



Statens vegvesen

Buskerudbyen

Behandlende enhet:
Region sør

Saksbehandler/telefon:
Karianne Sætre / 97753337

Vår referanse:
16/67307-130

Deres referanse:

Vår dato:
22.05.2018

Buskerudbypakke 2 – Finansiering

Vedlagt følger faglig grunnlag for finansieringen av Buskerudbypakke 2 til lokalpolitisk sluttbehandling.

Styrings- og strategistaben region sør
Med hilsen

Solveig Hovda
Avdelingsdirektør

Sætre Karianne
Seniorrådgiver

Dokumentet er godkjent elektronisk og har derfor ingen håndskrevne signaturer.

Kopi
Buskerudbyen,



Buskerudbypakke 2

Trafikknotat



Forord

I henhold til Statens vegvesens kvalitetssystem skal det utarbeides et trafikknotat som en del av Statens vegvesens saksgrunnlag før lokalpolitisk behandling av bompengesaker. Trafikknotatet skal vise trafikkprognoser for det anbefalte bompengesystemet. Det skal også dokumentere hvordan man har kommet fram til trafikkprognosene.

Dette notatet er trafikknotat for revidert Buskerudbypakke 2. Det er utarbeidet av Transportøkonomisk institutt (TØI) ved Christian Steinsland (kapittel 1 til 6 og 8). Statens vegvesen Region sør har stått for kapittel 7 Sammendrag av finansieringsanalysene. Arbeidet med bompengeutredningen og tilhørende trafikkberegninger er en videreføring av arbeidet med byutredning fra høsten 2017.

Trafikknotatet er utarbeidet med utgangspunkt i Buskerudbysamarbeidets notat «Forslag til Buskerudbypakke 2, Behandlet i ATM-utvalget 23. mars 2018», datert samme dato, og danner grunnlag for Statens vegvesens finansieringsberegninger for Buskerudbypakke 2.

. Underveis i prosessen er det blitt vurdert et stort antall alternativer. Trafikknotatet er et teknisk underlagsmateriale til saksgrunnlaget, og navnettingen av bomkonseptene opprettholdes slik de er brukt i modellen. Trafikknotatet har derfor ikke samme nummerering som saksgrunnlaget:

- Trafikknotatets **alternativ 7** tilsvarer **Bomkonsept A** i saksgrunnlaget
- Trafikknotatets **alternativ 1** tilsvarer **Bomkonsept B** i saksgrunnlaget

Statens vegvesen Region sør
22. mai 2018

Innhold

1	Sammendrag	3
2	Beskrivelse av prosjektet	4
2.1	Bakgrunn	4
2.2	Geografi.....	5
3	Metode for beregning av trafikknivå	7
3.1	Modelloppsett.....	7
3.2	Beskrivelse av delområdemodellen for Buskerudbyen.....	8
3.3	Verifisering av transportmodellen	9
4	Transportanalyse	20
4.1	Referansesituasjonen i 2020.....	20
4.2	Referansesituasjonen i 2030.....	21
4.3	Bompengeoppsettet.....	21
5	Resultater	24
5.1	Turer	24
5.2	Transportarbeid.....	26
5.3	Bompasseringer	27
5.4	Trafikkvekst og nullvekstmålet	30
6	Drøfting av resultater	32
6.1	Avvisning over bomstasjonene	32
6.2	Gratispasseringer som følge av timesregel	34
6.3	Usikkerhet	34
7	Sammendrag av finansieringsanalysene	40
7.1	ÅDT gjennom bomsystemene	40
7.2	Bomkonsept 1: Justert takst.....	40
7.3	Gjennomsnittstakst.....	41
7.4	Andre økonomiske forutsetninger for bompengeberegningene.....	45
7.5	Ordinære midler til BOM2015.....	45
7.6	Beregningsresultater.....	46
8	Referanser	47

1 Sammendrag

Dette trafikknotatet dokumenterer trafikkgrunnlaget og de trafikale konsekvensene som følger av to alternative bomkonsepter for Buskerudbyen. Bomkonseptene er analysert ved bruk av regional persontransportmodell for Buskerudbyen, og det er kjørt beregninger for prognoseårene 2020 og 2030.

Det første bomkonseptet består av bomstasjoner på kommunegrensene mellom Lier og Drammen, Nedre Eiker og Drammen, Nedre Eiker og Øvre Eiker, samt på Drammens kommunegrense mot Svelvik og Sande kommuner i Vestfold. Det er ikke bomstasjoner på E18, men bomstasjoner på alle på- og avkjøringsramper på E18 i Drammen kommune og i Brakerøyakrysset. Det er toveis innkreving og timesregel. Det er regnet med bomtakst 23 kroner i lavtrafikkperioden og 34.50 kroner i rushtiden.

Det andre bomkonseptet inneholder de samme bomstasjonene unntatt bomstasjonene på grensen mot Vestfold. I tillegg er det bynære snitt i Drammen kommune. Det er toveis innkreving og timesregel. Bomtaksten er satt til 19 kroner i lavtrafikkperioden og 28.50 kroner i rushtiden.

Det første konseptet med bomstasjoner på ramper og kommunegrenser gir trafikkavvisning på 30 % over bomstasjonene. Andelen gratispasseringer grunnet timesregel knyttet til at bilturer passerer mer enn en bomstasjon innenfor samme klokkeperiode beregnes til 28 %.

Det andre konseptet som også har bynære snitt i Drammen gir trafikkavvisning på 26 % over bomstasjonene. Andelen gratispasseringer grunnet timesregel knyttet til at bilturer passerer mer enn en bomstasjon innenfor samme klokkeperiode beregnes til 43 %.

Trafikkavvisningen er størst for konseptet med bynære snitt til tross for at dette konseptet har lavest takst. Forklaringen er at nær 45 % av alle bilturene fra og til avtaleområdet vil passere minst en bomstasjon i dette konseptet. For kommunegrensekonseptet vil kun omtrent 29 % av turene passere minst en bomstasjon.

Trafikkveksten i form av inntektsgivende bomplasseringer for de to bomkonseptene er beregnet til henholdsvis 17 og 18 % for perioden 2020 til 2030. Begge konseptene beregnes å oppfylle nullvekstmålet. Veksten i trafikken som omfattes av nullvekstmålet beregnes til -2 % for begge bomkonseptene. Dette betyr at trafikkarbeidet beregnes til å være 2 % lavere i 2030 enn det var i 2016.

Den beregnede trafikkavvisningen over bomstasjonene fremstår høy, men er i tråd med resultater fra tidligere beregninger og empiriske funn fra Stockholm. Resultatene fremstår også rimelige sammenlignet med effekter man finner ved endringer av andre reisekostnadskomponenter. Samtidig er det ikke til å underslå at det er betydelig usikkerhet i transportmodellens evne til å predikere effekten bompengetilskudd.

2 Beskrivelse av prosjektet

2.1 Bakgrunn

Det overordnede målet til Buskerudbyen er å utvikle byområdet til en bærekraftig og konkurransedyktig byregion av betydelig nasjonal interesse. For å nå dette har partene blitt enige om å legge frem forslag til en bypakke, kalt Buskerudbypakke 2.

Buskerudbypakke 2 består av en rekke tiltak for å skape et bedre transportsystem, redusere lokale utslipp og klimagassutslipp samt legge til rette for god byutvikling i de berørte kommunene.

Partene i Buskerudbysamarbeidet utgjør et langsiktig samarbeid om areal og transport, der Buskerud fylkeskommune, Statens vegvesen Region sør, Jernbanedirektoratet, Fylkesmannen i Buskerud og kommunene Lier, Drammen, Nedre Eiker, Øvre Eiker og Kongsberg deltar. I tråd med føringer fra Samferdselsdepartementet og lokale vedtak i Kongsberg kommune, inngår ikke Kongsberg i Buskerudbypakke 2.

Kort om finansiering

Beregningene tar utgangspunkt i notatet «Forslag til Buskerudbypakke 2, Behandlet i ATM-utvalget 23. mars 2018», fra Buskerudbysamarbeidet, datert samme dato. Buskerudbysamarbeidet valgte å gå videre med to alternative bomkonsept, der Statens vegvesen skal lage et faglig saksgrunnlag til lokalpolitisk sluttbehandling. Det er forutsatt samme tiltakspakke for begge bomkonseptene. Bompenger er forutsatt å bidra med om lag 9,4 mrd. kr til finansieringen.

Konseptvalgutredning for Buskerudbypakke 2

Konseptvalgutredning (KVU) for Buskerudbypakke 2, utarbeidet av Statens vegvesen med bistand fra Jernbaneverket, forelå februar 2013. Det ble anbefalt å gå videre med et *Sammensatt konsept*. Konseptet omfatter tiltak innenfor jernbane, buss, veg, sykkel, gange, kollektivknutepunkter og pendlerparkeringer. By- og kommunestyrene og fylkestinget ga sin tilslutning til anbefalingen juni samme år. Samferdselsdepartementets beslutning er datert 08.05.2015.

Nasjonal transportplan 2018-2029

Nasjonal transportplan 2018-2029 prioriterer 390 mill. kr i statlige midler til bygging av riksvei 282 Holmenbrua og 820 mill. kr til E134 Strømsåstunnelen. Prioriteringene ble betinget av at det blir tilslutning til et opplegg for delvis bompengefinansiert utbygging av prosjektene gjennom planlagt bompengeordning for Buskerudbyen.

Holmenbrua er prioritert i første seksårsperiode av transportplanen. Dette er fulgt opp i Statens vegvesens Handlingsprogram, hvor det er lagt til grunn bygging for bompenger og statlige midler i årene 2020-2023. Dersom det ikke bygges ny bru, må det gjøres omfattende og kostbart vedlikehold og forsterkning av den eksisterende brua.

For Strømsåstunnelen er det vist 200 mill. kr i statlige midler og samme beløp fra bompenger helt mot slutten av planperioden. Det er lagt til grunn at prosjektet må fullfinansieres med bompenger og statlige midler etter 2029.

NTP setter av til sammen 66,4 mrd. kr til av byvekstavtaler og belønningsordningen i de ni største byområdene i perioden 2018-2029. Belønningsmidler skal heretter fases inn i byvekstavtaler. Disse midlene er ikke en del av bompengepakken som fremmes nå. Andelen som tilfaller Buskerudbyen avklares gjennom framtidige forhandlinger om en byvekstavnale.

Byutredning Buskerudbyen

Hensikten med byutredningen i Buskerudbyen har vært å belyse virkemidler og kostnader som må til for at veksten i persontransporten skal tas med kollektivtrafikk, sykling og gåing, også kalt nullvekst i persontransport med bil. Byutredningen ble bestilt av Samferdselsdepartementet. Den skal være ett av grunnlagene for forhandling om en fremtidig byvekstavnale. I tillegg skal utredningen være et bidrag til arbeidet med neste revisjon av Nasjonal transportplan (NTP 2022-2033). Byutredningen gir et faglig grunnlag for å synliggjøre ulike måter å nå nullvekst i persontransport med bil på, men konkluderer ikke med én anbefaling. Hvilke virkemidler og tiltak som skal gjennomføres, blir bestemt i de videre forhandlingene om byvekstavnale. Avtaleområdet består av de fire kommunene Drammen, Nedre Eiker, Øvre Eiker og Lier.

2.2 Geografi

Innledningsvis er det gjort et bredt studie av mulige konsepter for plassering av bomstasjoner. I den faglige og politiske prosessen behandles to av disse alternativene videre. Disse beskrives nedenfor.

Bomkonsept 1 Kommunegrensler¹

Bomkonsept 1 består av bomstasjoner på kommunegrensene mellom Lier og Drammen, Nedre Eiker og Drammen, Nedre Eiker og Øvre Eiker, samt på Drammens kommunegrense mot Svelvik og Sande kommuner i Vestfold.

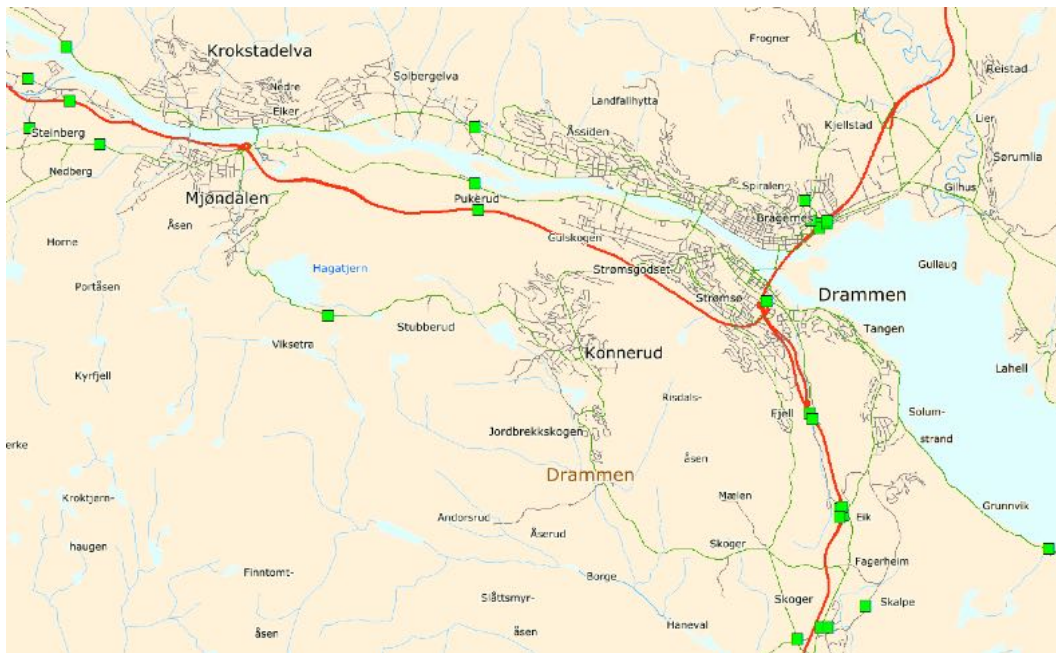
Det er ikke bomstasjoner på E18, men bomstasjoner på alle på- og avkjøringsramper på E18 i Drammen kommune og i Brakerøyakrysset.

Gjennomgangstrafikken på E18 vil ikke passere bomstasjoner på E18, men trafikken til og fra Drammen vil belastes på rampene.

Bomtakssten er 23 kroner i lavtrafikkperioden og 34.50 kroner i rushtiden.

¹ Trafikknotatets **alternativ 7** tilsvarer **Bomkonsept A** i saksgrunnlaget

Trafikknotatets **alternativ 1** tilsvarer **Bomkonsept B** i saksgrunnlaget



Figur 2.1: Bomstasjonenes plassering ved bomkonsept 1

Bomkonsept 7 Bynære snitt

Bomkonsept 7 inneholder de samme bomstasjonene som konsept 1 med unntak av bomstasjonene ved Drammens grense mot Svelvik og Sande kommuner i Vestfold.

I tillegg er det bynære snitt i Drammen kommune. Det er toveis innkreving og timesregel. Bomtaksten er satt til 19 kroner i lavtrafikkperioden og 28.50 kroner i rushtiden.

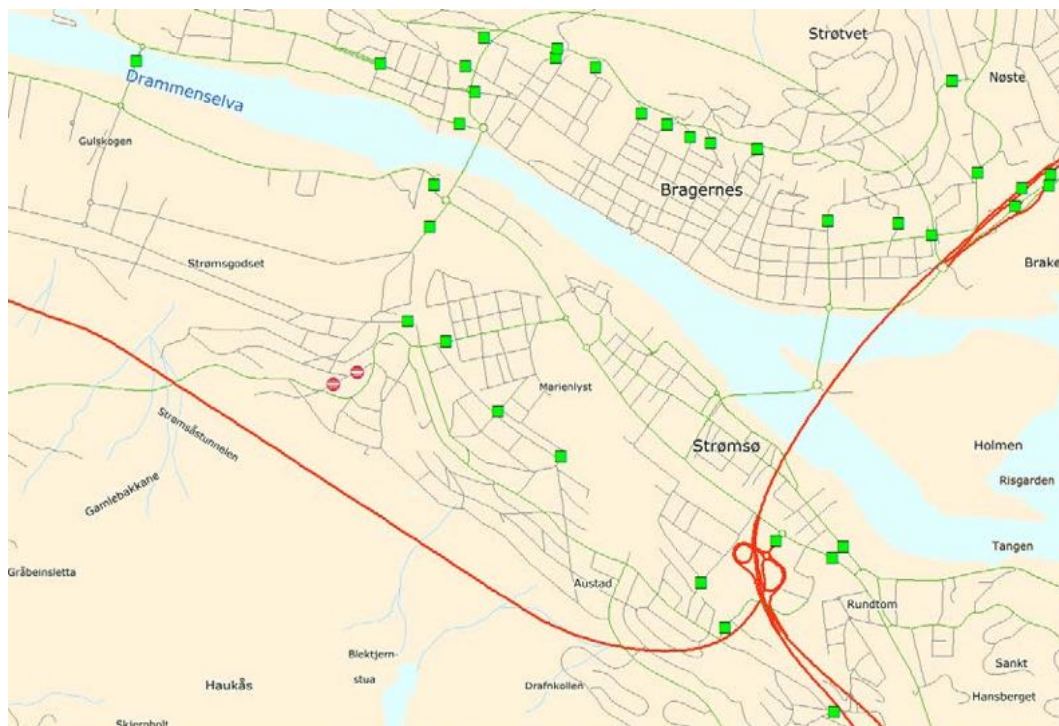
I tillegg er det en indre ring i Drammen kommune illustrert i figur 2.2. For at det indre bomsnittet skal være tett, er det også stengt et par småveier ved Konnerudgata.

Det er ikke endelig fastlagt om bomstasjonene på indre snitt ved Bragernes skal plasseres på sydsiden eller nordsiden av Bergstien. I modellberegningene omtalt i dette dokumentet forutsettes det plassering på sydsiden slik det er vist i figuren. Dette krever en del flere bomstasjoner enn om velger å plassere snittet på nordsiden.

Modellen vil gi samme resultater uavhengig av om bomsnittet legges til nordsiden eller sydsiden av Bergstien. Dette skyldes at modellens soneinndeling er på grunnkrets nivå, og dermed i praksis vil gi samme bombelastning i begge tilfeller.

Konseptet omfatter bomstasjon på planlagt fv. 36 Tilfartsvei vest del 1, og vil også kreve bomstasjoner på planlagt fv. 36 Tilfartsvei vest del 2 og på planlagt fv. 36 Tilfartsvei Konnerud når disse åpnes for trafikk.

Bomtakssten er satt til 19 kroner i lavtrafikkperioden og 28.50 kroner i rushtiden.



Figur 2.2: Bomstasjonenes plassering ved bomkonsept 7

3 Metode for beregning av trafikknivå

3.1 Modelloppsett

Resultatene som er presentert i denne rapporten er fremkommet ved bruk av regional persontransportmodell versjon 3.12 for delområdemodellen for Buskerudbyen.

Modellen er kjørt for timestrafikk med fire tidsperioder og fem iterasjoner over etterspørselsmodellen. Rushtiden er tre timer om morgenen og ettermiddagen. Nettdelingen av biltrafikk i rushtiden er gjort en 20 iterasjoner.

