6.10.2010. Dette er nytt i forhold til tidligere undersøkelser i regionen som er gjennomført i korte perioder, høsten 1990 og mai/juni 2001. 7043 personer har svart på undersøkelsen. Alle er bosatt i Trondheimsregionen (Trondheim, Malvik, Klæbu, Skaun, Melhus, Stjørdal, Orkdal og Midtre Gauldal).

Et sentralt resultat er reisemiddelfordelingen. “Annet”-kategorien i Trondheim er relativt høy. Denne kategorien består blant annet av mc, moped og taxi. Disse hører mest inne under kategorien ikke- miljøvennlige transportmidler. Figuren til høyre viser reisemiddelfordelingen fra hele RVU-utvalget i Trondheim med en slik kategorisering. De miljøvennlige transportmidlene står samlet for 44,6 % av antall reiser i Trondheim.



Det er sett spesielt på reisevanene til og fra Midtbyen og Nedre Elvehavn, og til og fra avlastningssentrene Lade og Tillerbyen. Resultatene viser betydelige forskjeller, se tabellen.

	Totalt				Handel				Arbeid			
	Midtbyen	Nedre Elveh.	Lade	Tiller	Midtbyen	Nedre Elveh.	Lade	Tiller	Midtbyen	Nedre Elveh.	Lade	Tiller
Til fots	45 %	33 %	5 %	6 %	57 %	42 %	5 %	5 %	23 %	18 %	3 %	7 %
Sykkel	6 %	6 %	4 %	2 %	5 %	5 %	3 %	2 %	14 %	11 %	8 %	5 %
Bilfører	21 %	38 %	63 %	72 %	15 %	33 %	63 %	72 %	28 %	49 %	61 %	79 %
Bilpassasjer	7 %	12 %	22 %	16 %	4 %	14 %	26 %	19 %	8 %	0 %	8 %	0 %
Kollektiv	19 %	8 %	4 %	2 %	18 %	6 %	2 %	1 %	25 %	19 %	11 %	10 %
Annet	3 %	3 %	2 %	0 %	1 %	0 %	1 %	1 %	2 %	4 %	11 %	0 %
Totalt	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %

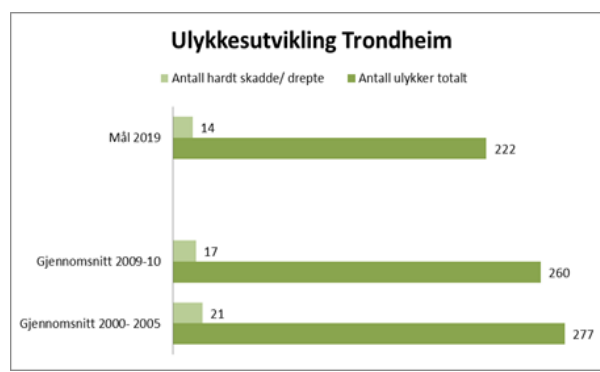
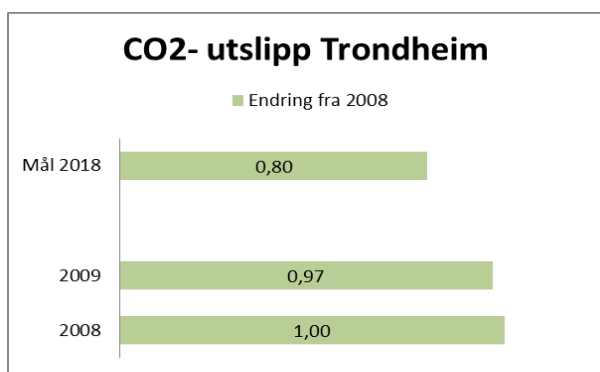
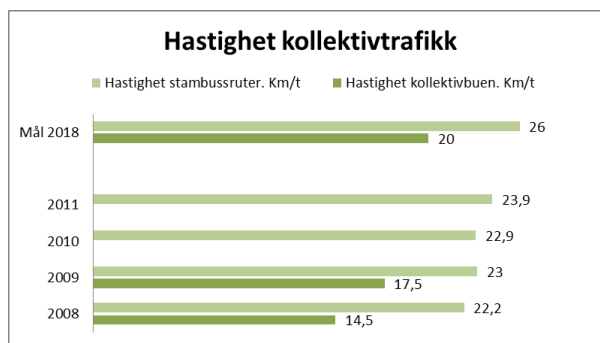
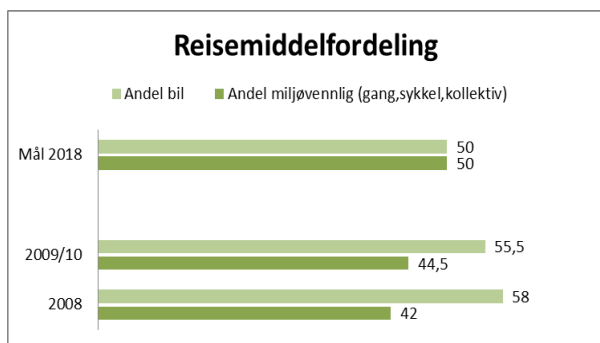
I store trekk viser denne reisemiddelfordelingen at ca. 73 % benytter miljøvennlige transportformer til Midtbyen, knapt 50 % til Nedre Elvehavn og kun 10- 13 % til avlastningssentrene Tillerbyen og Lade.

### 3.3 Lokale mål, innspill til måldiskusjon

Det er i Miljøpakken fastlagt 10 mål. Målene er av noe ulik karakter, men de fleste er konkrete og målbare. De fleste målene for pakken er svært ambisiøse, og det vil kreves mange og til dels kraftige tiltak for å nå disse målene. Mål 2 om en endring av reisemiddelfordelingen er trolig det mest ambisiøse.

1. CO<sub>2</sub>-utslippene fra transport skal reduseres med minst 20 % i Trondheim innen 2018 i forhold til 2008-nivå.
2. Andelen som reiser med miljøvennlig transport (gang-, sykkel- og kollektivtrafikk) skal øke til 50 % av alle turer innen 2018 (fra 42 % i 2008). Andelen reiser med privatbil skal reduseres til 50% innen 2018 (fra dagens 58%), og en vesentlig del av bilreisene skal foretas med biler med lavt utslipp.
3. Trondheim skal ha på plass et helhetlig gang- og sykkelveinett inntil 800 millioner kroner som styrker byens posisjon som Norges fremste sykkelby innen 2018.
4. Framkommeligheten for kollektivtrafikken skal bedres. Gjennomsnittshastigheten skal øke med 25 % innen 2010 i de sentrale byområdene. Innen 2018 skal hastigheten økes med 15% på øvrige deler av hele stamrutenettet og hastigheten skal øke ytterligere i de sentrale byområder.
5. Det lokale bymiljøet skal bedres betydelig. Alle miljøkrav knyttet til lokalt bymiljø skal ivaretas minst i henhold til nasjonale forskrifter.
6. Trondheims skal sette inn ekstratiltak mot støy. Antall personer som er plaget av trafikkstøy i Trondheim skal være redusert med 15 % i 2018 i forhold til 2007.
7. Byutviklingspolitikken med vekt på fortetting skal fortsette. 80 % av tilveksten av nye boliger skal skje innenfor eksisterende tettstedsavgrensning. 60 % av tilveksten av arbeidsintensive arbeidsplasser skal komme innenfor "Kollektivbuen"<sup>2</sup>. Det er et langsiktig mål at arealkrevende og ikke arbeidsintensiv næring må flyttes ut av pressområder.
8. De direkte klimagassutslippene fra transport i Trondheim kommunes egen virksomhet skal reduseres med 40 %.
9. Trondheim kommune skal jobbe hardt for at det private næringslivet, offentlige myndigheter og virksomheter, kollektivtilbydere og drosjenæringen gjennomfører tiltak med tilsvarende ambisiøse mål om utslippsreduksjon.
10. Antall trafikkulykker skal reduseres med minst 20 % i forhold til perioden 2000-2005. Nullvisjonen er overordnet rettesnor for arbeidet med trafikksikkerhet.

Miljøpakken skal evalueres fortløpende opp mot målene. Eksempler på rapportering av noen mål per 2010/11 er vist i figurene nedenfor:



<sup>2</sup> Kollektivbuen er områdene innenfor Strindheim, Ila, Sluppen og Midtbyen, se kart i vedlegg 2.

Mål 1 om CO2- reduksjon har en klar sammenheng med mål 2 om reisemiddelfordelingen. Reisemiddelfordelingen i Trondheim er ut fra tallene fra reisevaneundersøkelsen 2009/10:

Reisemiddel	Bilfører	Bilpassasjer	K,S,G, annet
Andel	Ca. 44,5 %	Ca. 11 %	Ca. 44,5 %

Mål 2 i Miljøpakken er å redusere andelen bilførere og bilpassasjerer fra 58 % (utgangspunktet i 2008) til 50 %, og tilsvarende øke andelen som reiser med miljøvennlige transportmidler fra 42 % til 50 % innen 2018. Slik mål 2 er formulert vil en overgang fra bilfører til bilpassasjer ikke gi positivt utslag på dette målet, men det vil gi positivt utslag på målet om reduksjon i CO2- utslipp. Virkemidler for å få flere til å reise sammen kan være å tilby enkle bookingløsninger med bruk av mobiltelefon (nytt konsept under utprøving i Bergen fra 2011), rabatter i bomsystemene for de med 2 eller flere i bilen, og etablering av sambruksfelt på veier som utvides fra 2 til 4 felt.

For å illustrere viktighet av å øke belegget i bilene kan et tenkt scenario med stor overgang fra bilfører til bilpassasjer gi følgende reisemiddelfordeling:

Reisemiddel	Bilfører	Bilpassasjer	K,S,G, annet
Andel	35,5 %	20 %	44,5 %

Mål 2 om 50 % på kollektiv, sykkel og gange vil i et slikt tilfelle ikke være nådd. Men antallet personbiler på vegene, som vil være et viktig bidrag for å redusere CO2- utslippene (mål 1), er redusert fra 44,5 % til 35,5 %, altså en reduksjon på ca. 20 %. Dette viser at det er viktig både at flere går, sykler og reiser kollektivt, og at flere kjører sammen og utnytter kapasiteten i bilene.

Mål 10 omhandler reduksjon med minst 20 % i totalt antall ulykker. Det sies ikke noe om hva slags typer ulykker man ønsker å redusere. I de fleste andre sammenhenger fokuseres det på å redusere antall drepte/ hardt skadde. I NTP 2010-2019 er det formulert et mål om at ”antall personer som blir drept eller hardt skadd i vegtrafikken skal reduseres med minst en tredjedel innen 2020”. I Miljøpakkens mål nevnes Nullvisjonen som en overordnet rettesnor. I en revisjon av målene i Miljøpakken bør det konkretiseres mål om reduksjon i antall drepte og hardt skadde.

#### Oppsummering:

Netto inntekter fra innkrevningssystemet er som forutsatt. Kollektivtrafikken har økt betydelig, og det er en klar nedgang i biltrafikken over bompengesnittene. Hastigheten på vegenettet har økt både for bil- og busstrafikken.

I forbindelse med evalueringen av Miljøpakken anbefaler Statens vegvesen at målet om endret reisemiddelfordeling presiseres/ justeres slik at det er bilførerandelen som skal reduseres med 8 prosent enheter innen 2018.

Det anbefales videre at det konkretiseres mål om reduksjon i antall drepte og hardt skadde i vegtrafikken.

## 4 Tilleggsutredningene

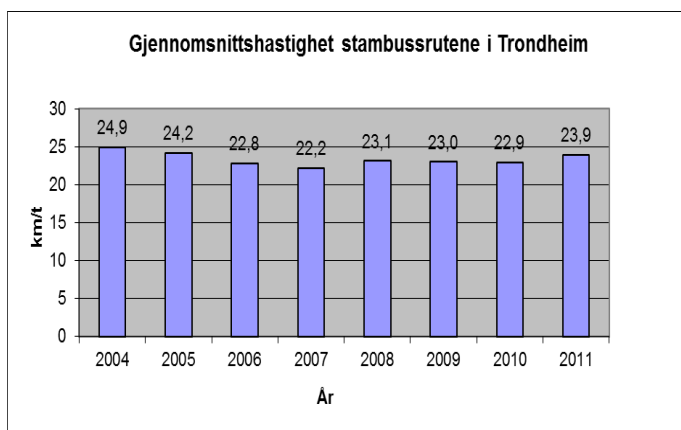
### 4.1 Kollektiv

#### Status

Kollektivtilbudet i Trondheim består av 9 pendelruter (gjennomgående gjennom sentrum), 15 radielle ruter inkl ei sporvognslinje, ei servicelinje samt 12- 13 ruter som best kan betegnes som arbeidsbussruter med få ruteavganger tidlig morgen/ kun i rushtid. 4 av pendelrutene og ei radiell rute er definert som stambussruter der rutetilbudet er spesielt godt med 10 minutters ruteavganger i rushtidene. Fem rushtidsruter har et direkte tversgående rutetilbud, men de har kun et fåtall avganger. 99,5 % av alle buss- og trikkeavganger er rettet mot Midtbyen.

Dette rutetilbudet gir meget god tilgjengelighet til/ fra de sentrale byområdene, men det innebærer at de reisende i svært stor grad henvises til omstigning eller må reise gjennom Midtbyen for å komme til andre bydeler. Over halvparten av Trondheims befolkning har en holdeplass innenfor 600 meter med et tilbud på minst 6 avganger/ time i morgenrusket.

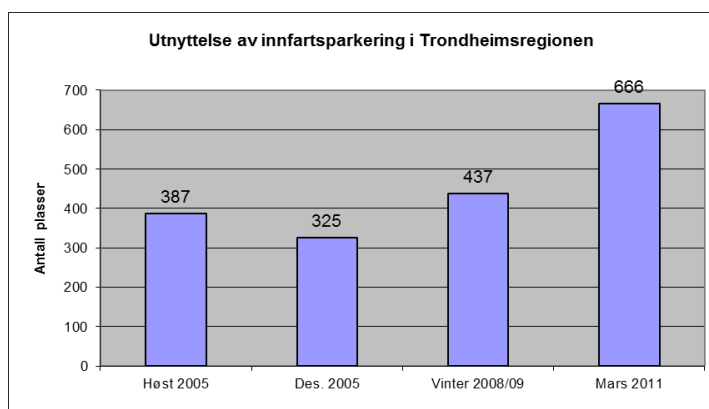
Etter en jevn nedgang i hastigheten på stambussrutene på ca.1 km/t hvert år fra 2004 til 2007, økte hastigheten med ca. 1 km/t etter at det ble etablert 5 km nye kollektivfelt på innfartsårene og i Midtbyen i 2008. Figuren viser utviklingen for hele perioden 2004- 2011. Ytterligere nye kollektivfelt og innføring av signalprioritering har bidratt til fortsatt økning av hastigheten i 2011.



Holdeplasstandarden i Trondheim har blitt betydelig forbedret som følge av at det er blitt etablert reklamefinansierte lehus (ca. 450 holdeplasser) og at ca. 120 busslommer og kantsteinstopp er blitt universelt utformet. Men fortsatt er om lag 1000 holdeplasser i Trondheim ikke universelt utformet. Hovedutfordringen er imidlertid knyttet til vintervedlikeholdet av holdeplassene, som i lange tider av vinteren oppleves som svært problematisk spesielt for de med bevegelsehemninger.

Det er behov for utvikling av viktige knutepunkt. Prinsenkrysset kollektivknutepunkt med forlengelse av trikken rundt Prinskvartalet, er under prosjektering. Et viktig omstigningspunkt er også under planlegging ved Sluppen, som er det sørligste området av Kollektivbuen.

I Trondheimsregionen er det etablert organisert innfartsparkering på 13 steder. Totalt tilbys ca. 950 parkeringsplasser for bil og 50 plasser for sykler under tak og med



låsebøyer. Alle disse plassene har gratis parkering. Utviklingen i bruken av innfartsparkeringen de seneste årene har vært meget positiv, se figuren på forrige side. I Trondheim er det tilrettelagt innfartsparkering kun ved Marienborg, Heimdal stasjon, City syd og Tonstadkrysset.

Billetteringssystemet i Trondheim har til nå fungert slik at påstigende passasjerer må gå via fordør. Fra vinteren 2011/12 er det installert billettautomater også ved midtdørene i bussene i Trondheim. Med t:kort-systemet har AtB og fylkeskommunen fått bedre trafikkstatistikk. Denne viste for 2011 at det var 20,8 mill. påstigende passasjerer med trikk og buss i Trondheim (eksklusive skolebarnttransport og lokaltrafikk utført av regionale busselskap). Busstrafikken står for vel 96 % av kollektivtrafikken, resten utføres av sporvognstrafikken. Dette gir en kollektiv reisefrekvens per innbygger og år på ca. 120. Sammenlignet med andre større norske byer ligger Trondheim på gjennomsnittet. I hovedstadsområdet foretar innbyggerne gjennomsnittlig nær 250 kollektivreiser (330 i Oslo) hver per år. Øvrige storbyer (og Akershus) har en kollektiv reisefrekvens rundt 100. Resten av landet har i sum en kollektiv reisefrekvens på under 50<sup>3</sup>.

Trafikantene betalte i 2009 ca. 2/3 (230 mill. kr) av kostnadene til drift av kollektivtrafikken i Trondheim<sup>4</sup>. Resterende 1/3 (120 mill.) dekkes av offentlig tilskudd. Tilskuddsandelen var nær 0 i 1999 men har vokst betydelig de siste 10 årene. Økningen skyldes takstfrys, sterk økning av kostnader for rutebilnæringen generelt og fra 2008 en satsning på utvidet rutetilbud.

Kollektivtilbudet i Trondheim har de senere år vært under stor forandring som følge av innføring av anbud på samtlige bussruter. Dette innebærer blant annet at fra og med høsten 2011 er samtlige busser av typen laventré, som er viktig av hensyn til universell utforming. Alle busser tilfredsstiller minimum Euroklasse 5 mht. utslipp (gass og hybriddrift), og ingen busser er eldre enn fra 2009.

Sporvogsmateriellet er per 2012 28 år gammelt, og det tilfredsstiller ikke dagens krav til universell utforming.

### Investerings tiltak

Det er i kollektivutredningen omtalt prosjekter for mellom ca. 900 og 1870 mill. kr i bussektoren, fra 215 til 335 mill. kr for trikken og to muligheter for bybane med investeringer på 1,2 og 6 mrd. kr.



Busssprosjektene innebærer i første rekke en satsing på høystandard busstilbud i de sentrale delene av Trondheim (Kollektivbuen). Dette vil bety utbygging av en høystandard busstrasé med meget god framkommelighet og høy standard på holdeplassene innenfor områdene Sluppen i sør, Ila i vest og Strindheim i øst. Mulighetsstudien som er gjennomført i 2009 og 2010 viser løsninger med neddykking av biltrafikken i store deler av Kongens gate og Elgeseter gate, og enklere løsninger uten neddykking. Med Miljøpakkens opprinnelige økonomiske rammebetingelser er sistnevnte løsning mest reell.

Et slikt høystandard busskonsept krever utredning av flere alternativer. En ny utredning som skal resultere i en plan med konkrete tiltak, er igangsatt vinteren 2012. Etter etablering av et

<sup>3</sup> "Kollektivtransport", utredning av Urbanet Analyse, 27. november 2007 for Statens vegvesen.

<sup>4</sup> Mangler opplysninger om tilsvarende tall for 2010 og 2011.

høystandard kollektivtilbud innenfor Kollektivbuen kan konseptet utvikles videre langs de øvrige stambussrutetraseer, for eksempel til Moholt/ Dragvoll, Byåsen og Tillerområdet. Det er også behov for øvrige framkommelighetstiltak opp mot 120- 130 mill. kr.

Framkommelighetstiltakene vil være en fortsettelse av arbeidet med å få størst mulig del av kollektivtraseene på innfartsårene på egne traseer. Med de foreslåtte tiltakene inklusive høystandard busstrasé i Kollektivbuen vil busstrafikken være sikret en meget god og forutsigbar framkommelighet.

To egne buss- eller trikketraseer er under utredning og planlegging. Buss- eller trikketunell til Tyholt og bussveg mellom Reppe og Vikåsen vil gi mulighet for bedre og enklere rutetilbud, samt et mer effektivt ruteopplegg. Buss- trikketunellen vil kreve et omfattende utredningsarbeid, både for å klarlegge investeringskostnadene og mulighetene og effektene av en større ruteomlegging i østområdene av Trondheim. Dette utredningsarbeidet er igangsatt høsten 2011.

Arbeidet med utvikling av holdeplasser til universell utforming, utvikling av kollektivknutepunkt og etablering av flere innfartsparkeringsplasser, vil bli prioritert i gjennomføringen av Miljøpakken. Behovene for tiltak er store i Trondheimsregionen der holdeplasstandarden mht. plattformer og lehus er spesielt dårlig. Delutredningen for kollektivtransport skisserer et samarbeid med Trondheim kommune om videreutvikling av reklamefinansierte lehus også i Trondheimsregionen. Utvikling av hensiktsmessige kollektivknutepunkt i Tillerbyen og Sluppenområdet vurderes som viktige tiltak. I Trondheim kan etablering av innfartsparkeringshus i Sluppenområdet og/ eller Strindheim området (ytterkanten av Kollektivbuen) være aktuell. Slike anlegg kan egne seg både for bil- kollektiv, og bil- sykkel- kombinasjon. Men innen de gitte rammene for Miljøpakken anbefales dette ikke prioritert.

Det er i 2010 gjennomført en større bybaneutredning i Trondheim, og en egen trikkeutredning ble gjennomført både i 2008 (Trondheim kommune) og i 2011 (Boreal transport). I følge trikkeutredningen fra 2008 er etterslepsbehovet for dagens sporveg så stort at det vil ta ca. 30 % av tilgjengelige investeringsmidler til kollektivtiltak i Miljøpakken (ca.180 mill. kr.). Det man oppnår vil være bedre komfort og mer tilgjengelige trikker, men dette vil ha svært begrenset virkning på målene i Miljøpakken.

Trikken i Trondheim står nå for knapt 4 % av kollektivtrafikken i Trondheim. Statens vegvesen mener at det ikke er riktig anvendelse av de begrensede kollektivmidlene i Miljøpakken å prioritere en kostbar utvidelse (i størrelse 35 mill. kr) av trikken fra St. Olav gt. til Prinsenkrysset, en utvidelse som bare vil gi en marginal tilbudsforbedring og marginal virkning på målene i Miljøpakken. Statens vegvesen mener videre at etterslep og fornying er driftsrettete tiltak som må få finansiering innen ordinære driftsbudsjetter.

Bybane vil slik det framgår av utredningen fra 2010, gi både positive og negative effekter. Uansett vil det ikke innenfor Miljøpakkens rammer, verken for trinn 1 eller 2, være mulig å benytte beløp i den størrelse som en bybane- etablering vil kreve. De utredningene som er utført viser at det er svært beskjedent hva man kan oppnå av positive effekter av økt satsing på baneløsninger i Trondheim.

Det er viktig at alle tiltak uansett om de er rettet mot buss eller bane, må bidra til oppfyllelse av mål i Miljøpakken.

### Driftstiltak

Det er i kollektivutredningen gått nærmere inn på de viktigste ruteforbedringene som har vært etterspurt de senere år. I 2010/2011 har AtB<sup>5</sup> gjennomført en ruteanalyse for Trondheim med både et kortsiktig og langsiktig perspektiv. Dette har vært nyttig og nødvendig for å antyde dimensjonene på kostnader ved ulike ruteutvidelser sett opp mot de økonomiske rammer som ligger i Miljøpakken. Det er blant annet foreslått flere nye tversgående ruter som vil gi store deler av Trondheim og delvis også Trondheimsregionens innbyggere et langt bedre tilbud på reiserelasjoner uten å måtte reise via Midtbyen. Ei av disse rutene er opprettet fra august 2011 som ei rushtidsrute mellom Byåsen- Brattøra og Lade.

I utredningen om høystandard busskonsept foreslås det at ryggraden i kollektivsystemet i Trondheim blir 7- 9 stambussruter, med andre ord en utvidelse fra dagens 5 stambussruter. Et system med 8 stambussruter, der alle stambussrutene får et rendyrket 10- 20- minutters rutetilbud (rush- formiddag/ kveld), vil gi mulighet for en god takting av rutene, dvs. at stambussene kommer med jevn frekvens på hver av de tre innfartsårene. De mest aktuelle rutene for en utvidelse av stambussrutene vil være rutene 9, 6 og 36/66, og evt. også integrering av linje 3 med linje 4. Samlet befordrer disse rutene ca 2/3 av det totale busspassasjerantallet i Trondheim.