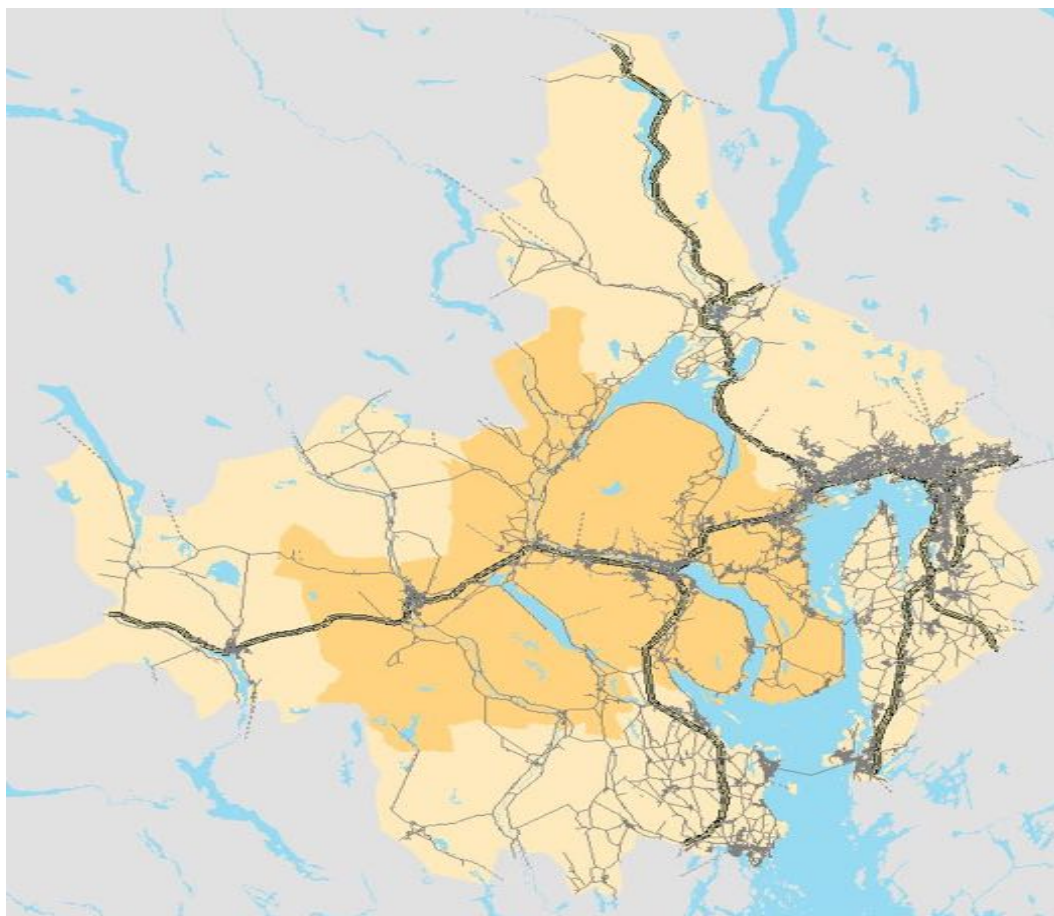
Når modellen kjøres for timestrafikk, kan man gjøre resultatuttak for både årsdøgntrafikk (ÅDT) og yrkesdøgntrafikk (YDT). ÅDT er definert som totaltrafikk på en veilenke i løpet av et kalenderår dividert på antall dager i året, mens YDT er definert som totaltrafikken for dagene mandag til fredag med unntak av helligdager dividert på antall yrkesdøgn i løpet av kalenderåret. Det er omtrent 252 yrkesdøgn i løpet av et normalt kalenderår.

De lange reisene fra Nasjonal persontransportmodell antas upåvirket av tiltakene som belyses. Vi kjører modellen vår med fast turmatrise fra NTM6.

Beregningene er kjørt uten bruk av skolemodellen. Dette skyldes tilbakemeldinger om at skolemodellen ikke fungerer tilfredsstillende i siste versjon av regional persontransportmodell. Skoleturene med bil utgjør uansett en forsvinnende liten del av trafikken i modellområdet.

3.2 Beskrivelse av delområdemodellen for Buskerudbyen

Figur 3.1 viser transportnettverk og geografisk utstrekning for DOM Buskerudbyen. DOM Buskerudbyen er en såkalt regional delområdemodell. Modellen dekker et mindre delområde av en regional modell, og produserer korte personreiser på under 70 km én vei for bosatte i modellens kjerneområde. De reisende fra modellens kjerneområde kan velge destinasjoner i hele modellens område.



Figur 3.1. Transportnettverk og geografisk utstrekning for DOM Buskerudbyen

Modellens analyseområde består av Drammen, Kongsberg, Lier, Nedre Eiker og Øvre Eiker. Dette betyr at modellen skal brukes til å beregne effekter av tiltak i dette området, og det er her modellen skal gi gode resultater sammenlignet med empiri.

Øvrig kjerneområde inkluderer kommunene Asker, Modum, Røyken, Hurum, Svelvik, Sande og Hof. Vi antar at bosatte i dette området vil bli så sterkt berørt av tiltak i analyseområdet at vi kan få en reell endring i transportetterspørsel.

Resten av modellens geografiske utstrekning er såkalt bufferområde. Bosatte i bufferområdet vil i mindre grad påvirkes av tiltak i analyseområdet, og vi antar derfor konstant etterspørsel i alle scenarier. Dette er en forenkling dersom bufferområdet ligger mindre enn 70 km fra analyseområdet slik at bosatte faktisk vil kunne bli berørt av tiltakene, men turproduksjonen faller ganske kraftig med reiselengde, og det er viktig å begrense modellens kjerneområde for å sikre at ikke beregningstiden blir altfor høy.

Bufferområdet i DOM Buskerudbyen består av Oslo, Bærum, Hole og Ringerike i nord, Flesberg og Notodden i vest og Holmestrand, Horten, Tønsberg, Re og Lardal i syd, samt Moss, Vestby, Ås, Ski, Oppegård, Nesodden og Frogn i øst. Modellen bygger på grunnkretsinnndeling fra 2009. Dette innebærer at også Andebu er en del av modellens bufferkommuner selv om denne kommunen ble slått sammen med Sandefjord og Stokke i 2017.

Trafikken i modellen kommer fra flere kilder. Modellen produserer korte turer fra bosatte i kjerneområdet, og inneholder faste matriser med turer utført av bosatte i bufferområdet. I tillegg kommer de lange reisene fra Nasjonal persontransportmodell, NTM6, som er mer enn 70 km én vei.

Dersom tiltakene man skal utrede antas å få vesentlig effekt for lange reiser over 70 km én vei, koder man dem også inn i den nasjonale modellen, og kjører de ulike scenariene i delområdemodellen med forskjellige turmatriser for lange reiser.

Delområdemodellen produserer også skolereiser ved bruk av en gravitasjonsmodell for skolereiser. Den inneholder også faste turmatriser for reiser til- og fra flyplasser samt en fast matrise for tunge kjøretøy.

3.3 Verifisering av transportmodellen

Turproduksjon

DOM Buskerudbyen er rammetallskalibrert mot data fra RVU 2014. Tabell 3.1 viser rammetallgrunnlaget for de tolv kommunene som utgjør modellens kjerneområde.

Formål	Bilfører	Bilpassasjer	Kollektiv	Syklende	Gående	Sum
Arbeid	70928	3508	20580	2801	10603	108419
Tjeneste	27286	1011	6209	415	5135	40055
Fritid	38564	12312	6520	1948	11792	71137
Hente/levere	41581	809	902	602	4329	48223
Privat	87342	12366	7843	1589	21630	130771
Delsum utreiser	265701	30006	42054	7355	53488	398604
Hjemreiser	145940	20993	22078	5301	28660	222972
Sum	411641	50999	64133	12656	82148	621577

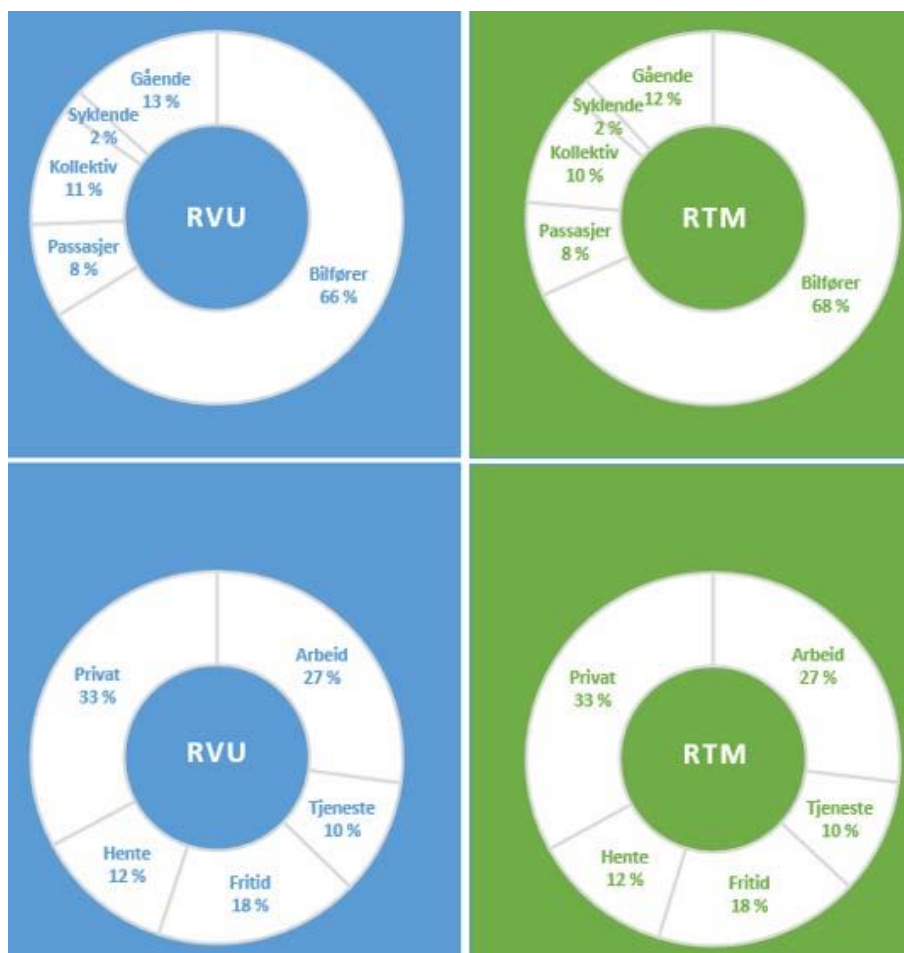
Tabell 3.1. Rammetallsgrunnlag fra RVU for 2014

Retningslinjene for byutredningene slår fast at kalibreringsgrunnlaget kan oppjusteres for bil for å ta høyde for biltrafikk som ikke dekkes av reisevaneundersøkelsen. Dette

gjelder en andel av såkalte mobile tjenesteytere og reiser utført av personer som ikke er folkeregistrert i Norge.

Kalibreringsgrunnlaget vist i tabell 3.1 er oppjustert med 10 % for bilfører og bilpassasjer før rammetallkalibreringen er gjennomført. Kalibreringen er gjennomført ved bruk av kalibreringsapplikasjonen som følger modellsystemet.

Figur 3.2 viser transportmiddelfordeling og reisehensiktsfordeling for transportmodellens kjerneområde hentet fra den nasjonale reisevaneundersøkelsen for 2014 sammenstilt med modellens resultater for basisåret 2016.



Figur 3.2. Sammenstilling av turfordeling i RVU og modell

Figur 3.2 viser meget godt samsvar mellom Reisevaneundersøkelsens tall og modellens resultater. Dette skulle naturligvis bare mangle all den tid modellen er kalibrert nettopp mot disse RVU-dataene. Figuren verifiserer at modellen er tilfredsstillende kalibrert. Det eneste avviket mellom modell og RVU er knyttet til reisemiddelfordelingen der modellen har noe høyere bilandel enn RVU. Dette skyldes at rammetallgrunnlaget ble oppjustert med 10 % for å ta høyde for mobile tjenesteytere.

Bilhold

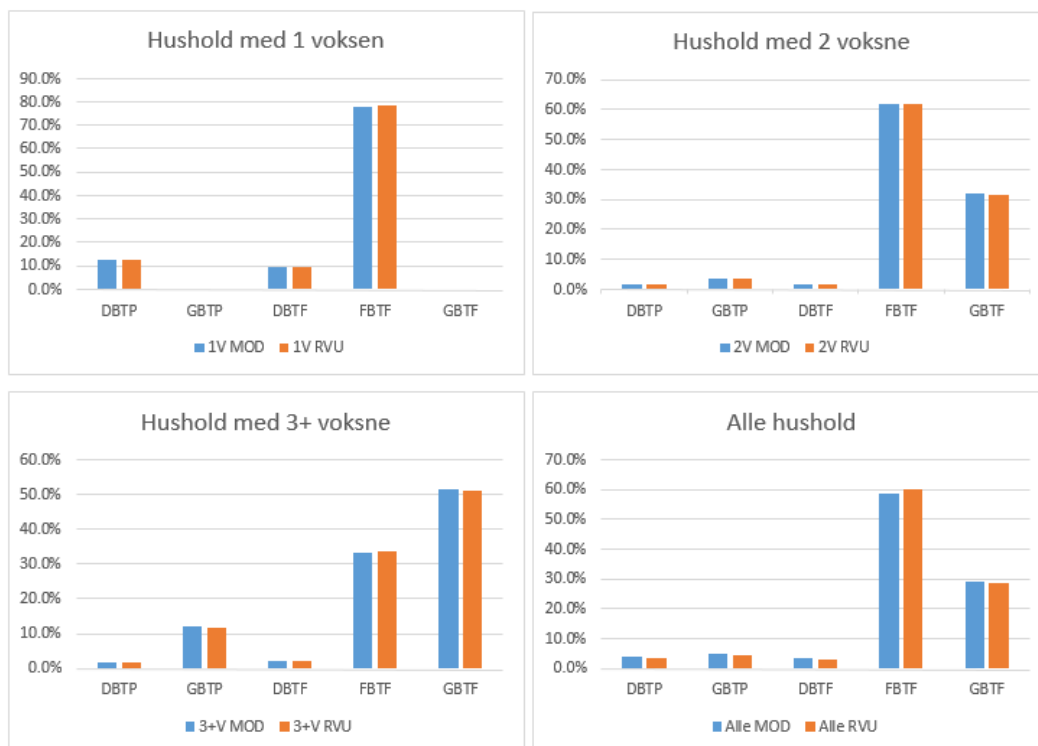
Bilholdet er avgjørende for transportmodellens resultater, og transportmodellens resultater påvirker bilholdet.

Bilholdsmodellen er kalibrert mot husholdningsdata om bilhold og førerkortinnehav fra Reisevaneundersøkelsen. Modellens samsvar mot RVU er vist i figur 3.3. Figuren viser hvordan befolkningen i tre ulike husholdningstyper fordeler seg mellom fem segmenter for bilhold og førerkortinnehav.

De fem segmentene er som følger:

- **DBTP.** Hverken førerkort eller tilgang til bil i husholdningen.
- **GBTP.** Ikke førerkort, men tilgang til bil i husholdningen.
- **DBTF.** Førerkort, men ikke tilgang til bil i husholdningen.
- **FBTF.** Førerkort og full biltilgang i husholdningen.
- **GBTF.** Førerkort, men begrenset tilgang til bil i husholdningen.

Begrenset biltilgang er definert som husholdninger med flere personer med førerkort enn antall biler, mens full biltilgang er definert som husholdninger med minst like mange biler som personer med førerkort.



Figur 3.3. Bilhold og førerkortinnehav for ulike husholdninger

Veitrafikktellinger på døggnivå

Tabell 3.2 viser sammenstilling av modellberegnet trafikk og trafikktellinger for lette biler i indekspunkter i avtaleområdet.

Tabellen er sortert etter størrelsen på avviket mellom modellberegnet trafikk og trafikktellinger basert på såkalt GEH-verdi. Tabellen viser også relativt avvik i prosent.

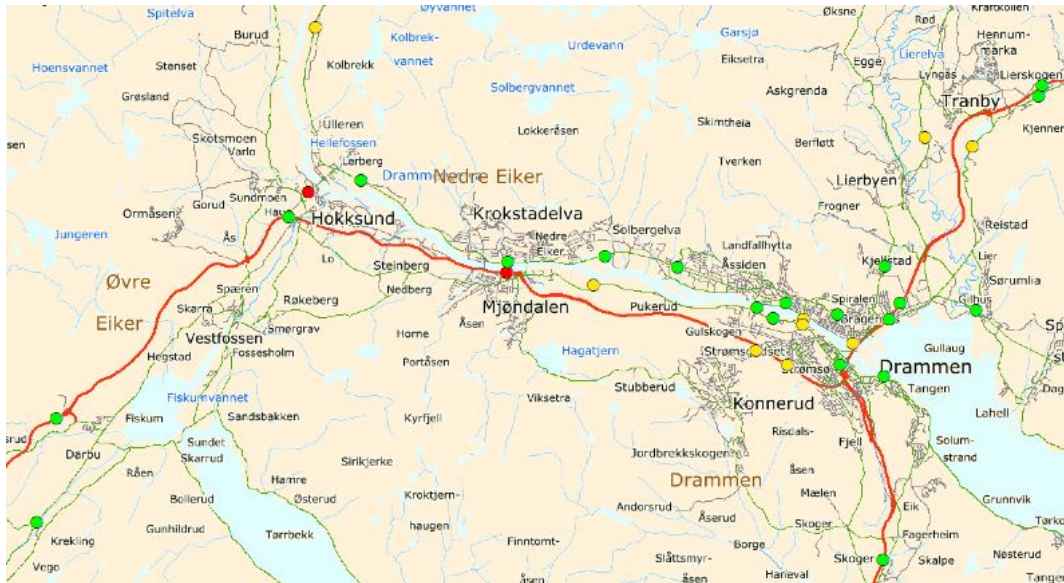
GEH er et statistisk avviksmål etablert av og oppkalt etter Geoffrey E. Havers, og har følgende funksjonsform:

$GEH = \sqrt{\frac{(M-C)^2}{M+C}}$, der M er modellert trafikk og C er registrert trafikk i et gitt tellepunkt.

	Tellepunkt	modell	telling	Avvik (%)	GEH
600001	E18 Lierskogen	42066	42304	-1 %	1
600154	F283 Lerberg	10235	10083	2 %	1
600118	R23 Gullaug	16330	16588	-2 %	1
600137	E18 Frydenlund	50236	50921	-1 %	2
600611	F23 Stoppen	3928	3671	7 %	3
600149	F42 Landfalloyabru	9617	10102	-5 %	3
600004	F286 Krekling	2097	1868	12 %	4
600116	F282 Lierstranda	17527	18215	-4 %	4
600146	F28 Gulskogen	8473	9076	-7 %	5
600011	E134 Avkj.darbu	10877	10135	7 %	5
602016	F16 Liertoppenord	8383	7723	9 %	5
600013	F283 Rosenkr.gt.v/n.brg	25124	26984	-7 %	8
600009	F283 Nedre Eiker	12189	13520	-10 %	8
600145	F283 Herstrøm	17968	16357	10 %	9
600010	F319 Slipen	8581	9769	-12 %	9
600061	F283 Bragernestunnelen	16264	14670	11 %	9
600003	F283 Travbanen	23433	21479	9 %	9
600005	E18 Bergsenga	25675	27910	-8 %	10
600153	E134 Langebru	16417	14699	12 %	10
600135	R282 Bj.Bjørnsonsgt	22718	25006	-9 %	10
600136	R282 Holmenbrua	20463	18264	12 %	11
601037	F36 Konnerudgata	12144	10430	16 %	11
600147	F28 Daler	5687	4488	27 %	12
600124	F285 Lierbyen nord	5550	6979	-20 %	13
600008	R35 Kverk	8098	9810	-17 %	13
600002	F282 Kreftingsgate	20901	18310	14 %	13
600121	F282 Damtjern	3403	4581	-26 %	13
600050	E134 Strømsåstunnelen	14047	16470	-15 %	14
600190	F282 Øvresundbru	20695	17742	17 %	15
600150	R35 Hokksund vest	8879	11235	-21 %	17
600148	E134 Mjøndalen	14307	17602	-19 %	18
	<i>I alt</i>	482312	486991	-1.00 %	4.8

Tabell 3.2: Modellert trafikk og trafikktellinger gitt i ÅDT

Figur 3.4 viser tellepunktene plassering i kartet. Tellepunkter der GEH-verdi høyere enn 15 er markert med rødt, mens tellepunkter med GEH-verdi høyere enn 10 er markert med gult. Øvrige er markert med grønt.



Figur 3.4: Tellepunkter i Buskerudbyen

Tellepunktene R35 Hokksund vest og E134 Mjøndalen har GEH-verdier høyere enn 15, og relative avvik på omtrent 20 %. Det er gjennomført en del tiltak for å få modellen til å treffe bedre i Hokksund, men avviket er fremdeles relativt stort uten at dette anses å ha vesentlig betydning for disse analysene.

I Mjøndalen treffer modellen tilfredsstillende målt på yrkesdøgn, men får i overkant stort avvik når man måler på årsdøgn. Dette skyldes at det er relativt liten forskjell på de registrerte tellingene for yrkesdøgn og årsdøgn i akkurat dette tellepunktet.

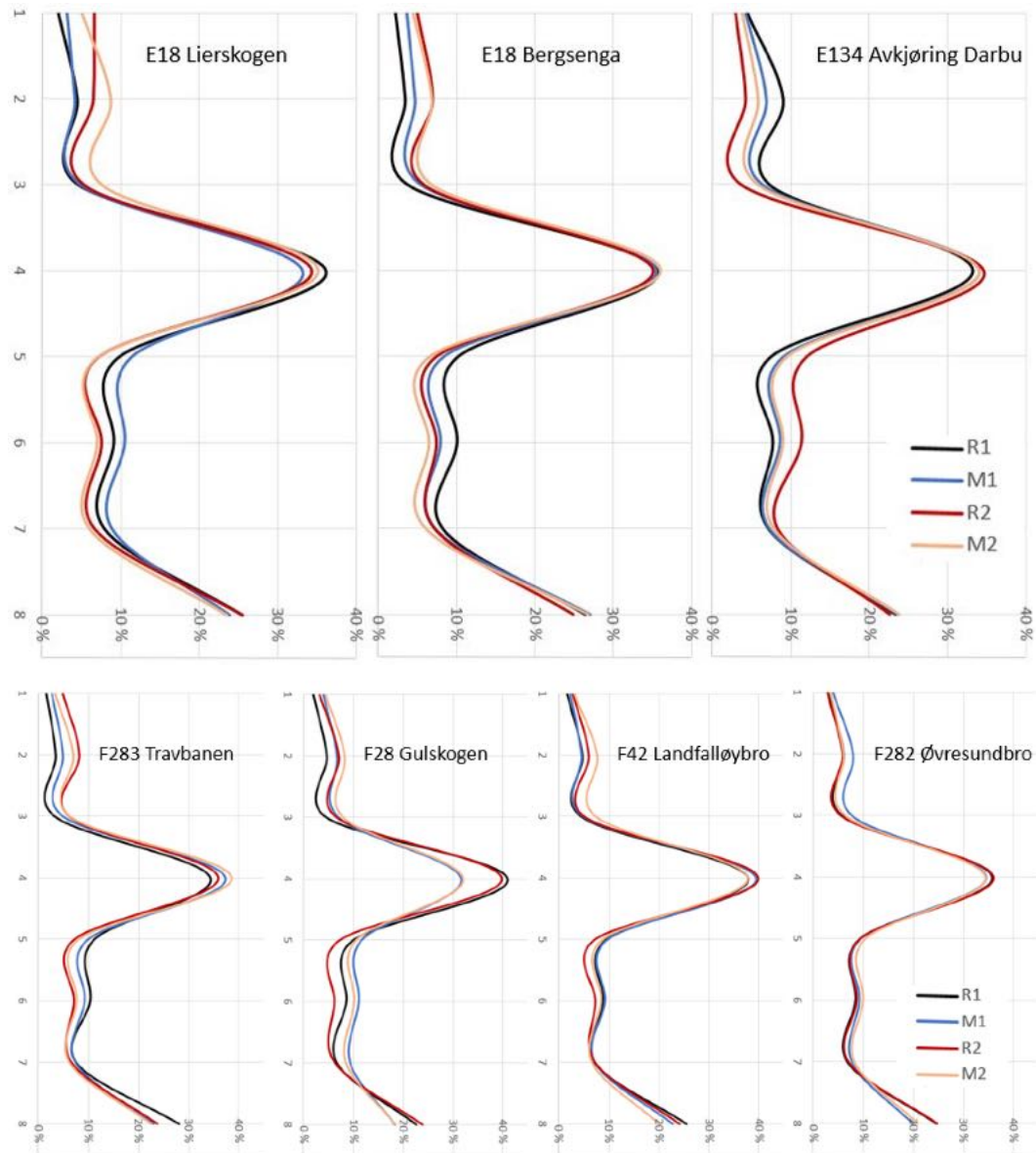
Veitrafikktellinger på timesnivå

Tabell 3.2 viser biltrafikk pr yrkesdøgn for utvalgte tellepunkter. Trafikkens fordeling over døgnet varierer mellom ulike reisehensikter. Reiser til og fra arbeid skjer i hovedsak i morgen- og ettermiddagsrushet, mens fritidsreisene i mindre grad forekommer i morgentimene.

Figur 3.6 viser sammenstilling av timesandeler som modellert og registrert trafikk for syv viktige veier i avtaleområdet. De tre første er europaveier som er sentrale innfartsåre til avtaleområdet, mens de fire neste er viktige bygater i Drammen sentrum. Figuren viser andeler innenfor de åtte tidsperiodene som transportmodellen produserer resultater for.

Modellen oppgir timestrafikk kun for yrkesdøgn. Vi har dessverre ikke trafikktellinger for hver time for yrkesdøgn. Dermed har vi ikke empiriske tall som er direkte sammenlignbare med modellens resultater. Fordi arbeidsreisene er dimensjonerende for rushet generelt og morgensrushet spesielt, og omfanget av arbeidsreiser er klart størst i ukedagene, må man forvente at modellen gir skarpere rushtidstopper enn trafikktellingenes timestrafikk for årsdøgn.

Figurens Y-akse viser modellens åtte tidsperioder. De tre første er timene i morgenrushet, mens den fjerde er lavtrafikkperioden fra 0900 til 1500. Deretter følger tre timer i ettermiddagsrushet, og til slutt lavtrafikkperioden fra 1800 til 0600.

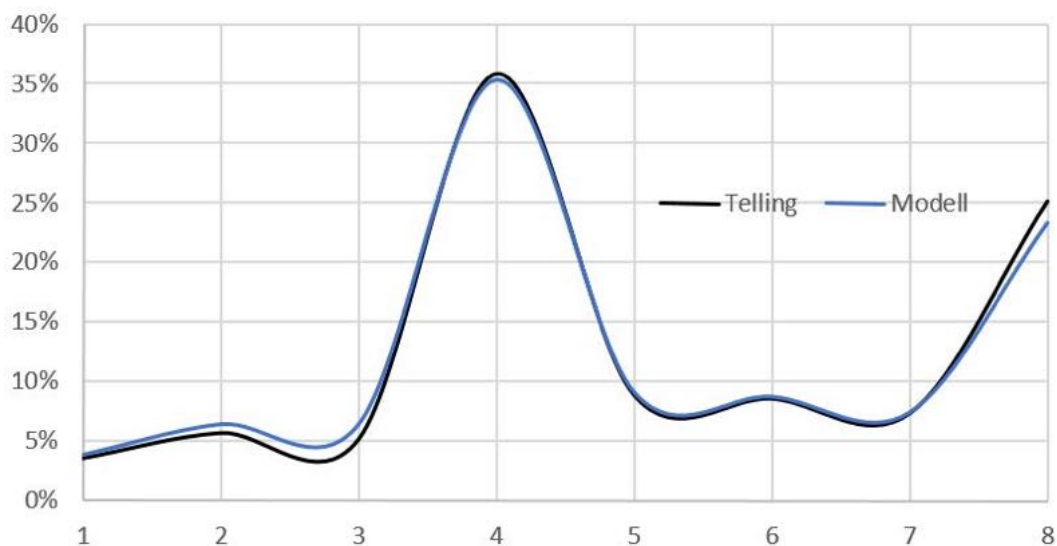


Figur 3.6. Trafikk i modell sammenlignet med tellinger for modellens åtte tidsperioder. R1 og R2 er trafikktegninger i hver retning. M1 og M2 er modellberegnet trafikk.

Figuren viser at modellen i grove trekk har trafikkfordeling i tråd med tellingene. Det meste av trafikken går i lavtrafikkperioden mellom 0900 og 1500. Dette er skyldes at denne perioden varer i seks timer, mens de ulike rushtidsperioden kun av varighet på en time. Vi ser imidlertid at modellen har lavere rushtidstrafikk enn tellingene indikerer for E134 Darbu til tross for at modellen viser trafikkfordeling for yrkesdøgn, mens tellingene inneholder fordeling på årsdøgn.

Tellepunktet på Gulskogen har langt mer trafikk på dagtid og mindre i rushet enn modellen. For dette tellepunktet er det liten forskjell på trafikkmengde i de to kjøreretningene i modellen, mens tellingene viser at trafikken er størst mot Bangeløkka i morgenrushet og fra Bangeløkka i ettermiddagsrushet. Dette tyder på at modellen ikke klarer å gjenskape trafikkmønsteret i dette området selv om den treffer brukbart på sum trafikk over døgnet.

Figur 3.7 viser trafikkfordelingene over de syv tellepunktene samlet.

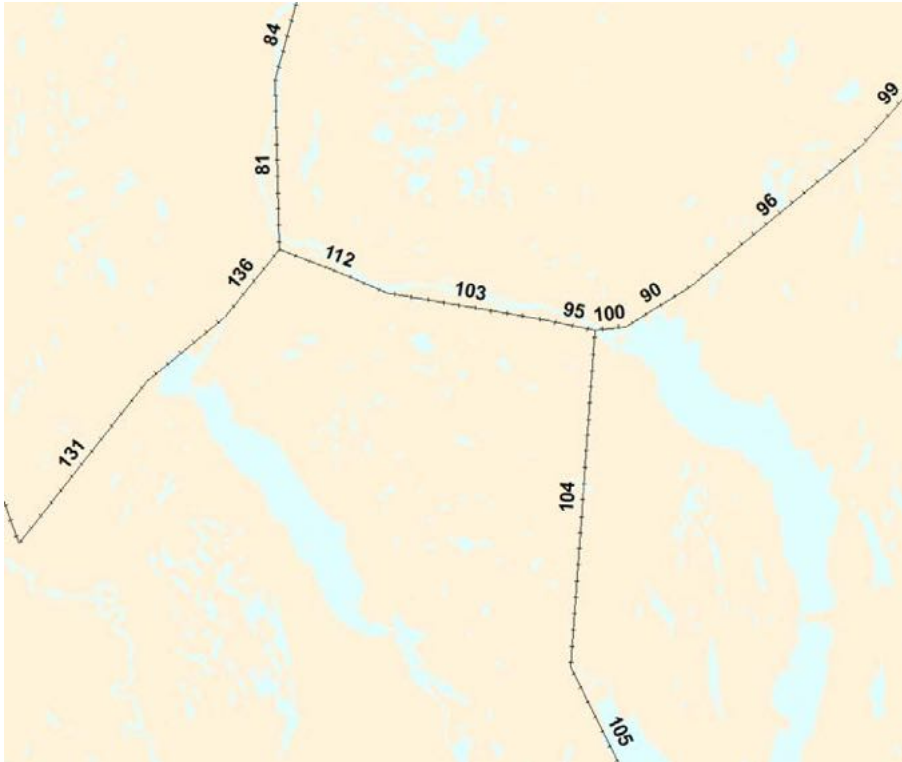


Figur 3.7. Timestrafikk i modell sammenlignet med tellinger. Sum over åtte tellepunkter.

Summert over syv tellepunkt gir modellen godt samsvar mot tellingene. Modellen ligger noe høyere i morgenrush grunnet forholdet mellom arbeidsreiser i yrkesdøgn og årsdøgn, men denne forskjellen blir naturlig nok mindre når man summerer over begge kjøreretningene.

Validering av modellert togtrafikk

Figur 3.8 viser det prosentvise forholdet mellom modellert trafikk og passasjerstatistikk for jernbanenettverket i Buskerudbyen. Ved perfekt samsvar mellom modellert trafikk og passasjerstatistikk, vil modellert trafikk utgjøre 100 % av statistikken.



Figur 3.8. Forholdet mellom modellert og registrert togtrafikk (%)

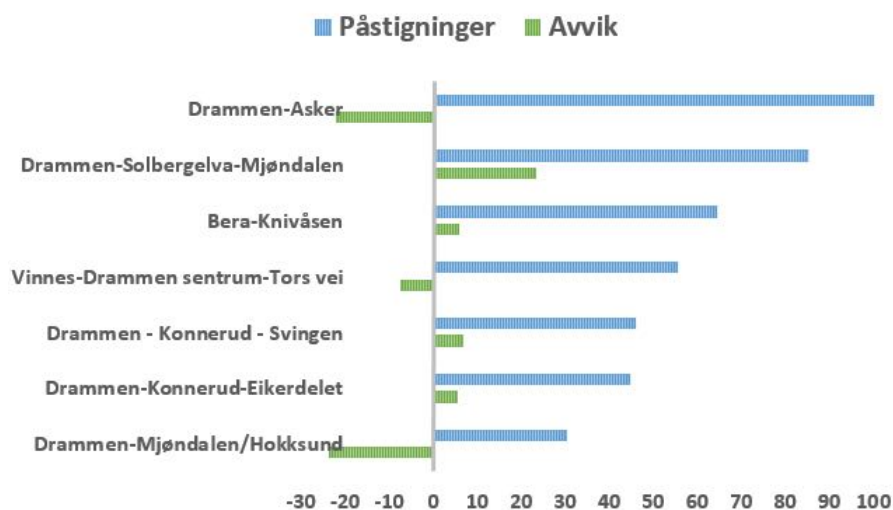
Figuren viser at det er bra samsvar mellom modellert trafikk og passasjerstatistikk for jernbanelinjene inn mot og ut fra Drammen stasjon. Når man nærmer seg Hokksund, ligger modellen litt for høyt i forhold til statistikken. Videre på Sørlandsbanen i retning Kongsberg ligger modellen drøye 30 % høyere enn statistikken, mens den ligger omtrent 20 % for lavt for Bergensbanen i retning Hønefoss.

Validering av modellert busstrafikk

Figur 3.9 viser det prosentvise forholdet mellom modellert trafikk og passasjerstatistikk for bussrutene med høyest passasjertall i Buskerudbyen.

Søylediagrammet inneholder informasjon om syv bussruter. For hver bussrute er det presentert to søyler. Den blå søylen viser antall påstigninger. Drammen-Asker er ruten med høyest passasjertall. Denne er normert til 100, og for øvrige ruter viser den blå søylen relativt antall påstigninger sammenlignet med denne ruten.

Den grønne søylen viser prosentvis forskjell på modellert antall påstigninger og statistikk fra Brakar for hver enkelt bussrute.



Figur 3.9. Forholdet mellom modellert og registrert busstrafikk for de viktigste bussrutene (%)

Figuren viser at modellen gir rimelig bra samsvar med billettstatistikken for de fleste rutene. Ruten som går mellom Drammen og Asker har 22 % færre påstigninger enn passasjerstatistikken oppgir. Ruten mellom Drammen og Mjøndalen via Solbergelva, har 23 % flere påstigninger i modellen enn hva passasjerstatistikken oppgir. Dette kan imidlertid henge sammen med at ruten mellom Drammen og Mjøndalen/Hokksund ligger tilsvarende for lavt. For de øvrige rutene er det svært bra samsvar mellom modell og statistikk. Summert over alle rutene i diagrammet ligger modellen 1 % lavere enn passasjerstatistikken.

Figuren viser at ruten mellom Drammen og Mjøndalen via Solbergelva i henhold til Brakars statistikk har 15 % færre passasjerer enn ruten mellom Drammen – Asker. Antall passasjerer på ruta mellom Drammen og Mjøndalen/Hokksund er omtrent en tredjedel av ruta mellom Drammen og Asker som altså har flest passasjerer.

Transportmodellen inneholder naturlig nok forenklinger i måten kollektivtilbudet er kodet på. Det gjøres en skjønsmessig vurdering av hvordan det reelle transporttilbudet best kan representeres gitt øvrige modellforutsetninger. Det gjøres jo også endringer i tilbudet som ikke løpende vil fanges opp i modellene.

Diagrammet viser resultater for de viktigste rutene det er hensiktsmessig å sammenligne med. Det finnes to andre ruter med tilvarende høye passasjertall som det også er tatt ut resultater for. Disse er imidlertid kodet på en litt annen måte i modellen, og er derfor ikke sammenlignbare. Dette gjelder rute mellom Gulskogen og Strøtvet som i modellen består av en rute mellom Gulskogen og Drammen sentrum og en rute mellom Strøtvet og Tolerud via Drammen sentrum. Det gjelder også ruten mellom Drammen og Vikersund som i modellen er kodet som Oslo - Drammen – Vikersund. For begge disse rutene virker det som om tilbudet er godt representert i modellen, men trafikk tallene gitt i antall påstigninger blir ikke sammenlignbare med statistikken.

I transportmodellene er bosatte i hver grunnkrets plassert i samme punktsoner. Disse vil sogne til et lite utvalg holdeplasser i umiddelbar nærhet. I virkeligheten er befolkningen spredd utover grunnkretsens geografiske område, og vil sogne til ulike

holdeplasser og ha ulik tilgjengelighet til forskjellige bussruter avhengig av hvor i grunnkretsen de bor. I virkeligheten har man derfor en større spredning i valg av bussrute enn i modellene der grunnkretsens befolkning i større grad fordeles til de samme bussrutene. Dette innebærer at de mest attraktive rutene i modellen gjennomgående vil få for mange passasjerer, mens de mindre attraktive rutene oftest vil få for få. Kollektivsystemet må ses i sin helhet, og man kan ikke forvente bra samsvar mellom modell og statistikk for hver enkelt rute.

Passasjerstatistikken vist i figur 3.9 er knyttet til passasjertellinger gjennomført mandag til fredag fra uke 41 til uke 50 i 2016. Passasjertallene for buss varierer nok mye med årstidene, og det er naturlig å anta at passasjertallene er høyere i vinterhalvåret enn i sommerhalvåret da folk nok i større grad opplever sykling og gange som gode alternativ.

Det er derfor godt mulig at passasjertallene for et gjennomsnittlig yrkesdøgn er en del lavere enn det denne statistikken tilsier, og at det reelle avviket mellom antall påstigninger i modell og statistikk er noe høyere enn diagrammet indikerer.

4 Transportanalyse

Det er gjennomført modellberegninger for prognoseårene 2020 og 2030. År 2020 er forventet åpningsår for bompenggeordningen. Disse beregningene danner grunnlag for inntektsberegningene. Modellberegningene for 2030 brukes til å avklare forventet årlig trafikkvekst etter 2020.

4.1 Referansesituasjonen i 2020

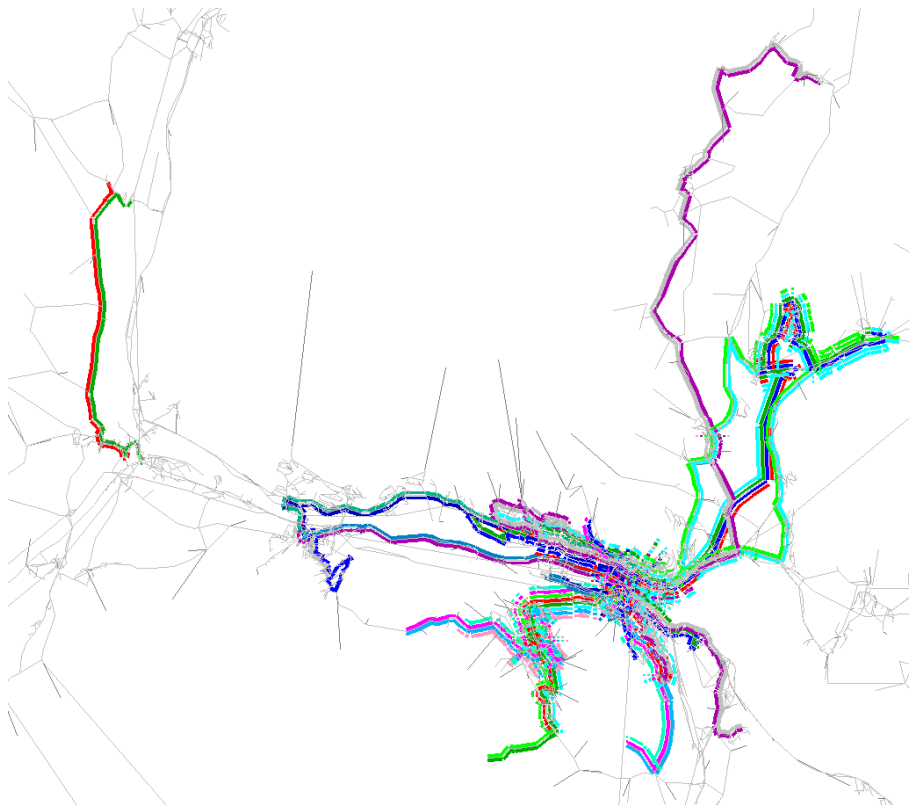
I referansesituasjonen for 2020 benyttes befolkningsfilen som følger med modellsystemet og bygger på prognoser fra SSB.