En grov vurdering av trafikkøkningen med utgangspunkt i tilbudselasticiteter<sup>6</sup> på 0,45 (kort sikt) og 0,65 (lang sikt), tilsier da at vi kan få en trafikkvekst på mellom 1,4- 2,1 mill. reisende per år. Nettovirkningen på driftskostnadene kan ut fra dette bli et økt tilskuddsbehov på mellom 35 og 45 mill. kr per år.

De øvrige ruteendringene som er omtalt (endringer som følge av bussveg Reppe- Vikåsen og busstunell Tyholt), vil bidra til bedre rutetilbud og flere kollektivtrafikanter, og også bedre driftsøkonomi. Effektene av disse mulige ruteendringene vil bli nøyere gjennomgått i 2012. De vurderingene som er gjort tidligere tilsier at disse tiltakene vil bidra positivt både for kundene og økonomisk.

### Taksttiltak

Fylkestinget i Sør- Trøndelag vedtok i 2010 to framtidige takstendringer knyttet til Miljøpakken. Disse er gjennomført i 2011:

- Periodekorttakstene skal reduseres med ca. 15 %. Dette gjelder for alle trafikanter
- Enhetstakstområdet som i dag gjelder for Trondheim kommune skal utvides til å dekke områder som ligger i en avstand på ca. 20 km fra sentrum (senere vedtatt utvidet ytterligere i utstrekning)

Beregninger i 2010 viste at disse takstreformene ville innebærer et økt tilskuddsbehov på ca. 25 mill. kr per år. Erfaringene så langt viser at tilskuddsbehovet ser ut til å bli mindre. Videre har Fylkestinget forutsatt at studenter og ungdom skal få et bedre rabatttilbud. Effekten av nedsatte billettpriser kan forventes å bli ca. 0,5 mill. flere passasjerer per år.

Fylkeskommunen og AtB arbeider kontinuerlig med sikte på å få til forbedringer av billetteringssystemet. Et av siktemålene er å få til kontantfri billettering om bord i buss/ trikk, noe som også vil bidra til kortere reisetid.

<sup>5</sup> AtB er fylkeskommunens administrasjonsselskap for planlegging, bestilling og markedsføring av kollektivtrafikken i Sør-Trøndelag

<sup>6</sup> Endringer i antall kollektivreisende avhengig av endringer i kollektivtilbudet

### Sammenstilling, prioriteringer

Nedenfor er sammenstilt behov og foretatt en prioritering for investeringstiltakene og for drift- og taksttiltakene. Videre er det foreslått hvilke områder det bør satses mer/ mindre på ved 100 mill. kr økning/ reduksjon i investeringsrammen og med 10 mill. kr per år i økning/ reduksjon i driftsrammen. Sammenstillingen er vist i tabellen.

Type tiltak	Tiltak	Kostnad totalt mill. kr	Innen rammen	100 mill. økt ramme	100 mill. red. ramme
Investering	Høystandard busskonsept	100-1000	200	200	165
	Framkommelighet for øvrig	120-130	90	90	80
	Holdeplasser Trondheim	150	70	70	48
	Holdeplasser Trondheimsreg.	105-130	111	111	85
	Innfartspark./knutepkt. Trh.reg.	15-20	20	20	15
	Innfartspark. Trondheim	65-125	2	2	2
	Knutepunkt Trondheim	110-130	60	60	58
	Etterslep, fornying trikk	180	12	12	12
	Utvidelse trikk Brattøra	155	0	0	0
	Utvidelse trikk Prinsenkrysset	35	0	0	0
	Bybane i kollektivbuen	1200	0	0	0
	Bybane, 2 linjer	6000	0	0	0
	Bussveg Reppe- Vikåsen	35	35	35	35
	Busstunell-/ veger Tyholt	150	0	100	0
<b>Sum investering</b>		<b>2315-8205</b>	<b>600</b>	<b>700</b>	<b>500</b>
Type tiltak	Tiltak	Kostnad mill. kr/ år	Innen rammen	10 mill. økt ramme	10 mill. red. ramme
Drift	Nye ruter, stambussruteutvikling	35- 45	35	40	29
	Takstreduksjoner	20	18	23	14
	Økte driftskostn. gass/hybridbuss	7	7	7	7
	<b>Sum drift</b>		<b>62- 72</b>	<b>60</b>	<b>70</b>

Framkommelighetstiltak anbefales å bli prioritert høyt, likeledes utvikling av høystandard busskonsept. Disse tiltakene vil både gi store forbedringer i framkommelighet og tilgjengelighet/ komfort. Det er behov for mer enn 100 mill. kr til rene framkommelighets-tiltak og ca. 200 mill. kr til høystandard busskonsept. Det understrekes at et slikt konsept foreløpig foreligger kun på mulighetsstadiet. Det arbeides i 2012 med videre utredninger for å utdype omfang, kostnader og konsekvenser. Det samme gjelder utvikling av de to store kollektivknutepunktene Tillerbyen og Sluppen i Trondheim.

Bussvegprosjektet mellom Reppe og Vikåsen anbefales gjennomført. En betydelig satsing på utvikling av holdeplasser og knutepunkt både i Trondheim og Trondheimsregionen anbefales også gjennomført, likeledes utvidelse av innfartsparkeringen i Trondheimsregionen. Hvis rammen økes anbefales også bygd tunell til Tyholt.

### Oppsummering:

Investeringstiltak i høystandard busskonsept, framkommelighetstiltak og knutepunkt/ holdeplasztiltak inkl. lehus i Trondheimsregionen, nye tversgående ruter, målrettede takstreduksjoner og utvikling av stambussrutene med høy frekvens, vil gi store deler av byen et meget attraktivt bussrutetilbud. Dette kan gi 3- 4 mill. flere kollektivreisende per år. Statens vegvesen mener at det ikke er økonomi til å gjennomføre utvikling av skinnegående transportsystemer innenfor Miljøpakkens rammer.



## 4.2 Sykkel

### Status

Hovednett for sykkel ble vedtatt i 2007 i tilknytning til Trondheim kommunes Transportplan 2006-2015. Det vedtatte hovednettet er beskrevet og vist på kartet nedenfor. Hovednettet består av 15 ruter på til sammen 98 km med ulike systemløsninger og ulik kvalitet i utførelse og vedlikehold. For tiden vurderes det om dette hovednettet skal utvides.

Hovednettet for sykkeltrafikk er vedtatt som det nettet som har størst betydning for å:

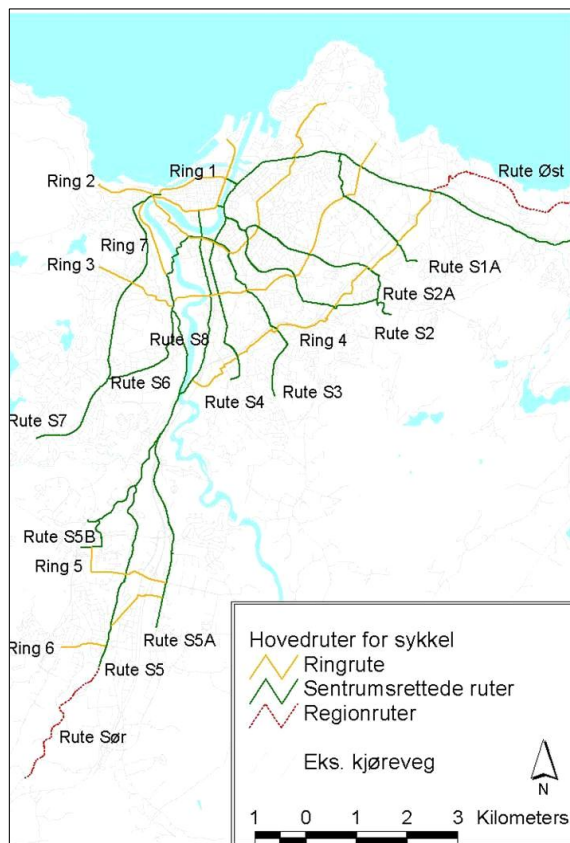
- Knytte alle bydeler/boligområder mot sentrum (sentrumsrettede ruter)
- Knytte sammen viktige områder/funksjoner og sentrumsrutene til et nett (ringruter)

Rutene i hovednettet er valgt ut fra potensialet for å knytte til seg mange syklist, særlig med tanke på sykling til/fra arbeid/skole.

I tillegg til det vedtatte hovednettet er det lokale veger som fungerer som lokalnett. Dette er i hovedsak veger med blandet trafikk, men også med langsgående gang- og sykkelveger. Det er viktig å se tilførselsvegene i sammenheng med hovednettet i forbindelse med et helhetlig gang- og sykkelvegnett.

Det er de senere årene utført mange brukerundersøkelser og evaluering av sykkeltiltak i Trondheim, hvor BYPAD-undersøkelsen<sup>7</sup> er den mest omfattende. Hovedbildet av dagens situasjon og dermed hovedutfordringene med tanke på arbeidet med tilrettelegging for sykkeltrafikk i Trondheim, er:

- Stedvis mye utbygd, men manglende sammenheng i sykkelnettet. Både BYPAD-undersøkelsen og SLFs<sup>8</sup> spørreundersøkelse blant sine medlemmer peker på dette som det viktigste å gripe fatt i.
- Det er ikke tilfredsstillende standard på drift og vedlikehold av sykkelveger. Spesielt er det store mangler når det gjelder vinterdrift. En forsøksordning i Trondheim vinteren 2007/2008 med økt innsats på drift av sykkelveger viste at dette har stor betydning. SLFs medlemsundersøkelse underbygger det samme.
- Standarden på hovednettet må økes. Det bør settes av eget areal til syklist der gangtrafikk og biltrafikken er stor, dvs. gang- og sykkelveger bygges om til sykkelveg med fortau og det etableres flere sykkelfelt i sentrum.
- BYPAD-utredningen sier samtidig at det bør utarbeides en lokal sykkelstrategi. Kommunen har allerede bestemt å starte dette arbeidet. Samtidig vil dette være en del av Statens vegvesens sektoransvar med hensyn til oppfølging av Nasjonal sykkelstrategi. I



<sup>7</sup> BicYcle Policy AuDit, og er en grundig og systematisk undersøkelse om byers tilstand når det gjelder tilrettelegging for sykkel

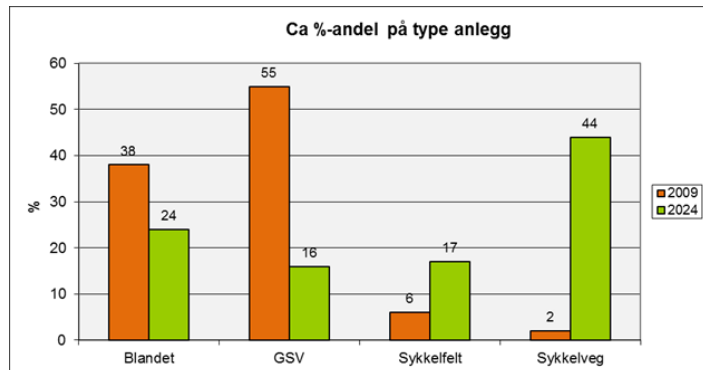
<sup>8</sup> Syklistenes Landsforening

den lokale sykkelstrategien er det naturlig å ta inn eksempelvis en målsettingsdiskusjon med tanke på økning i sykkelandelen m.m. Det vil også inngå et spenn av tiltak som går ut over rene investeringstiltak.

### Investeringsstiltak

I forbindelse med gjennomgang av hovednettet der en har sett på grad av ferdigstillelse, har en stipulert kostnaden for et oppjustert sykkelnett for Trondheim til ca 800 mill. Det er knyttet stor usikkerhet til de foreløpige kostnadene, da de fleste prosjektene er i en tidlig planfase. Det er i tillegg kommet forslag og ideer om høystandard sykkelveg ("sykkelekspressveg") mellom store boligkonsentrasjoner og sentrum. Ranheim-Strindheim-Sentrum er foreslått. Men det krever egen utredning/forprosjekt for å konkretisere aktuelle strekninger.

Det legges opp til å etablere betydelig flere sykkelveger og sykkelfelt langs det definerte hovedvegnettet. Figuren til høyre viser endring fra dagens situasjon til et ferdig utbygd hovednett når det gjelder omfanget av de ulike systemvalgene. I hovedsak går det ut på at det blir flere sykkelfelt og sykkelveger (med fortau). Det innebærer også at fortau ikke inngår i hovednett for syklister. Andel tradisjonelle gang- og sykkelveger reduseres også betydelig. Sykkelfelt og sykkelveg med fortau i byområder er et bedre tilbud både til fotgjengere og syklister. Det blir også lengre strekninger med ensartet løsning, slik at problemene med systemskifter blir markant redusert.



Store strømmer av arbeidsreiser på en strekning vil gi behov for å tilrettelegge spesielt for miljøvennlig transport. Veksten i transportbehov må tas av miljøvennlige transportformer for å nå målene i Miljøpakken. Eksempelvis vil en storstilt utbygging av boliger på Ranheim gi både et behov for og muligheter for å tilrettelegge for en spesielt god hovedtrase for sykkel – en sykkelekspressveg. Med sykkelekspressveg legges følgende til grunn:

- Egen sykkeltrasé uten biltrafikk, ved nødvendig kryssing i plan gis syklistene høyest prioritet.
- Små høydeforskjeller
- Trygt å sykle i 30- 40 km/t i begge retninger
- God bredde for å sykle to i bredden og plass til sykkelvogn og cargosykel
- Atskilt fra fotgjengere – disse forutsettes å ha fortau eller egen gangveg
- Ekstra god drift og godt vedlikehold hele året

Det foreslås også andre investeringstiltak som sykkelparkering i Midtbyen og informasjon- og holdningsskapende arbeid. Men også trafikktekniske tiltak som reduserte fartsgrenser for biltrafikken (inkl fysiske tiltak), utvidelse av systemet med tillatt sykling mot envegskjøring og prioriteringstiltak i kryss, anbefales.

Kontaktutvalget for Miljøpakken har i møte 28.11.2011 kommentert at gang/ sykkelvegen i Heimdalsvegen er en del av E6, men like fullt et gang/ sykkelanlegg. Det er derfor riktig å regne det som en del av gang/ sykkelvegutbyggingen. Tiltaket kan finansieres utenfor rammen på 800 mill. kr.

### Drift- og vedlikeholdstiltak

For å nå målet om å doble sykkelandelen (jfr. NTP) må andelen som sykler om vinteren økes. Drift-/vedlikeholdsstandarden er en av de viktigste parametrene i forhold til hvor attraktivt det vil være å sykle. Standarden på vinterdriften vil være avgjørende for hvor attraktivt og trygt det er å sykle om vinteren. For å nyttiggjøre seg fordelene med gode sykkelanlegg er det avgjørende med en betydelig økt innsats på drift og vedlikehold av disse anleggene. Dette omfatter brøyting og strøing om vinteren, feiing, renhold og vegetasjonsrydding om sommeren, samt dekkevedlikehold og fornying av oppmerking.

Fra en spørreundersøkelse vinteren 2007/2008 i forbindelse med den ekstra innsatsen på de to sykkelrutene i Trondheim, kom det fram at brukerne var svært tilfreds med vinterdriftsstandarden denne sesongen i forhold til tidligere. Ekstrakostnadene var anslått til 3 mill. kr (2008-kroner) per år for å ha en god standard for drift på hele hovedsykkelvegnettet. Med tanke på at et framtidig hovedsykkelnett vil være av en høyere standard må en regne med at behovet for styrket drift- og vedlikehold øker. Det samme gjelder tilpasning til den nye vedlikeholds- standarden til Statens vegvesen (håndbok 111). Med utgangspunkt i beregninger fra stabsenheten i Trondheim kommune vil merkostnadene til økt driftsinnsats på hele hovednettet utgjøre ca. 6,5 mill. kr per år.

### Virksomheter

Det foreligger ikke noe program eller system som gir eksakt nytteverdi av tiltak for gående og syklende. Det finnes imidlertid flere rapporter som behandler temaet. I TØI-rapport 567/2002 er nyttekostnadsanalyser gjennomført for investeringer i gang- og sykkelvegnett generelt i byer (makronivå, der Trondheim var en av byene). For Trondheim ble det beregnet et netto nytte-/kostnadstall på 2,9. Rapporten viste at investeringer i tilrettelegging for gående og syklende gir langt høyere nytte-/kostnadstall enn for de aller fleste vegprosjekter.

I Helsedirektoratets rapport IS-1562 (06/2008) "Positive helseeffekter av fysisk aktivitet" er det dessuten fastslått at helseeffekten av fysisk aktivitet "er omtrent 10 ganger så høyt som de 345 000 kronene som anvendes av Statens vegvesen i dag". Helsedirektoratets rapport som ellers baserer seg på en rapport fra 2006 - Andersen og Sørensen ("Syklistere lever lenger") - antyder altså en samfunnsmessig verdi i det å bli syklist framfor å være stillesittende bilist på om lag 3 millioner kroner. Utgangspunktet for TØI-rapporten fra 2002 var en investeringsramme på 600 millioner kroner som i dagens prisnivå utgjør ca. 830 millioner kroner. Størrelsen er godt sammenlignbar med rammene som ligger i Miljøpakken. Investeringene i sykkeltilretteleggingen i Miljøpakken kan dermed gi en nytteverdi på mer enn 8 milliarder kroner.

Bedre tilrettelegging slik at flere velger å sykle, har positiv virkning både på helse, trygghet og tidskostnader. I Trondheim ser vi at vintersykling utgjør ca. 20 % av sykling om sommeren. En økning av denne andelen til 30- 35 % vil ut fra helseaspektet forsvare en merinvestering på 6,5 mill. kr per år til drift av sykkelveger. Dersom en legger til grunn å få tilsvarende andel vintersyklister som i den finske byen Oulu, der en tredel av sommer-syklistene også sykler om vinteren, vil det bety at sykkelandelen om vinteren øker med 50 %. Helsegevinsten vil i så fall utgjøre 12 mill. kr per år, nesten det dobbelte av merkostnaden.

Utrygghetskostnader for gående og syklende vedr. ferdsel langs veg er i håndbok 140 satt til kr 2,10 per km. Det er naturlig å relatere dette også til vinterdrift. Dersom forholdene er slik at syklistene velger å sykle i vegen i stedet for i sykkelvegen eller sykkelfeltet, medfører det en

utrygghetskostnad. Dersom dette gjelder 1/3 av de som sykler om vinteren, vil dette representere en trygghetsgevinst for disse på ca. 8 mill. kr per år.

Bedre vinterdrift vil også gi en betydelig reduksjon av tidskostnadene for syklistene. Det er store forskjeller på tidsbruken mellom god og dårlig vinterdrift. 15 km/t er lagt til grunn for beregninger ved god vinterdrift, mens det er lagt inn 12 km/t ved dårlig vinterdrift. På en 4 km sykkelturn utgjør det 4 minutter forskjell i reisetid (hhv 16 og 20 minutter). Med dette lagt til grunn, vil det være en årlig besparelse på ca. 13 mill. kr i tidskostnader ved bedre vinterdrift på hovedsykkelvegene. Totalt vil helsegevinst, økt trygghet og reduserte tidskostnader utgjøre en nytte på over 30 mill. kr per år, veid mot en forbedret driftsstandard til en kostnad på kr 6,5 mill. per år. Noe forenklet gir dette et netto nytte- kostnadsforhold på over 3,5.

#### Sammenstilling, prioriteringer

For å nå målene i Miljøpakken er tilrettelegging for at flere sykler helt avgjørende.

Sammenhengende sykkelruter og bedre drift og vedlikehold av sykkelvegene peker seg ut som de mest sentrale virkemidlene for å nå målene. Hoveddelen av innsatsen går også på dette. For å få best mulig virkning av tiltakene er det imidlertid avgjørende at også flere tiltak virker sammen. Når hovednettet for sykkel blir utbygd vil det kreve større innsats på drift og vedlikehold, både med tanke på at det blir flere og bredere sykkeltraseer, men også for å få flere til å bruke de eksisterende, nye og forbedrede strekningene.

Når flere velger sykkel vil også behovet for flere og bedre parkeringsplasser for sykler øke. I tillegg er informasjon om sykkelanleggene nødvendig for at folk skal få bedre kjennskap til mulighetene og dernest bruke dem. For å få flere til å sykle er en altså avhengig av at mange tiltak virker samtidig. Flere syklistene har en svært stor positiv virkning på folkehelsen. Helsegevinsten er hovedbidraget til at investeringer i sykkelanlegg gir et samfunnsøkonomisk overskudd som langt overskrider de fleste vegprosjekter.

Type tiltak	Tiltak	Kostnad mill. kr	Innen rammen	100 mill. økt ramme	100 mill. red ramme
Investering	Sammenhengende hovednett	1 100	630	630	610
	Supersykelveg	350-550		100	
	Trafikkregulerende tiltak, sykkelparkering	40	30	30	15
	Utvide bysykkelordningen, info, holdningsskapende arbeid	10	10	10	5
	<b>Sum investering</b>	<b>1 500-1 700</b>	<b>670</b>	<b>770</b>	<b>630</b>
Drift og vedlikeh	Økt drift/ vedl. av hovednettet	200	130	130	80
	<b>Sum drift og vedlikehold</b>	<b>200</b>	<b>130</b>	<b>130</b>	<b>80</b>
<b>Sum alle tiltak</b>		<b>1 700-1 900</b>	<b>800</b>	<b>900</b>	<b>700</b>

Som oversikten viser anbefales det en dreining av innsatsen mot drift- og vedlikehold av hovedsykkelvegnettet. Dette vil være en fornuftig og viktig satsing for å øke andelen av syklistene i Trondheim. Det er en utfordring hvordan denne økte kostnaden skal løses etter at bompengerperioden er avsluttet. Økte bevilgninger over ordinære budsjetter, evt. utvikling i retning av et permanent innkrevningssystem og en vektlegging av å finne mest mulig effektive rutiner for drift- og vedlikehold, er mulige løsninger.

Det anslås at sykkeltrafikken kan få en økning på minst 50 % som følge av den planlagte satsingen på både infrastrukturtiltak og driftstiltak, primært på det 100 km lange

hovedsykkelvegnettet i Trondheim. Det er viktig at en slik tilrettelegging for sykkeltrafikken samvirker med restriktive tiltak på personbiltrafikken.

#### Oppsummering:

Satsing på investeringstiltak og styrket drift og vedlikehold av 100 km hovednett for sykkel vil øke sykkeltrafikken. I den lokale sykkelstrategien vil det inngå en målsettingsdiskusjon med tanke på forventet/planlagt økning i sykkelandelen. Det vil også inngå et spenn av tiltak som går langt ut over rene investeringstiltak. Hovednettet vil ikke lenger ha delstrekninger hvor fortaussykling er nødvendig. Bruk av Miljøpakkemidler til styrket drift og vedlikehold av sykkelvegnettet anbefales ut fra svært god nytteeffekt.

### 4.3 Gange

Det ble i møte i Arbeidsutvalget for Miljøpakken 5. oktober 2011, bestemt at det skal etableres en samarbeidsgruppe for gange. Denne gruppen skal være på lik linje med de andre samarbeidsgruppene i Miljøpakken (sykkel, kollektiv og miljø/støy). Samarbeidsgruppen skal bestå av deltagere fra Statens vegvesen, Trondheim kommune og Sør-Trøndelag Fylkeskommune (og eventuelt andre).

Mandatet til gågruppa skal være i henhold til Nasjonal gåstrategi. Nasjonal gåstrategi er begrunnet i Regjeringens mål om bedre helse gjennom mer fysisk aktivitet, mer miljøvennlig transport, bedre miljø i byer og tettsteder og et universelt utformet samfunn. Statens vegvesen har i samarbeid med Helsedirektoratet og representanter for Kommunesektorens interesse- og arbeidsgiverorganisasjoner(KS) utarbeidet et forslag til nasjonal strategi for tilrettelegging for gående.

Gåstrategien har to hovedmål. 1: Det skal være attraktivt å gå for alle og 2: Flere skal gå mer. Disse målene skal følges opp av etappemål for 2014-2023. Utkast til Nasjonal gåstrategi har vært ute på høring og er under revisjon. De nasjonale etappemålene er også under revidering. Fokus i Nasjonal gåstrategi er gåing i byer, tettsteder og bebygde områder. Fokuset er ikke rettet mot turer i skog og mark.

Ei gågruppe i Miljøpakken bør fokusere på tilrettelegging for gående i Trondheim og omegn langs gater og veger og arbeide for et sammenhengende tilbud for de gående. I tillegg til den fysiske tilretteleggingen bør ei gågruppe jobbe med tiltak for å få flere til å gå mer i hverdagen og for å utvikle en mer aktiv gåkultur. Gågruppa kan være en pådriver for gjennomføring av kampanjer rettet mot de gående og utvikling av bedre systemer for gangruter og informasjon rundt dette. Et slikt arbeid bør skje i tett samarbeid med reiserådgiver, jf. kapittel 4.6.