Faste matriser for langdistansetraffic og godstransport oppjusteres i tråd med de offisielle framskrivningene for persontransport i Norge 2016-2050.

Antall arbeidsplasser oppjusteres i tråd med befolkningsveksten for personer i arbeidsfør alder.

Referansesituasjonen for 2020 inneholder veiprosjektene E134 Damåsen – Saggrenda, RV23 Dagslett – Linnestrand samt fv.36 Tilfartsvei vest del 1.

Togtilbudet er uendret i forhold til dagens situasjon, men det legges til grunn en kraftig frekvensforbedring for buss. Dette er omtalt i detalj i kollektivnotatet for Buskerudbypakke 2. Figur 4.1 viser hvilke ruter som er berørt i transportmodellen. Det dreier seg i stor grad om doubling av frekvens for berørte ruter i rushtid og ofte også i lavtrafikkperioden.



Figur 4.1: Bussruter med frekvensforbedring i 2020

4.2 Referansesituasjonen i 2030

Referansescenariet for 2030 bygger på tiltakspakke 4 som er beskrevet i byutredningen. Innholdet i denne er beskrevet i Statens vegvesens saksgrunnlag for lokalpolitisk sluttbehandling for finansiering av Buskerudbypakke 2.

Befolkningsveksten bygger på prognoser fra SSB. Disse legger til grunn en nasjonal befolkningsvekst på omtrent 13.5 % fra 2016 til 2030. For kjerneområdet i Buskerudbymodellen er veksten 16.6 %, mens analyseområdet forventes å få en vekst på 19.5 %.

Arealbruken antas å følge den felles areal- og transportplanen som ble vedtatt for Buskerudbyen i 2013. Dette legges også til grunn en viss økning i parkeringskostnader for enkelte sentrumssoner. Dette dreier seg om 50 % økning i prisene for de ni grunnkretsene som utgjør indre og ytre avgiftssone i Drammen sentrum og fem andre grunnkretser i de øvrige kommunene i avtaleområdet.

Faste matriser for langdistansetraffikk og godstransport oppjusteres i tråd med de offisielle framskrivningene for persontransport i Norge 2016-2050.

Antall arbeidsplasser oppjusteres i tråd med befolkningsveksten for personer i arbeidsfør alder. Drammen Sykehus antas å være flyttet til Brakerøya.

Referansesituasjonen for 2030 inneholder fv. 36 Tilfartsvei vest del 2 og fv. 36 Tilfartsvei Konnerud samt ny Svelvikvei fra Eik til Tørkopp.

Togtilbudet for 2030 utarbeidet av Jernbanedirektoratet. Dette inkluderer bygging av Ringeriksbanen.

Baker Thoens allé får eget kollektivfelt fra ny Landfalløybro til Professor Smiths allé. Professor Smiths allé blir en ren kollektivgate stengt for biltrafikk, og det etableres en ny kollektivrute fra Tors vei til Vinnes via Gulskogen med tre avganger i timen.

4.3 Bompengoppsettet

Dette dokumentet inneholder transportmodellberegninger av to ulike bomkonsepter kjørt med ulike takster. Det er disse to bomkonseptene som det er valgt å gå videre med i den faglige og politiske prosessen.

Beregningene forutsetter at bomstasjonene danner tette bomsnitt. Denne forutsetningen innebærer at det ikke er mulig å passere bomsnitt uten å betale bompenger, og dette medfører at rutevalget i modellen ikke påvirkes av bomstasjonenes plassering.

Begge bomkonseptene har toveis innkreving med timesregel. Hver tur produsert i modellen antas å foregå innenfor samme klokkeperiode, mens hver del av turkjeder produsert i modellen antas å foregå i forskjellige klokkeperioder.

Turproduksjonen forutsetter 20 % rabatt for arbeidsrelaterte reiser og 10 % rabatt for fritidsreiser.

Beregninger er gjennomført med 50 % høyere bomtakst i rushtid enn lavtrafikkperiode. Rushtidstaksten er antatt å gjelde for to timers morgen- og ettermiddagsrush. Modellen er kjørt med tre timers rushtidsperioder, og rushtidstaksten er derfor nedjustert for å kompensere for dette. Det forutsettes at 75 % av modellens rushtidstrafikk går i perioden med rushtidstakst.

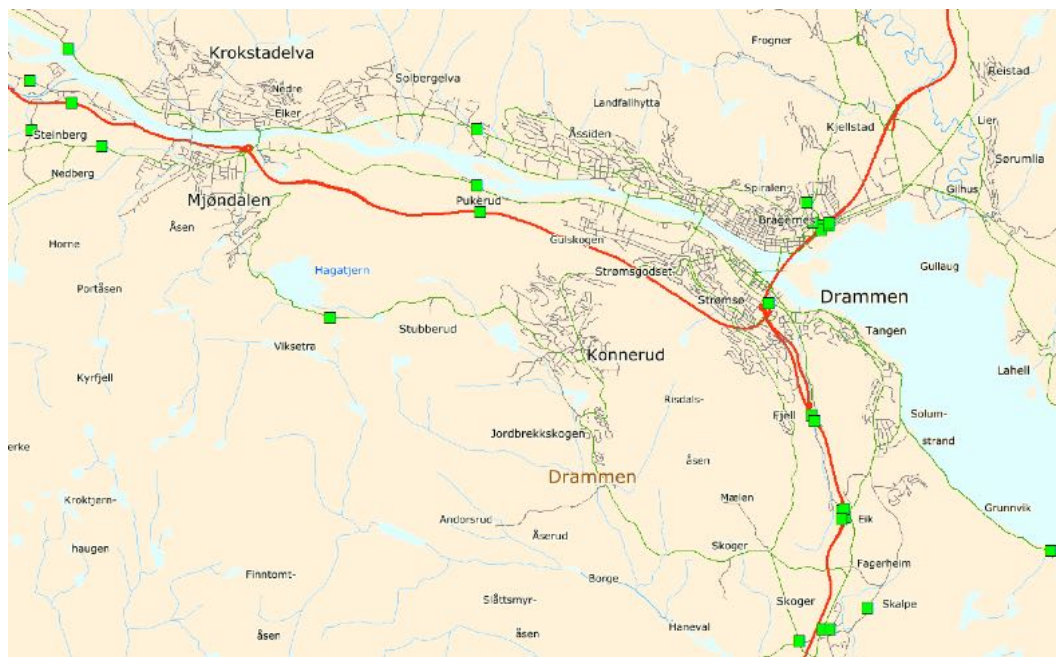
Bomkonsept 1 Kommunegrenser²

Bomkonsept 1 består av bomstasjoner på kommunegrensene mellom Lier og Drammen, Nedre Eiker og Drammen, Nedre Eiker og Øvre Eiker, samt på Drammens kommunegrense mot Svelvik og Sande kommuner i Vestfold.

Det er ikke bomstasjoner på E18, men bomstasjoner på alle på- og avkjøringsramper på E18 i Drammen kommune og i Brakerøyakrysset.

Gjennomgangstrafikken på E18 vil ikke passere bomstasjoner på E18, men trafikken til og fra Drammen vil belastes på rampene.

Bomtaksten er 23 kroner i lavtrafikkperioden og 34.50 kroner i rushtiden.



Figur 4.2: Bomstasjonenes plassering ved bomkonsept 1

² Trafikknotatets **alternativ 7** tilsvarer **Bomkonsept A** i saksgrunnlaget

Trafikknotatets **alternativ 1** tilsvarer **Bomkonsept B** i saksgrunnlaget

Bomkonsept 7 Bynære snitt

Bomkonsept 7 inneholder de samme bomstasjonene som konsept 1 med unntak av bomstasjonene ved Drammens grense mot Svelvik og Sande kommuner i Vestfold.

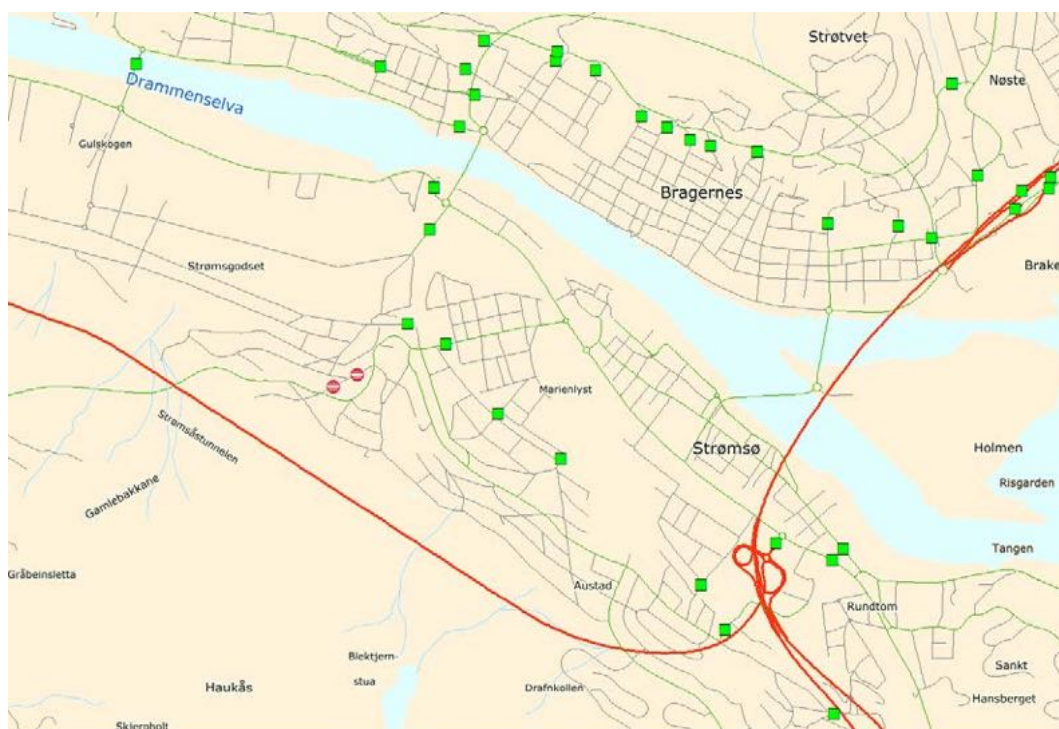
I tillegg er det bynære snitt i Drammen kommune, illustrert i figur 4.2. For at dette bomsnittet skal være tett, er det også stengt et par småveier ved Konnerudgata.

Det er ikke endelig fastlagt om bomstasjonene på indre snitt ved Bragernes skal plasseres på sydsiden eller nordsiden av Bergstien. I modellberegningene omtalt i dette dokumentet forutsettes det plassering på sydsiden slik det er vist i figuren. Dette krever en del flere bomstasjoner enn om velger å plassere snittet på nordsiden.

Modellen vil gi samme resultater uavhengig av om bomsnittet legges til nordsiden eller sydsiden av Bergstien. Dette skyldes at modellens soneinndeling er på grunnkrets nivå, og dermed i praksis vil gi samme bombelastning i begge tilfeller.

Konseptet omfatter bomstasjon på fv. 36 Tilfartsvei vest del 1, og vil også kreve bomstasjoner på Tilfartsvei vest del 2 og på Tilfartsvei Konnerud når disse står klare.

Bomtaket er satt til 19 kroner i lavtrafikkperioden og 28.50 kroner i rushtiden.



Figur 4.3: Bomstasjonenes plassering ved bomkonsept 7

5 Resultater

Dette kapitlet inneholder resultater for modellberegninger av bomkonseptene³ sammenstilt med resultater fra referansescenarier. Referansescenariene er kjørt for år 2016, 2020 og 2030, mens bomkonseptene er kjørt for prognoseårene 2020 og 2030. Referansescenariene er kjørt uten bompenger.

5.1 Turer

Delområdemodellen for Buskerudbyen omfatter store deler av det sentrale østlandsområdet. Turene i modellen stammer fra flere kilder. Modellen inneholder turer fra faste matriser for buffertrafikk, lange personreiser og godstransport. I tillegg produserer etterspørselsmodellen korte personreiser for bosatte i modellens kjerneområde.

De trafikale effektene av tiltak i Buskerudbyen er naturlig nok større når man ser lokalt for avtaleområdet enn for summen av hele modellens geografiske utstrekning. Delområdemodellens utforming skal være av en slik art at det kun er bosatte i kjerneområdet som i vesentlig grad vil endre adferd av tiltakene man bruker modellen til å beregne effekten av. Ofte er det også slik at store deler av kjerneområdet vil være upåvirket av tiltakene. Dermed vil effektene kunne fremstå små når resultatene tas ut for et stort kjerneområde.

Tabell 5.1 viser antall modellproduserte utreiser utført av bosatte i modellens kjerneområde fordelt på reisehensikt for de ulike scenarioene som er beregnet. Tabellen inneholder turer pr yrkesdøgn.

Scenario	Turer (YDT)				
	Arbeid	Tjeneste	Fritid	Hente	Privat
Basis2016	118100	43700	77700	53800	144400
Basis2020	123800	46100	81600	56600	154000
BB2020K1	123400	45900	81200	56100	152900
BB2020K7	123400	45800	81100	55700	151800
Basis2030	135900	50600	90100	62700	178200
BB2030K1	135500	50300	89700	62100	176700
BB2020K7	135500	50300	89500	61700	175400

Tabell 5.1: Modellproduserte utreiser for bosatte i kjerneområdet (YDT)

Tabell 5.2 viser endring i antall modellproduserte utreiser for bosatte i modellens kjerneområde sammenlignet mot Basis2016.

³ Trafikknotatets **alternativ 7** tilsvarer **Bomkonsept A** i saksgrunnlaget

Trafikknotatets **alternativ 1** tilsvarer **Bomkonsept B** i saksgrunnlaget

Scenario	Endring i antall turer (%)				
	Arbeid	Tjeneste	Fritid	Hente	Privat
Basis2020	4.8 %	5.5 %	5.0 %	5.2 %	6.6 %
BB2020K1	4.5 %	5.0 %	4.5 %	4.3 %	5.9 %
BB2020K7	4.5 %	4.8 %	4.4 %	3.5 %	5.1 %
Basis2030	15.1 %	15.8 %	16.0 %	16.5 %	23.4 %
BB2030K1	14.7 %	15.1 %	15.4 %	15.4 %	22.4 %
BB2020K7	14.7 %	15.1 %	15.2 %	14.7 %	21.5 %

Tabell 5.2: Endring i modellproduserte utreiser for bosatte i kjerneområdet (%)

Resultatene i tabell 5.1 og 5.2 viser at bomkonseptene tilsynelatende ikke gir de store trafikale effektene når man ser på transportmidlene samlet og hele kjerneområdet under ett.

Tabell 5.3 viser antall modellproduserte turer utført av bosatte i modellens avtaleområde fordelt etter transportform for de ulike scenarioene som er beregnet. Tabellen inneholder turer pr yrkesdøgn. Avtaleområdet består av de fire kommunene Drammen, Lier, Nedre- og Øvre Eiker.

Scenario	Turer i avtaleområdet (YDT)				
	Bilfører	Bilpassasjer	Kollektiv	Gående	Syklende
Basis2016	232800	26000	35800	42000	5800
Basis2020	246600	27100	42700	42900	5800
BB2020K1	234300	26700	47600	45400	6400
BB2020K7	228100	26100	49200	47100	6700
Basis2030	286100	30300	47100	48400	6900
BB2030K1	271700	29800	52500	51200	7700
BB2020K7	264600	29100	54400	53200	8100

Tabell 5.3: Modellproduserte turer for bosatte i avtaleområdet (YDT)

Tabell 5.4 viser endring i antall modellproduserte turer for bosatte i modellens avtaleområde sammenlignet mot Basis2016.

Scenario	Endring i turer i avtaleområdet (%)				
	Bilfører	Bilpassasjer	Kollektiv	Gående	Syklende
Basis2020	5.9 %	4.2 %	19.4 %	2.0 %	-0.5 %
BB2020K1	0.7 %	3.0 %	33.0 %	7.9 %	10.2 %
BB2020K7	-2.0 %	0.5 %	37.7 %	12.0 %	15.5 %
Basis2030	22.9 %	16.6 %	31.8 %	15.0 %	18.2 %
BB2030K1	16.7 %	14.8 %	46.8 %	21.8 %	32.3 %
BB2020K7	13.7 %	12.1 %	52.2 %	26.4 %	38.5 %

Tabell 5.4: Endring i modellproduserte turer for bosatte i avtaleområdet (%)

Resultatene i tabell 5.4 viser at modellen beregner vekst i antall bilførerurer på 5.9 % fra 2016 til 2020. Dette er i stor grad knyttet til befolkningsvekst. Antall kollektivturer øker med nær 20 % grunnet vesentlige forbedringer i busstilbudet som følge av frekvensøkninger.

Dersom bomkonsept 1 settes i verk, begrenses veksten i antall bilførerturer til 0.7 % fra 2016 til 2020, mens antall kollektivturer øker med 33 %. Bomkonsept 7 gir nedgang i antall bilturer med 2 % fra 2016 til 2020, mens antall kollektivturer øker med 37.7 %.

Veksten i antall bilførerturer fra 2016 til 2030 er beregnet til 22.9 %. Dersom bomkonsept 1 settes i verk, begrenses veksten i antall bilførerturer til 16.7 % fra 2016 til 2030. Bomkonsept 7 gir vekst i antall bilturer på 13.7 %.

5.2 Transportarbeid

Tabell 5.5 viser transportarbeid i modellens avtaleområde fordelt etter transportform for de ulike scenarioene som er beregnet. Tabellen inneholder transportarbeidet oppgitt i tusen personkilometer pr yrkesdøgn. Avtaleområdet består av de fire kommunene Drammen, Lier, Nedre- og Øvre Eiker.

Scenario	Transportarbeid (1000 PKM/YD)						
	Bilfører	Bilpassasjer	Kollektiv	Tog	Tilbringer	Gående	Syklende
Basis2016	3423	822	602	342	34	57	22
Basis2020	3536	849	683	368	36	57	22
BB2020K1	3109	810	735	382	41	61	25
BB2020K7	3122	811	741	384	41	64	26
Basis2030	4151	973	710	522	41	64	28
BB2030K1	3663	931	765	542	45	69	33
BB2020K7	3665	932	773	544	46	72	35

Tabell 5.5: Transportarbeid i avtaleområdet (1000 PKM pr YD)

Tabell 5.6 viser endring i transportarbeid i avtaleområde sammenlignet mot Basis2016.

Scenario	Transportarbeid (1000 pkm/ydt)						
	Bilfører	Bilpassasjer	Kollektiv	Tog	Tilbringer	Gående	Syklende
Basis2020	3.3 %	3.2 %	13.4 %	7.7 %	6.9 %	1.0 %	-3.0 %
BB2020K1	-9.2 %	-1.4 %	22.0 %	11.8 %	18.9 %	7.9 %	12.5 %
BB2020K7	-8.8 %	-1.3 %	22.9 %	12.4 %	21.5 %	13.1 %	16.7 %
Basis2030	21.3 %	18.4 %	17.8 %	52.6 %	19.3 %	13.4 %	27.2 %
BB2030K1	7.0 %	13.3 %	27.1 %	58.5 %	32.9 %	21.3 %	50.2 %
BB2020K7	7.0 %	13.4 %	28.3 %	59.2 %	35.9 %	27.1 %	54.9 %

Tabell 5.6: Endring i transportarbeid i avtaleområdet (%)

5.3 Bompasseringer

Tabell 5.7 viser antall passeringer for bomstasjonene i konsept 1 med bomtakst på 23 kroner i lavtrafikk og 34.50 kroner i rush. Tabellen inneholder passeringer i referansen som er uten bomstasjoner, passeringer i konseptet, andel betalende passeringer og andel passeringer som kun passerer denne bomstasjonen.

Bomstasjoner	Passeringer (ÅDT)			
	Referanse 2020	Bomkonsept 1	Betalende	Unike
Fv. 23 Nøsteveien	1334	718	579	579
Fv. 282 Strandveien	19476	12420	10323	8145
Fv. 38 Løkkebergveien	5681	3143	2821	2457
E18 Lier ramper	19326	14140	13518	12305
E134 Strømsåstunnelen	16802	14653	7150	2220
Fv. 28 Øvre Eikervei	6811	4440	3293	2251
Fv. 283 Rosenkrantzgate	24042	15786	9466	6303
Fv. 36 Stubberudveien	1707	995	777	572
Fv. 31 Gamle Sørlandske	549	454	303	157
Fv. 319 Svelvikveien	3736	2677	2130	1580
Fv. 34 Unelrudlina	1194	751	725	697
Kv. 1457 Lerpeveien	26	17	16	16
Kv. 1658 Tuftveien	890	712	368	74
E134 Steinberg	19730	16327	9494	2717
Fv. 283 Horgenveien	12393	8816	5938	2863
Fv. 53 Nedbergkollveien	2110	1201	958	778
Kv. 1019 Brede Skistadvei	117	68	48	26
Kv. 1196 Drammensveien	1155	632	599	571
E18 Bangelokka ramper	20544	15229	11829	8964
E18 Eik ramper	7583	5630	3904	2411
E18 Kobbervikdalen ramper	1239	906	740	635
<i>I alt</i>	<i>166445</i>	<i>119715</i>	<i>84979</i>	<i>56321</i>

Tabell 5.7: Antall bompasseringer i K1A for tunge og lette kjøretøy gitt i ÅDT

Tabell 5.8 viser antall passeringer for bomstasjonene i konsept 7 med bomtakst på 19 kroner i lavtrafikk og 28.50 kroner i rush.

Bomstasjoner	Passeringer (ÅDT)			
	Referanse 2020	Bomkonsept K7	Betalende	Unike
Fv. 23 Nøsteveien	1334	845	100	0
Fv. 282 Strandveien	19476	13921	9190	4147
Fv. 38 Løkkebergveien	5681	3717	2038	313
E18 Lier	19326	15071	11200	6589
E134 Strømsåstunnelen	16802	15064	7335	2294
Fv. 28 Øvre Eikervei	6811	4866	2587	1133
Fv. 283 Rosenkrantzgate	24042	17464	8281	4270
Fv. 36 Stubberudveien	1707	1188	943	705
E134 Steinberg	19730	16880	9878	2936
Fv. 283 Horgenvieien	12393	9330	6337	3144
Fv. 53 Nedbergkollveien	2110	1331	1064	867
Kv. 1019 Brede Skistadvei	117	75	52	29
Kv. 1196 Drammensveien	1155	701	666	640
E18 Bangeløkka	20544	16221	7941	3408
E18 Eik	7583	5826	4483	3050
E18 Kobbervikdalen	1239	988	563	271
Fv. 42 Landfalloybroen	9497	6512	4264	2555
Kv. 1565 Professor Smiths Alle	10223	8243	5379	2104
Fv. 36 Tilfartsvei Vest del1	8337	5847	2307	699
Fv. 28 Kreftings gate	10984	7542	4192	1723
Fv. 36 Konnerudgata	7487	5506	3550	1671
Fv. 282 Bjørnstjerne Bjørnsonsgate	14883	11078	6176	2488
Kv. 1604 Scheitlies gate	708	521	258	258
Fv. 41 Tollbugata	5807	4107	2812	1553
Kv. 1607 Fagerlibakken	423	210	210	210
Kv. 1414 Kleivene	1905	1349	1147	881
Kv. 1502 Colletts gate	7509	5426	3980	2301
Fv. 27 Frydenhaugveien	2053	1499	521	191
Fv. 23 Engene	1334	845	386	0
Fv. 283 Rosenkrantzgate	24789	19408	7497	2550
Fv. 38 Hans Hansens vei	3793	2656	1370	75
Fv. 42 Øvre Storgate	1029	700	417	144
Kv. 1121 Albums gate	1571	959	657	251
Kv. 1126 Amtmans Bloms gate	762	507	141	2
Kv. 1292 Gjetergata	791	526	322	76
Kv. 1342 Hauges vei	104	55	52	47
Kv. 1563 Prins Oscars gate	2239	1552	503	227
Kv. 1582 Rosenkrantzgata	7702	4924	3275	2131
Kv. 1592 Rømers vei	278	175	96	0
Kv. 1608 Schwenckegata	79	61	60	53
Kv. 1640 Solbakken	601	440	240	126
Kv. 1721 Tybrings gate	18	6	6	0
Kv. 1750 Wildhagens vei	3	3	0	0
Kv. 38 Konggata	5179	3688	623	51
<i>I alt</i>	<i>290138</i>	<i>217833</i>	<i>123099</i>	<i>56163</i>

Tabell 5.8: Antall bompasseringer i K7 for tunge og lette kjøretøy gitt i ÅDT

Tabell 5.9 viser samlet antall passeringer for lette kjøretøy i de to bomkonseptene gitt i ÅDT.

Bomtakstene er som nevnt 23 kroner i lavtrafikken og 34.50 kroner i rushtrafikken for konsept 1, og 19 kroner i lavtrafikken og 28.50 kroner i rushtrafikken for konsept 7.

Det forutsettes at rushtidstaksten kun kreves inn for yrkesdøgn og ikke i sommerferien. Resultatene i tabell 5.9 legger til grunn 230 dager med rushtidstakst i året.

Scenario	Passeringer					
	Referanse	Bomsystem	Rush	Lav	Bet rush	Bet lav
bb2020K1	154577	107877	25510	82367	18698	59162
bb2020K7	274175	201893	46594	155299	26985	88734
bb2030K1	184484	127983	30163	97820	21742	69631
bb2030K7	349589	255018	59205	195813	31708	105139

Tabell 5.9: Antall bomplasseringer for lette kjøretøy gitt i ÅDT

Første kolonnen inneholder scenarionavn som viser hvilket bomkonsept og prognoseår beregningene er kjørt for.

Kolonnen *Referanse* viser antall passeringer i de tenkte bomstasjonene i referansesituasjonen. Dette er altså hvor mye trafikk som beregnes å gå på veier med bomstasjoner dersom taksten settes til null, eventuelt før bomstasjonene settes i drift.

Kolonnen *Bomsystem* viser trafikken på de samme veiene etter at bomstasjonene er satt i drift, altså totalt antall passeringer gjennom bomstasjonene.

I de to neste kolonnene er antall bomplasseringer fordelt mellom rushtrafikkperioden og lavtrafikkperioden, mens de to siste kolonnene inneholder totalt antall betalende bomplasseringer for henholdsvis rushtidsperioden og lavtrafikkperioden.

Resultatene i tabell 5.9 viser at trafikkavvisningen over bomstasjonene på omtrent 30 % for bomkonsept 1 og omtrent 26 % for bomkonsept 7. Andel gratispasseringer grunnet timesregel beregnes til omtrent 28 % for bomkonsept 1 og 43 % for bomkonsept 7.

De to bomkonseptene gir ganske forskjellige utslag. I bomkonsept 1 er det kun bomstasjoner på kommunegrensene. Dermed vil en større del av trafikken i Buskerudbyen være upåvirket, og færre reiser vil innebære passering av flere stasjoner. Men takstene er høyere, og dermed vil dette konseptet gir større effekter for dem som blir berørt. I bomkonsept 7 vil den indre, bynære ringen innebærer at mange flere vil måtte betale, men også at mange flere vil passere flere bomstasjoner innenfor en og samme reise.

I bomkonsept 1 vil omtrent 29 % av turene med opphav og/eller destinasjon i avtaleområdet passere minst en bomstasjon. For konsept 7 er andelen omtrent 45 %. Og dette er etter at man har tilpasset seg bomsystemene. Ser man på trafikken før man iverksetter bomkonseptene, vil omtrent 41 % av turene være forbundet med bomplassering i konsept 1 og omtrent 59 % av turene være forbundet med bomplassering i bomkonsept 7.

Tabell 5.10 viser samlet antall passeringer for tunge kjøretøy i de to bomkonseptene gitt i ÅDT. Modellen benytter faste turmatriser for tunge kjøretøy, og antall bompasseringer vil derfor i liten grad variere med bomtakst. Man kan imidlertid få visse endringer i rutevalg fordi ulike bomsystemer endrer trafikkmønsteret og trafikkbelastninger for de lette kjøretøyene. Dette kan påvirke reisetid fordi ulike bomkonsepter vil ha ulik grad av forsinkelser og kø.

Scenario	Passeringer (ÅDT)					
	REF2020	Bomsystem	Rush	Lav	Bet rush	Bet lav
bb2020K1	11868	11838	1862	9976	1145	5969
bb2020K7	15962	15933	2291	13642	1188	6191
bb2030K1	13977	13929	2239	11690	1348	7031
bb2030K7	22807	22845	3674	19171	1409	7354

Tabell 5.10: Antall bompasseringer for tunge kjøretøy gitt i ÅDT

Tabell 5.11 viser samlet antall passeringer for tunge kjøretøy når man tar bort bidraget fra rutebusser i de to bomkonseptene. Busstilbudet er uendret fra 2020 til 2030 med unntak av ny rute fra Tors vei til Vinnes via Gulskogen. Denne nye ruten har tre avganger i timen, og passerer fire bomstasjoner, og bidrar slik sett til at antall bompasseringer fra tunge kjøretøy øker noe fra 2020 til 2030 i bomkonsept 7.

Scenario	Passeringer (ÅDT)			
	Rush	Lav	Bet rush	Bet lav
bb2020K1CB	1618	8854	995	5298
bb2020K7V2A	1518	10577	787	4800
bb2030P4K1	1995	10568	1201	6356
bb2030P4K7V2	2840	15735	1089	6036

Tabell 5.11: Antall bompasseringer for tunge kjøretøy eksklusive rutebusser gitt i ÅDT

5.4 Trafikkvekst og nullvekstmålet

Befolkningsvekst gir trafikkvekst. Nullvekstmålet innebærer at fremtidig trafikkvekst i avtaleområdet skal tas av andre transportformer enn bil. Man ønsker å stoppe veksten i trafikkarbeidet for bil. Derav begrepet nullvekst. Men man ønsker å opprettholde mobiliteten.

Begge bomkonseptene oppfyller nullvekstmålet, og gir en måloppnåelse på -2 %. Det betyr at den delen av trafikkarbeidet for bil som omfattes av nullvekstmålet beregnes å falle med 2 % fra 2016 til 2030. Gjennomgangstrafikk og trafikk fra mobile tjenesteytere og tunge lastebiler omfattes ikke av nullvekstmålet.

Hovedårsaken til måloppnåelse er innføring av bompenger. Dette vil innebære en vesentlig nedgang i trafikkarbeidet for bil. Etter innføring vil imidlertid trafikkveksten fortsette som følge av økt folketall.

Tabell 5.6 viser at trafikkarbeidet i avtaleområdet beregnes til å øke med omtrent 17 % fra 2020 til 2030. Da er begge beregningene kjørt uten bompenger. Sammenligner

man beregnet trafikkarbeid for de to prognoseårene for bompengeberegningene, ligger veksten omtrent på samme nivå.

Trafikken over bomstasjonene beregnes å øke med omtrent 19 % fra 2020 til 2030 for bomkonsept 1. For bomkonsept 7 beregnes veksten til omtrent 26 %. Men årsaken til at veksten ligger så mye høyere for konsept 7 er at man ikke dette konseptet får flere bomstasjoner i 2030 fordi tilfartsveiene til E134 ved Konnerud begge skal ha bomstasjoner. Dermed øker antall bompasseringer vesentlig mer enn generell trafikkvekst, men det meste av denne økningen omfatter trafikk som allerede betaler i andre bomstasjoner.

Ser man på antall betalende bompasseringer er økningen fra 2020 til 2030 på omtrent 17 % for bomkonsept 1 og 18 % for bomkonsept 7.

6 Drøfting av resultater

I byutredningen for Buskerudbyen ble det lagt ned betydelige ressurser for å utbedre og kvalitetssikre det regionale modellsystemet og delområdemodellen for Buskerudbyen. I dette arbeidet ble det gjennomført mange beregninger av ulike bomkonsepter⁴ og takstregimer. Resultatene som er presentert her er i tråd med de funn som er gjort i byutredningen.

I hvilken grad transportmodellsystemet evner å forutsi effektene av fremtidige bomkonsepter, infrastrukturtiltak og endringer i befolkningsstruktur og arealbruk, kan bare tiden gi oss svar på. Men det er åpenbart at slike analyser er prisgitt de forutsetningene som legges til grunn.

6.1 Avvisning over bomstasjonene

Bomkonsept 1 innebærer samlet trafikkavvisning over bomstasjonene på 30 %. Bomkonsept 7 har flere bomstasjoner og noe lavere takst, og får en beregnet trafikkavvisning på 26 %. Begge tallene fremstår svært høye, og det er vanskelig å vurdere hvorvidt de er rimelige.

Man kan imidlertid slå fast at resultatene virker i bra samsvar med resultater fra tidligere analyser. I trafikknottet fra Buskerudbypakke 2 fra 2016 oppgis trafikkavvisningen til 25 % for toveis bomtakst på 20 kroner.

Empiriske undersøkelser fra Stockholm (Eliasson 2012) viste at innføring av Stockholmsringen ga stor nedgang i biltrafikk over bomstasjonene. Her ble trafikkavvisningen målt til 20 % for en gjennomsnittlig takst på 13 kroner i begge retninger. I lys av dette fremstår ikke resultatene urimelige, men det er samtidig vanskelig å vurdere hvor relevant det er å sammenligne Buskerudbyen med Stockholm.

Etterspørselastisitet

Transport kan betraktes som en vare på lik linje med andre varer. Det er klar sammenheng mellom tilbud og etterspørsel. Bedre kollektivtilbud fører til økt etterspørsel etter kollektivreiser, mens økte avgifter knyttet til bruk av personbil fører til redusert personbiltrafikk.

Sammenhengen mellom tilbud og etterspørsel av persontransport kan kvantifiseres ved hjelp av elastisitetsbegrepet. Elastisitetsbegrepet brukes generelt sett som et mål for følsomheten i en variabel med hensyn på endringer i andre variabler. For persontransport er det vanlig å studere etterspørselastisiteter som funksjon av tilbudsendringer i for eksempel reisetid eller distanseavhengige kostnader for personbil, og tilbudsendringer i frekvens, takst og reisetid for kollektive transportformer.

⁴ Trafikknotatets **alternativ 7 tilsvarer Bomkonsept A** i saksgrunnlaget

Trafikknotatets **alternativ 1 tilsvarer Bomkonsept B** i saksgrunnlaget

Det skilles gjerne mellom elastisitet for kort og lang sikt. Det er vanlig å anta at langtidseffekter av tiltak er større enn korttidseffektene fordi konsumentene trenger tid på å tilpasse seg endringene tiltaket medfører.

Etterspørselastisiteten kan beregnes ved bruk av følgende formel:

$$\epsilon = \frac{\ln X_1 - \ln X_0}{\ln C_1 - \ln C_0}$$

der ϵ er elastisiteten, X_1 og X_0 er etterspørsel og C_1 og C_0 er kostnad i henholdsvis tiltaks- og referansesituasjon.

Etterspørselastisiteten for transport som funksjon av transportkostnader er sterkt avhengig av konkurransen i markedet man analyserer. Økte drivstoffpriser vil normalt gi mindre utslag i området uten tilfredsstillende kollektivtilbud enn i områder der kollektivtransporten er et godt alternativ til personbil. Det er derfor ikke nødvendigvis relevant å bruke empiriske verdier for etterspørselastisiteter for å vurdere effekter av tiltak i andre områder enn dem empirien stammer fra.

Bompenger er heller ikke en kostnad som er spesielt godt egnet for å beregne etterspørselastisiteter for fordi kostnaden kun rammer det utvalget av bilstene som passerer gitte bomstasjoner. Dessuten vil jo kostnadene forbundet med en gitt bompassering oppleves annerledes for dem som reiser langt og dem som reiser kort.

Etterspørselastisiteten som funksjon av drivstoffpris er imidlertid kartlagt i mange empiriske undersøkelser. Noen av disse er omtalt i Steinsland (2007) og Norsk Petroleumsinstitutt (2011). Norske undersøkelser viser at elastisiteten gjerne ligger i området -0.15 til -0.20. Dette innebærer at om drivstoffprisen øker med 10 %, så synker etterspørselen etter drivstoff med i størrelsesorden 1.5 til 2 %.

Denne lærdommen kan til en viss grad brukes til å grovt vurdere hvorvidt bomavvisningen modellen beregner for Buskerudbyen fremstår rimelig. Begge bomkonseptene har bomstasjoner på kommunegrensene mellom Drammen, Nedre Eiker og Øvre Eiker. Dette innebærer at befolkningen i Nedre Eiker kan reise internt i egen kommune uten å betale bompenge, men må betale så fort man passerer grensen til nabokommunene i øst og vest.

Antall modellproduserte bilreiser med opphav i Nedre Eiker og destinasjon i Nedre Eiker, Øvre Eiker og Drammen faller med omtrent 3 % som følge av bomkonsept 1. Dette er et resultat av at antall internturer i Nedre Eiker øker med omtrent 30 %, mens turer over kommunegrensene til Drammen og Øvre Eiker faller med 46 %.

For bilturene over kommunegrensen til Drammen og Øvre Eiker øker gjennomsnittlig generalisert reisekostnad med omtrent 34 % som følge av at det innføres bomstasjoner med takster på 34.50 kroner i rushtrafikken og 23 kroner ellers i døgnet. For disse turene utgjør de gjennomsnittlige drivstoffkostnadene omtrent 14 % av samlede generaliserte reisekostnader før innføring av bompenge om vi legger til grunn enhetsverdiene for lette personbiler fra håndbok V712 Konsekvensanalyser.

Fall i etterspørsel på 46 % som følge av kostnadsøkning på 34 % gir en etterspørselastisitet som funksjon av generalisert reisekostnad på omtrent -1.8.

Dersom drivstoffkostnadene i gjennomsnitt utgjør 14 % av samlede generaliserte reisekostnader, vil 10 % prisøkning på drivstoff innebære 1.4 % høyere generaliserte reisekostnader. Antar man at 10 % høyere drivstoffpriser gir 2 % lavere etterspørsel, får man en etterspørselastisitet som funksjon av generalisert reisekostnad på omtrent -1.5.

Slik sett fremstår ikke bomavvisningen som beregnes i modellen urimelig høy. For all den tid bompengene kun rammer enkelte reisemål, mens tilsvarende økning i drivstoffavgift vil ramme alle, så er det naturlig å forvente at bompenger gir vesentlig større effekter på destinasjonsvalg enn økning i drivstoffpriser.

Så er det naturligvis slik at empiriske elastisitetsverdier er beregnet basert på små endringer i drivstoffpris, og disse kan ikke overføres til scenarier der prisene doubles eller tredobles. Det er som nevnt heller ikke slik at disse verdiene er allmenngyldige og kan brukes på tvers av land og regioner. Men sammenligningen gir en viss pekepinn på hvilke effekter man kan forvente, og analysen illustrerer i det minste hvor store forskjeller bompengene vil utgjøre for reisekostnadene med bil i Buskerudbyen.

6.2 Gratispasseringer som følge av timesregel

Andelen gratispasseringer som følge av timesregel beregnes til 28 % for bomkonsept 1 og 43 % for bomkonsept 7.

I disse tallene ligger det en forutsetning om at alle turene i modellen er separate turer, og at enhver tur er unnagjort innenfor en klokkeperiode. Separate turer som passerer mer enn en bomstasjon vil betale i første bomstasjon og kjøre gratis gjennom de resterende.

Gratisandelen vil være høyere når man tar høyde for månedstak og at flere turer kan kjøres innenfor samme klokkeperiode. Det er ikke funksjonalitet for å beregne slike aspekter i gjeldende modellversjon.

Metodikken for å beregne andel betalende bompasseringer i hver bomstasjon og andel passeringer som kun passerer gitt bomstasjon er utviklet av TØI i forbindelse med byutredningene, og er ikke en del av det offisielle modellsystemet.