Gågruppas mandat kan være:

- Gi føringer og veiledning for å ivareta gåendes interesser i Trondheim og omegn.
- Gi innspill i lokal arealplanlegging og byutvikling.
- Arbeide for å planlegge, etablere, utbedre og påvirke drift av gangnettet.
- Utvikle en lokal aktiv gåkultur.

Styrket innsats på vinterdrift av fortau og gangveger er behandlet i kapittel 4.4. Ut over dette er det ikke innenfor Miljøpakkens opprinnelige ramme foreslått spesielle tiltak for gangtrafikken. Ved en eventuell utvidelse av rammen vil det være aktuelt å foreta

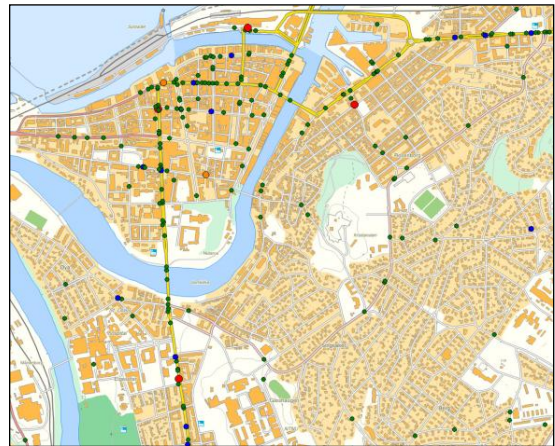
investeringer også på dette området, men da også sett i sammenheng med tiltak for sykkeltrafikken og trafiksikkerhetstiltak. I dette arbeidet vil gågrappa ha viktige innspill.

## 4.4 Trafiksikkerhet

### Status

Mens landet har hatt en jevn nedgang i registrerte ulykker siden slutten av 90-tallet, har Sør-Trøndelag og spesielt Trondheim hatt en økning i samme periode. Samme utvikling ser en i Bergen, mens Oslo og Stavanger er byer som har hatt en utvikling mer på linje med utviklingen i hele landet.

Ulykkene i Trondheim er vesentlig forskjellig fra ulykkene i resten av fylket. Det er færre ulykker med drepte/ hardt skadde i Trondheim. Mens utforkjørings- og møteulykker er dominerende i fylket utenom Trondheim skjer det flest kryss- og påkjøring bakfra -ulykker i byen. Av alle drepte/ hardt skadde personer i Trondheim er 53 % fotgjengere eller syklister. Tilsvarende tall for resten av fylket er 14 %. Videre er nesten alle definerte ulykkespunkt- og strekninger i fylket lokalisert til Trondheim kommune. Figuren til høyre viser fotgjengerulykkene i sentrale deler av Trondheim i perioden 2001- 2010.



### Prosjekter

Alle de store utbyggingsprosjektene i Miljøpakken medfører store trafiksikkerhetsgevinster – både ved at de nye prosjektene har en større grad av trafiksikkerhet innebygd i detaljløsningene, og ved at avlastet vegnett får mindre trafikk. Men en skal også være observant på at større utbygginger kan føre til økt biltrafikk på lenker i vegnettet som ikke er forberedt på dette. Disse større vegprosjektene er ikke vurdert spesielt i delutredningen om trafiksikkerhet.

De prosjektene som det anbefales å skulle inngå som spesielle trafiksikkerhetstiltak i Miljøpakken, er i stor grad tradisjonelle investeringsprosjekter. Men det pekes også på nytte av mer driftsrettede tiltak.

### **Mindre tiltak**

Dette er tiltak som er svært forskjellig i type og omfang. Dette vil være:

- Fortau, nye og utbedring av eksisterende
- Signalregulering av kryss og gangfelt
- Kanalisering i kryss
- Sikring av gangfelt gjennom siktutbedring, fartsdemping, belysning og kanalisering
- Fartsreguleringer og fartsdempende tiltak på strekninger
- Rekkverk langs veg
- Nye gangveger/snarveger

Av større prosjekter som ikke er satt opp som utbyggingsprosjekter og som er for store for posten ”mindre tiltak”, er følgende aktuelle:

### **Ulykkespunkt langs hovedvegnettet**

Her vil ofte større tiltak være nødvendig. Dette er også tiltak som krever større grad av planlegging. Det er ikke satt i gang planprosess på dette. Med en antatt gjennomsnittlig kostnad på 2,5 mill. kr. pr. ulykkespunkt og at det kan utbedres om lag 3 punkt pr. år blir det et investeringsbehov på anslagsvis 112 mill. kr.

### **Gangfeltsikring.**

Vegdirektoratet har krevd at det tas en gjennomgang av gangfelt på riksvegnettet. Statens vegvesen ønsker også at dette gjøres på fylkesveger og kommunale veger i kommunen. Det vil være naturlig å begynne med gangfelt som benyttes til/fra skoler og som ligger på de mest trafikkerte strekningene. Vi antar at det kan utbedres mellom 10 og 15 gangfelt pr. år. Dette vil da medføre et investeringsbehov på opp mot 40 mill. kr.

### **Gatebruksplan Innherredsveien.**

Etter åpning av Strindheimtunellen i 2014 skal det gjennomføres tiltak i og langs Innherredsveien. Dette vil være tiltak som har som hovedmål å redusere trafikken samtidig som forholdene blir bedre med hensyn til støy/luftkvalitet, trafiksikkerhet, framkommelighet for buss og tilbudet for gående/syklende. Det er pr. i dag ikke valgt løsninger. Men investeringene vil trolig bli ca. 100-150 mill. kr. Midlene må primært hentes fra E6 øst-utbyggingen og de ulike fagområdene i Miljøpakken. Tiltak i Innherredsveien er viktige for trafiksikkerheten, og TS- delen av Miljøpakken bør bidra med ca. 40 mill. kr.

### **Gatebruksplan Elgeseter gate.**

Elgeseter gate er en strekning på hovedvegnettet med store miljø og trafiksikkerhetsproblemer. Når hovedvegnettet rundt sentrum står ferdig er det ønskelig å gjennomføre en rekke tiltak innen miljø, trafiksikkerhet, framkommelighet for buss og tilbudet for gående/syklende. Elgeseter gate er en del av byens viktigste kollektivtrase. Det er pr. i dag ikke valgt løsninger, men det er viktig å arbeide langsiktig for å sikre nødvendig areal til framtidig behov.

Trafiksikkerhetsaspektet er en viktig del av dette, og det er en mulighet at TS- delen bidrar som del av finansieringen. Elgeseter gate inngår imidlertid som en del av posten "Andre veger" i Miljøpakken og bør finansieres som forutsatt gjennom den posten.

### **Styrket vinterdrift av fortau og gang/sykkelveger**

Det bygges hvert år flere strekninger med nye fortau og nye gang/sykkelveger. Dette arbeidet vil fortsette gjennom Miljøpakken. Både den utbygging som har skjedd fram til nå og den planlagte utbyggingen i Miljøpakken skjer uten at det er en tilsvarende økning i tildelte midler til drift og vedlikehold. Det blir flere km fortau og gang/sykkelveger uten at tilgjengelige driftsmidler økes tilsvarende. Det totale vedlikeholdet blir dermed dårligere. Spesielt om vinteren er det viktig at tilbudet til gående og syklende opprettholdes.

Brøyting/rydding av skoleveger er en særdeles viktig arbeidsoppgave. Med bakgrunn i Miljøpakkens mål om 20 % reduksjon i antall ulykker er dette viktige tiltak da slike ulykker utgjør en meget stor del av det totale antall ulykker. Det foreslås at det settes av et mindre beløp per år til økt vinterdrift av fortau og gang/sykkelveger som er del av skolevegene i kommunen.

## **Fartsdemping på hovedvegnettet i Midtbyen**

I Midtbyen er det stor aktivitet og mye trafikk. Her er det også mange ulykker med fotgjengere og syklister innblandet. Mange av disse ulykkene er alvorlige ulykker. Ut fra et trafikksikkerhetsmessig synspunkt ble det sommeren 2011 innført fartsgrense på 40 km/t i Midtbyen. Effekten forventes å bli at færre fotgjengere og syklister blir alvorlig skadet.

### Sammenstilling, prioriteringer

I tabellen er sammenstilt behov og foretatt en prioritering for investeringstiltakene og for driftstiltakene. Videre er det foreslått hvilke områder det bør satses mer/ mindre på ved 100 mill kr økning/ reduksjon i investeringsrammen.

<b>Tiltak</b>	<b>Innen rammen. Mill. kr.</b>	<b>Økt ramme 100 mill. kr.</b>	<b>Red. ramme 100 mill. kr.</b>
Mindre TS- tiltak	200	258	170
Utbedring ulykkespunkt	110	130	78
Gangfeltsikring	35	40	25
Gatebruksplan Innherredsveien	40	50	15
Økt vinterdrift fortau og skoleveg, 1 mill. kr/år	15	22	12
<b>Sum</b>	<b>400</b>	<b>500</b>	<b>300</b>

Oppsummering:

En lang rekke mindre trafikksikkerhetstiltak og utbedring av ulykkespunkt vil være de mest virkningsfulle tiltakene. Det anbefales også et årlig beløp til forbedret vinterdrift og forebyggende arbeid.

## **4.5 Miljø/ støy**

### Miljø- Gatebruksplanen for Midtbyen

Den vedtatte Gatebruksplanen for Midtbyen legger til rette for mindre biltrafikk, bedre forhold for de myke trafikantene og for kollektivtrafikken. Det anbefales at det brukes betydelige midler av Miljøpakkens miljømidler til forbedringstiltak i Midtbyen ved å realisere hele eller deler av den vedtatte Gatebruksplanen. I forbindelse med utarbeidelsen av Gatebruksplanen i 2006- 2007 ble det laget grove anslag på kostnadene for de viktigste tiltakene i planen. Kostnadene avhenger av materialvalg og detaljløsninger som bestemmes på et senere stadium av planleggingen. Kostnadsanslagene gir likevel et greit bilde av hvilken størrelsesorden en kan forvente. Totalt ble det beregnet en kostnad på ca. 105 mill. kr (2006-kroner), fordelt på følgende hovedposter:

- Kollektiv- og sykkeltraseer: 34 mill. kr
- Forlengelse av trikken til Prinsenkrysset: 10 mill. kr
- Gågateutvidelser: 12 mill. kr
- Tiltak i forbindelse med Brattørbrua: 33 mill. kr
- Nye lyskryss: 5 mill. kr
- Ombygging av Sandgata og Tordenskjolds gt: 12 mill. kr

Kostnadsoverslaget omfatter ikke kostnadene til for eksempel:

- Opparbeidelse av Torvet og gangstrøket mellom Nordre gate og Prinsens gate
- Realisering av parkeringsanlegg for å erstatte tapte gateplasser
- Ny bruforbindelse ved Ravnkloa
- Framtidig forlengelse av trikken forbi Prinsens gate



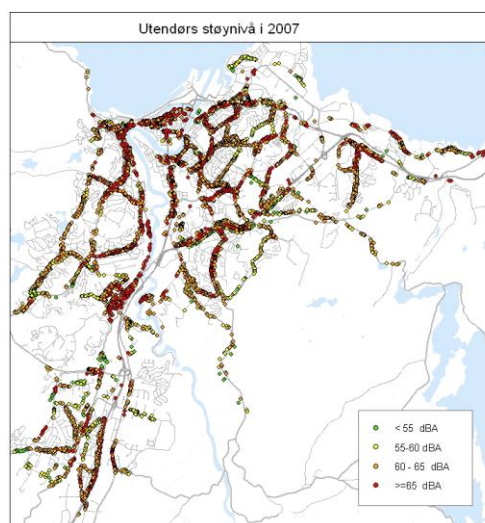
Finansieringen av tiltak vil bli en kombinasjon av flere poster i Miljøpakken. I kollektivutredningen er det forutsatt brukt midler til både terminal og høystandard busskonsept, og sykkelutredningen har også forutsatt at det brukes noen midler til tiltak i Midtbyen. Kostnadene til tiltakene i Gatebruksplanen er ikke oppdaterte, og kostnadene vil være avhengig av detaljert omfang og ambisjonsnivå. Det synes riktig å bruke en stor del av midlene til Miljø til gjennomføring av Gatebruksplanen. Det anbefales at det settes av minimum 100 mill. kr.

### Støy- luftforurensing

#### **Status**

I henhold til forurensningsforskriftens kapittel 5 har det vært gjennomført kartlegging av både innendørs og utendørs støy fra de mest trafikkerte veger og gater i Trondheim. Første kartlegging av innendørs støy ble gjennomført i 1998 og siste i 2007. Forskriften pålegger anleggseiere å kartlegge innendørs støy ned til 35 dB for alle boliger og institusjoner langs eksisterende anlegg. Videre skal det gjennomføres tiltaksutredning og tilbys tiltak dersom støyen overstiger 42 dB innendørs. Kartleggingen i 2007 ble gjennomført for riks- og fylkesvegnettet og for de mest trafikkerte kommunale vegene. Kartleggingen gir et bilde på hvor mange personer som var eksponert for vegtrafikkstøy over 35 dB innendørs i Trondheim. Innendørs kartlegging (beregninger) skal gjennomføres hvert 5. år. Neste støykartlegging blir innen 30.06.2012.

I tillegg til innendørskartleggingen ble det i 2007 også gjennomført kartlegging av utendørs støy langs veger med årsdøgntrafikk over 16 400 kjøretøyer. Nedre grense for kartleggingen var 50 dB utendørs. Innen 30.06.2012 skal tilsvarende kartlegging gjennomføres for alle veger i Trondheim og følges opp av en handlingsplan med frist 30.06.2013. Intensjonen med handlingsplanene er at det lokalt skal utformes tiltaksstrategier som skal avbøte støyproblemene i særlig utsatte områder. Handlingsplanene skal omfatte hele det kartleggingspliktige området. Hvilke deler av området som prioriteres i forhold til tiltak, og omfanget av tiltak, bestemmes lokalt. Det er ingen bindende tiltaksgrenser knyttet til støy utendørs for eksisterende veger.



Det er gjennomført støytiltak gjennom Trondheimpakken i perioden 1990 -2005, men fortsatt er det mange beboere som er sterkt plaget av støy både innendørs og utendørs. En oversikt fra 2007-kartleggingen over utendørs støynivå i Trondheim viser at sentrumsområdene og områdene langs hovedvegnettet er mest støyutsatte, se figur.

Beregningene fra 2007 viser at ca. 33 800 personer er eksponert for et utendørs støynivå over 55 dBA ved sin bolig, og om lag 11 700 av disse for et støynivå over 65 dBA (tabell 1). Antall støyeksponerte personer ved helseinstitusjoner, skoler og barnehager er i beregningen fra 2007 for usikkert pga. mangelfull oppdatering av inndata til beregningen, til at vi kan oppgi noe tall. Tiltaksutredningen som er gjennomført viste at ca. 30 personer (12 boliger) har krav på tilbud om tiltak. Manglende bevilgninger har ført til at disse ikke er blitt gjennomført i 2011.

Klima- og forurensningsdirektoratet (Klif) har foreslått en skjerping av støykravet i forurensningsforskriften. En skjerping av kravet er ifølge Klif nødvendig for å nå Regjeringens støymål, skjerping av kravet vil i praksis tilsvare 1,5- 2 dB. Nye krav vil for Trondheim medføre at ca. 700 personer (ca. 300 boenheter) vil få rett på støytiltak bekostet av vegeier.

Beregningene fra 2007 viser også at 10 500 personer er eksponert for et innendørs støynivå over 35 dBA i sin bolig, og om lag 3 800 av disse for et støynivå over 38 dBA. Ved bygging av ny bolig skal støynivået innendørs ikke overskride 30 dBA (Teknisk forskrift til plan- og bygningsloven; NS 8175). Ved bygging av ny veg er det også et mål å tilfredsstille 30 dBA innendørs for eksisterende boliger. Siden kartleggingsgrensen har vært 35 dBA og ikke lavere, har vi i dag ikke tall for hvor mange personer som er utsatt for mer enn 30 dBA inne i boligen sin. Det forventes at det totale antallet støyeksponerte personer i Trondheim i 2012 vil være høyere enn antallet støyeksponerte personer i 2007. En av grunnene er at folketallet i Trondheim kommune øker med ca. 2- 3 000 innbyggere per år og at det bygges ca. 2 000 boliger per år. En stor andel av disse boligene lokaliseres i støyeksponerte sentrumsområder.

Luftkvaliteten i Trondheim i 2010 var i hovedtrekk på nivå med situasjonen i 2009<sup>9</sup>. Den positive utviklingen vi har sett for svevestøvnivåene de siste 10 årene har nå stoppet opp, uten at nivåene eller antall overskridelser av juridisk bindende grenseverdi for svevestøv  $PM_{10}$  økte noe særlig fra 2009 til 2010. Nivåene av nitrogenmonoksid (NO) og nitrogendioksid ( $NO_2$ ), som begge i hovedsak stammer fra eksosutslipp fra biler, går stadig nedover.  $NO_2$ -nivåene på Elgeseter, Heimdalsmyra og i Midtbyen (Torvet) var i 2010 de laveste siden målingene startet. Luftforurensningsnivåene i Trondheim er generelt redusert med 5 – 30 % siden målingene startet, noe som er positivt. Vi har imidlertid betydelige utfordringer når det gjelder brudd på juridisk bindende grenseverdikrav for svevestøv  $PM_{10}$  langs og nært sterkt trafikkerte gater i sentrumsområdene, og for  $NO_2$  langs og nært sterkt trafikkert gate i sentrumsområdene og langs/nært innfartsårene sør og nord for sentrum.

Hovedårsaken til problemene når det gjelder  $PM_{10}$  i 2010 var en lang piggdekk sesong, mye bruk av piggdekk utenfor piggdekk sesongen, og økende piggdekkandel. Viktige forutsetninger for å oppfylle grenseverdikravet for  $PM_{10}$  framover er økende piggfriandel, effektivt gaterenhold og støvdemping, og legging av asfaltdekke som gir lav støvproduksjon.  $PM_{10}$ - nivåene må reduseres med minimum 20 % på kort sikt for å være sikre på at vi overholder lovbestemte krav til luftkvalitet.

Årsgjennomsnitt for finpartikler  $PM_{2,5}$  er selv i de mest forurensede områdene i Trondheim under halvparten av juridisk bindende grenseverdi på 25 mikrogram støv pr.  $m^3$  luft gjeldende fra 2015. Trondheim vil ikke få noe problem med å overholde dette kravet.

### **Tiltak**

Det planlegges gjennomført ulike skjermingstiltak for å redusere støynivået fra de mest trafikkerte vegene i Trondheim. Endelig prioritering av skjermingsprosjektene vil bli gjort på grunnlag av en ny omfattende støykartlegging og handlingsplan som utarbeides i 2012 og 2013. Skjermingstiltakene vil i hovedsak bestå av bygging av skjermmer og voller langs vegnettet og fasadetiltak på enkeltstående hus, spesielt i bygatene. Flestparten av tiltakene vil bli gjennomført langs riks- og fylkesvegnettet. De mest støyutsatte områdene hvor virkningene av tiltak vil være størst, vil bli prioritert.

<sup>9</sup> "Luftkvalitet i Trondheim". Rapport 2011/02 fra Miljøenheten i Trondheim kommune

Befolkningsvekst og trafikkvekst vil øke støybelastningen fram mot 2025 dersom det ikke blir iverksatt nye tiltak. Det må følgelig iverksettes en rekke tiltak bare for å hindre at støyplagen øker. Miljøpakken har en rekke vegprosjekter som gjennom regulering vil følge grenseverdiene gitt i Miljøverndepartementets retningslinje for behandling av støy i arealplanleggingen (T-1442). Vegprosjektene vil bidra til å bedre støyforholdene for mange beboere i en del støyeksponerte områder. Mange prosjekt er i en tidlig planleggingsfase, og det er lite informasjon om virkningene knyttet til støy. En grov vurdering av noen prosjekter for å få et bilde på hvor mange personer som vil kunne få redusert støynivå, viser at vegprosjektene samlet vil redusere antall personer eksponert for støy over 38 dB innendørs med ca. 800 personer. I tillegg kommer prosjektene som ikke er vurdert.

Gatebruksplanen vil føre til en omdisponering av bilvegnettet i Midtbyen. Store deler av Midtbyen blir bilfritt (Sandgata, Olav Tryggvasons gate, Torvet), men omdisponeringen vil også forverre støyeksponeringen for enkelte andre området. Endret kjøremønster i Midtbyen vil gi økt trafikk for bosettingen langs Tordenskiolds gate og beboerne vil som følge av dette bli eksponert for høyere støynivå. Dette kan også gjelde St. Olavs gate.

I tillegg til vegprosjektene er det egne støyprosjekter som kun har som formål å bedre støynivået. I Dybdahls veg er det eksempelvis planlagt sykkelveg med fortau og støyskjerming. Dette vil redusere støynivået for nærmere 80 personer utsatt for støynivå over 38 dB innendørs. Det er en rekke andre støyeksponerte områder. Dette er områder som vil være med i den videre vurderingen i hvor en skal prioritere støytiltak.

80 % av tilveksten av nye boliger skal skje innenfor eksisterende tettstedsavgrensning. Lokalisering av arbeidsintensive virksomheter i sentrum og langs viktige kollektivårer, fortettet boligbygging og en restriktiv parkeringspolitikk vil redusere transportbehovet og flere vil velge å reise kollektivt, sykle eller gå. En reduksjon i bilbruken med 2-4 % vil føre til redusert vegtrafikkstøy. Støynivået vil først og fremst reduseres i Midtbyen da de fleste restriksjonene blir iverksatt der.

Gatebruksplanen inneholder også forslag om at hele Midtbyen skal bli lavutslippzone. Tiltaket begrunnes ut fra de betydelige miljøbelastninger i form av støy, støv og avgasser som en har langs de viktigste hovedgatene i Midtbyen. Tunge kjøretøy vil da forflyttes fra Midtbyen til alternative ruter rundt byen som følgelig blir ytterligere belastet. De alternative rutene er imidlertid bedre egnet for tungtransport og befolkningstettheten er lavere langs disse rutene. Forskriftene for innføring av lavutslippsoner er per dato ikke vedtatt.

Det er en stadig utvikling for å produsere støyreducerende kjøretøy i forhold dekk og motorer. I dag er det EU-kravene fra 1996 som tillater inntil 74 dBA for personbiler og 80 dBA for store busser og lastebiler som er gjeldende. Motorsykler omfattes ikke av støykravene. En skjerping av kravene vil kunne bidra til en bedret støysituasjon for innbyggerne.

Støyen reduseres når hastigheten reduseres. En fartsreduksjon på 10 km/t kan medføre en støyreduksjon på opptil 2 dBA. En reduksjon av fartsgrensen fra 50 km/t til 40 km/t i Midtbyen ble gjennomført sommeren 2011. Tiltaket kan gi noe støyreduksjon i tidsrom hvor trafikken ikke er tett og hindrer stor økning i hastigheten.

### **Anbefaling**

For å nå målene i Miljøpakken er det nødvendig å gjennomføre tiltak for å redusere støyplagen. Dersom alle hovedvegprosjektene i Miljøpakken blir gjennomført, vil dette

redusere antallet støyeksponerte personer med ca. 50 % i forhold til støymålsettingene i Miljøpakken. Dette er basert på grove tall fra støykartleggingen i 2007. Andre tiltak som fører til redusert bilbruk vil i all hovedsak redusere støyen, unntaket kan være gater som får stor økning i busstrafikken som følge av nye kollektivtraseer/ nye kollektivknutepunkt.

I tillegg til vegprosjektene må det gjennomføres rene støyprosjekter for at støymålene i Miljøpakken skal kunne oppnås. De mest aktuelle tiltakene vil være bygging av støyskjermer og fasadetiltak. Det kan også være aktuelt med støysvake vegdekker i områder hvor bebyggelsen ikke ligger tett inntil vegen, men det er noe tidlig i utredningsarbeidet til å kunne si hvor mye en oppnår med dette sett i forhold til andre tiltak og kostnader ved de ulike tiltakene.

Klima- og forurensningsdirektoratet har foreslått en skjerping av støykravet i forurensningsforskriften hvor grenseverdien i dag er 42 dB innendørs. En skjerping av kravet er ifølge Klif nødvendig for å nå Regjeringens støymål. En skjerping av kravet vil i praksis tilsvare 1,5- 2 dB. Nye krav vil for Trondheim medføre at ca. 300 boenheter (basert på 2007 kartleggingen) vil kunne ha krav på tiltak og for mange av disse boenhetene vil fasadetiltak være mest aktuelt. Forutsetter vi fasadetiltak for 50 % av disse boligene og en enhetspris lik 500 000 per boenhet, blir dette ca. 75 millioner kroner.

Anbefalingen er også at alle boliger med innendørs støynivå over 40 dB bør få støytiltak innen 2025, uavhengig av om kravene i forurensningsforskriften skjerpes eller ikke. I noen områder vil fasadetiltak være eneste mulighet for å oppnå dette, mens i andre områder vil støyskjermer i kombinasjon med fasadetiltak være nødvendig. Tabellen under gir et grovt estimat på fordelingen mellom type tiltak, avhengig av kostnadsramme for støytiltak. I tillegg må en påregne økte kostnader til vedlikehold av støyskjermer da det i løpet av Miljøpakkens levetid vil bygges mange hundre meter med støyskjermer.

Type tiltak	Tiltak	Innen rammen	100 mill. økt ramme	100 mill. red. ramme
Investering	Gatebrukstiltak Midtbyen	100	100	100
	Støyskjerm / støysvakt vegdekke	125	225	50
	Fasadetiltak / støysvakt vegdekke	75	75	50
<b>Sum tiltak</b>		<b>300</b>	<b>400</b>	<b>200</b>

Oppsummering:

Gatebruksplanen for Midtbyen kan realiseres med øremerkede miljømidler og med midler fra både kollektiv- og sykkelsetningen.

Hovedvegprosjektene i Miljøpakken vil redusere antallet støyeksponerte personer med ca. 50 % i forhold til støymålsettingene. I tillegg til vegprosjektene må det gjennomføres rene støyprosjekter for at støymålene i Miljøpakken skal kunne oppnås.

Det er viktig at det arbeides med å få økt piggfriandelen, og ha et effektivt gaterenhold og støvdemping.

## 4.6 Tiltak for å begrense biltrafikken

### Begrensende tiltak

Både faglitteratur og praktisk erfaring har for lengst utpekt vegprising/ kjøprising som det mest effektive virkemidlet for å oppnå transportpolitiske målsettinger knyttet til

trafikkregulering, redusering av køer, reduserte utslipp og økt kollektivandel. Med vegprising/køprising forstås at trafikanter må betale for å bruke bestemte deler av vegnettet til bestemte tider. Formålet er trafikkregulering med sikte på å redusere lokale kø- og miljøproblemer. Køprising kan innføres i byområder der det kan dokumenteres reelle kø- og miljøproblemer, og hvor det kan forventes at dette er et effektivt virkemiddel. De årlige kjøretidsmålingene på hovedvegnettet i Trondheim viser at det er kø- og miljøproblemer flere steder, også i områdene rundt avlastningssentrene. Det bør i størst mulig grad foreligge gode kollektivtransportløsninger i det berørte området på det tidspunktet kjøprising settes i drift.

Det er ingen andre policy- virkemidler som har så stor tilslutning i det transportakademiske miljø som kjøprising. Fra våre egne bomringer vet vi at bilistene er følsomme for ulike former for brukerbetaling. I Bergen og Oslo ble antall bilreiser redusert med 6-8 % ved innføringen av bomringene, mens trafikken i Trondheim gikk ned med 10 % når bomringen her ble innført i 1991. I London medførte innføringen av en avgift på 5 £ for kjøring til sentrale bydeler en trafikkreduksjon på opp mot 30 % mens Stockholm opplevde reduksjoner på 20-25 % etter innføring av en avgift på 10-20 SEK. Effekten av foreslått videreutvikling av innkrevningssystemet i Trondheim er beskrevet i kapittel 11.2.

Generelt påvirkes etterspørselen etter bilreiser av hastighet/ tidsbruk, betaling (bompenger/ kjøprising/ parkering) og komfort. Tiltak som påvirker disse variablene vil derfor også påvirke trafikken. Utbyggingen av hovedvegnettet i Trondheim vil, isolert sett, erfaringsmessig medføre en økning i biltrafikken fordi dette vil resultere i større vegkapasitet og kortere tidsbruk. Den generelle samfunnsutviklingen (økonomisk vekst, økt bilhold etc.) trekker også i retning av mer biltrafikk.

Ut over bruk av betalingssystemet og satsing på kollektiv- og sykkeltransport, som ligger i Miljøpakken, må det vurderes andre tiltak som kan bidra til å oppfylle målsettingene. Dette kan være et permanent betalingssystem i en eller annen form etter at bompengesystemet er avsluttet.

For at biltrafikken ikke skal øke vil det bli nødvendig å innføre en del kapasitetsreducerende tiltak på veger som blir avlastet av det utbygde hovedvegnettet og øvrige veger. Eksempler på dette kan være:

- Stenging av Oslovegen mellom Marienborg og Ila
- Begrense gjennomkjøringskapasiteten i Granåslia, Bøckmannsveg, Breidablikkvegen og Selsbakkli
- Bygge ned kapasiteten i Byåsvegen til to felt for biltrafikken
- Begrense gjennomkjøringskapasiteten i Heimdal sentrum/ Ringvålveien

En sterk prioritering av kollektiv- og sykkeltrafikken er også tiltak som vil virke begrensende på biltrafikken. Andre tiltak kan være å reservere høyre felt på ny E6 sør til utvidet sambruksfelt (buss, 2+ og/ eller nærings/ tungtrafikk) i rushtiden. Tilsvarende løsning kan tenkes for Byåstunellen.

### Mobilitetsplanlegging

Mobilitetsplanlegging innebærer en fleksibel tilnærming til transportutfordringer i byområder og involverer nye partnerskap og et sett av virkemidler for å støtte og endre adferd og holdninger i retning av bærekraftige transportmåter. Virkemidlene er vanligvis basert på informasjon, organisering, koordinering og må støttes av markedsføring. Virkemidlene

fokuserer særlig på tiltak overfor bedrifter og på arbeidskraft- eller besøksintensive virksomheter. På universiteter, sykehus, skoler og idrettsarenaer har man mange steder lyktes med å oppnå betydelige reduksjoner i biltrafikken. I denne kategorien tiltak inkluderer vi gjerne:

- Reiseplaner for bedrifter
- Bilkollektiv
- Konkurranser og andre kreative tiltak
- Reiseplaner for skoler
- Samkjøring
- Personlige reiseplaner
- Hjemmearbeid
- Info- og markedsføringskampanjer
- Holdningskampanjer
- Videomøter

Dette er et nytt fagområde og inntil nylig har troen på virkemidler innenfor denne kategorien vært begrenset. Nyere studier finansiert av det britiske Department for Transport (Storbritannia) viser imidlertid at potensialet for trafikkreduksjon er betydelig, med et estimat for nasjonal trafikkreduksjon på 11 % og 21 % i rushtidstrafikk i store byer. Storbritannia har generelt mye større trafikk-, kø- og miljøproblemer enn Norge, men det er grunn til å tro at tiltak innenfor denne kategorien kan ha effekt også her. Effekten vil være størst i områder med kapasitetsproblemer og hvor alternativ til bruk av bil kan fremstå som attraktive. Det anbefales at mobilitetskontoret som er opprettet i Trondheim i forbindelse med Belønningsordningen, blir videreført når evt. denne ordningen opphører i 2012. Den bør i så fall tas inn i Miljøpakken.

### Parkering

Trondheim er blant de få kommunene som bruker parkeringspolitikken aktivt gjennom fastsettelse av maksimumsnormer for parkeringsplasser for næringsbygg i sentrale bydeler. Etter Statens vegvesens mening er disse fortsatt romslige og det må arbeides konkret med å følge opp forutsetningene i KVVU for Sluppen om å redusere antall avgiftsfrie parkeringsplasser i Miljøbuen (Kollektivbuen). Dette gjelder både parkeringsplasser på offentlig veggrunn og ved offentlige institusjoner.

En innkrevingsløsning med miljøsoner/ ordinære bompunkt rundt avlastningssentrene Tillerbyen og Lade, som skissert i kapittel 10.4, vil i praksis bli oppfattet som en avgift på parkering.

Sverige innførte beskatning av gratis parkeringsplass på jobben allerede i 2003. Bedrifter skal oppgi til skattemyndighetene om den ansatte har tilgang til gratis parkeringsplass. Ordningen er evaluert og det viser seg at få bedrifter følger skattemyndighetenes regelverk, men at det er et stort potensial for trafikkreduksjoner hvis regelverket hadde blitt fulgt av alle. Ut i fra forskjellige scenarioer er det beregnet at en korrekt beskatning av gratis parkeringsplass kan redusere trafikken inn til Stockholm med fra 2 % til 17 % over døgnet og fra 5 % til 40 % i rushtiden. Potensialet for trafikkreduksjoner ved beskatning av gratis parkeringsplass er altså stort hvis regelverket følges og kan kontrolleres på en fornuftig måte.

### Positive økonomiske virkemidler

En løsning som både er målrettet og rettferdig kan derfor være en ordning tilsvarende den som den amerikanske delstaten California har innført. Den innebærer at arbeidsgivere i områder hvor grenseverdiene for utslipp overskrides, skal tilby økonomisk kompensasjon til alle ansatte i stedet for gratis parkering. Det innebærer at alle ansatte, uavhengig av hvordan de velger å reise til jobben, skal tilbys en månedlig kontantsum tilsvarende verdien av en parkeringsplass. Pengene kan brukes til enten å betale markedspris for parkeringsplassen eller til andre formål.

Resultatene av ordningen har vært oppsiktsvekkende positive. En undersøkelse av åtte bedrifter som hadde innført ordningen viste at antall ansatte som kjørte alene til jobb falt med 17 %, antallet som reiste med kollektivtransport økte med 50 % og antall som gikk eller syklet økte med 39 %. Ordningen førte til økte skatteinntekter for det offentlige, de ansatte var fornøyde og arbeidsgiverne mente at ordningen gjorde det lettere å rekruttere og beholde arbeidskraft. En enkel nytte- kostnadsanalyse viste en nytte/ kostnadsbrøk på 4/1, altså en samfunnsøkonomisk svært lønnsom ordning som kommer ansatte, arbeidsgivere, skattebetalere og miljøet til gode.

Fra et norsk perspektiv burde dette være interessant. Ettersom mulighetene til å øremerke skatteinntektene fra skattlegging av gratis parkering til eksempelvis kollektivtransport er små, kan en ordning med kontanttilskudd representere en bruk av markedsmekanismen for å vri reisemiddelfordelingen i mer bærekraftig retning. Ordningen har heller ikke negative fordelingsvirkninger som mer restriktive tiltak kan ha. Trondheim har ingen hjemmel for å kreve at bedrifter skal innføre en slik ordning. Men tiltaket er interessant og er noe kontoret for mobilitetsrådgivning bør vurdere å arbeide med.

Oppsummering:

Erfaringsmessig er kjøprising og parkeringsrestriksjoner de mest virkningsfulle trafikk-regulerende virkemidlene. Men også mobilitetsrådgivning og positive økonomiske virkemidler for den enkelte viser seg å ha ønskede effekter.

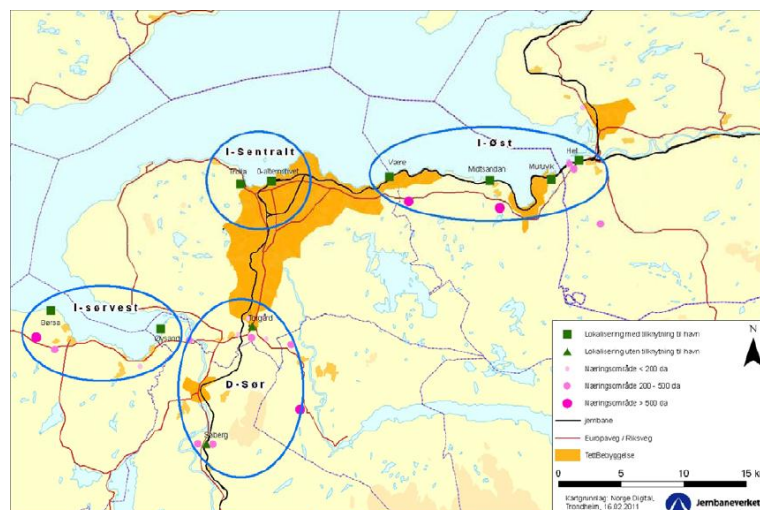
## 5 Godsterminalprosjektet

Vegvesenet har blitt bedt om å komme med innspill til Miljøpakken for Trondheim angående plasseringen av et nytt logistikknutepunkt i Trondheimsregionen. Jernbaneverket mottok en bestilling om utførelse av konseptvalgutredning (KVU) for ny godsterminal 1. april 2009. Endret lokalisering av ny godsterminal vil påvirke transportarbeidet og dermed utslipp av avgasser i byen.

Arbeidet Jernbaneverket har stått for i forbindelse med KVU for nytt logistikknutepunkt i Trondheimsregionen har resultert i følgende 4 konsepter:

### O - Dagens terminal- og havneinfrastruktur

Utnytte omlastingskapasiteten i dagens kombiterminaler (Brattøra - Heggstadmoen - Skogn) og havner (Skogn - Orkanger - Brattøra) i regionen.



### M - Modernisere dagens terminalinfrastruktur

Modernisere de tre kombiterminalene i regionen for å øke omlastingskapasiteten.

### D - Ny kombiterminal med god havnetilknytning

Etablere ny kombiterminal med god tilknytning til dagens havner innenfor en sirkel med sentrum i framtidens markedstygdepunkt og radius 30-40 km.

#### I - Ny kombiterminal og havn samme sted

Samlokalisere ny kombiterminal og ny containerhavn innenfor en sirkel med sentrum i framtidens markedstygdepunkt og radius 30-40 km.

I disse 4 konseptene inngår 6-8 nye forslag om plassering av en ny kombiterminal, evt. tilknyttet havn. Skissen viser en oversikt over forslagene som per i dag er aktuelle. Vi har gjort noen overordnede vurderinger av hvordan de ulike plasseringene vil påvirke kapasiteten i hovedvegnettet i Trondheim.

#### O - Dagens kombiterminal og havner

Kombiterminaler: Brattøra og Heggstadmoen

Containerhavner: Orkanger og Brattøra og Skogn

Det vil bli behov for opprusting av eksisterende vegnett iht. eksisterende planer, men ingen drastiske endringer av godsstrømsbildet i Trondheim.

#### M - Modernisere dagens terminalinfrastruktur

Kombiterminaler: Flere kombiterminaler; Brattøra og Heggstadmoen og Skogn

Containerhavner: Orkanger og Brattøra og Skogn

Det vil bli behov for opprusting av eksisterende vegnett iht. eksisterende planer, ingen drastiske endringer av godsstrømsbildet i Trondheim.

#### D - Ny stor kombiterminal og dagens havner

Kombiterminaler: Sentrum, Trondheim sør (Torgård) eller Melhus

Containerhavner: Orkanger og Brattøra og Skogn

#### *Sentrum:*

Innebærer kombiterminaler i fjellhall under Tyholt, evt. Trolla. Kapasiteten på tilkoplingspunktene på både E6 Omkjøringsvegen (Tyholt) og tilkopling via fv. 715 til Trolla vil måtte økes. Fordelingen av gods fra jernbanen viser at om lag 50 % av kjøretøyene skal til/ fra sentrum og 30 % til sørsiden av Trondheim. Omkjøringsvegen er allerede i dag til tider overbelastet og 600 godstransportkjøretøy til/ fra den nye terminalen vil overbelaste vegnettet ytterligere. Fv. 715 vil også ha en utfordring med å takle godstransportkjøretøyene, både med hensyn til vegbredde og avviklingsforholdene i kryssene.

#### *Trondheim sør/Melhus:*

Ca. 30 % av godstransportkjøretøyene fra Brattøra skal til/fra Trondheim sør. En plassering av kombiterminal i sør vil føre til redusert trafikkarbeid for disse 30 %, men andelen til Trondheim sentrum og Sluppen - Fossegrenda (ca 60 %) vil føre til totalt sett større belastning av vegnettet Trondheim sentrum – Heimdal (Melhus).

#### I - Ny stor kombiterminal og containerhavn samlokalisert

Trondheim: Langs Strindfjorden (Trolla/Marienborg eller Være)

Øst for Trondheim: Langs Stjørdalsfjorden (Midtsand, Muruvik og/eller Hell)



Sørvest for Trondheim: Langs Gaulosen og Orkdalsfjorden (Øysand/ Buvika eller Børsa/Viggja)

#### *Trondheim*

Antall godstransportkjøretøy til/fra Brattøra utgjorde ca 1500 kjøretøy/døgn i 2007. En plassering på Trolla/Marienburg eller Være vil kreve opprusting av tilførselsvegnettet tilknyttet anlegget, og nærmere analyse av avviklingsforhold for kryssene som vil belastes av den nye trafikken.

#### *Øst for Trondheim*

Storparten av godstransportkjøretøyene til/fra Brattøra har målpunkt i Trondheims sentrum (50 %) eller Trondheim sør (30 %). En plassering av kombiterminal øst for Trondheim vil føre til en betydelig økning av tungtrafikken på E6 øst, der antall godstransportkjøretøy på østre innfart til Trondheim vil øke med minst 1400 kjøretøy per døgn.

#### *Sørvest for Trondheim*

Også her vil mesteparten av trafikken være rettet mot Trondheim. Ca en tredjedel av godstransportkjøretøyene som har Trondheim sør som målpunkt vil ha tilsvarende trafikkarbeid som i dag, mens trafikkarbeidet for andelen som skal til sentrum øker betydelig. Både E39 og E6 sør vil få en god del større godstransporttrafikk enn i dag (ca 1000 - 1500 kjøretøy). Begge strekninger har allerede i dag problemer med trafikkavviklingen i rushtiden.

#### Sammenstilling

KVU for logistikknutepunkt i Trondheimsregionen ble lagt fram våren 2011. Først etter at KVU-rapporten er kvalitetssikret vil endelig anbefaling foreligge. Dette ventes avklart først i løpet av 2012/13. Det er ikke lagt opp til å samkjøre Miljøpakken med KVU for logistikknutepunktet i Trondheimsregionen. Ingen av konseptene vil redusere behovet for de store vegprosjektene i Miljøpakken. Lokalisering av knutepunktet i sør vil derimot underbygge behovet for å bygge ut E6 Jaktøya-Tonstad til fire felt.

I Miljøpakken legges det ikke til grunn prioritering av nye vegtiltak som følge av nytt logistikk- knutepunkt. I KVU for logistikknutepunkt i Trondheimsregionen vil det for de ulike konseptene også inngå kostnad for bygging/utbedring av vegtilknytting til eksisterende riksveg. Foreløpig forutsettes det at nødvendige vegtiltak finansieres utenfor Miljøpakken. Dersom også disse tiltakene skal finansieres av bompenger vil dette forutsette en ny behandling og utvidelse av Miljøpakken.

#### Oppsummering:

Ingen av de foreliggende konseptene i den pågående KVU for logistikknutepunkt i Trondheimsregionen vil redusere behovet for de store vegprosjektene i Miljøpakken.

## **6 Arealplanlegging, byutvikling**

### **6.1 IKAP**

I 2008 ble det igangsatt et samarbeidsprosjekt i Trondheimsregionen for å utvikle en interkommunal arealplan for Trondheimsregionens 8 kommuner (IKAP). Senere har også ytterligere to kommuner sluttet seg til de strategiske valgene i dette "IKAP"- samarbeidet. Det legges ikke opp til juridiske virkninger av IKAP i seg selv, men samarbeidet forutsetter at

arbeidet følges opp av de enkelte kommunene med forpliktende retningslinjer for kommuneplanenes arealdel og gjennom annen oppfølging.

Kommunene deltar i arbeidet med utgangspunktet i at nye regionale grep og utfordringer vil kunne gi nye løsninger og utfordringer. Økt fokus på klimautfordringer, finanskrisen og forsterket jordvern gir også grunn til nytenking. Et regionalt perspektiv sammen med de nye utfordringene utfordrer de gjeldende planene i kommunene både mht. veksttakt, tidsperspektiv og aktuell arealbruk. Samtidig er gjeldende planer viktige utgangspunkt.

IKAP- samarbeidet har vedtatt følgende strategier:

#### Næringsarealer:

For å styrke konkurranseevnen, må det tilrettelegges tilstrekkelige næringsareal som er attraktive for virksomheter som vurderer etablering. Det vektlegges å oppnå samlet samfunnsmessig gevinst gjennom at det tas miljøhensyn og at samvirke mellom næringsliv og samfunnsfunksjoner for øvrig utvikles.

- Områder skal være avklart i forhold til rassikkerhet
- Besøks- og arbeidsplassintensiv virksomhet lokaliseres primært i regionale/kommunale sentra
- Arealkrevende virksomhet lokaliseres mest mulig gunstig i forhold til godsstrømmer og øvrig transportskaping
- Fortetting i eksisterende næringsarealer skal intensiveres
- Maksimalt 25/35 % av tomtearealet for henholdsvis kontor og forretning skal nyttes til bakkeparkering – for Trondheim: 15/25 %
- Miljøkonflikter og redusert omdisponering av dyrka mark skal tillegges stor vekt
- Prioritering av store næringsarealer skal vurderes uavhengig av kommuneinndelingen – i samråd med den aktuelle kommunen
- Det skal tilrettelegges 1-3 store områder over 750 daa
- Korridorenes potensial i forhold til næringsklynger og arealtilgang skal vektlegges
- Føringer for sannsynlig lokalisering av godsterminal for jernbane og havner skal vektlegges
- Enkle korte tilknytninger og mulighet for trinnvis utvikling vektlegges

#### Senterstruktur:

- Regionale sentra og kommunesentra styrkes
- ”Rett virksomhet på rett sted” og fortetting/omforming vektlegges
- Maksimalt 30 % av ny utbygging i kollektivbuen i Trondheim og 40 % av ny utbygging i sentrumskjerner i øvrige kommunesentra avsettes til boliger
- Grende-/lokalsenter videreutvikles slik at bosettingsmønster, lokalsamfunn og infrastruktur ivaretas, basert på senterets naturlige omland
- Det skal ikke etableres nye sentra – dagens struktur gir tilfredsstillende service-dekning. Kan likevel vurderes dersom vegomlegging åpner nye områder og det ikke er utviklingsmulighet i eksisterende sentra i kommunen

I møte 11. juni 2010 har ”Trondheimsregionen” vedtatt enstemmig endelig Interkommunal arealplan for Trondheimsregionen (IKAP), herunder et eget punkt om at god infrastruktur for transport med forbedret kollektivtilbud og innfartsparkering er en forutsetning for intensjonene i IKAP.

## 6.2 Byutfordringer

Trondheim har en betydelig trafikkmessig utfordring med de planlagte utvidelsene av avlastningssentrene på Lade og i Tillerbyen, samt på Leangen. Dersom dette resulterer i at færre kunder velger Midtbyen og flere velger avlastningssentrene, vil reisemiddelfordelingen både mht. reiser til arbeidsplassene og til handel endre seg til stadig økt bilandeler, jfr. erfaringene som er kommet fram gjennom RVU 2009/10 i kapittel 3. Dette vil trekke i feil retning i forhold til flere av målene i Miljøpakken.

Den forventede befolkningsutviklingen i tida framover vil være en betydelig utfordring for transportsystemet i de største byregionene i landet, inklusive Trondheim. I NTP 2014-23 "Utredningsfasen" er SSBs befolkningsprognose MMMM lagt til grunn for befolkningsveksten fram mot 2040. Disse prognosene er noe lavere enn det som ble lagt til grunn i bybaneutredningen i Trondheim i 2010. For Trondheimsregionen viser prognosen fra NTP-arbeidet en vekst på ca. 34 % fra 2010. Hele Trondheimsregionen inkl. de nærmeste områdene nord for Trondheimsfjorden vil etter denne prognosen ha ca. 340 000 innbyggere i 2040.

Det er her sett nærmere på hva en slik vekst i innbyggertallet vil bety for reiseomfanget i Trondheim og Trondheimsregionen. Med samme vekst (34 %) på alle transportformene vil økningene i antall daglige reiser bli som vist i tabellen nedenfor:

Alternativ A, lik vekst på alle transportformer	Til fots	Sykkel	Bilfører	Bilpassasjer	Kollektiv	Totalt
Økning i antall reiser per dag, 2040, Trondheim	56334	14942	84803	21605	17566	195249
Økning i antall reiser per dag, 2040, Trondheimsregionen	12495	2729	42869	9335	2872	70228

Med en forutsetning om at all veksten tas av transportformene gange, sykkel, kollektivtransport og bilpassasjer, blir veksten i gjennomsnitt 60 % i Trondheim og 87 % i Trondheimsregionen på disse transportformene. Hvis veksten fordeler seg prosentvis likt på disse fire transportformene, får vi følgende økning i det daglige reiseantallet:

Alternativ B, all økning på miljøvennlige transportformer	Til fots	Sykkel	Bilfører	Bilpassasjer	Kollektiv	Totalt
Trondheim	99588	26414	0	38193	31054	195249
Trondheimsregionen	31892	6965	0	23828	7332	70228

Det er generelt ikke kapasitetsproblemer for gang- og sykkeltrafikken. Men med en betydelig vekst kan det bli behov for visse kapasitetsforsterkende tiltak for å redusere konfliktene mellom syklister og fotgjengere/buss/bil. Utviklingen av hovednettet for syklende vil bidra til å øke framkommelighet og kapasitet ytterligere.