Denne funksjonaliteten ble testet i delområdemodellen for Grenland, og ga en andel på 22.7 % gratispasseringer for bomsystemet der. Empiriske tall fra Grenland viste en gratisandel på 23.6 %. Det var altså bra samsvar mellom modellens resultater og empiriske funn, men man burde kanskje forvente at modellen lå enda lavere i forhold til empiriske funn fordi man altså behandler hver tur separat.

6.3 Usikkerhet

Det er stor usikkerhet i transportmodellberegnete trafikkprognoser frem mot 2030. De viktigste bidragene til usikkerheten kan sammenfattes i fire hovedpunkter:

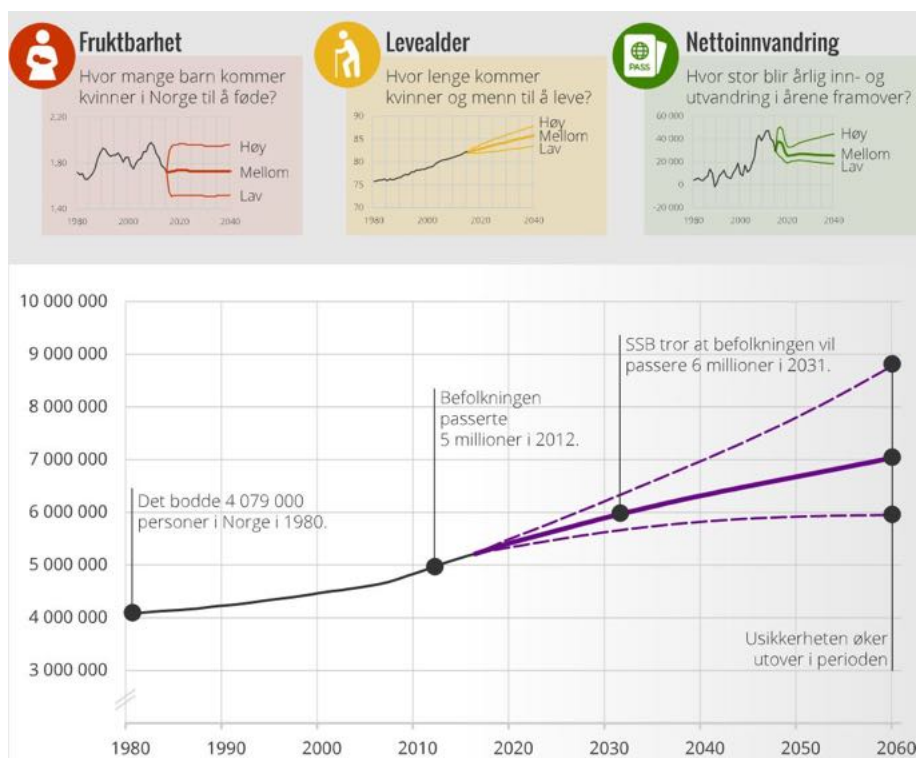
- Transportmodell
- Bilhold

- Teknologisk utvikling
- Befolkningsprognoser

Befolkningsprognoser

Befolkningsveksten er den overlegent største årsaken til trafikkvekst. Trafikken har historisk sett fulgt befolkningsveksten tett. Statistisk Sentralbyrå utarbeider befolkningsprognoser basert på forskjellige forutsetninger om fruktbarhet, levealder og dødelighet, innenlands flytting samt innvandring og utvandring. I disse beregningene legges hovedalternativet for prognosene til grunn. Dette gir en befolkningsvekst i avtaleområdet som består av de fire kommunene Drammen, Nedre Eiker, Øvre Eiker og Lier på 19.5 %.

Figur 6.1 er hentet fra SSB sin nettside, og illustrerer forutsetninger i befolkningsprognosene.



Figur 6.1 Befolkningsprognoser fra SSB. Kilde: <http://www.ssb.no>

Figuren viser blant annet at netto innvandring og fødselsrater har vært fallende de siste årene. Fødselsratene har falt fra omtrent 2 til 1.8 siden 2010, mens netto innvandring har falt fra omtrent 50 000 til 30 000 de siste par årene. I prognosene som ligger til grunn for modellberegningene og er basert på mellomalternativet fra SSB, legges det til grunn at denne trenden snus, og at fødselsraten stabiliserer seg på 1.8 i årene frem mot 2030, mens netto innvandring får vekst de neste par årene før den stabiliserer seg noe under dagens nivå.

Trafikkveksten beregnet og dokumentert i denne rapporten står og faller på at den reelle befolkningsutviklingen vil være i rimelig samsvar med prognosene som ligger til grunn.

Bilhold og førerkort

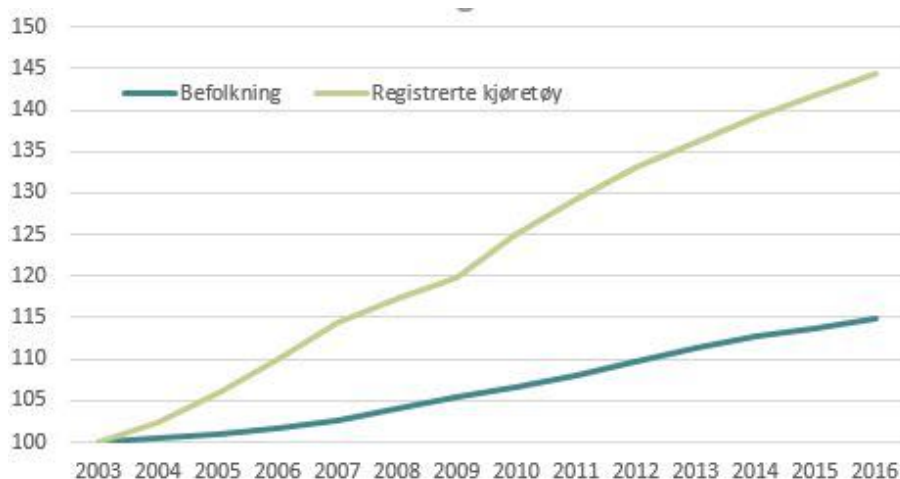
Etter befolkningsvekst er økning i biltilgang den viktigste årsaken til vekst i trafikkarbeid for personbil. Bilholdsmodellen som benyttes i disse beregningene forutsetter at økonomisk vekst øker bilhold og førerkortinnehav.

Hvorvidt denne forutsetningen er rimelig, kan muligens diskuteres. Enkelte spår at utviklingen med økt urbanisering, fremvekst av bildelingsløsninger og selvkjørende biler og busser vil innebære at privat bileierskap vil avta.

Faktum er imidlertid at den norske personbilparken har økt med 63 % fra 1988 til 2016. Dette innebærer en økning på 30 % per capita, eller omtrent 1 % pr år (Fridstrøm 2017).

Det er lite som tyder på at denne utviklingen er på retur. I Oslo har antall biler pr 1000 innbyggere økt fra 427 til 543 i perioden fra 2003 til 2016. I løpet av 2016 økte tallet fra 535 til 543, noe som tilsvarer 1.5 %.

Figur 6.2 viser utvikling i folketall og antall registrerte kjøretøy for Buskerud fra 2003 til 2016. Tallene er normalisert til 100 for år 2003. Antall registrerte kjøretøy omfatter personbiler og varebiler under 3.5 tonn.

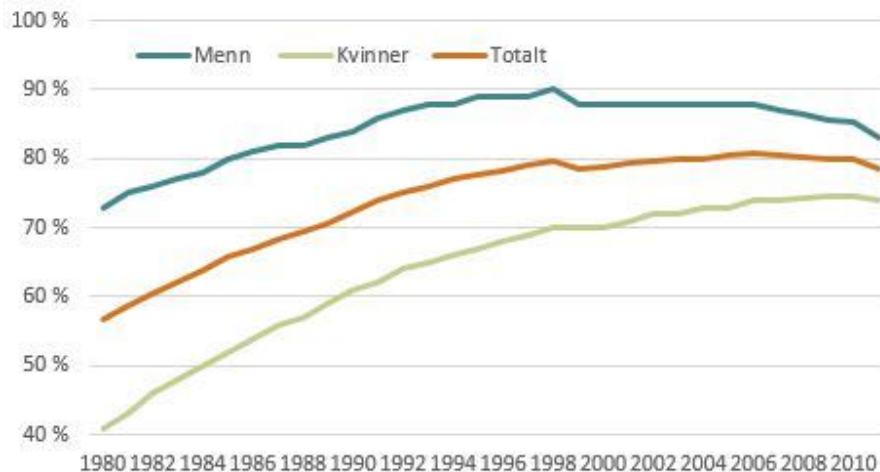


Figur 6.2. Utvikling i folketall og antall registrerte kjøretøy

Figuren viser at antall registrerte kjøretøy i Buskerud har økt med nær 45 % i perioden 2003 til 2016. Folketallet har økt med omtrent 15 % i samme periode.

Når det gjelder førerkort kan det imidlertid se ut til at trenden er at andelen personer med førerkort har blitt noe redusert i senere tid. 80 % av befolkningen i aldersgruppen 18-24 år hadde førerkort i 1991. I 2014 var denne andelen 64 % (Nordbakke 2016). Andelen økte imidlertid noe de siste årene frem til 2014, og ser man på førerkortandelen for 18-åringene har denne faktisk økt fra 37 % i bunnåret 2007 til 46 % i 2014.

Utviklingen i andel personer med førerkort i Norge er vist i figur 6.3. Dette inkluderer personer under 18 år med førerkort på moped. Andelen har i grove trekk økt jevnt frem til 2006, men har siden falt frem til 2011 som er siste året i statistikken.



Figur 6.3. Andel førerkort

All den tid vesentlig færre unge tar førerkort i dag enn tidligere, er det naturlig å anta at nedgangen i andel førerkort vil fortsette. Samtidig er det naturlig å tro at dette i hovedsak er et storbyfenomen, og at det vil være store geografiske forskjeller.

Det er også store forskjeller i førerkortandel for personer født i Norge, og personer født i ikke-vestlige land.

Teknologisk utvikling

Når man beregner effekten av tiltak i fremtidige prognoseår, er man naturligvis avhengig av at forutsetningene om teknologisk utvikling samsvarer med det som faktisk skjer. Transportmodellene er estimert på gårsdagens adferd, og brukes til å forutsi morgendagen. Da er man avhengig av at morgendagen ligner gårsdagen.

Det finnes toneangivende teknologianalytikere som spår radikale endringer og såkalte teknologiskift i nær fremtid. Om disse får rett i sine spådommer, vil transportbehovene være fundamentalt annerledes i prognoseåret 2030, og resultatene i disse beregningene langt på vei verdiløse.

Enkelte hevder at det å eie sin egen bil snart vil bli like gammeldags som å eie sin egen hest. Men der hesteholdets fall vel primært skyldes at hesten ikke lenger er et konkurransedyktig transportmiddel, virker det som om de samme teknologianalytikerne ser på bilen som sentral også i fremtiden. Vi skal bare ikke eie eller kjøre den selv lenger.

Det er litt uklart hva som leder til denne konklusjonen. At den er realistisk for Buskerudbyen i år 2030 virker ikke veldig sannsynlig. Den teknologiske utviklingen går gjerne fortere enn man forutser, men så tar den som oftest også andre veier.

Samtidig kan man nok si at vi er vitne til en liten revolusjon når det gjelder såkalte nullutslippsbiler i Norge. Elbilene utgjør stadig større andeler på norske veier. Dette er også en teknologisk utvikling som i aller høyeste grad vil ha betydning for beregningene i denne byutredningen.

Økte bompenger og parkeringsavgifter er i særklasse de viktigste grepene for å nå nullvekstmålet, og pr i dag er elbileierne langt på vei fritatt fra slike kostnader. Disse transportmodellberegningene forutsetter at dagens gjennomsnittlige reisekostnad for personbil videreføres i årene som kommer. Ved stort innslag av elbiler, må også elbilene påføres restriktive tiltak dersom nullvekstmålet skal nås og inntektsgrunnlaget sikres.

Transportmodell

Usikkerheten knyttet til modellforutsetninger som befolkningsvekst, bilhold, førerkortandel og teknologisk utvikling er betydelig. I tillegg er det naturligvis usikkerhet knyttet til andre modellforutsetninger og selve modellen.

Transporttilbudet for prognoseåret 2030 forutsettes basert på Nasjonal transportplan og informasjon innhentet fra kollektivselskapene.

Modellen beregner reisekostnader gitt tilbudet og enhetsverdier for ulike kostnadskomponenter. Enhetsverdiene stammer fra tidsverdistudier, mens etterspørselsmodellene er estimert på den nasjonale reisevaneundersøkelsen for 2001.

Det ligger mange forenklinger i metodikken for å beregne både tilbud og etterspørsel som kan påvirke modellens evne til å predikere effekter av tiltak. Samtidig ligger det et omfattende kalibrerings- og valideringsarbeid bak dagens modellsystem, noe som gjør modellene i stand til å predikere dagens trafikkbilde ganske presist. Det er dermed grunn til å forvente at modellene stort sett har høy presisjon i resultatene sine gitt at de ytre forutsetningene stemmer.

Det har imidlertid blitt stilt spørsmål ved modellenes evne til å beregne effekten av bompenger. Modellene forutsetter at bilistene velger kjøreruten om gir den laveste generaliserte reisekostnaden. Enhetskostnadene knyttet til reisetid og distanse tilsier i grove trekk at en ekstra kilometer med tilhørende ekstra tidsbruk koster bilistene omtrent 3 kroner. Bilistene anses således villige til å velge én mil og ti minutter lenger reisevei for å spare 30 kroner i bompenger.

Empiriske undersøkelser tyder imidlertid på at bompenger kan spille en noe mindre rolle for kjøreadferden enn modellene forutsetter. Det kan være flere forklaringer til dette. Skal bilistene gjøre et rasjonelt valg basert på generaliserte reisekostnader, må de kjenne karakteristikene til alle alternative reiseruter. Dette er en modellforutsetning, men vil nok i mindre grad være tilfellet i den virkelige verden. I tillegg er det mulig at de opplevde kostnadene knyttet til bompenger er lavere i dag enn i 2001 som er året modellene er estimert for. I dag skjer innkrevningen nesten utelukkende automatisk, mens betalingen tidligere i større grad skjedde i manuelle bomstasjoner.

Den generaliserte reisekostnaden påvirker ikke bare bilistenes rutevalg, men også destinasjonsvalget. Innføring av bompenger innebærer økte reisekostnader for bil til sentrumsdestinasjoner innenfor ringen. Dette vil overføre biltrafikk til andre transportformer, men også til andre destinasjoner utenfor ringen.

Empiriske undersøkelser fra Stockholm (Börjesson 2012, Eliasson 2012) viste at innføring av Stockholmsringen ga stor nedgang i biltrafikk over ringen, men for

fritidsreisene ble dette i grove trekk oppveid av trafikkøkning til andre destinasjoner. Innføring av bomringen ga i liten grad generell trafikkreduksjon eller overføring fra bil til andre transportformer for fritidsreisene.

For arbeidsreisene var bildet naturlig nok annerledes. Dette er reiser som i liten grad kan velges bort eller endre destinasjon over natten. Bomringen ga dermed reduksjon i antall bilreiser og overføring til andre transportformer. I transportmodellene er imidlertid destinasjonsvalget til en viss grad variabelt også for arbeidsreisene. Dette medfører trolig at modellen overestimerer effektene av bomringen for reiser til og fra arbeid.

7 Sammendrag av finansieringsanalysene

7.1 ÅDT gjennom bomsystemene

Finansieringsberegningene tar utgangspunkt i tabellene 5.9 *Antall bompasseringer for lette kjøretøy gitt i ÅDT* og 5.10 *Antall bompasseringer for lette kjøretøy gitt i ÅDT*, scenario for år 2020 for henholdsvis bomkonsept 7 «Dagens kommunegrenser og bynære snitt i Drammen» og bomkonsept 1 «Dagens kommunegrenser»⁵

Summert for lette og tunge kjøretøy gir disse tabellene følgende ÅDT-tall:

Bomstasjonskonsept	Passeringer (ÅDT) i 2020				
	Bomsystem	Rush	Lav	Bet rush	Bet lav
1. Dagens kommunegrenser (bb2020K1)	119715	27372	92343	19843	65131
7. Bynære snitt (bb2020K7)	217826	48885	168941	28173	94925

Tabell 7.1: Antall bompasseringer gitt i ÅDT

7.2 Bomkonsept 1: Justert takst

Det har vist seg at det for bomkonsept 1 «Dagens kommunegrenser» blir nødvendig å øke grunntaksten med 2 kroner (lette kjøretøy) i forhold til det som ligger til grunn for beregningene i trafikknottatet.

Vi velger å redusere ÅDT-tallene tabell 7.1 for bomkonsept 1 med to prosent når taksten for takstgruppe 1 i lavtrafikkperiode nå må økes med to kroner i forhold til beregningene i trafikknottatet. Dette innebærer at bompengeberegningene legger til grunn **ÅDT 117 300 kjøretøy** for dette alternativet. Procentsatsen er valgt ut fra interpoleringer på foreløpige beregningsresultat fra februar 2018. Disse viste at trafikken sank med om lag 1 prosent for hver krone takst i takstgruppe 1 i lavtrafikkperiode økte. Dvs. de foreløpige beregningene viste at ÅDT sank fra 119 009 kjøretøy for taksten 20 kroner, og ned til 113 176 kjøretøy for takst 26 kroner. Krav til rask framdrift, og siden det finnes slikt relevant bakgrunnsmateriale for å kunne gjøre kvalitativt gode tilnærminger, gjør at vi ikke har gjort nye beregninger for å finjustere mot endelig bompengesats.

Avsnitt 5.1.4 ovenfor viser at trafikkveksten er 17 % for konsept 1 «Dagens kommunegrenser» og 18 % for konsept 7 «bynære bomsnitt» fra 2020 til 2030. Dette tilsvarer henholdsvis 1,58 % og 1,67 % årlig vekst. For årene etter 2030 velges det å legge til grunn 0,50 % årlig vekst i begge alternativene.

⁵ Trafikknotatets **alternativ 7 tilsvarer Bomkonsept A** i saksgrunnlaget

Trafikknotatets **alternativ 1 tilsvarer Bomkonsept B** i saksgrunnlaget

7.3 Gjennomsnittstakst

7.3.1 Beregnede andel rush, timesregel, tungbiler og kollektiv

For å estimere sammenhengen mellom grunntakster og gjennomsnittstakst, har vi utledet følgende prosentandeler fra de nevnte tabellene:

	ÅDT	Lette kjøretøy		Tunge kjøretøy			
		Andel i rush	Andel gratis timesregel	Tungbilandel	Andel kollektiv av ÅDT	Andel i rush	Andel gratis timesregel
1. Dagens komm.gr.	119715	23,6 %	27,8 %	9,9 %	1,1 %	15,7 %	39,9 %
7. Bynære snitt	217826	23,1 %	42,7 %	7,3 %	1,8 %	14,4 %	53,7 %

Tabell 7.2: Andel av ulike takstgrupper

Kolonnene Andel i rush viser hvor stor andel av lette, henholdsvis av tunge, kjøretøy kjører i rushperioden.

Kolonnene Andel gratis timesregel viser hvor stor andel av lette, henholdsvis av tunge, kjøretøy som passerer gratis på grunn av timesregel, begrenset til separate reiser beregnet med transportmodellen.

Tungbilandel viser andel tunge kjøretøy av total ÅDT

Neste kolonne viser kollektivandelen av total ÅDT, basert på tilleggsinformasjon i tabell 5.11. Kollektivtrafikk i rute passerer gratis gjennom bomstasjonene.

7.3.2 Passeringstak og timesregel sammensatte reiser

Siden transportmodellen kun beregner timesregel for separate turer (jf. kap 6.2), og heller ikke beregner passeringstak, må dette estimeres på andre måter. For konsept 1 «Dagens kommunegrenser» antas det at 7 % av lette kjøretøy og 6 % av tunge kjøretøy vil passere gratis på grunn av sammensatte turer eller passeringstaket. Tilsvarende verdier for konsept 7 «Bynære snitt» er estimert til 10 % for lette kjøretøy og 7 % for tunge kjøretøy. Det er deretter korrigert for overlapping med RTM-beregnete separate turer, slik at gratispassering ikke regnes to ganger for en og samme passering.