Behovet for økt vegkapasitet for biltrafikken i alternativet med lik økning på alle transportformene (økning i antall turer på ca. 84 000 i Trondheim og ca. 42 000 i Trondheimsregionen), vil bli svært krevende. De fleste hovedvegene i Trondheim og i Trondheimsregionen inn mot byen ligger i dag på kapasitetsgrensen.

Vegprosjektet E6 øst (Rv 706) mellom Rotvoll og sentrum vil innebære en tilnærmet doubling av kapasiteten, men kapasiteten på vegnettet i sentrum planlegges ikke økt. Kapasiteten på E6 sør Jaktøyen- Tonstad planlegges også økt, men kapasiteten videre mot sentrum og langs Omkjøringsvegen planlegges ikke å bli økt. En eventuell utvidelse av Omkjøringsvegen vil bli svært kostbart, og utvidelser av vegkapasiteten i Holtermanns veg/ Elgeseter gate og i Midtbyen er ikke i tråd med målsettinger for byutvikling og mål i Miljøpakken.

Kapasiteten i kollektivsystemet kan være en utfordring. Kollektivfelt har normalt en øvre kapasitet på ca. 200 busser per time. De kollektivfeltstrekningene i Trondheim som i dag har høyest belastning avvikler ca. 100 busser i timen (og ca. 100 andre kjøretøy i tillegg; el-biler, taxi, mc etc.). Begrensingene vil ofte ligge i holdeplasskapasiteten. Effektive holdeplassløsninger er følgelig svært viktig.

En vekst i kollektivtrafikken på 60 % i Trondheim bør være mulig å håndtere. Virkemidlene vil være:

- Rask framkommelighet på vegnettet med kollektivfelt kun tillatt for kollektivtransport.
- Et raskt av/ påstigningssystem med ingen manuelle kjøp av billetter om bord og god logistikk på holdeplassene/ stasjonene.
- Bruk av større vogneheter (flere leddbusser og 15 meter lange busser).
- Flere raske direkteruter f.eks. på østinnfarten (Strindheim- sentrum via Strindheim-tunellen), og langs Omkjøringsvegen

Dette tilsvarer viktige deler av innholdet i et høystandard busskonsept, som er et viktig satsingsområde for utvikling av kollektivsystemet i Trondheim.

En økning på kollektivtrafikken i Trondheimsregionen på ca. 87 % vil også være en utfordring. Men som for Trondheimstrafikken vil virkemidler som større bussenheter, rask og forutsigbar framkommelighet både i Trondheim og på innfartsårene til byen, øke kapasiteten betydelig. Flere direkteruter f.eks. på østinnfarten vil også være en effektiv måte å befordre store trafikkmengder for regiontrafikken.

Det er viktig for byene at den forventende veksten i trafikken tas av de miljøvennlige transportformene. Dette legges også til grunn i arbeidet med NTP 2014-23, der det i hovedrapporten fra transportetatene blant annet heter at “Veksten må derfor i så stor grad som mulig tas av kollektivtrafikken, eller av gange og sykkel”. Det er en meget stor utfordring å få til en slik dreining i valget av reisemiddel. Restriktive og positive virkemidler må benyttes i stort omfang, og arealbruken må styres slik at den legger til rette for bruk av miljøvennlige transportformer.

Oppsummering:

IKAP- samarbeidet har gitt nyttige og viktige føringer for arealbruk- og følgelig også transportutvikling i de samarbeidende kommunene i Trondheimsregionen. Men den planlagte utbyggingen av avlastningssentrene i Trondheim vil erfaringsmessig gi økte bilandeler. Trondheim har store utfordringer mht. stor forventet befolkningsvekst. Veksten må i så stor grad som mulig skje med miljøvennlige transportformer.

## 7 Store vegprosjekter

Det er definert tre store vegprosjekter i Miljøpakken. Disse er vist i oversikten nedenfor med de kostnadene som lå til grunn ved etableringen av Miljøpakken:

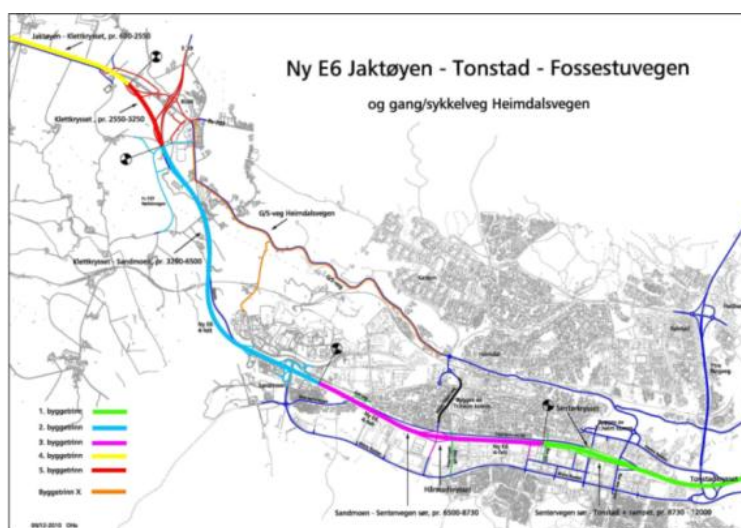
Prosjekt	Opprinnelig i Miljøpakken (2009- tall)
E6, Jaktøyen- Klett- Sandmoen- Tonstad	1,6 inkl. kollektivtiltak Bjørndalsbrua, og Johan Tillers v.
Rv 706 Stavne- Osloveien- Sluppen	0,8
Byåsentunellen	0,7

Det har høsten 2011 vært en gjennomgang av kostnadene med, og utbyggingsambisjonene for disse tre prosjektene da beregninger på reguleringsplan- og kommuneplan- nivå har vist at kostnadene vil bli markert over det som lå til grunn for Miljøpakken i 2008.

### 7.1 E6, Jaktøyen- Klett- Sandmoen- Tonstad

Kostnadene med dette prosjektet vil ved full utbygging bli betydelig høyere enn forutsatt i 2008. Anslag og beregninger for hele strekningen viser en total kostnad på ca. 2,655 mrd. kr, med andre ord langt over de opprinnelige rammene i Miljøpakken.

I oversikten nedenfor er vist en oppdeling av delstrekninger med kostnader, usikkerheter, byggetid og mulig gjennomføringstidspunkt forutsatt en utbygging som opprinnelig forutsatt etter de vedtatte reguleringsplanene.



Strekning	Mill. kr. (2010)	Usikkerhet	Byggetid, år	Tidligst start	Tidligst ferdig
Tonstad- Sentervegen	420	+/- 10 %	2	2011	2013
Gang og sykkelveg Heimdalsvn	198	+/- 25 %	2	2013	2015
Tonstad- Sentervegen, restarbeider	235	+/- 10 %	2	2013	2015
Støytiltak Sentervegen- Tonstad	40	Stor	2	2013	2015
Sandmoen- Klettkrysset øst	655	+/- 10 %	2,5	2013	2016
Sentervegen- Sandmoen	393	+/- 10 %	2	2014	2016
Jaktøyen- Klettkrysset nord	271	+/- 10 %	2	2014	2016
Klettkrysset	443	+/- 10 %	2	2015	2017
Totalt	2655				

Johan Tillers veg er ikke inkludert i noen av disse delstrekningene, men inngår under kapittel 8 Øvrige lokale veger.

Det er sett på mulighetene for å redusere omfang og kostnader med hele prosjektet. Denne gjennomgangen har resultert i muligheter for redusert omfang/ forenklinger på utbyggingen og utsettelse av delprosjekter. Dette omtales i kortform på neste side.

Vegprosjekt E6 sør Tonstad- Jaktøyen. Strekning:	Regulert løsning. Mill. kr. (2010)	Mulige reduksjoner ved minimums- løsning. Mill. kr.	Tiltak
Tonstad- Sentervegen inkl. restarbeider	655	-175	Noen av restarbeidene i nord kan utsettes/ evt. utgå.
Gang og sykkelveg Heimdalsveien	198		Overføres til investeringstiltak sykkel. Omfanget vurderes nærmere, muligheter for noen reduksjoner.
Støytiltak Sentervegen- Tonstad	40		Må gjennomføres av hensyn til oppfyllelse av nasjonale krav. Usikre tall per dato.
Sandmoen- Klett-krysset øst	655	-75	Beholde mesteparten av Sandmoen- krysset, enkler løsning for Hårstadkrysset. Behov for/ omfang av viltovergangen til 70 mill. kr må vurderes.
Sentervegen- Sandmoen	393	Per jan. 2012 ikke beregnet	Noe enklere løsning i krysset med Johan Tillers veg vil bli vurdert
Jaktøyen- Klett-krysset	271	-20	Noe forenklet løsning
Klett-krysset	443	-140	Ny løsning eller sterkt forenklet løsning
Totalt	2655	Ca. - 400 mill. kr	

Ut fra dette kan det velges ulike varianter i sammensetting av en totalpakke både innenfor Miljøpakkeperioden og i et lengre tidsperspektiv. I sammenstillingen av ulike alternativer for helhetlige planer, se kapittel 9, er flere ulike varianter vist.

## 7.2 Rv 706 Stavne- Sluppen- Selsbakk

Ulik standard og ulike løsninger har vært vurdert også i dette prosjektet. Opprinnelig skulle prosjektet omfatte både Rv 706 og ny Sluppen bru med forbedret tilknytting til E6 ved Sluppen. Alternativet med meget gode trafikale løsninger i Sluppenområdet spesielt for kollektivtrafikken, vil koste ca. 1,3 mrd.

### Marienburg- Dorthealyst

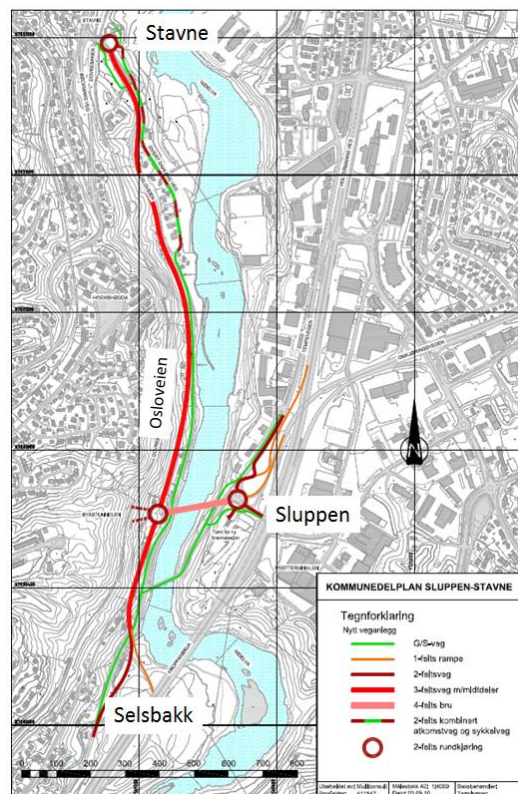
Osloveien (Rv 706) legges i ny tunell under jernbanen. Det skal i tillegg bygges en rundkjøring, gang- og sykkelveger og kollektivgate. Osloveien har på denne strekningen to kjørefelt.

Bygging av parsellen er igangsatt. Siste kostnadsoverslag for parsellen er på 240 mill. kr.

### Dorthealyst- Sluppen inkl. ny Sluppen bru

Det er vedtatt en strategisk kommunedelplan for denne strekningen som avklarer prinsipp-løsningene. Ny Sluppen bru vil ha fire felt. Prosjektet omfatter også G/S-veger og nye ramper i Sluppenkrysset.

Løsningen er konsekvensutredet og det er gjennomført et kostnadsoverslag på kommunedelplan- nivå (+/- 25 %). Kostnaden er beregnet til 690 mill. kr. I konsekvensutredningen ble det vurdert flere ulike alternativer for utbedring av Sluppenkrysset. Disse utbedringene er ikke tatt med i forslaget til kommunedelplan, av to grunner:



- Utbedringene vil medføre kostnader som gjør at den totale rammen på 800 mill. kr sprekker
- Utbedringene ga med ett unntak ikke særlig god måloppnåelse når det gjelder bedring av framkommeligheten for kollektivtrafikanter og gående/syklende.

Det ene alternativet som i konsekvensutredningen ble vurdert å gi god framkommelighet for kollektiv reisende, gående og syklende, er en løsning der det bygges kollektivlokk over E6. Det er gitt som en føring at ny Sluppen bru skal plasseres høyt nok til at kollektivlokket evt. kan bygges senere. Selve kollektivlokket er kostnadsberegnet til 380 mill. kr (entreprisekostnad, nøyaktighet +/- 25 %). I tillegg kommer kostnader til annen vegbygging, prosjektering, byggeledelse, trafikkavvikling, administrasjonspåslag osv. Totalkostnaden for kollektivlokket antas å være omtrent 500 mill. kr.

Det er høsten 2011 arbeidet videre med Sluppenkrysset for å finne enklere og rimeligere løsninger som kan bedre trafikkavviklingen og tilgjengeligheten for kollektivtrafikanter. Det er blant annet skissert en minimumsløsning med et enkelt og konsentrert kollektivknutepunkt som vil koste i størrelse 20- 30 mill. kr.

### **7.3 Byåstunellen**

Høsten 2011 ble det gjennomført en verdianalyse av denne øst/vest-forbindelsen mellom Omkjøringsvegen og Byåsen. Målsettingen var å identifisere alternative løsninger som gir bedre funksjon og tilfredsstillende de grunnleggende behov og målsettinger bedre, eller som gir like god funksjon men til en lavere kostnad. Denne verdianalysen omfattet også søndre del av Stavne- Osloveien- Sluppen- prosjektet. Framover i tid vil Sluppen- prosjektet og Byåstunell-prosjektet bli planlagt sammen.

I henhold til tidligere planer forutsettes det at også Byåsvegen legges i tunell og knyttes til Byåstunellen i et kryss i fjell. Byåsvegen forventes å få så stor trafikkmengde at også denne bør bygges med to tunell-løp.

Verdianalysen har vist en rekke alternative utbyggingsmuligheter for både hovedtunellen, tilknyttingene i Sluppenområdet og på Byåsen med vegarmer mot Byåsvegen, Munkvoll og Ferstad. Den viser at planleggingen av Byåstunellen og Sluppen bru/Oslovegen henger sammen og ikke kan ses isolert. Det kan velges ulike varianter av utbygging både i omfang og tid. Utbyggingen av de to prosjektene kan skje trinnvis innenfor ulike kostnadsrammer, men det vil være vesentlig rimeligere å bygge ut elementene samlet enn som ulike prosjekt. En minimumsvariant med ett løp vil koste ca. 800 mill. kr for Byåstunellen og 500 mill. for Sluppen bru/ Oslovegen. Med to løp og tre utløp på Byåsen antas Byåstunellen å koste ca. 1,4 mrd. kr. Alternativt kan det benyttes mer ressurser på byggingen av Sluppen bru/ Oslovegen og få et mer omfattende anlegg med delvis ombygging av Oslovegen til en kostnad på ca. 750 mill. kr.

### **7.4 Samlet vurdering store vegprosjekt**

Statens vegvesen mener det er svært viktig å få fullført hovedvegnettet i Trondheim. Med de kostnadsøkninger som vi allerede ser, er det imidlertid en stor utfordring å få gjennomført disse to store vegprosjektene samt Byåstunellen innenfor de økonomiske rammene for Miljøpakken.

Oppsummering.

Det er viktig å få fullført hovedvegnettet i Trondheim.

Det er også viktig at alle de store prosjektene har full fokus på kostnadseffektivisering og mulighet for enklere løsninger slik at hovedvegnettet blir fullført så tidlig som mulig i Miljøpakkeperioden. Standardkravene for E6 må imidlertid følge vegnormalene.

## 8 Øvrige lokale veger

Følgende ”øvrige lokale vegprosjekter” var i utgangspunktet inkludert i Miljøpakken:

- Forsøkslia øvre og nedre del
- Brundalsforbindelsen
- Ranheimsvegen
- Reppe- Vikåsen
- Elgeseter gate

Den totale økonomiske rammen var satt til 420 mill. kr. I KVU- en fra 2008 om hovedvegprosjektet Stavne- Sluppen- Selsbakkprosjektet, var det forutsatt at Elgeseter gate/ Holtermanns veg ble inkludert i dette prosjektet. Reppe- Vikåsen er i tilleggsutredningen for kollektivtransport tatt inn som et investeringsprosjekt med en kombinasjon av ren bussveg og ordinær veg. Ranheimsvegen inngår i pågående utbygging av boliger/ næringsareal. Av de opprinnelige fem prosjektene gjenstår da følgende:

- Forsøkslia øvre del (Kystad): 31 mill. kr
- Forsøkslia nedre del (Romølslia): 19 mill. kr
- Brundalsforbindelsen: Gamle kostnadstall 80 mill. kr, mer reelt; ca. 150 mill. kr. Nye anslag ikke gjennomført for denne totalt ca. 1,7 km lange vegen (det utarbeides per januar 2012 planprogram som grunnlag for videre planarbeid)
- Elgeseter gate og Holtermanns veg: Kostnad avhengig av ambisjonsnivå, trolig i størrelse 250 mill. kr (omfatter ikke miljøtunneler). Spesiell satsing som følge av innføring av høystandard busskonsept anbefales dekket innenfor posten “Kollektivtrafikk”, se kapittel 4.1.

Det er ytterligere behov for midler til flere lokale veger:

- Sentervegens forlengelse fra Vestre Rosten og fram til rundkjøringen i John Aaes veg
- Johan Tillers veg mellom E6 og Heimdalsvegen

En full gjennomføring av Johan Tillers veg- prosjektet fra E6 til Heimdalsvegen er omfattende med blant annet vanskelig grunnforhold, riving av bolighus og bygging av miljøtunell (total kostnad ca. 350 mill. kr). Vegen vil avlaste Heimdal sentrum for gjennomgangstrafikk samt løse problemet med enfeltsbrua over jernbanen i Heimdal sentrum. En forenklet løsning vil være å bygge kun den vestre delen mellom Industrivegen og Heimdalsvegen slik at enfeltsbrua blir omgjort til gang- og sykkeltrasé og vi får noe avlastning av Heimdal sentrum. En slik løsning er grovt anslått å koste ca. 60 mill. kr. Den vestre delen kan bygges først. En eventuell full gjennomføring også med østre del kan komme etter 2024.

Sentervegens forlengelse fra Vestre Rosten bru og fram til rundkjøringen i John Aaes veg er grovt anslått til ca. 20 mill. kr.



Disse vegprosjektene er viktige blant annet for det lokale miljø ved at trafikk ledes utenom boligområder, transportarbeid reduseres pga. kortere reiseavstander mm.

Oppsummering:

Det er behov for bygging av flere lokale veger for om lag 500 mill. kr. Disse vil ha positiv effekt på trafiksikkerhet og miljø, og vil også bety redusert transportarbeid pga. mer direkteførte traseer.

## 9 Helhetlige planer

### 9.1 Forutsetninger om fordeling vegprosjekt- KSSM<sup>10</sup>

Miljøpakken har en forutsetning om en 50- 50- fordeling mellom tiltak for å bedre miljøforholdene og alternative transporttilbud til bil, og utbygging av vegnettet. Det har ikke vært klart definert om vegprosjektene i denne fordelingen også skal innbefatte øvrige lokale veger. De lokale vegene bygges også for å begrense miljøproblemene i boligområder. Det er derfor valgt å betrakte halvparten av kostnadene til de lokale vegene som veginvesteringer og halvparten til KSSM- investeringer. Med denne forutsetningen oppfyller alle variantene som er vist i kapitlene 9.3-9.6 denne 50-50- fordelingen mellom vegtiltakene og KSSM- tiltakene.

Det er også en forutsetning at kollektivtiltakene eksklusive Belønningsmidlene skal utgjøre ca. 20 % av totalrammen i Miljøpakken. Disse fordelingene er også oppfylt i alle variantene beskrevet i kapitlene 9.3- 9.6.

### 9.2 Opprettholde opprinnelig ramme, utvide rammen eller forlenge perioden

Vegprosjektene, både de tre store (E6 sør, Sluppen- Stavne og Byåstunellen) og de øvrige lokalvegene, kan ikke gjennomføres som forutsatt innenfor de opprinnelige økonomiske rammene. Det betyr at dersom den økonomiske rammen ikke økes, vil flere prosjekter enten måtte reduseres betydelig i omfang/ standard eller oppstarten må utsettes til slutten av Miljøpakkeperioden for så å bli sluttført i starten av perioden etter 2024.

Tilleggsutredningene for fagområdene kollektivtransport, sykkel, trafiksikkerhet og miljø har vist at det er mange og virkningsfulle prosjekter som kan realiseres i den resterende perioden av Miljøpakken. Prosjektene består av mange små og enkle tiltak, og noen store som vil kreve fortsatt utredning for å kvalitetssikre kostnader og effekter. For flere av disse prosjektene ser det ut til å bli en del større kostnadsøkninger. Dette, sammen med at det kan settes inn større innsats for derved å oppnå enda større effekter, gjør et det er behov for å øke rammene også til disse fagområdene.

Delutredningen om tilleggsfinansiering har vist at det er mulig å utvide totalrammene for Miljøpakken. Dette gir rom for at det faglige innholdet i pakken kan gjennomføres og delvis utvides. I de neste kapitlene er det vist et mulighetsrom innenfor de finansieringsrammene som diskuteres senere i kapittel 10.2.

<sup>10</sup> Forkortelse for programområdene Kollektivtransport, Sykkel, Sikkerhet og Miljø

### 9.3 Alternativ A, opprinnelig ramme, avslutning 2024

Oversikten på neste side viser finansieringsbehov- og kildene som er forutsatt med denne løsningen.

Finanskilde/år	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	Sum)
Lokale midler (kom+fylkeskom)	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15			225
Bomavgift	206	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	68		4054
NTP-midler	30	50	60	60	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100			1300
Ekstra fylkesvegmidler	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35			525
Miljøavgift/ utvidet innkrevingsystem					80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	20		900
Belønningsmidler/ Statlige kollektivm	95	105	110															370
<b>Sum brutto inntekt</b>	<b>381</b>	<b>475</b>	<b>490</b>	<b>380</b>	<b>500</b>	<b>500</b>	<b>500</b>	<b>500</b>	<b>500</b>	<b>500</b>	<b>500</b>	<b>500</b>	<b>500</b>	<b>500</b>	<b>500</b>	<b>88</b>	<b>0</b>	<b>7374</b>

- E6 bygges med redusert standard og omfang fram til Klett, og uten nytt Klettkryss. Heller ikke utbygging til Jaktøyen i Miljøpakke- perioden. Ramme = 1,605 mrd. kr.
- Sluppen - Stavne bygges med redusert standard i Oslovegen (bare utbedring 70 mill. kr). Ny Sluppen bru knytter seg til dagens Osloveg. Tilknytning til E6/ Holtermanns veg skjer via dagens vegnett og nye nordvendte ramper, eller ny lokalveg med rundkjøring i Holtermanns veg. Ramme = 510 mill. kr.
- Byåstunellen bygges med ett løp (konsepttunell), med tilknytning i rundkjøring på østsiden av elva og ett utløp på Byåsen. Ramme = 770 mill. kr.
- Kostnadsramme for lokale veger 480 mill kr. Prosjektet Johan Tillers veg omfatter bare vestlige del av vegen. Tiltak i Elgeseter gate innenfor en ramme på 200 mill.

Total ramme kollektivtrafikk = 1,615 mrd. kr (drift = 50 mill./ år, investering = 800 mill. kr)

Ramme sykkel = 910 mill. inkl. Heimdalsvegen

Ramme trafikksikkerhet = 430 mill.

Gatebrukstiltak i Midtbyen = 100 mill.

Støytiltak = 200 mill.