Estimatene er gjort med stor usikkerhet. Det er tatt utgangspunkt i en litt gammel statistikk fra Kristiansand, hvor andelen passeringstak og timesregel til sammen var grovt regnet 10 %. Kristiansand har enveisinnkreving, bomstasjonene er plassert slik at det er umulig å oppnå timesregel med separate reiser (dvs. transportmodellen beregner at gratispasseringer pga. timesregel er null). Passeringstaket er 50, som antas å være noenlunde sammenliknbart med 70 i Buskerudbypakke 2, siden sistnevnte har toveisinnkreving.

Det er valgt å anta at «Dagens kommunegrenser» får en noe lavere andel gratispasseringer fra sammensatte reiser og passeringstak, enn det var i Kristiansand fordi bomstasjonene er mindre sentrumsnære. «Bynære snitt» antas kanskje å være

likere Kristiansand. For tunge kjøretøy har vi antatt noe lavere andel av slike gratispasseringer enn for lette kjøretøy. I denne gruppen er det antakelig relativt flere som kjører gjennom hele Buskerudbyen. Disse oppnår relativt høyt antall separate gratispasseringer på grunn av flere påfølgende passeringer gjennom etterfølgende bomstasjoner E134 og på/av E18. Denne gruppen forventes å ha færre sammensatte reiser og i mindre grad nå passeringstaket enn lokale kjøretøy.

7.3.3 Takster

Tabellene nedenfor viser hvilke grunntakster som er utgangspunktet for beregning av gjennomsnittstakstene.

Bomkonsept 1		
Dagens kommunegrenser	Utenom rush	I rush
Takstgruppe 1 Nullutslippskjøretøy	12,50 kr	18,75 kr
Takstgruppe 1 Andre	25,00 kr	37,50 kr
Takstgruppe 2 Nullutslippskjøretøy	25,00 kr	37,50 kr
Takstgruppe 2 Andre	50,00 kr	75,00 kr

Tabell 7.3: Grunntakster «1 Dagens kommunegrenser»

Bomkonsept 7		
Bynære snitt	Utenom rush	I rush
Takstgruppe 1 Nullutslippskjøretøy	9,50 kr	14,25 kr
Takstgruppe 1 Andre	19,00 kr	28,50 kr
Takstgruppe 2 Nullutslippskjøretøy	19,00 kr	28,50 kr
Takstgruppe 2 Andre	38,00 kr	57,00 kr

Tabell 7.4: Grunntakster «7 Bynære snitt»

Det er valgt at beregningene skal ta høyde for situasjonen når 20 % av ÅDT er lette nullutslippskjøretøy.

Det er lagt til grunn 95 % brikkeandel for lette kjøretøy, som da oppnår 20 % rabatt.

7.3.4 Gjennomsnittstakst

Med forutsetningene over, er gjennomsnittstaksten beregnet til kr 14,30 for kommunegrensealternativet, og kr 8,00 for «bynært snitt».

Beregningene i tabellene nedenfor viser at med kommunegrensealternativet blir 36 % av passeringene gratis på grunn av fritak, timesregel, passeringstak og kollektiv i rute. For Bynære snitt utgjør gratispasseringene 51 %.

Dagens kommunegrenser

Andel tunge	9,9 %
Andel lette som kjører i rush	23,6 %
Andel av tunge som kjører i rush	15,7 %
Brikkeandel av lette (med 20 % rabatt)	95,0 %

Takstgruppe 1 (lette kjøretøy)	Høy takst (rush)	Lav takst (ikke rush)	Andel av ÅDT (faktor for vektning)
Fritak: Utrykning, forflytningshemmede o.l.	0,00	0,00	1,5 %
Nullutslippskjøretøy	kr 18,75	kr 12,50	20,0 %
Andre kjøretøy (bensin osv)	kr 37,50	kr 25,00	68,6 %
SUM (Vektet gjennomsnitt):	kr 29,48	kr 19,65	90,1 %

Takstgruppe 2 (tunge kjøretøy)	Høy takst (rush)	Lav takst (ikke rush)	Andel av ÅDT (faktor for vektning)
Fritak: Kollektivtransport o.l., utrykning	0,00	0,00	1,1 %
Nullutslipp	kr 37,50	kr 25,00	0,0 %
Andre / "Pre-Euro VI"	kr 75,00	kr 50,00	8,7 %
SUM (Vektet gjennomsnitt):	kr 6,56	kr 4,37	9,9 %

Andel gratis passeringstak og timesregel	Gratis lette	Gratis tunge
RTM-beregnet andel timesregel (kun samme reise)	27,8 %	39,9 %
Passeringstak og timesregel (tillegg for sammensatte)	7,0 %	6,0 %
Korreksjon for overlapping	-1,9 %	-2,4 %
Andel gratis passeringstak og timesregel:	32,9 %	43,5 %

	Justert inntektsbidrag	SUM inntektsbidrag per passering
-		
Lette: vektet for at 23,6 % passerer i rush, og resten utenom:	kr 21,98	
Lette: deretter justert for at 95 % får 20 % brikkerabatt:	kr 17,80	
Lette: deretter justert for at 33,6 % er gratis pga. tak og timesregel:	kr 11,95	kr 11,95
Tunge: vektet for at 15,7 % passerer i rush, og resten utenom:	kr 4,72	
Tunge: deretter justert for at 43,5 % er gratis pga. tak og timesregel:	kr 2,66	kr 2,66
Gjennomsnittstakst per passering før svinn (SUM alle passeringer)		kr 14,61
Fradrag for svinn		kr -0,29
Gjennomsnittstakst per passering (SUM alle passeringer)		kr 14,32
Totalt andel gratis (total andel med fritak, kollektiv, timesregel og passeringstak)		35,6 %

Tabell 7.3: Beregning av gjennomsnittstakst for konsept 1 «Dagens kommunegrenser»

Bynære snitt

Andel tunge	7,3 %
Andel lette som kjører i rush	23,1 %
Andel av tunge som kjører i rush	14,4 %
Brikkeandel av lette (med 20 % rabatt)	95,0 %

Takstgruppe 1 (lette kjøretøy)	Høy takst (rush)	Lav takst (ikke rush)	Andel av ÅDT (faktor for vektning)
Fritak: Utrykning, forflytningshemmede o.l.	0,00	0,00	1,5 %
Nullutslippskjøretøy	kr 14,25	kr 9,50	20,0 %
Andre kjøretøy (bensin osv)	kr 28,50	kr 19,00	71,2 %
SUM (Vektet gjennomsnitt):	kr 23,14	kr 15,43	92,7 %

Takstgruppe 2 (tunge kjøretøy)	Høy takst (rush)	Lav takst (ikke rush)	Andel av ÅDT (faktor for vektning)
Fritak: Kollektivtransport o.l., utrykning	0,00	0,00	1,8 %
Nullutslipp	kr 28,50	kr 19,00	0,0 %
Andre / "Pre-Euro VI"	kr 57,00	kr 38,00	5,6 %
SUM (Vektet gjennomsnitt):	kr 6,56	kr 4,37	9,9 %

Andel gratis passeringstak og timesregel	Gratis lette	Gratis tunge
RTM-beregnet andel timesregel (kun samme reise)	42,7 %	53,7 %
Passeringstak og timesregel (tillegg for sammensatte)	10,0 %	7,0 %
Korreksjon for overlapping	-4,3 %	-3,8 %
Andel gratis passeringstak og timesregel:	48,4 %	56,9 %

	Justert inntektsbidrag	SUM inntektsbidrag per passering
-		
Lette: vektet for at 23,6 % passerer i rush, og resten utenom:	kr 17,21	
Lette: deretter justert for at 95 % får 20 % brikkerabatt:	kr 13,94	
Lette: deretter justert for at 33,6 % er gratis pga. tak og timesregel:	kr 7,19	kr 7,19
Tunge: vektet for at 15,7 % passerer i rush, og resten utenom:	kr 2,26	
Tunge: deretter justert for at 43,5 % er gratis pga. tak og timesregel:	kr 0,97	kr 0,97
Gjennomsnittstakst per passering før svinn (SUM alle passeringer)		kr 8,16
Fradrag for svinn	kr -0,16	kr -0,29
Gjennomsnittstakst per passering (SUM alle passeringer)		kr 8,00

Totalt andel gratis (total andel med fritak, kollektiv, timesregel og passeringstak)	50,6 %
--	--------

Tabell 7.4: Beregning av gjennomsnittstakst for konsept 7 «Bynære snitt»

7.4 Andre økonomiske forutsetninger for bompengeberegningene

7.4.1 Renter og prisstigning

Den beregningstekniske lånerenten er satt til 5,5 % fram til 2030, og deretter 6,5 %, i henhold til sentrale føringer. Innskuddsrenten er satt til 1,5 % fram til 2030 og deretter 2,5 %.

Bompengeberegningene legger til grunn 2,5 % årlig prisvekst for takster, anlegg og innkreving.

7.4.2 Kostnader til innkreving og etablering av bomstasjoner

Det er antatt at etableringskostnadene blir om lag 2,5 mill. kr per bomstasjon. Det er lagt til grunn at konseptet «Dagens kommunegrense» får omlag 27 bomstasjoner, til samlet kostnad 70 mill. kr, mens «Bynære snitt» får omlag 45 bomstasjoner, til samlet kostnad 120 mill. kr.

De årlige innkrevingskostnadene er estimert til hhv 35 og 63 mill. kr. Som et beregningsteknisk utgangspunkt er det lagt til grunn at hver passering koster 75 øre, og at hvert ekstra bomsnitt øker kostnadene til service og vedlikehold med 75 000 kroner per år.

7.5 Ordinære midler til BOM2015

Estimatet for mva.-refusjon har lagt til grunn 20 pst. mva-påslag for store prosjekt og 15. pst påslag for andre prosjekt. Riksveiprosjekter og drift av kollektivtransport er uten mva.-refusjon.

	Mill. 2018-kr																
	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	SUM
Riksveimidler			70	170	150						200	250	250	120			1210
Fylkeskommunale midler	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	750
Kommunale midler	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	300
Mva-refusjon	20	50	110	100	110	120	120	70	30	50	120	130	140	90	20		1280
Sum «Ordinære midler»	90	190	350	320	180	190	190	140	100	320	440	450	330	160	90	3540	
Behov bompenger	180	250	480	810	690	700	700	780	420	360	490	940	970	850	600	160	9380
Total «Anleggskostnad»	180	340	670	1160	1010	880	890	970	560	460	810	1380	1420	1180	760	250	12920

Tabell 7.5: «Anleggskostnad» og «Ordinære midler» er Inngangsdata til BOM2015

Totalraden gir inngangsdata til kolonnen «Anleggskostnader» i BOM2015. Tallene er hentet fra finansieringsbehovet for tiltakspakken i saksframleggets tabell 2.

Raden «Sum Ordinære midler» er inndata til kolonnen «Ordinære midler» i BOM2015.

7.6 Beregningsresultater

Tabell 7.6 viser Netto renter og Sum gjeld hentet fra resultatarket i BOM2015. Tallene er i løpende kroneverdi, og er avrundet til hele mill. kr for renter og hele ti mill. kr for gjelden. Negativ gjeld betyr at bompengeselskapet vil ha bankinnskudd disse årene. Dette innebærer at porteføljestyringen bør tilstrebe å forsere fram tiltak som egentlig er tenkt realisert et år eller to senere.

	Mill. kr i løpende kroneverdi															
	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Netto renter	5	13	7	16	17	24	31	40	40	24	10	23	37	59	64	35
Sum gjeld	190	-140	-240	10	130	250	360	570	330	-40	-270	90	500	750	630	-190

Tabell 7.6: Rentekostnader og Gjeldsutvikling fra BOM2015 – Løpende kroneverdier

Tabellen viser beregningsresultat for bomkonsept 7 Bynære snitt, regnet med gjennomsnittstakst 8,00 kroner. Gjelden er nedbetalt inne utgangen av 2034.

Samme tiltakspakke som er lagt til grunn for begge bomkonseptene, med unntak av at etableringskostnadene for bomstasjoner i 2019 er avhengig av bomkonsept. Gjeldsutviklingen blir dermed så godt som lik for begge konseptene. Fordi vi har valgt å runde av gjennomsnittstakstene oppover til nærmeste ti-øre, blir det likevel små nyanser, og bomkonsept 1 Kommunegrenser ender opp med 50 mill. kr «på bok» i 2034 mens bomkonsept 7 «Bynære snitt» har 190 mill. kr. Bynære snitt kan dermed teoretisk sett avslutte innkrevingen i oktober/november 2033, mens Kommunegrensekonseptet er gjeldfritt tidlig i desember 2033.

Finansieringskostnadene for konsept 1 er beregnet til kr 770 mill. kr, mens de for konsept 7 er beregnet til 1180 mill. kr. Rentekostnadene utgjør om lag 260 mill. kr av dette, mens resten er innkrevingskostnader, henholdsvis 510 mill. kr for konsept 1 og 920 mill. kr for konsept 7.

8 Referanser


- Börjesson, Eliasson, Hugosson og Brundell-Frej (2012). *The Stockholm congestion charges – five years on. Effects, acceptability and lessons learnt*. CTS Working Paper 2012:3
- Eliasson, van Amelsfort, Börjesson, Brundell-Frej og Engelson (2012). *Accuracy of congestion pricing forecasts*. CTS Working Paper 2012:31
- Hovi, Hansen, Jordbakke og Madslie (2016): *Framskrivninger for godstransport i Norge 2016-2050*. TØI-rapport 1555
- Lasse Fridstrøm (2017). *Drivstoffprisens betydning for veitrafikk og utslipp*. TØI-Arbeidsnotat 51112
- Madslie, Steinsland og Kwong (2016): *Framskrivninger for persontransport i Norge 2016-2050*. TØI-rapport 1554
- Nordbakke, Sagberg og Gregersen (2016): *Slutt på lidenskapen? Endringer i førerkortandel og utvikling blant ungdom*. TØI-rapport 1477
- Norsk Petroleumsinstitutt (2011). *Etterspørselen etter drivstoff til bruk i lette biler*.
- Rekdal, Larsen, Løkketangen og Hamre (2013). *Tramod_by del 1: Etablering av nytt modellsystem. Revidert utgave av rapport 1203*. Rapport 1313 fra Møreforskning.
- Statens vegvesen (2016). *Buskerudpakke 2. Tilleggsnotat*.
- Statens vegvesen (2016). *Buskerudpakke 2. Trafikknotat*.
- Statens vegvesen (2016). *Buskerudpakke 2. Kollektivnotat*.
- Statens vegvesen (2018). *Håndbok V712 Konsekvensanalyser*.
- Statens vegvesen (2017). *Retningslinjer for metodebruk og analyser i byutredningene*.
- Steinsland og Madslie (2007): *Følsombetsberegninger for persontransport basert på grunnprognosene for NTP 2010-2019*. TØI-rapport 924
- Tom N. Hamre (2017): *Avstandskalibrering i RTM*
- Tom N. Hamre (2017): *Om arbeidsplasser i RTM*



Statens vegvesen
Region sør
Styrings- og strategistab
Postboks 723 Stoa 4808 ARENDAL
Tlf: (+47) 22073000
firmapost-sor@vegvesen.no

vegvesen.no

Trygt fram sammen



Buskerudbypakke 2 - Finansiering

Saksgrunnlag til lokalpolitisk sluttbehandling



Forord

Dette saksgrunnlaget er utarbeidet av Statens vegvesen Region sør i samarbeid med sekretariatet for Buskerudbysamarbeidet.

Statens vegvesen har ansvar for å utarbeide og kvalitetssikre det faglige grunnlaget for bompengesaker før lokalpolitisk behandling og Stortingsbehandling. Det vurderes om bompengepakken er realiserbar innenfor gjeldende retningslinjer og økonomiske rammer. Forholdet til føringer i Nasjonal transportplan og andre styrende dokumenter, samt etatens håndbøker blir vurdert.

Saksframstillingen i dette notatet er basert på «*Forslag til Buskerudbypakke 2, Behandlet i ATM-utvalget 23. mars 2018*», og oversendt fra Buskerudbysamarbeidet til Statens vegvesen Region sør samme dato. ATM-utvalget er politisk styringsgruppe for Buskerudbypakke 2. Denne saksframstillingen fra Statens vegvesen har kvalitetssikret – og erstatter dermed – følgende avsnitt i notatet fra Buskerudbysamarbeidet:

- 3 Finansiering
- 5.1 Porteføljestyresystem gir rom for justeringer underveis
- 5.2 Videre prosess.

Deler av de øvrige avsnittene, og særlig tiltakslistene og finansieringsbehov i avsnitt 2, danner grunnlag for finansieringsanalysene i dette saksframlegget. Disse avsnittene har imidlertid ikke vært en del av Statens vegvesens kvalitetssikring i rollen med å utarbeide et faglig saksgrunnlag for de lokalpolitiske vedtakene på finansiering.

Oppdateringer og kvalitetssikring av tiltakslistene forutsettes lagt til det løpende faglige samarbeidet, der Buskerud vegavdeling er fagansvarlig for riks- og fylkesveier.

Alle beløp er gitt for 2018-kroneverdi, med mindre annet årstall for prisnivå er angitt.

Statens vegvesen Region sør
22. mai 2018

Innhold

Forord	1
1 Innledning	3
1.1 Buskerudbyen	3
1.2 Konseptvalgutredning for Buskerudbypakke 2.	3
1.3 Nasjonal transportplan 2018–2029	4
1.4 Areal- og transportplan	5
1.5 Mål for Buskerudbypakke 2	6
1.6 Bompenger	6
1.7 Byvekstavtaler	7
1.8 Tidligere saksgang for Buskerudbypakke 2	7
2 Tiltak og finansieringsbehov	9
2.1 Tiltakspakke	9
2.2 Kort omtale av prioriterte tiltak	10
2.3 Planstatus	12
2.4 Bruk av bompenger til drift av kollektivtransport.....	13
2.5 Framdrift / årlig finansieringsbehov.....	13
3 Finansieringsopplegg	15
3.1 Flere parter bidrar til finansiering.....	15
3.2 Sentrale føringer for takst- og rabattsystem	16
3.3 Forslag til takst- og rabattsystem for Buskerudbypakke 2.....	17
3.4 Bomkonsept A.....	18
3.5 Bomkonsept B.....	20
3.6 Innkrevingskostnader, gjeld og garantiansvar	21
4 Virkninger og bidrag til måloppnåelse	23
4.1 Trafikale konsekvenser av foreslått bomkonsept.....	23
4.2 Måloppnåelse: nullvekstmålet	24
5 Styringsmodell	25
6 Videre saksgang	26
6.1 Videre saksgang.....	26
6.2 Statens vegvesens anbefaling av bomkonsept	26
6.3 Forslag til lokalpolitiske vedtak	27
VEDLEGG: Plassering av bomstasjoner i Buskerudbypakke2	31

1 Innledning

1.1 Buskerudbyen

Det overordnede målet til Buskerudbyen er å utvikle byområdet til en bærekraftig og konkurransekraftig byregion av betydelig nasjonal interesse. For å nå dette, har partene blitt enige om å legge frem forslag til en bypakke, kalt Buskerudbypakke 2.

Buskerudbypakke 2 består av en rekke tiltak for å skape et bedre transportsystem, redusere lokale utslipp og klimagassutslipp samt legge til rette for god byutvikling i de berørte kommunene.

Partene i Buskerudbysamarbeidet utgjør et langsiktig samarbeid om areal og transport, der Buskerud fylkeskommune, Statens vegvesen Region sør, Jernbanedirektoratet, Fylkesmannen i Buskerud og kommunene, Lier, Drammen, Nedre Eiker, Øvre Eiker og Kongsberg deltar. I tråd med føringer fra Samferdselsdepartementet og lokale vedtak i Kongsberg kommune, inngår ikke Kongsberg i Buskerudbypakke 2.