Prosjekt/år	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Sum	
E6 sør Tonstad - Senterv.	6	65	127	162	60											420	Sum E6
E6 sør Sentervn - Sandmoen							50	100	100	50						300	
E6 sør Sandmoen - Klett							80	150	220	130	20					600	
E6 sør Klettkrysset												50				50	
E6 sør Tonstad - Sandmoen restarb				15	55	25				70	70					235	
E6 sør Klett - Jaktøyen																0	
E6 sør Gang/sykelveg				Kostnad under sykkel												0	
Marienburg - Stavne	11	25	109	95												240	Sum
Sluppen bru - Stavne								70								70	
Sluppen bru m/tilknytn						50	100	50								200	
Byåsen tunnel												200	250	200	120	770	
Elgeseter gate													30	100	70	200	Sum Lokal veg
Forsøkslia Selsbakk	20	5	6								19					50	
Brundalsforbindelsen												70	80			150	
Johan Tillers veg									60							60	
Øvrige lokalveger			20													20	
Gatebrukstiltak Midtbyen	13	15	10	30	20	12										100	100
Hovedvegnett sykkel	41,5	52	60	80	150	120	60	60	56,5	50	40	40	40	40	20	910	910
Trafikksikkerhet skoleveg	15	15	15	15	15	10	15	10	15	15	15	15	15	15	15	215	Sum
Trafikksikkerhet øvrige veger	8,5	20	15	15	15	10	15	10	15	15	15	15	15	15	16	215	
Støytiltak		1	12	12	12	12	11	10	20	20	20	15	15	20	20	200	200
Kollektivtrafikk drift	71	59	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	820	Sum
Kollektivtiltak investering	77	109	60	50	50	50	50	50	50	50	50	40	35	35	36	795	

## 9.4 Alternativene B1 og B2, 1,2 mrd. økt ramme, avslutning 2024

Oversikten nedenfor viser finansieringskildene som er forutsatt med denne løsningen.

Finanskilde/år	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Sum)
Lokale midler (kom+fylkeskom)	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	225
Bomavgift	206	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	4054
NTP-midler	30	50	60	60	100	100	100	100	100	130	130	140	140	140	140	1520
Ekstra fylkesvegmidler	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	525
Miljøavgift/ utvidet innkrevningssystem					165	165	165	165	165	165	165	165	165	165	165	1856
Belønningsmidler/ Statlige kollektivmidle	95	105	110													370
<b>Sum brutto inntekt</b>	<b>381</b>	<b>475</b>	<b>490</b>	<b>380</b>	<b>585</b>	<b>585</b>	<b>585</b>	<b>585</b>	<b>585</b>	<b>615</b>	<b>615</b>	<b>625</b>	<b>625</b>	<b>625</b>	<b>625</b>	<b>8550</b>

Det er beskrevet to B-alternativ med samme inntekts- og kostnadsnivå: Ett med Byåstunell og ett uten, men med utvidet og forsert utbygging av E6 sør.

### Alternativ B1:

- E6 bygges med redusert standard og omfang fram til Klett, et svært forenklet Klettkryss (150 mill.), samt videreføring til Jaktøyen. Ramme = 1,975 mrd kr.
- Sluppen - Stavne bygges med noe mer utbedring i Oslovegen (+ 40 mill., dvs. 110 mill. kr). Ramme = 550 mill. kr.
- Byåstunellen bygges med to utløp på Byåsen. Ramme = 900 mill. kr.

Total ramme kollektivtrafikk = 1,830 mrd. kr (drift = 60 mill./ år, investering = 880 mill.)

Ramme sykkel = 1150. mill. inkl. Heimdalsvegen

Ramme trafikksikkerhet = 480 mill. kr.

Gatebrukstiltak i Midtbyen = 120 mill. kr.

Støytiltak = 210 mill. kr.

Prosjektår	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Sum	
E6 sør Tonstad - Senterv.	6	65	127	162	60											420	Sum E6
E6 sør Sentervn - Sandmoen						50	100	100	50							300	
E6 sør Sandmoen - Klett							80	150	220	130	20					600	
E6 sør Klett-kryss											50	100				150	
E6 sør Tonstad - Sandmoen restarb				15	55	25				70	70					235	
E6 sør Klett - Jaktøyen												70	150	50		270	
E6 sør Gang/sykkelveg				Kostnad under sykkel												0	
Marienburg - Stavne	11	25	109	95												240	Sum
Sluppen bru - Stavne								30	80							110	550
Sluppen bru m/tilknytn						50	100	50								200	
Byåsen tunnel										20	170	220	250	180	60	900	900
Elgeseter gate													30	150	20	200	Sum Lokal veg
Forsøkslia Selsbakk	20	5	6								19					50	
Brundalsforbindelsen												70	80			150	
Johan Tillers veg							60									60	
Øvrige lokalveger			20													20	
Gatebrukstiltak Midtbyen	13	15	10	30	30	10	12									120	120
Hovedvegnett sykkel	41,5	52	60	80	160	130	70	70	66,5	70	70	70	70	70	70	1150	1150
Trafikksikkerhet skoleveg	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	20	20	20	240	Sum
Trafikksikkerhet øvrige veger	8,5	20	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	20	20	21	240	480
Støytiltak		1	12	12	12	12	11	10	20	20	20	20	20	20	20	210	210
Kollektivtrafikk drift	71	59	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	950	Sum
Kollektivtiltak investering	77	109	60	50	50	50	50	50	50	55	56	55	55	55	55	880	1830

## Alternativ B2:

Samme finansiering og kostnadsrammer til KSSM som i B1, men:

- Forsert utbygging av E6 uten forenklinger. Ramme = 2,756 mrd. kr (inkl. 350 kr i kapitalkostnader).
- Sluppen - Stavne med delvis ny trase på vestsiden av elva. Ramme = 680 mill kr.
- Byåstunellen bygges ikke i denne Miljøpakke- perioden.

Prosjekt/år	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Sum	
E6 sør Tonstad - Senterv.	6	65	127	162	60											420	Sum
E6 sør Sentervn - Sandmoen		4	9	10	10	145	145	67								390	E6
E6 sør Sandmoen - Klett		4	15	24	73	258	190	81								645	
E6 sør Klettkrysset			2	2	4	8	8	8	120	200	88					440	
E6 sør Tonstad - Sandmoen restarb				15	55	25				70	70					235	
E6 sør Klett - Jaktøyen					6	12	100	100	52							270	
E6 sør Gang/sykkelveg																0	2750
Marienburg - Stavne	11	25	109	95												240	Sum
Sluppen bru - Stavne								30	80	20						130	
Sluppen bru m/tilknytn						50	100	100	60							310	680
Byåsen tunnel																0	0
Elgeseter gate													30	150	20	200	Sum
Forsøkslia Selsbakk	20	5	6								19					50	Lokal
Brundalsforbindelsen											70	80				150	veg
Johan Tillers veg							60									60	
Øvrige lokalveger			20													20	480
Gatebrukstiltak Midtbyen	13	15	10	30	30	10	12									120	120
Hovedvegnett sykkel	41,5	52	60	80	160	130	70	70	66,5	70	70	70	70	70	70	1150	1150
Trafikksikkerhet skoleveg	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	20	20	20	240	Sum
Trafikksikkerhet øvrige veger	8,5	20	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	20	20	21	240	480
Støytiltak		1	12	12	12	12	11	10	20	20	20	20	20	20	20	210	210
Kollektivtrafikk drift	71	59	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	950	Sum
Kollektivtiltak investering	77	109	60	50	50	50	50	50	50	55	56	55	55	55	55	880	1830

## 9.5 Alternativene C1 og C2, 1,8 mrd. økt ramme, avslutning 2024

Oversikten nedenfor viser finansieringskildene som er forutsatt med denne løsningen.

Finanskilde/år	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	Sum
Lokale midler (kom+fylkeskom)	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15		225
Bomavgift	206	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	68	4054
NTP-midler	30	50	60	60	100	120	120	120	140	140	140	140	140	140	140		1640
Ekstra fylkesvegmidler	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35		525
Miljøavgift/ utvidet innkrevningssystem					210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	53	2363
Belønningsmidler/ Statlige kollektivmidler	95	105	110														370
<b>Sum brutto inntekt</b>	<b>381</b>	<b>475</b>	<b>490</b>	<b>380</b>	<b>630</b>	<b>650</b>	<b>650</b>	<b>650</b>	<b>670</b>	<b>670</b>	<b>670</b>	<b>670</b>	<b>670</b>	<b>670</b>	<b>670</b>	<b>120</b>	<b>9176</b>

Det er beskrevet to C-alternativ: Et med Byåstunell og forsert utbygging av E6, og et uten forsert utbygging av E6, men med mer hovedvegutbygging. Omfanget av KSSM er likt i begge alternativ.

## Alternativ C1:

- Samme omfang av hovedveger og lokalveger som i B1, men forsert utbygging av E6. Fullt utbygd E6 åpnes fram til Jaktøyen i 2018. Ramme = 2,31 mrd. kr (inkl. 332 mill. kr i økte kapitalkostnader)

Total ramme kollektivtrafikk = 1,965 mrd. kr (drift = 60 mill/ år, investering = 1,015 mrd. kr)

Ramme sykkel = 1,24 mrd. inkl. Heimdalsvegen

Ramme trafikksikkerhet = 580 mill. kr.

Gatebrukstiltak i Midtbyen = 130 mill. kr.

Støytiltak = 210 mill. kr.

Prosjektår	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	Sum	
E6 sør Tonstad - Senterv.	6	65	127	162	60												420	Sum E6
E6 sør Senternv - Sandmoen		4	9	10	10	145	122										300	
E6 sør Sandmoen - Klett		4	15	24	73	258	190	36									600	
E6 sør Klettkrysset				2	4	8	8	8	120								150	
E6 sør Tonstad - Sandmoen restarb				15	55	25		70	70								235	
E6 sør Klett - Jaktøyen					6	12	100	100	52								270	
E6 Gang/sykkell Heimdalsvegen				Kostnad under sykkel													0	2307
Marienburg - Stavne	11	25	109	95													240	Sum
Sluppen bru - Stavne								30	80								110	
Sluppen bru m/tilknytn						50	100	50									200	550
Byåsen tunnel										20	170	220	250	180	60		900	900
Elgeseter gate													30	150	20		200	Sum Lokal veg
Forsøkslia Selsbakk	20	5	6								19						50	
Brundalsforbindelsen												70	80				150	
Johan Tillers veg							60										60	
Øvrige lokalveger			20														20	
Gatebruksiltak Midtbyen	13	15	10	30	30	20	12										130	130
Hovedvegnett sykkel	41,5	52	60	90	160	130	80	80	66,5	80	80	80	80	80	80		1240	1240
Trafikksikkerhet skoleveg	15	15	15	20	20	20	20	20	20	20	25	20	20	20	20		290	Sum
Trafikksikkerhet øvrige veger	8,5	20	15	20	20	20	20	20	20	20	25	20	20	20	21		290	
Støytilltak		1	12	12	12	12	11	10	20	20	20	20	20	20	20		210	210
Kollektivtrafikk drift	71	59	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60		950	Sum
Kollektivtiltak investering	77	109	60	60	60	60	65	65	65	65	65	66	65	65	65	0	1015	

### Alternativ C2:

Samme finansiering og kostnadsrammer til KSSM som C1, men uten forsert utbygging av E6 (samme utbyggingstempo som i B1).

- E6 bygges med noe høyere standard og med et noe mer omfattende Klettkryss enn i B1/C1 (+ 145 mill. kr). Ramme = 2,12 mrd. kr.
- Byåstunellen bygges med tre utløp på Byåsen. Ramme = 1090 mill. kr.

Prosjektår	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Sum	
E6 sør Tonstad - Senterv.	6	65	127	162	60											420	Sum E6
E6 sør Senternv - Sandmoen						50	100	100	50							300	
E6 sør Sandmoen - Klett							80	150	220	130	65					645	
E6 sør Klettkrysset											70	120	60			250	
E6 sør Tonstad - Sandmoen restarb				15	55	25				70	70					235	
E6 sør Klett - Jaktøyen												70	150	50		270	
E6 sør Gang/sykkellveg				Kostnad under sykkel												0	2120
Marienburg - Stavne	11	25	109	95												240	Sum
Sluppen bru - Stavne								30	80							110	
Sluppen bru m/tilknytn						50	100	50								200	550
Byåsen tunnel										20	170	250	250	200	200	1090	1090
Elgeseter gate													30	150	20	200	Sum Lokal veg
Forsøkslia Selsbakk	20	5	6								19					50	
Brundalsforbindelsen												70	80			150	
Johan Tillers veg							60									60	
Øvrige lokalveger			20													20	
Gatebruksiltak Midtbyen	13	15	10	30	30	20	12									130	130
Hovedvegnett sykkel, inkl 130 mill dri	41,5	52	60	90	160	130	80	80	66,5	80	80	80	80	80	80	1240	1240
Trafikksikkerhet skoleveg	15	15	15	20	20	20	20	20	20	20	25	20	20	20	20	290	Sum
Trafikksikkerhet øvrige veger	8,5	20	15	20	20	20	20	20	20	20	25	20	20	20	21	290	
Støytilltak		1	12	12	12	12	11	10	20	20	20	20	20	20	20	210	210
Kollektivtrafikk drift	71	59	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	950	Sum
Kollektivtiltak investering	77	109	60	60	60	60	65	65	65	65	65	66	65	65	65	1015	

## 9.6 Alternativ D, 3,5 mrd. økt ramme, avslutning 2028

Oversikten nedenfor viser finansieringskildene som er forutsatt med denne løsningen.

Finanskilde/år	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	Sum)	
Lokale midler (kom+fylkeskom)	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	285	
Bomavgift	206	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	5066
NTP-midler	30	50	60	60	100	100	100	100	100	130	130	140	140	140	140	120	100	100	100	1940	
Ekstra fylkesvegmidler	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	665	
Miljøavgift/ utvidet innkrevingssystem					165	165	165	165	165	165	165	165	165	165	165	165	165	165	165	2475	
Belønningsmidler/ Statlige kollektivmidler	95	105	110																	370	
<b>Sum brutto inntekt</b>	<b>381</b>	<b>475</b>	<b>490</b>	<b>380</b>	<b>585</b>	<b>585</b>	<b>585</b>	<b>585</b>	<b>585</b>	<b>615</b>	<b>615</b>	<b>625</b>	<b>625</b>	<b>625</b>	<b>625</b>	<b>605</b>	<b>585</b>	<b>585</b>	<b>585</b>	<b>10801</b>	

Samme inntektsgrunnlag per år og omtrent samme utbygging som i B1 fram til 2024, men utbyggingsperioden forlenges fram til og med 2028 (15 år).

Forskjell i forhold til alternativ B1:

Det bygges et noe mer omfattende kryss på Klett (250 mill kr) og videre utbygging til Jaktøyen forskyves ett år slik at ferdigstilling først skjer i 2025.

Etter 2025:

- Det gjennomføres restarbeider for E6 Sentervegen - Klett. Total ramme E6 = 2,21 mrd. kr.
- Ekstra tunelløp for Byåstunellen og tre utløp på Byåsen (Gamle Osloveg). Total ramme = 1,42 mrd. kr.
- Utbedring av Oslovegen med tilknytning til Byåstunellen. Total ramme = 740 mill. kr.
- Kostnadsramme for lokale veier = 530 mill. kr. 50 mill. ekstra til Elgeseter gate.

Ramme kollektivtrafikk = 2,215 (60 mill. kr/ år, investering = 1,030 mrd. kr).

Ramme sykkel = 1,45 mrd.

Ramme trafikksikkerhet = 640 mill. kr

Støytiltak = 290 mill. kr

Gatebruksplan = 140 mill. kr

Prosjekt/år	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	Sum
E6 sør Tonstad - Senterv.	6	65	127	162	60															420
E6 sør Sentervn - Sandmoen						50	100	100	50							20	70			390
E6 sør Sandmoen - Klett							80	150	220	130	20							45		645
E6 sør Klett/krysset											50	100	100							250
E6 sør Tonstad - Sandmoen restarb				15	55	25				70	70									235
E6 sør Klett - Jaktøyen													40	130	100					270
E6 sør Gang/sykkelveg																				0
Marienburg - Stavne	11	25	109	95																240
Sluppen bru - Stavne							30	80										40	40	190
Sluppen bru m/tilknyt					50	100	50									110				310
Byåsen tunnel									20	170	220	250	180	60		150	180	190		1420
Elgeseter gate												30	150	20		50				250
Forsøkslia Selsbakk	20	5	6							19										50
Brundalsforbindelsen										70	80									150
Johan Tillers veg											60									60
Øvrige lokalveger			20																	20
Gatebruksiltak Midtbyen	13	15	10	30	30	10	12									10	10			140
Hovedvegnett sykkel, inkl 130 mill dr	41,5	52	60	80	160	130	70	70	66,5	70	70	70	70	70	70	75	75	75	75	1450
Trafikksikkerhet skoleveg	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	20	20	20	20	20	20	20	320
Trafikksikkerhet øvrige veier	8,5	20	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	20	20	21	20	20	20	20	320
Støytilltak		1	12	12	12	12	11	10	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	290
Kollektivtrafikk drift	71	59	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	1190
Kollektiviltak investering	77	109	60	50	50	50	50	50	55	56	55	55	55	55	40	40	35	35		1030

## 9.7 Sammenstilling

Hovedtrekkene ved de viste alternativene er sammenstilt i oversikten nedenfor.

Tiltak	Alt A	Alt B1	Alt B2	Alt C1	Alt C2	Alt D
Bomavgift/år Bomperiodens avslutning	+80 mill mars -25	+165 mill mars -25	+ 165 mill mars -25	+210 mill mars -25	+210 mill mars -25	+165 mill des -28
E6 Tonstad - Klett	Forenklet	Forenklet	Som plan	Forenklet	Forenklet	Som plan
Klettkryss	Nei	Forenklet	Som plan	Forenklet	Ny plan	Ny plan
Klett - Jaktøien	Nei	2022	2017	2017	2022	2025
Framdrift E6 (Ferdig til Klett)	Balansert (2019)	Balansert (2019)	Forsert (2017)	Forsert (2017)	Balansert (2019)	Balansert (2019)
Sluppen bru	2016	2016	2016	2016	2016	2016
Oslovegen	Utbedring	Utbedring	Delvis ny	Utbedring	Utbedring	Delvis ny
Byåstunell	Ett løp	Ett løp	-	Ett løp	Ett løp	To løp
Antall utløp på Byåsen	1	2	-	2	3	3
Tilknytning til Oslovn	Nei	Nei	-	Nei	Nei	Nei
Total ramme hovedveg Ramme lokal veg	2,89 mrd 480 mill	3,43 mrd 480 mill	3,43 mrd 480 mill	3,76 mrd 480 mill	3,76 mrd 480 mill	4,37 mrd 530 mill
Total ramme kollektiv	1,62 mrd	1,83 mrd	1,83 mrd	1,97 mrd	1,97 mrd	2,22 mrd
Total ramme annet	1,64 mrd	1,96 mrd	1,96 mrd	2,16 mrd	2,16 mrd	2,52 mrd

## 10 Tilleggsfinansiering

### 10.1 Bakgrunn, utvikling siden oppstart, behov

Stortinget behandlet Miljøpakkens trinn 1 i juni 2009 (i St.prp.nr 85 (2008-2009)). Trinn 1 omfatter avklarte økonomiske rammer på totalt 5,5 mrd. kr av en forventet totalramme på 7 mrd. kr. I inntektsprognosene ligger det også inne en forventning om ytterligere 600 mill. kr fra NTP og 900 mill. kr som var forutsatt dekket av miljøavgift på drivstoff i Trondheim kommune. Den planlagte drivstoffavgiften er mindre aktuell, og det forutsettes nå at bompenginntektene skal dekke ytterligere 900 mill. kr. Bruttoinntekter fra bompenginnkrevingen er ca. 270,5 mill. kr første år. Innkrevingskostnadene er 10 - 12 mill. kr, slik at nettoinntektene på årsbasis er som forventet, ca. 260 mill. kr.

Delutredningen "Innkrevingsystem i Trinn 2" viser hvordan bompengesystemet i Miljøpakken kan endres eller videreutvikles for å gi større inntekter slik at tiltakene i Miljøpakken lar seg finansiere etter utvidelsen i trinn 2. Det vises også løsninger som kan rette opp skjevheter med dagens system.

### 10.2 Inntektsbehov i Miljøpakkens trinn 2

Siden Miljøpakkens trinn 1 ble vedtatt har kostnadsanslagene for de store vegprosjektene økt. Det samme ser vi for andre utbyggingsprosjekt som sykkel- og kollektivtiltak. Det aktualiserer spørsmålet om at vi enten må redusere innholdet i Miljøpakken eller skaffe mer inntekter. En utvidelse av hele pakken fra opprinnelig 7 mrd. kr vil gi mulighet til å finansiere større deler av de prosjektene som ligger inne i Miljøpakken. Derfor har vi her også sett på

innkrevningssystemer som gir mer inntekter enn det som skal til for å utvide det totale inntektsgrunnlaget med 900 mill. kr.

Det er som vist i kapittel 9 i skissert i alt fire hovedalternativ A-D for helhetlige løsninger. Disse alternativene gir følgende inntektsbehov:

- A: Opprinnelig ramme, økt innkreving med ca. 80 mill. kr i bompenger per år i forhold til Miljøpakkens trinn 1

Stortinget ventes å behandle Miljøpakkens trinn 2 høsten 2012. Dersom det iverksettes takstendringer uten nye bomstasjoner vil dette kunne effektueres raskt slik at de får virkning fra 2013. Behovet for en årlig netto økning i bompengene vil da bli ca. 75 mill. kr per år. Med ett år senere iverksettelse pga. evt. bygging av nye bomstasjoner eller senere beslutninger, vil behovet øke til ca. 82 mill. kr per år.

- B: Utvidet ramme, økt innkreving med ca. 165 mill. kr i bompenger per år

Dette krever en økt bompengeneinntekt på ca. 165 mill. kr per år ut over dagens nivå, forutsatt at Staten også bidrar med den samme andelen ved en utvidelse av Miljøpakkens ramme, dvs. 1,52 mrd. kr totalt. Etablering av nye bomstasjoner vil ta om lag ett år. Disse vil i så fall være operative i vel 11 år.

- C: Utvidet ramme, økt innkreving med ca. 210 mill. kr i bompenger per år

Dette krever en økt bompengeneinntekt på ca. 210 mill. kr per år ut over dagens nivå, forutsatt at Staten også bidrar med den samme andelen ved en utvidelse av Miljøpakkens ramme, dvs. 1,64 mrd. kr totalt. Etablering av nye bomstasjoner vil ta om lag ett år. Disse vil i så fall være operative i vel 11 år.

- D: Utvidet ramme økt innkreving med ca. 165 mill. kr i bompenger per år, og utvidet tidsramme

Dette krever en bompengeneinntekt på ca. 165 mill. kr per år ut over dagens nivå, forutsatt at Staten også bidrar med den samme andelen ved en utvidelse av Miljøpakkens ramme, dvs. 1,94 mrd. kr totalt. Etablering av nye bomstasjoner vil ta om lag ett år. Disse vil i så fall være operative i 15 år.

### 10.3 Drivstoffavgift

Drivstoffavgift i Trondheim og evt. Trondheimsregionen er omtalt som en aktuell finansieringskilde i Miljøpakken. Ideen bak forslaget var at en drivstoffavgift i større grad ville fremstått som et spleiselag for alle. Kommunene rundt Trondheim ble ikke med på en slik løsning. Inntektene som ville komme inn kun fra Trondheim, ville bli for lave, og innføring av en slik avgift ble derfor ikke en del av trinn 1 i Miljøpakken.





Det var heller ikke lovhjemmel til å kreve inn slik avgift. Trondheim kommune beregnet i 2008 inntektene av en avgift på 60 øre per liter drivstoff til 50 mill. kr per år.

I forbindelse med NTP 2010- 19 så Statens vegvesen konkret på et forslag med 1 krone per liter for salg av drivstoff i Trondheim kommune og 50 øre per liter i de nærliggende kommunene Stjørdal, Malvik, Melhus, Klæbu, Orkdal, Støren og Skaun. I dette arbeidet ble det beregnet og vurdert drivstoffvolum, bensinpriselastisitet, fyllingslekkasjer, fritak og administrasjonskostnader. Beregningene viste et inntektsanslag på ca. 120 mill. kr per år fordelt med ca. 100 mill. kr i Trondheim og ca. 20 mill. kr i nabokommunene. Inntektene ble antatt å holde seg konstant over tid selv om det ble lagt til grunn en økning i befolkningen og trafikken. Nye mer moderne biler med lavere drivstofforbruk og det faktum at langtidselastisiteten er høyere gjør at inntektene ikke ble anslått å bli høyere over tid enn hva de ville bli første året.

En drivstoffavgift på ca. 65-80 øre per liter i Trondheim og halvparten av dette i Trondheimsregionen kan dekke merinntektsbehovet på ca. 75/ 80 mill. kr per år som Miljøpakken har i trinn 2. Forutsatt at det blir gitt lovhjemmel til å innføre drivstoffavgift, kan dette fortsatt være et aktuelt valg for å øke inntjeningen i Miljøpakken. En fordel med en drivstoffavgift vil være at belastningen på innbyggerne vil bli jevnt og rettfærdig fordelt ut fra hvor mye man kjører.

## **10.4 Utvikling av bompengerevningssystemet**

I delutredningen om nytt innkrevingssystem er fordeler og ulemper med en rekke alternativer beskrevet. Inntjeningsmulighetene, restriktiv virkning på biltrafikken, oversiktighet/enkelhet, belastning på brukerne og evt. konkurransevridning mellom forretningssettene er blant de elementene som er drøftet.

### **10.4.1 Viktige hensyn**

Samferdselsmyndighetene har de senere år oppfordret storbyene til å ta i bruk vegprising/køprising. Tidligere var vegprising en forutsetning for å kunne benytte noe av inntektene til drift av kollektivtrafikk. Etter endringene i vegloven kan nå også bominntekter benyttes til samme formål. Miljøpakkens innkrevingssystem tilfredsstiller disse kravene, og tidsdifferensierte takster med høyere takster i rushtidene er allerede innført i 6 av de 7 eksisterende bomstasjonene.

Det har framkommet en del misnøye med dagens innkrevingssystem i nabokommunene til Trondheim. Dette har i hovedsak dreid seg om:

- Stor økonomisk belastning for trafikanter i nabokommunene til Trondheim
- Relativt liten andel av bilistene i Trondheim som betaler bompenger
- Endret kjøremønster i noen områder for å unngå betalingspunktene, spesielt problematisk med sterk økning i trafikken i Røddeområdet (Melhus)

Noe av grunnen til dette er at innkrevingssystemet ble utformet med utgangspunkt i at det også skulle innføres en miljøavgift på drivstoff Trondheim. Dette hadde betydning for plasseringen av bomstasjonene og for utgiftsfordelingen.

Nabokommunene ble bedt om å komme med forslag til forbedringer og har spilt inn forslag som både går på å bedre kollektivtilbudet, endre innkrevningssystemet og forsere utbyggingen av vegnettet. Nabokommunene har følgende forslag til å justere innkrevningssystemet:

- Bompengerperiode likt med parkeringsavgiftsperioden i Trondheim
- Bompengesatser kr 10 i alle bompunkt
- Flere bompunkt i Trondheim
- Ingen bomavgifter internt i Malvik kommune
- Miljøpakke trinn 2 må rette opp skjevhetene i Miljøpakken
- Lik avgift i bomsnittene hele døgnet
- Mer midler til E6 sør for raskere utbygging
- Økt innkreving av bompenger i Trondheim for å oppnå en mer rettferdig fordeling
- Samordning med E39- bompengesystemet med økt rabatt og fri passering innen en time (begge veier)
- Omfordeling av belastningen av innkrevningen; -omfordeling fra Klett/Være til Okstad - tidsdifferensiering Okstad -nye stasjoner i Trondheim
- Fri passasje for E39- brukerne på Klett innen 1 time
- Trondheim må ta finansieringen av 900 mill i trinn 2

Tilsynelatende synes det som om mange er enige i at det ønskes et mer rettferdig innkrevningssystem. Det er imidlertid ulike oppfatninger av hva som er mer rettferdig. På den ene siden argumenteres det med at det er urimelig å betale hvis en ikke får ny veg, dvs. at brukerne bør betale etter forbruk. Motsatt argumenteres det også med at det er urimelig at noen belastes mye og andre lite, dvs. at alle helst bør bidra like mye.

I en bredt opplagt workshop om utvikling av bompengesystemet i mai 2010 ble det påpekt at det ikke er enkelt å skjønne betalingssystemet med timesregel og tidsdifferensiering i noen snitt, fast pris uten rabatt i et snitt, rabatt i de andre, og ikke samordning med E6 øst og E39. Dette resulterer i at det blir vanskelig for trafikantene å vite hva som betales.

I tillegg kan innkrevningssystemene bidra til ulike trafikkbelastninger. De kan f.eks. bidra til at vegnettet belastes ulikt ved toppbelastning (rushtid), medføre ulik grad av omkjøring/ lekkasje utenfor bomstasjonen eller ha betydning for i hvilken grad trafikantene velger å benytte hovedvegnettet framfor boligater. Betydningen for Midtbyen og lokalmiljø kan og bør tillegges vekt, likeså hvorvidt enkeltpersoner eller grupper belastes urimelig mye. Gjennomførbarhet innenfor rimelig tidshorisont er også et viktig kriterium.

I tillegg til å dekke behovet for merinntekter, er det viktig at en innkrevningsløsning også har en restriktiv virkning på personbiltrafikken. Dette er viktig for å kunne nå flere av målene som er satt for Miljøpakken.

Formannskapet i Trondheim har høsten 2011 bedt om en vurdering av et maksimumstak på fakturerte passeringer ved innkrevingspunktene, og økonomiske virkninger av dette.

I tabellen side 50 er en del av denne typen virkninger oppsummert. Under "Andre hensyn" er blant annet grovt vurdert i hvilken grad bilreiser i lokalmiljøet (til nærservice og skoler) belastes av bompengepasstinger. I tillegg vil andre typer fritidsreiser, eksempelvis til idrettsanlegg belastes. En rekke anlegg har nedslagsfelt ut over lokalmiljøet (for eksempel Lade, Leangen, Dalgård, Granåsen), og det vil derfor være flere deler av byen som belastes i de ulike bompengvariantene.

## 10.4.2 Innkrevingsalternativ

Det er beskrevet 9 hovedalternativer i denne utredningen. Prinsipielt kan inntektsgrunnlaget økes på flere vis: Gjennom å justere takstene (alternativene 1-3), utvide dagens innkrevingsssystem (alternativene 4- 7), utvikle nye system (alternativene 8-9), eller som en kombinasjon av disse. I tillegg er det beskrevet tiltak som er rettet mot å imøtekomme innvendinger mot dagens system, samt konsekvensene av disse. Tiltakene vil kunne kombineres med alternativene foran.

Minimumsbehovet for merinntekter per år (forutsatt opprinnelig behov i Miljøpakken) er mellom 75 og 82 mill. kr. avhengig av når nytt alternativ kan iverksettes. Alternativene 1,2 og 3 kan iverksettes raskt slik at disse alternativene vil kreve 75 mill. kr. i merinntekter per år, mens alternativene 4-9 krever minst 82 mill. kr. Alternativene a-f omhandler justerings- muligheter av eksisterende system for å møte noe av den kritikken som er kommet mot systemet. Variantene b, e og f vil gi betydelig inntektssvikt.

Det understrekes at hovedalternativene 4- 9 viser prinsipper for utvidelser av dagens innkrevingsystem. Inntektsberegningene for disse alternativene har en del usikkerheter da beregningsgrunnlagene mht. kvaliteten på trafikk tall på vegnettet er varierende. En del trafikk tall er hentet fra beregningsmodeller, eksempelvis fra E6-øst- området, andre trafikk tall er fra ulike korte eller lengre telleperioder som er utført de senere årene.

Hovedalternativ		Kort beskrivelse	Endring i inntekt per år. Mill. kr.
<b>Takstjusteringer</b>			
1	Ingen nye stasjoner, kun takstøkning (ca. 34 %)	Jevn prosentvis takstøkning i alle eksisterende bomstasjoner	77
2	Lik takst i alle bomstasjoner	Stasjonen på E6 ved Kroppan får samme takst og rabatt- system som i de øvrige bomsnittene	91
3	Dobling av taksten på E6 Kroppan	Prisen på bomsnittet ved E6 Kroppan økes fra dagens kr. 5 til kr. 10.	82
<b>Utvidelse av dagens innkrevingsystem</b>			
4	Ytre snitt	13 nye toveis bomstasjoner med 5 kroner i takst	130
5	Midtre snitt	12 nye toveis bomstasjoner med 5 kroner i takst	158
6	Indre snitt "Innherreds- veien/ Elgeseter gate/ Kongens gt"	10 nye toveis bomstasjoner med 5 kroner i takst	132
7	Bomstasjoner rundt avlastningssentrene	10 nye enveis bomstasjoner rundt avlastnings- sentrene Lade og Tillerbyen. 10 kroner i takst <sup>11</sup> .	97
<b>Nye innkrevingsystem</b>			
8	Sonebasert system	Om lag 60 stasjoner i et finmasket nett som deler byen inn i 7 soner	Ca. 150- 1750. Min. 82
9	Samordnet betaling for parkering og Miljøpakken	Teknisk samordning av betalingssystemene for parkering i Trondheim og Miljøpakken	Ca. 200. Min. 82
<b>Justering av dagens innkrevingsystem</b>			
a)	Åsvegen	Nye stasjoner som hindrer uønsket gjennomkjøring	+5
b)	Rabatt til/fra E39	Innføring av 50 % rabatt for E39- trafikken på E6 Klett	-12
c)	Klett v/Statoil	Flytting av bommen på Klett nærmere sentrum	+1,5
d)	Byåsen	Nye stasjoner ved Leirbrua eller Kongens gt for å hindre uønsket gjennomkjøring (høy/lav takst)	Leirbrua: 26/13- Kongens gate: 33/16
e)	Redusert innkrevings tid	Gratis kveld og helg	-100
f)	Timesregel i eksisterende stasjoner	Betaling bare ved første passering innenfor en time	-32
g)	2 nye stasjoner på Fv. 704 og Fv. 885 til Bratsberg. <sup>12</sup>	Takster kr 10/20: Takster kr 7/14:	14 mill. kr/år 10 mill. kr/år

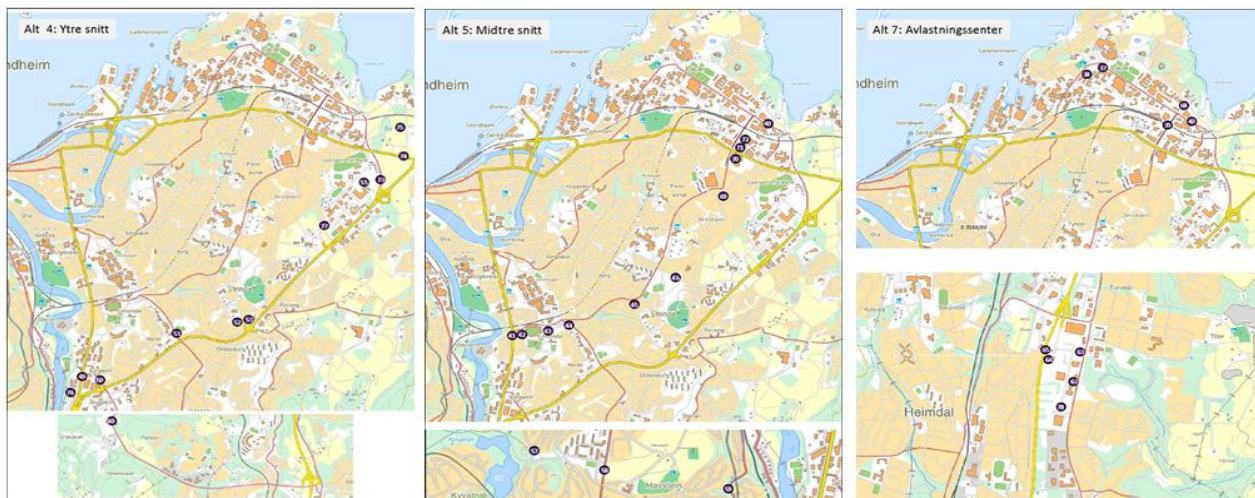
<sup>11</sup> Gjennomsnittlig parkeringstid- og kostnad på gateparkering i Midtbyen er til sammenligning hhv. ca. 1/4 time og ca. kr 25-30.

<sup>12</sup> Dette er et alternativ der Miljøpakken i samarbeid med Klæbu kommune kan velge å plassere en bom på Torgård (Fv. 704), samt en i Bratsbergvegen (Fv.885) for å finansiere utbygging av Fv. 704.

Det er gjort noen vurderinger av fordeler og ulemper med alternativene 1-7, se nedenfor.

Alternativ	Innt. mill.	Hvor mange bilister bidrar?	Samsvar betaling og nytte?	Trafikale effekter	Virkning på handel/Midtdbyen	Andre hensyn
<b>1</b> Kun takst- økning	337	De som bidrar i dag vil belastes ytterligere Antall passeringer reduseres med ca 4000	Som i dag	Noe sterkere trafikkavvisning (ca. 3 %) og økt uønsket omkjøring	Begrenset effekt i forhold til dagens system	Forsterker ubalanse i forhold til nabokommunene
<b>2</b> Lik takst i alle stasjoner	351	Antall passeringer reduseres med ca 3000	Noe mindre samsvar ved at bilister som kun passerer Kroppanbrua belastes mer.	Prisøkning på Kroppanbrua kan gi økt omkjøring via Midtdbyen. Økt overgang til buss/sykkel på reiser sørfra. Totalt ca. 3 % økt trafikkavvisning	Svakt forsterket avvisningseffekt i forhold til handlereiser som passerer Kroppanbrua	Vil øke andelen som betales av Trondheimsbilister
<b>3</b> Dobling av taksten på E6 Kroppan	342	Antall passeringer reduseres med ca 2500	Noe mindre samsvar ved at bilister som kun passerer Kroppanbrua belastes mer.	Prisøkning på Kroppanbrua kan gi økt omkjøring via Midtdbyen. Økt overgang til buss/sykkel på reiser sørfra. Totalt ca. 3 % økt trafikkavvisning	Svakt forsterket avvisningseffekt i forhold til handlereiser som passerer Kroppanbrua.	Vil øke andelen som betales av Trondheimsbilister
<b>4</b> Ytre snitt	390	Antall nye passeringer: ca 106000.	Belastning spres over større deler av byen, også på bilister som ikke bruker nye vegprosjekt.	Påvirker reisemiddefordeling i større deler av byen, med noe overgang til miljøvennlig transport. Totalt ca. 5 % økt trafikkavvisning	Noe forsterket avvisningseffekt i forhold til bilreiser til Midtdbyen og Lade.	Betydelig økt andel i Trondheim som belastes, særlig Trondheim øst. Vil delvis kunne belaste bilreiser til nærservice.
<b>5</b> Midtre snitt	418	Antall nye passeringer: ca 127500	Belastning spres over større deler av byen, også på bilister som ikke bruker nye vegprosjekt.	Påvirker reisemiddefordeling i større deler av byen, med noe overgang til "miljøvennlig" transport. Totalt ca. 5 % økt trafikkavvisning	Noe forsterket avvisningseffekt i forhold til bilreiser til Midtdbyen og Lade.	Betydelig økt andel i Trondheim som belastes, særlig Trondheim øst og Byåsen. Vil delvis belaste bilreiser til nærservice, blant annet i Valentinlystområdet.
<b>6</b> Indre snitt	392	Antall nye passeringer: ca 106000	Belastning spres over større deler av byen, også på bilister som ikke bruker nye vegprosjekt.	Påvirker reisemiddefordeling i større deler av byen, med noe overgang til "miljøvennlig" transport til/fra "Kollektivbuen" spesielt. Totalt ca. 5 % økt trafikkavvisning	Betydelig forsterket avvisningseffekt i forhold til bilreiser til Midtdbyen, samt Lade	Betydelig økt andel i Trondheim som belastes. Vil i liten grad belaste reiser til nærservice.
<b>7</b> Avlastn. sentra	357	Antall nye passeringer: ca 77000	Mindre samsvar mellom betaling og nye vegprosjekt.	Påvirker reisemiddefordeling til/fra bilbaserte sentra. Totalt ca. 3 % økt trafikkavvisning	Betydelig forsterket avvisningseffekt i forhold til bilreiser til Tillerbyen og Lade	Betydelig økt andel i Trondheim som belastes. Belaster bilreiser til deler av nærservice for beboere nær avlastingscentra

I figurene nedenfor er vist tre av de beskrevne hovedalternativene.



Det er videre beregnet en rekke kombinasjonsalternativer:

Alternativ	Beskrivelse	Endring i årlige inntekter	Total inntekt per år, netto
Variant av alt. 4 Ytre snitt	Uten nye bommer på E6 øst (flytter snittet vestover). <sup>13</sup>	146 mill. kr	406 mill. kr
	Med avgift på avlastningssentrene, 10 kr enveis	203 mill. kr	463 mill. kr
	1 kr høyere takst i alle stasjoner	176 mill. kr	446 mill. kr
Variant av alt. 5 Midtre snitt	Uten nye bommer på E6 øst-rampene.	153 mill. kr	413 mill. kr
	Med avgift på avlastningssentrene, 10 kr enveis	211 mill. kr	471 mill. kr
	1 kr høyere takst i alle stasjoner	219 mill. kr	479 mill. kr
Variant av alt. 6 Indre snitt	Med avgift på avlastningssentrene, 10 kr enveis.	190 mill. kr	450 mill. kr
	1 kr høyere takst i alle stasjoner	188 mill. kr	448 mill. kr
Variant av alt. 7 Avlastningssentrene	1 kr høyere takst i alle stasjoner	145 mill. kr	405 mill. kr
	Utvidelse til også å omfatte kjøpesenterområdet på Leangen	116 mill. kr	376 mill. kr
Dagens og én ny stasjon	Dagens system med ny stasjon ved Leirbrua Like takster kr 10/ 20 i alle stasjoner inkl. E6 Kroppan	130 mill. kr	290 mill. kr
Alt. 5 og dagens	Midtre snitt Like takster kr 7,5/15 i alle stasjoner	259 mill. kr	519 mill. kr
Kombinasjon av alt. 5, 7 og dagens	Midtre snitt Stasjoner rundt avlastningssentrene Like takster kr 6/12 i alle stasjoner	230 mill. kr	490 mill. kr

<sup>13</sup> Varianten er utarbeidet for å unngå en sammenblanding av bomstasjonene i Miljøpakken og E6 øst. Disse to prosjektene har atskilt økonomi. Anlegg av en ny bomstasjon i Miljøpakken på E6, eller på påkjøringsrampene til E6, vil ha negative konsekvenser for inntektsgrunnlaget for E6 øst.

Alle disse alternativene forutsetter at det ikke er timesregel mellom bompunktene, unntatt det som gjelder per i dag i Klett- snittet og Sluppen- snittet.

Det er gjennomført en beregning<sup>14</sup> av effekten av timesregel på bompengeinntektene i alternativ 5 "Midtre snitt" i kombinasjon med alternativ 7 (bomstasjoner også ved avlastningssentrene). Ut fra disse beregningene kan vi antyde at timesregelen vil medføre at takstene i utgangspunktet må økes med ca. 50 % i de nye stasjonene. Men i og med at timesregelen også reduserer inntektene i dagens bomsystem, blir det reelle behovet for justering av bominntektene betydelig høyere, ca. 70 - 90 %. Innføring av timesregel i et nytt og mer omfattende system vil følgelig bli kostbar. Dette må kompenseres med tilsvarende høyere grunntakst.

Når det gjelder ønsket om å innføre et maksimumstak på fakturerte passeringer, vil de økonomiske konsekvensene av dette være avhengig av hvor høyt dette taket settes. I dag eksisterer et slikt øvre tak på 90 passeringer per måned i hvert enkelt av de tre snittene sør (Klett E6 og Klett Fv.707), midt (Bjørndalen, Tempevegen og Nedre Leirfoss) og nord (Være). Med 90 passeringer kun i rushtid tilsvarer dette et øvre tak på 1440 kr. per måned. Med alle passeringene utom rushtid tilsvarer taket 720 kr. per måned.

Det er i dette arbeidet med tilleggsutredningen ikke foretatt noen beregninger av økonomiske konsekvenser av å sette et slikt tak. Et tak kan altså knyttes til antall passeringer eller til et økonomisk beløp, begge deler er mulig. Et øvre økonomisk tak kan eksempelvis settes tilsvarende det som gjelder maksimalt i dag (1440 kr. per måned). Hvis det velges et innkrevningssystem med "midtre snitt inkl. stasjoner ved avlastningssentrene" (kombinasjonen av alternativene 5 og 7), vil dette, forutsatt en fordeling av reisene i/utenfor rushtid som i dag, tilsvare ca. 240 bompasseringer per måned eller 8 per dag. Dersom taket settes til 1000 kr per måned tilsvarer dette 167 turer per måned eller 5,6 turer per hverdag. Et øvre tak i denne størrelsesorden synes å være på et akseptabelt nivå.

Med et øvre tak slik at en del av inntektene blir redusert, må dette kompenseres med en tilsvarende økning i det generelle takstnivået.

### **10.4.3 Sammenstilling, aktuelle innkrevingsalternativ**

Det er skissert hvordan dagens bomsystem kan utvides med et nytt bomsnitt (ytre, midtre eller indre) eller suppleres med bomstasjoner rundt avlastningssentrene. Løsningene kan utformes og kombineres på ulike vis. Det finnes derfor en rekke varianter og kombinasjonsmuligheter for å etablere et system som gir tilstrekkelige inntekter, men det er relativt små forskjeller i inntekt og virkning mellom disse.

Nedenfor er vist noen eksempel på innkrevingsalternativer og takstnivå som samsvarer med inntektsbehovene i alternativ A, B, C og D. De beregnede takstene gir et noenlunde riktig og sammenlignbart bilde av takstnivået, men det er ikke tatt hensyn til eventuelle rabatter knyttet til tak for maksimalbelastning eller timesregel.

For alle alternativene er det forutsatt følgende:

- To nye stasjoner i innkrevingsnittet i sør for å hindre uønsket gjennomkjøring i Åsvegen i Melhus. + 5 mill. kr/ år.

#### A-alternativet

A- alternativet for trinn 2 i Miljøpakken (ca. 80 mill. kr i årlig merinntekt fra bomsystemet) lar seg finansiere gjennom en generell takstheving på 34 %, gjennom innføring av lik takst i

<sup>14</sup> SINTEF, notat til Statens vegvesen januar 2012

alle eksisterende stasjoner (dobling av taksten på Kroppan) eller ved etablering av bomstasjoner rundt avlastningssentrene (takst kr 10).

Alt. A	Eksempler på innkrevingsalternativer med økt inntjeningsbehov 80 mill. kr/år		
	I	II	III
Grunn-prinsipp	34 % takstøkning i dagens stasjoner	Dobling av taksten på Kroppan/ lik takst i alle stasjoner	10- 12 nye stasjoner rundt avlastningssentrene

Effektene av disse alternativene er omtalt i kapittel 10.4.2.

### B og D- alternativene

Ved å legge B- alternativene eller alternativ D til grunn for helhetsløsningen (+ 165 mill. kr per år), er det flere innkrevingsalternativ/ kombinasjoner som kan være aktuelle. Her er vist tre av mulighetene:

Alt. B og D	Eksempler på innkrevingsalternativer med økt inntjeningsbehov 165 mill. kr/år		
	I	II	III
Grunn-prinsipp	Etablering av et midtre innkrevingsnett.  Takster utenfor/i rush: a) Ny bom: kr 5/10 Eks. bom kr 10/20 b) Lik i alle bommer, kr. 6/12	Bomstasjoner rundt forretnings-sentrene Lade og Tillerbyen (bare én veg). Nytt innkrevingspunkt på Byåsen (Leirbrua).  Takster utenfor/i rush: a) Avlastningssenter kr 11/22 (bare én veg) Kroppanbrua kr 5,50/11 Andre bommer kr. 11/22 b) Lik i alle bommer, kr. 9/18	Etablering av et ytre innkrevingsnett.  Takster utenfor/i rush: b) Ny bom: kr 5,5/11 Eks. bom kr 11/21 b) Lik i alle bommer kr. 7/13
Felles	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Det innføres et øvre tak for antall passeringer eller beløp per måned i bomsnittene i Miljøpakken. Inntektstap må kompenseres med tilsvarende økt grunntakst.</li> <li>• Tidsdifferensierte takster i alle stasjonene</li> </ul>		

### C- alternativet

Alt. C	Eksempler på innkrevingsalternativer med økt inntjeningsbehov 210 mill. kr/år		
	I	II	III
Grunn-prinsipp	Etablering av et ytre innkrevingsnett og bomstasjoner rundt avlastningssenter  Takster utenfor/i rush: a) Nytt bomsnitt: kr 5/10 Eks. bomsnitt: kr 9,5/19 Avl. senter: kr 9,5/19 én veg b) Lik i alle bommer: kr 6/12	Etablering av et midtre innkrevingsnett og høyere takst.  Takster utenfor/i rush: a) Nytt bomsnitt: kr 6/12 Eks. bomsnitt: kr 11,5/23 b) Lik i alle bommer, kr 7/14	Etablering av et ytre innkrevingsnett og høyere takst.  Takster utenfor/i rush: a) Nytt bomsnitt: kr 6,5/13 Eks. bomsnitt: kr 13/25 b) Lik i alle bommer: kr 8/16
Felles	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Det innføres et øvre tak for antall passeringer eller beløp per måned i bomsnittene i Miljøpakken. Inntektstap må kompenseres med tilsvarende økt grunntakst.</li> <li>• Tidsdifferensierte takster i alle stasjonene</li> </ul>		

Noen effekter av disse innkrevingsalternativene vil være:

- ✓ Alle alternativene vil ha en restriktiv effekt på biltrafikken, C større enn A, B og D, se for øvrig kapittel 11.2.
- ✓ Alle alternativene unntatt AI imøtekommer nabokommunenes innvendinger om at innbyggerne i Trondheim bør bidra i større grad økonomisk.
- ✓ Alternativene der det er lik takst i alle stasjoner er mer oversiktlige enn i dag.
- ✓ Med et øvre tak per måned vil innkrevingssystemet ikke gi urimelige utslag for enkeltbrukere.
- ✓ Alternativene belaster i ulik grad reiser til/ fra Midtbyen.

## 11 Måloppnåelse- effekter av tiltak

Det er i tilleggsutredningene delvis beregnet, delvis vurdert effekter av de ulike tiltakene innenfor programområdene som er foreslått. Størrelsen på effektene vil kunne variere noe avhengig av hvor stor satsingen blir. Men de ulike variantene som er beskrevet i kapittel 9, innebærer ikke så store forskjeller for satsingen på KSSM- områdene. Dersom det skulle bli stilt betydelig større midler til utvikling av f.eks. superbuss- system og sykkelekspressnett, vil de positive effektene også bli større for disse transportformene.

### 11.1 Vurderinger av effekter av kollektiv, sykkel, miljø, støy og trafiksikkerhetstiltak

I arbeidet med kollektiv-, sykkel-, trafiksikkerhet- og miljøutredningene er det blitt gjort vurderinger av om i hvilken grad prosjektene/ tiltakene bidrar til å nå målene i Miljøpakken. I et slikt arbeid vil det være vanskelig å få en helt objektiv vurdering av effektene, både innenfor hvert hovedfagområde og ikke minst mellom disse områdene. I og med at det ikke finnes noen modell eller beregningsmåte som er godt nok egnet til slike vurderinger, har vi funnet at en tilnærming med en vurdering av måloppnåelse på en skala fra 1 til 5 i hvert fall vil bidra til å få fram de store hovedtrekkene av tiltakene.

Det er benyttet en vurdering med angivelse av pluss og minus, der 5 pluss angir svært stor positiv virkning på målet og 1 pluss angir en svak positiv påvirkning.

Anbefalte tiltak fra delutredningene	Virkning på målene (her grovt vurdert ut fra opprinnelige rammer i Miljøpakken)										
	Beløp, mill. kr	1. CO2- reduksjon	2. Redusert bilandel	3. Helhetlig g/s-nett	4. Framkommelig. kollektivtransport	5. Bymiljø	6. Ekstratiltak støy	7. Arealbruk	8. Utslipp egen virksomhet	9. Utslipp øvrige virksomhet	10. Red trafikk-ulykker
<b>Kollektivtiltak</b>											
Høystandard busskonsept	200	++++	+++++		+++++	+					++
Bussprioritering	90	++	++		+++	+					++
Holdeplasser, knutepunkt	263	++	++								+
Innfartsparkering	20	+	+								
Etterslep, fornying trikk	12										
Bussveg Reppe- Vikåsen	35	++	++		+						
Utvidelse rutetilbud	600	+++	+++			+					++
Redusert billettpris	300	++	++++			+					++



Anbefalte tiltak fra delutredningene	Virkning på målene (her grovt vurdert ut fra opprinnelige rammer i Miljøpakken)									
	Beløp, mill. kr	1. CO2- reduksjon	2. Redusert bilandel	3. Helhetlig g/s-nett	4. Framkommelig. kollektivtransport	5. Bymiljø	6. Ekstratiltak støy	7. Arealbruk	8. Utslipp egen virksomhet	9. Utslipp øvrige virksomhet
<b>Sykkeltiltak</b>										
Hovednett, ekspresstrasé	630	++++	+++++	+++++	+	+				++
Traf.reg., parkering	30	+	++	+		+				++
Info, holdningsskapende arb.	10	+	++			+			++	++
Økt drift/ vedlikehold	130	++	+++	+++		+				++
<b>Miljø</b>										
Gatebruksplan	100					++++				++++
Støyskjermer	125						+++			
Fasadetiltak mm.	75						+++			
<b>Trafikksikkerhet</b>										
Mindre TS-tiltak	200									+++
Utbedring ulykkespunkt	110									+++
Gangfeltsikring	35									++++
Gatebruksplan Innherredsveien	40									++++
Økt vinterdrift fortau, skolevei	15									+++

Mange av de anbefalte tiltakene vil ha positiv effekt spesielt på målene om redusert CO<sub>2</sub>-utslipp, redusert bilandel og økt trafikksikkerhet. I kollektiv- og sykkelutredningene er det gjort anslag på hvor mye trafikk som kan bli overført som følge av en rekke tiltak. Kollektivtiltakene kan gi en økning i kollektivtrafikken på 20- 25 % (tilsvarende 3- 4,5 mill. reiser per år), og sykkeltiltakene opp mot 50 % økning. Hvis om lag halvparten av disse økningene kommer fra bilførere, vil tiltakene kunne utgjøre 2,5- 3 prosentenheter reduksjon i bilførerandel.

Både gjennomføringen av hovedvegprosjektene og de øvrige vegprosjektene vil gi effekter som påvirker målene i Miljøpakken. Disse effektene er ikke omtalt i denne utredningen da fokus her skulle rettes mot styrket innsats av miljøvennlige transportformer, sikkerhet- og miljøtiltak i forhold til oppnåelse av målene i Miljøpakken, jf. prosjektstyringsplanen.

### **11.2 Effekt på biltrafikken av endringer i innkrevingssystemet**

Dagens bomssystem har redusert trafikken over innkrevingsnittene med ca. 10 %. Med endringer i bomssystemet med nye innkrevingsnitt må det forventes at trafikken endres også i disse nye snittene. Med en forutsetning om at trafikken reduseres proporsjonalt med økende trafikkinntekter, vil en økning i bominntektene på:

- 82 mill. kr/år (A- alternativet), ha en effekt tilsvarende ca. 32 % av dagens bomssystem (ca.3 % trafikkreduksjon)
- 165 mill. kr/ år (B og D- alternativene), ha en effekt tilsvarende ca. 63 % av dagens bomssystem (ca. 6 % trafikkreduksjon)
- 210 mill. kr/år (C- alternativet), ha en effekt tilsvarende ca. 81 % av dagens bomssystem (ca. 8 % trafikkreduksjon)

Disse reduksjonene vil i hovedsak komme andre steder enn i de snittene som har bomstasjoner i dag.

## 12 Føringerne fra KVU/ KS1 Sluppen, konsept 5

De føringerne som er gitt fra Regjeringen etter konseptvalgutredningen for Sluppen- Stavne er her kortfattet vurdert opp mot alternativene for helhetlig planer og innkrevingsssystem.

Viktigste elementer i KVU Sluppen	Kommentar- Måloppnåelse
De store vegprosjektene: <ul style="list-style-type: none"><li>• Nordre Avlastningsveg (Stavne- Brattøra- Nidelv bru)</li><li>• E6 Nidelv bru- Grilstad</li><li>• E6 Jaktøya- Tonstad</li><li>• Stavne- Sluppen- Selsbakk inkl. Elgeseter gate/ Holtermanns veg</li><li>• Byåstunellen</li></ul>	NAV og E6 øst: Ok. Øvrige store vegprosjekt: <ul style="list-style-type: none"><li>• E6 sør fullført med akseptabel standard (reduisert utbygging i alternativ A)</li><li>• Sluppen bru utbygd, utbedring av Oslovegen og Elgeseter gate/ Holtermanns vegen</li><li>• Byåstunellen bygges (ikke i alternativ B2)</li></ul>
Gjennomføring av Gatebruksplanen for Midtbyen	Ok
Vegprising innenfor Miljøbuen	Alle innkrevingsalternativene har tidsdifferensierte takster. Ett av alternativene viser bomstasjoner rundt Miljø-/ Kollektivbuen, de øvrige har andre innkrevingsnitt.
Red. i billettpriser for kollektivtrafikk med 15 %	Ja
Framkommelighetstiltak for kollektivtrafikken	Ja
Reduksjon i antall avgiftsfrie parkeringsplasser innenfor Miljøbuen	Forutsettes utført gjennom vedtak og tiltak i kommunen

Tilleggsutredningen har ikke gitt ny kunnskap som reiser spørsmål ved tidligere beslutning i Regjeringen om konsept 5. Alle alternativene i tilleggsutredningen er basert på konsept 5.

## 13 Helhetsløsning og innkrevingsssystem

Gjennom denne utredningen er det framkommet at både de store vegprosjektene og KSSM-prosjektene blir dyrere enn forutsatt. Utredningen har også vist at de store vegprosjektene kan gjennomføres rimeligere enn de ideelle løsningene, men likevel slik at de blir akseptable og funksjonelle. Også innen KSSM- områdene må det gjøres nøye avveininger av omfang og innhold i prosjektene slik at de løsninger som velges er mest mulig effektive for å nå målene som er satt i Miljøpakken og i andre overordnede dokumenter, herunder NTP.

Statens vegvesen mener det bør legges betydelig vekt på følgende når det skal velges en helhetsløsning for Miljøpakken:

- Prosjektene som lå til grunn for Miljøpakken må gjennomføres med god nok standard og innenfor opprinnelig tidsramme 2024.
- Det er viktig med en rask ferdigstilling av hovedvegnettet, spesielt mht. E6 sør.
- Det er også viktig med betydelig omfang på KSSM- midler slik at lokale og nasjonale målsettinger blir oppfylt.

Sammenstillingen i kapittel 9.7 viser at alternativene C1 og B2 tilfredsstillende flest av disse kriteriene mht. prosjekt- gjennomføring og omfang. Med alternativ C1 kan også Byåstunellen med to utløp på Byåsen ferdigstilles innenfor Miljøpakkens tidsramme. Alternativ C1 betyr at KSSM- midlene økes med nær en tredjedel sammenlignet med opprinnelig ramme.

Når det gjelder finansieringsalternativene vil ikke Statens vegvesen i denne utredningen gi noen nærmere anbefaling. Valg av løsning forutsettes å bli avklart gjennom den videre lokalpolitiske prosessen og etterfølgende Stortingsbehandling.

## **Vedleggsoversikt:**

- 1 Prosjektstyringsplan for tilleggsutredningen
- 2 Kart med stedsnavn som er omtalt i rapporten
- 3 Forstørrede kart fra kapitler i tilleggsutredningen:
  1. Fotgjengerulykker i sentrale deler av Trondheim 2001- 2010
  2. Kart over utendørs støynivå 2007
  3. Parselloversikt E6 sør- prosjektet
  4. Kart over alternative innkrevningssystemer

## Vedlegg 1. Prosjektstyringsplan for tilleggsetredningen (2 sider)



Statens vegvesen

### Notat

Til:	Arbeidsutvalget for miljøpakken
Fra:	Statens vegvesen Region midt
Kopli:	

Saksbehandler/innvilger:	
Vår dato:	25.03.2010
Vår referanse:	



### Tilleggsutredninger i forbindelse med KS1 av miljøpakken - prosjektstyringsplan

#### Bakerunn

Trondheim kommune har i juni 2008 vedtatt en miljøpakke for transport i Trondheim. I St.prp. nr. 85 i 2009 samtykket Stortinget i at bompengeselskapet får løyve til å sette i gang innkreving av bompenger til delvis finansiering av miljøpakken etter vilkår i proposisjonen. I denne Stortingsproposisjonen forutsettes det at det skal legges fram et trinn 2 av miljøpakken der helheten i pakken bli omtalt.

I brev av 16.12.2009 fra Samferdselsdepartementet forutsetter departementet at det gjennomføres nødvendige utredninger inklusive ekstern kvalitetsikring (KS1) for miljøpakken. I brevet gis rammer for en konseptvalgutredning (KVU) som skal danne grunnlaget for KS1. Samferdselsdepartementet ber i brevet om at Statens vegvesen starter opp arbeidet med KVU for miljøpakke Trondheim, trinn 2, i tråd med føringene i brevet.

Trondheim kommune, Sør-Trøndelag fylkeskommune og Statens vegvesen hadde et møte 19. januar med Samferdselsdepartementet for å orientere om miljøpakken og videre arbeid. Det var enighet om at trinn 2 av miljøpakken skal behandles i vårsesjonen 2011. Dette gir føringer for framdrift og utarbeidelse av tilleggsetredninger knyttet til trinn 2, samt kvalitetsikringen av disse. Ut i fra dette møtet legges det derfor ikke opp til utarbeidelse av en fullstendig konseptvalgutredning for miljøpakken (KVU), men at det utarbeides tilleggsetredninger. Det skal ikke være overlappende utredninger i forhold til gjennomførte utredninger.

Denne prosjektstyringsplanen beskriver nærmere innhold, organisering og framdrift i arbeidet med tilleggsetredningene som skal kvalitetsikres.

#### Tilleggsutredninger

Det legges opp til følgende 6 tilleggsetredninger som skal utarbeides i forbindelse med miljøpakken:

1. Utrede styrket innsats til miljøvennlige transportformer, sikkerhets- og miljøtiltak i forhold til måloppnåelse:
  - a. Til investeringer for gang-, sykkel- og kollektivtrafikk, miljø- og trafikksikkerhetstiltak
  - b. Til drift av kollektivtrafikk og sykkelveger, herunder hvordan driftsoppgavene skal håndteres etter opphør av bompengefinansieringen.
2. Utredning av alternative kollektivsystem; superbuss og trikk/bybane. Utredningene vil beskrive kvalitative endringer og mulige effekter av tilbudet.
3. Utrede ulike løsninger for tilleggsetfinansiering i trinn 2:


- a. Heving av takstene i en eller flere av bomstasjoner
  - b. Etablering av flere bomstasjoner
  - c. Kommunale, fylkeskommunale og statlige midler
  - d. Drivstoffavgift (oppdatering av tidligere utredninger)
4. Utrede andre restriktive tiltak som kan bidra til å redusere bilbruken
  5. Avklare i hvilken grad lokaliseringen av ny godsterminal for jernbanen har betydning for prosjektsammensetningen
  6. En helhetlig plan for tiltakene i pakken. Planen vil inneholde forslag til prioritering av tiltakene

Følgende utredninger utføres *ikke* i dette arbeidet:

- Firetrinnsmetodikk i henhold til KVV/KS1
- Konseptvalgsutredning av miljøpakke Trondheim etter Statens vegvesens skrivemal for behovsutredninger
- Samfunnsøkonomiske beregninger. Nyttan av enkelte tiltak vil imidlertid vurderes

#### Organisering av arbeidet med tilleggsetredningene

De allerede etablerte samarbeidsorganene for miljøpakken vil bli benyttet mht styring og gjennomføring av arbeidet med tilleggsetredningene. Det innebærer følgende organisering:

*Prosjekteier:* Kontaktutvalget bestående av ordfører i Trondheim, fylkesordfører i Sør-Trøndelag og vegdirektøren.

*Styvsingsgruppe:* Arbeidsutvalget med to- tre representanter fra Sør-Trøndelag fylkeskommune, Trondheim kommune og Statens vegvesen.

Statens vegvesen vil være ansvarlig for at tilleggsetredningene blir utført. Arbeidet med de ulike utredningene vil delvis bli utført av de ulike faggruppene for kollektiv, sykkel og trafikkikkerhet (delutredning 1 og 2). Men også andre fagmiljøet vil bli trukket inn i arbeidet, herunder Vegdirektoratet ved TMT-avdelingen i Trondheim (delutredningene 3 og 4). I deloppgave 6 med utarbeidelsen av helhetlig plan vil arbeidsutvalget bli brukt aktivt også i selve utredningen.

#### Tidsplan

Samferdselsdepartementet har ikke gitt noen konkret tidsfrist for når KVV- arbeidet skal være ferdigstilt. I møte mellom Trondheim kommune, Sør-Trøndelag fylkeskommune og Samferdselsdepartementet 19.1.2010 ble det konkludert med at det tas sikte på å fremme en Stortingsproposisjon om trinn 2 i løpet av vårsesjonen 2011. I møtereferatet fra arbeidsutvalget 29.1.2010 heter det at tilleggsetredningene bør være ferdige før sommeren 2010.

Omfanget av og ambisjonsnivået på tilleggsetredningene må i størst mulig grad tilpasses denne tidsplanen. Men for å sikre en tilfredsstillende kvalitet på arbeidet og en god nok prosess lokalt, synes tidsfristen "før sommeren" ikke å være forsvarlig. Ikke minst vil arbeidet med helhetlig plan og endelige prioriteringer måtte ta tid etter at de øvrige delutredningene foreligger i juni.

Med dette som bakgrunn forslås det at trinn 2 av miljøpakke Trondheim er ferdigbehandlet lokalt (administrativt) innen 31.8.2010, og at utredningene deretter kan oversendes til ekstern kvalitetsikring. Denne tidsplanen forutsetter ingen offentlig høring.

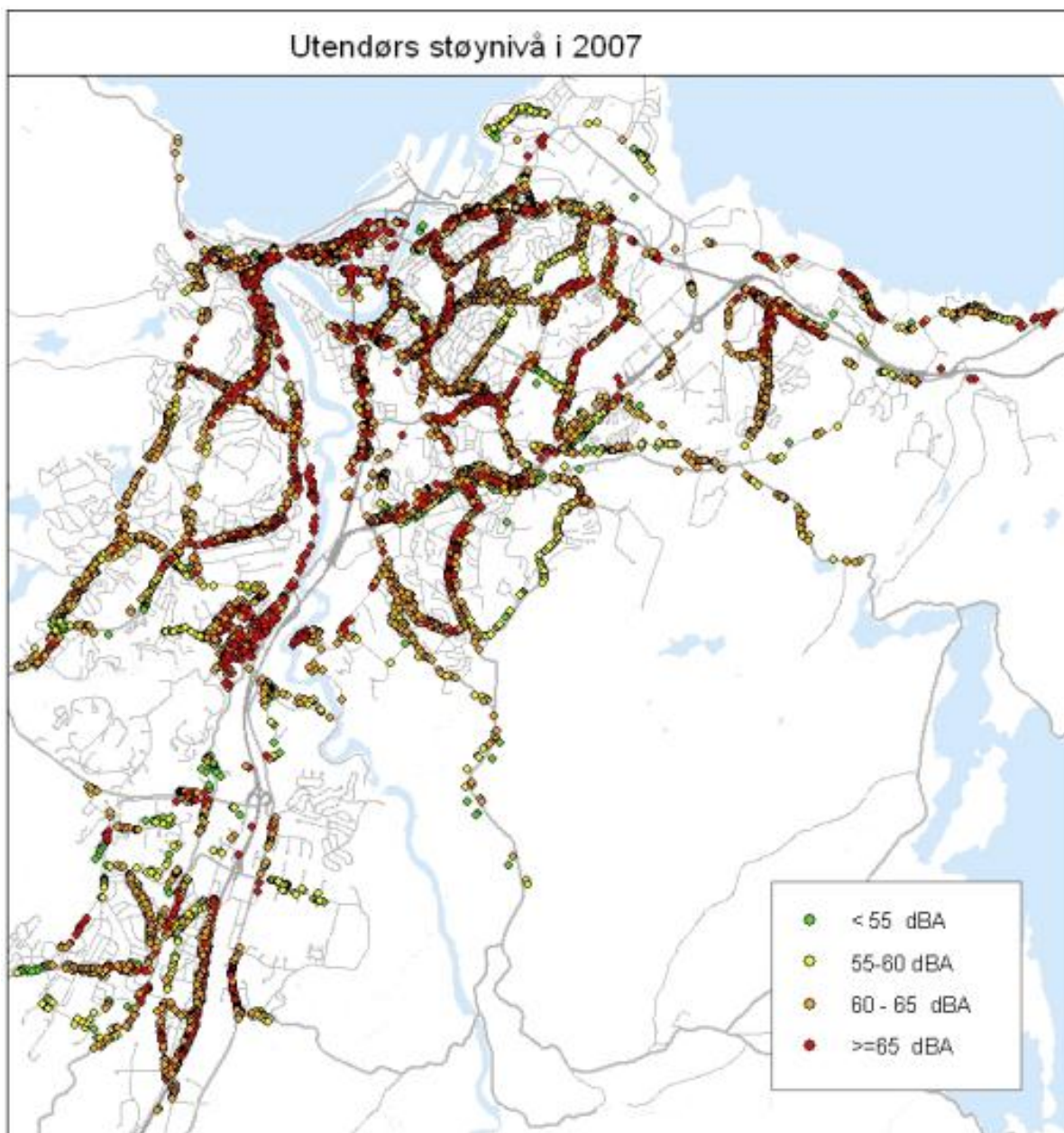
## Vedlegg 2: Kart med stedsnavn som er omtalt i rapporten



Vedlegg 3.1: Fotgjengerulykker i sentrale deler av Trondheim 2001- 2010.

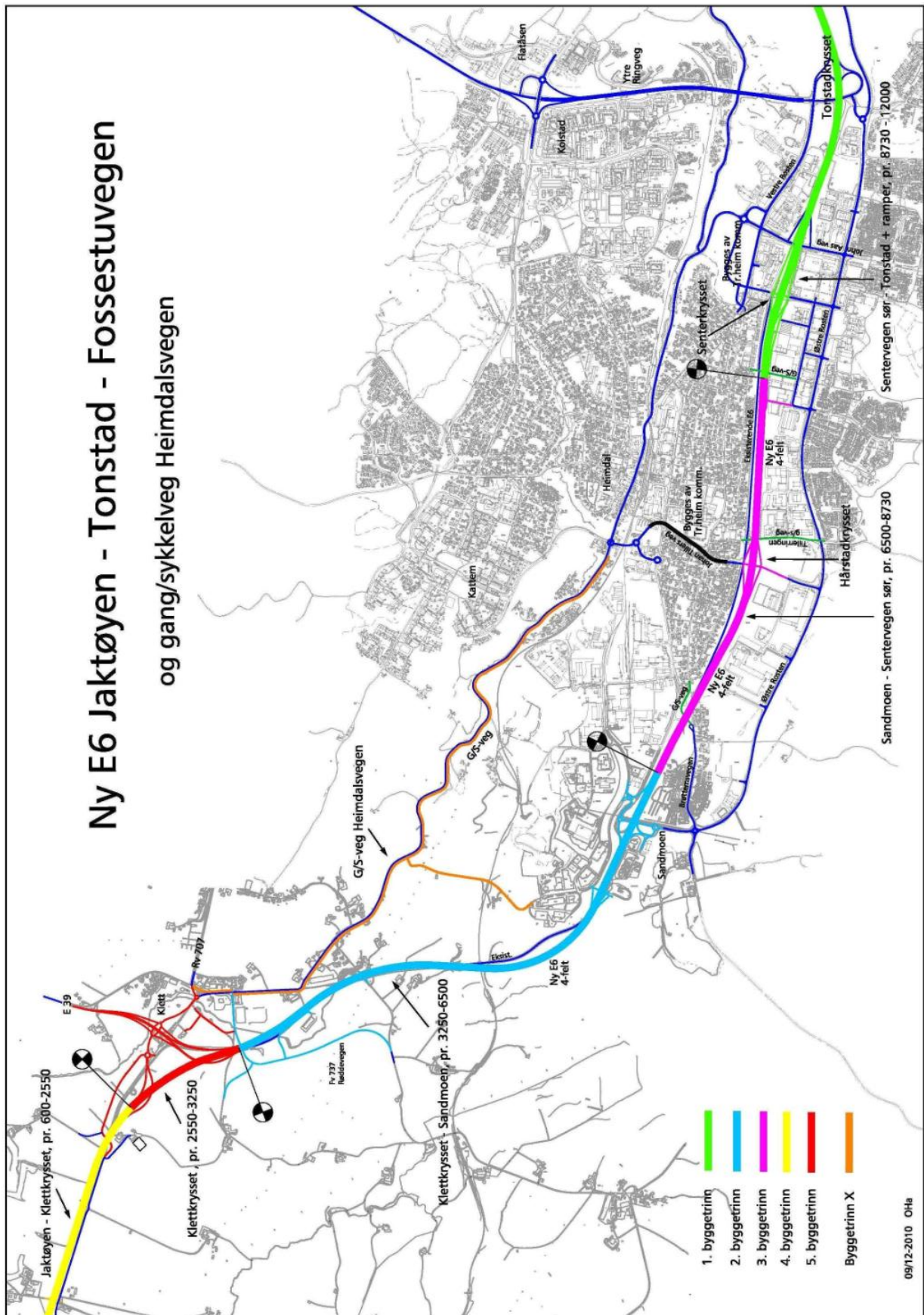


### Vedlegg 3.2: Kart over utendørs støynivå 2007





Vedlegg 3.3: Parselloversikt E6 sør- prosjektet



**Vedlegg 3.4: Kart over alternative innkrevningssystemer**