1.2 Konseptvalgutredning for Buskerudbypakke 2.

Konseptvalgutredning (KVU) for Buskerudbypakke 2, utarbeidet av Statens vegvesen med bistand fra Jernbaneverket, forelå februar 2013. Det ble anbefalt å gå videre med et *Sammensatt konsept*. Konseptet omfatter tiltak innenfor jernbane, buss, veg, sykkel, gange, kollektivknutepunkter og pendlerparkeringer. By- og kommunestyrene og fylkestinget ga sin tilslutning til anbefalingen juni samme år. Etter gjennomført høring og ekstern kvalitetssikring (KS1) besluttet Samferdselsdepartementets følgende, jf. departementets brev datert 08.05.2015:

Hovedlinjer for videreutvikling av transportnett i Buskerud

Utviklingen av transportsystemet Buskerudbyen er forankret i konseptvalgutredningen og notatet Kvalitetssikring (KS1) av KVU for Buskerudbypakke 2 fra Terramar AS og Oslo Economics AS, datert 16. mai 2014. Med utgangspunkt i dette, besluttet Samferdselsdepartementet – etter drøftelser i regjeringen – at transportsystemet i Buskerudbyen skal utvikles etter følgende hovedlinjer:

- *Planer i Nasjonal transportplan 2014–2023 om bompengeneinnkrevning knyttet til konkrete vegprosjekter fastholdes.*
- *Større geografisk avgrensede vegtiltak håndteres som selvstendige prosjekter. Konkret innebærer dette at Rv23 Dagslett – Linnes – E18 inkl. kryss med E18 og*

E134 Damåsen – Saggrenda håndteres som separate prosjekter med egne bompengelopplegg.

- *Det er opp til lokale myndigheter å initiere bypakker, og Samferdselsdepartementet er positiv til at det fremmes forslag som kan løse de lokale utfordringene i byene.*
- *Ved fremleggelse av én bompengepakke (bypakke) for Buskerudbyen skal den begrenses til å omfatte tiltak innenfor bybåndet som strekker seg fra Lier til Hokksund. Det tas ikke nå stilling til en eventuell slik bypakke. Det er opp til lokale myndigheter å vurdere om det vil være aktuelt å skulle ta initiativ til et opplegg med bompengefinansiering. Det må i så fall utarbeides et bompengelopplegg for en eventuell bypakke i tråd med følgende:*
 - *Det er opp til lokale myndigheter å vurdere innretning, omfang og innfasing av de lokale tiltakene de har ansvar for.*
 - *Det legges til grunn at større statlige riksveitiltak begrenses til å omfatte E134 Strømsåstunnelen.*
- *I første omgang er det aktuelt med tiltak for jernbane på strekningen mellom Drammen og Hokksund. Jernbanen mellom Hokksund og Kongsberg skal utredes nærmere før det vil være aktuelt med ordinær planlegging.*
- *Planlegging i henhold til plan- og bygningsloven (pbl) skal skje i tråd med dette.*

Samferdselsdepartementet ber Vegdirektoratet og Jernbaneverket sørge for at regjeringens beslutning blir fulgt opp. Samferdselsdepartementet vil komme tilbake til Jernbaneverket med eget utredningsoppdrag for strekningen Hokksund–Kongsberg.

1.3 Nasjonal transportplan 2018–2029

I Nasjonal transportplan 2018–2029 er det prioritert til sammen 580 mill. 2017–kr i statlige midler til bygging av rv 282 Holmenbrua og anleggsstart på E134 Strømsåstunnelen. Prioriteringene er betinget av at det blir tilslutning til et opplegg for delvis bompengefinansiert utbygging av prosjektene gjennom planlagt bompengoordning for Buskerudbyen.

Holmenbrua er prioritert med 360 mill. 2017–kr i første seksårsperiode av transportplanen. Dette er fulgt opp i Statens vegvesens handlingsprogram 2018–2023 (2029), hvor det er lagt til grunn bygging for bompenger og statlige midler i årene 2020–2023.

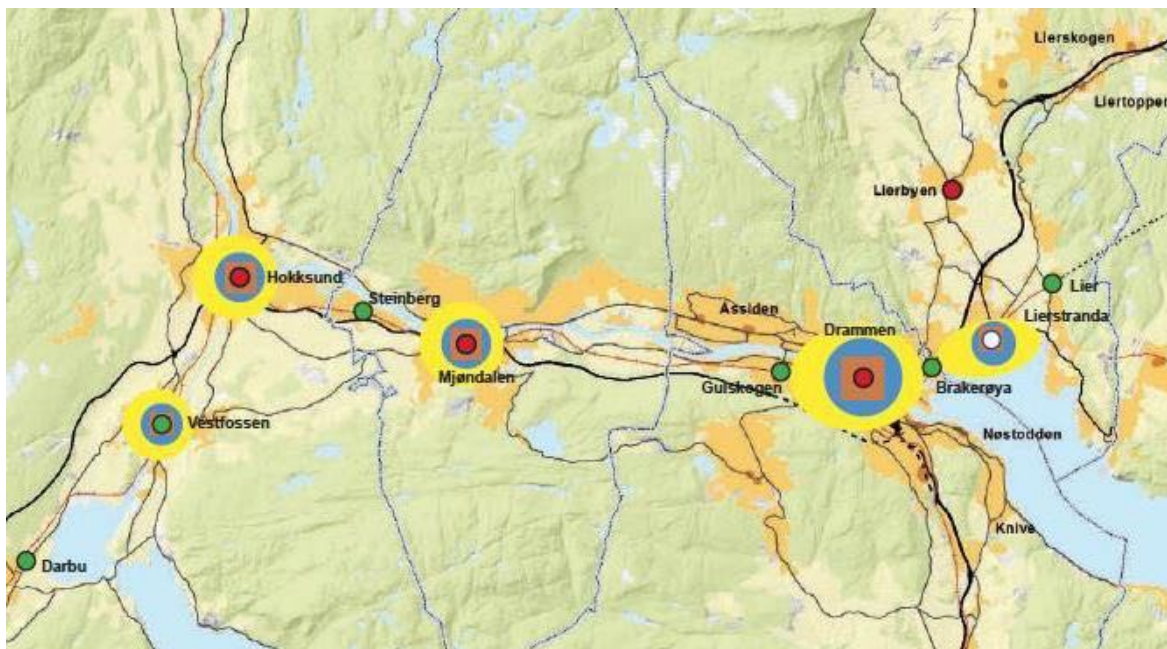
Strømsåstunnelen er prioritert med 200 mill. 2017–kr i statlige midler til anleggsstart helt mot slutten av planperioden. Det er lagt til grunn at prosjektet fullfinansieres etter 2029.

I Nasjonal transportplan 2018–2029 er det satt av til sammen 66,4 mrd. kr til byveksttaler og belønningsordningen i de ni største byområdene i perioden 2018–2029.

Belønningsmidler skal heretter fases inn i byveksttaler. Disse midlene er ikke en del av bompengepakken som fremmes nå. Andelen belønningsmidler som tilfaller Buskerudbyen avklares gjennom framtidige forhandlinger om en byveksttale.

1.4 Areal- og transportplan

Det er utarbeidet en felles areal- og transportplan som er vedtatt av alle fem kommunene i Buskerudbysamarbeidet og stadfestet av fylkestinget i 2013.



Figur 1-1 Prioriterte utviklingsområder i Buskerudbypakke 2-området i Areal- og transportplan Buskerudbyen 2013-23

Areal- og transportplan Buskerudbyen 2013-23 legger vekt på byutvikling i prioriterte utviklingsområder, og vil styrke grunnlaget for kollektivtilbudet og gjør det mer attraktivt å gå og sykle.

Planen definerer fire hovedmål:

1. Utbyggingsmønster og transportsystem skal være klimavennlig.
2. Transportsystemet skal være effektivt og rasjonelt for alle brukere.
3. Det skal legges til rette for attraktive byer og tettsteder i alle kommuner.
4. Det skal legges til rette for godt samarbeid med tilgrensede kommuner og regioner.

Oppfølging av planen skjer gjennom kommuneplanene, gjennom partnernes areal- og transportplanlegging og ikke minst gjennom samarbeid om transporttiltak.

Den regionale planen legges til grunn for videre arbeid med Buskerudbypakke 2.

1.5 Mål for Buskerudbypakke 2

Følgende mål er vedtatt for Buskerudbypakke 2:

Overordnet mål

Buskerudbyen skal utvikles som en bærekraftig og konkurransekraftig byregion av betydelig nasjonal interesse.

Hovedmål

- Transportsystemet skal være miljøvennlig, trafikkikkert og skal tilrettelegge for attraktiv by- og tettstedsutvikling.
- Det skal bli enklere og raskere å reise med alle transportmidler i Buskerudbyen og til/fra Oslo/Akershus.
- Veksten i persontransporten skal tas av kollektivtrafikk, sykkel og gange.

1.6 Bompenger

Etablering av bompengepakker i et byområde må skje på grunnlag av planer som ser arealbruk og transportsystem for det berørte området i sammenheng. Planene må være lokalpolitisk behandlet.

Det skal være lokalpolitisk tilslutning til bompengeprosjekter i berørte kommuner og fylkeskommuner. Alle bompengesaker på offentlig vei skal forelegges Stortinget. Hjemmel til bompengeneinnkreving er gitt i veglovens paragraf 27. Dette notatet er Statens vegvesens saksgrunnlag for endelige lokalpolitisk vedtak av et forslag til bompengepopplegg for en Buskerudbypakke 2. Slike vedtak vil gi grunnlag for å fremme prosjektet videre via Vegdirektoratet og Samferdselsdepartementet med sikte på endelig behandling i Stortinget.

Bompengoordninger skal gi inntekter til finansiering av tiltak som er til nytte for trafikantene som betaler. I byområder vurderes nytteprinsippet som oppfylt dersom bilistene får en indirekte nytte av tiltaket gjennom bedre framkommelighet både på veinettet og i kollektivtransporten.

Bompengoordninger i byområder omfatter en portefølje av samferdselsprosjekter som finansieres med bompenger og statlige og lokale bidrag. Det etableres styringsystemer for oppfølgingen av bompengepakken der staten, fylkeskommunen og berørte kommuner deltar. Organiseringen omtales i bompengeproposisjonen for bypakkene, og må være tilpasset en mulig byvekstavtale. Omfanget av utbygging og tiltak i bompengepakken må tilpasses den økonomiske rammen for pakken.

Stortinget har åpnet for at byområder kan differensiere bomtakstene basert på tidspunkt på dagen, kjøretøyenes vekt eller miljøegenskaper. Takstene fastsettes individuelt for det enkelte byområdet på bakgrunn av en vurdering av de spesielle behovene i det enkelte området, ut fra hensynet til transportløsningene i området, arealbruken, lokalmiljøet eller

lignende hensyn. Videre kan bompenger brukes til tiltak for drift av kollektivtransport der dette er en del av en plan om et helhetlig og samordnet transportsystem i et byområde.

Omfanget av tiltak må tilpasses den økonomiske rammen som Stortinget fastsetter for bypakken. Kostnadsøkninger må håndteres innenfor denne rammen.

1.7 Byvekstavtaler

Buskerudbyen er et av de ni byområdene som kan forhandle med staten om byvekstavtale. Byvekstavtalene er en gjensidig forpliktende avtale mellom stat, fylkeskommune og kommuner om virkemidler for å nå nullvekstmålet for persontransport med bil.

Avtaleinngåelse forutsetter at finansiering er avklart, og at det er gjort nødvendige vedtak på kommunalt og fylkeskommunalt nivå i tråd med kravene til bompengefinansiering. Bypakkene skal integreres i byvekstavtalen når disse inngås. Revidering av bypakkene skal deretter håndteres innenfor avtalene. Mål og styringssystem for bypakkene skal da samsvare med forutsetningene for byvekstavtalene.

Partene har hovedansvaret for finansiering av tiltak og oppgaver innenfor ansvarsområdene sine. Gjennom forhandlingene om en avtale må partene samordne interessene sine for å komme fram til helhetlige løsninger som gir best mulig måloppnåelse.

Belønningsordningen fases ut som egen ordning, og midlene videreføres i byvekstavtalene. Buskerudbyen har i perioden 2010–2017 mottatt 640 mill. i belønningsmidler fra staten. I 2018–2019 har Buskerudbyen fått 166 mill. i belønningsmidler.

1.8 Tidligere saksgang for Buskerudbypakke 2

Et tidligere forslag til Buskerudbypakke 2 ble vedtatt av by- og kommunestyrene og Buskerud fylkesting i september 2016. Det ble forutsatt statlig fullfinansiering av nytt løp på E134 Strømsåstunnelen og fornyelse av rv 282 Holmenbrua, samt to tog i timen til Mjøndalen og Hokksund. Nasjonal transportplan 2018–2029 oppfylte ikke disse forutsetningene. Dette har utløst behov for ny lokalpolitisk behandling.

By- og kommunestyrene i Lier, Drammen, Nedre Eiker og Øvre Eiker, og fylkeskommunen, behandlet i første halvdel av mars 2018 et administrativt forslag til justert Buskerudbypakke 2. Med bakgrunn i disse vedtakene fattet ATM-utvalget (den politiske styringsgruppen for Buskerudbysamarbeidet) dette vedtaket den 23. mars 2018:

1. *ATM-utvalget anbefaler følgende forslag til lokalpolitisk sluttbehandling:*
 - a) *Tiltakspakke 4 anbefales med følgende endring; prosjektet Solumstrand-Rundtom utgår og midlene settes av til lavere billettpriser /ytterligere økning av bussfrekvens.*
 - b) *Det anbefales en justert versjon av "Bommer på dagens kommunegrenser og bynære snitt i Drammen" hvor flere bynære områder omfattes av bom.*

2. *Bomssystem med bommer kun på dagens kommunegrenser skal også inngå i Statens vegvesens kvalitetssikring før lokalpolitisk sluttbehandling.*
3. *Vedtak med rapporten "Forslag til Buskerudbypakke 2", datert 23. mars 2018 og tilhørende grunnlagsmateriale oversendes Statens vegvesen for kvalitetssikring fram til 21. mai 2018 før lokalpolitisk sluttbehandling i juni 2018.*

2 Tiltak og finansieringsbehov

2.1 Tiltakspakke

Tiltakspakka inneholder en sterk satsing på kollektivtrafikk, sykling og gåing og viktige veiprojekt for økt trafiksikkerhet, framkommelighet og tilrettelegging for ønsket byutvikling. Tabellen nedenfor lister opp de største infrastrukturtiltakene i pakken. I tillegg legges det opp til en sterk satsing på bedre og billigere busstilbud, flere sykkelveier og bedre tilrettelegging for gåing.

Tabell 1 Tiltaksliste – inkludert driftstiltak for 1,5 mrd. kr tenkt finansiert utenfor bompengepakken

		Mill. 2018-kr
Veitiltak		5960
(1) Fv. 36 Tilfartsvei vest del 1	800	
(2) Fv. 36 Tilfartsvei vest del 2	1360	
(3) Fv. 36 Tilfartsvei Konnerud	530	
(4) Fv. 319 Ny Svelvikvei i ny trasé	620	
(5) E134 Strømsåstunnelen	1640	
(6) Rv. 282 Ny Holmenbru	780	
(10) Fv. 282 Bj. Bjørnsons gt.; Bangeløkka – Rundtom	230	
Kollektivtiltak		3255
(8) Bidrag til Baker Thoens allé (inkl. undergang jernbane)	250	
(7) Ny Landfalløybru (med pri. gs/koll) – (avsatt ramme til tiltaket)	500	
(11) Ny Mjøndalsbru – (avsatt ramme til tiltaket)	500	
(12) Fv. 283 Rosenkrantzgata – framkommelighetstiltak for buss (avsatt ramme)	500	
Diverse Infrastrukturtiltak kollektiv	580	
Div. Kollektivknutepunkt og pendlerparkering	925	
Sykel og gange-tiltak		1760
Diverse sykkeltiltak	1550	
Diverse gangetiltak	210	
Drift av kollektivtransport		3270
Drift av kollektivtransport	2290	
Støttesystemer kollektivtransport	980	
Øvrig		120-170
Planlegging for neste periode	50	
Bomstasjoner (kostnad avhengig av valgt bomkonsept)	70-120	
Sum finansieringsbehov, inkludert belønningsmidler		14 400
Forventning om belønningsmidler – til drift av kollektivtransport		-1 500
Finansieringsbehov fra bompengereordningen for Buskerudbypakke 2		12 900

ATM-utvalget har lagt til grunn at belønningsmidler forventes å finansiere 1,5 mrd. kr av porteføljen. Det er lagt til grunn at disse midlene går til drift av kollektivtransport. Omfanget av statlige belønningsmidler avklares gjennom framtidige forhandlinger om byvekstavtale.

Finansieringsberegningene for bompengepakken nedenfor omfatter de resterende 12,9 mrd. kr av den totale pakken på 14,4 mrd. kr. Det er disse midlene det kan fattes lokalpolitiske vedtak om i denne omgangen.

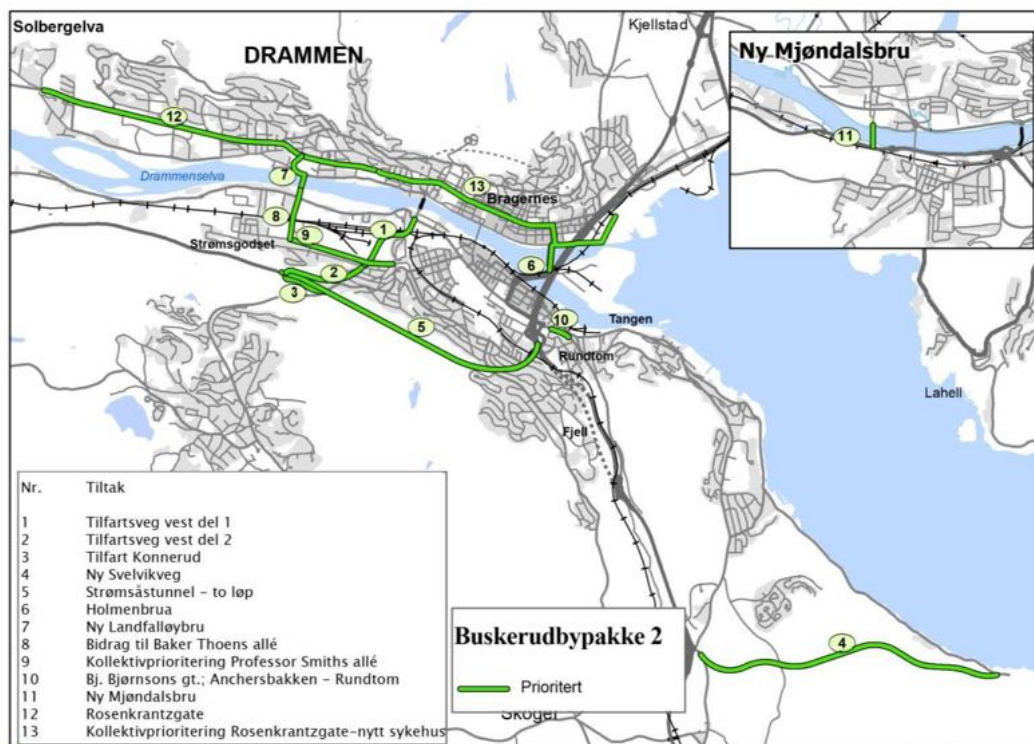
Kostnadstallene i pakken er beheftet med usikkerhet, særlig der det ikke foreligger godkjent reguleringsplan. Kostnadsendringer håndteres gjennom porteføljestyringen innenfor den økonomiske rammen som blir satt for bompengepakken (jf. kapittel 5 om organisering).

2.2 Kort omtale av prioriterte tiltak

Store veitiltak

Følgende større veitiltak er foreslått prioritert. Tiltakene er nummerert som på kartet. Fv. 36 Tilfartsvei vest del 1 og Rv 282 Holmenbrua er aktuelle som oppstartprosjekt for bompengepakken. Hvert av disse er kostnadsberegnet til om lag 800 mill. kr:

1. **Fv. 36 Tilfartsvei vest del 1:** omfatter ny firefeltsveg fra rundkjøring Øvre Sund til Sundland. Det legger til rette for å realisere et sentralt byutviklingsområde i Drammen. Det legges vekt på gode løsninger for gange, sykkel og kollektivtrafikk.
2. **Fv. 36 Tilfartsvei vest del 2:** innebærer ny firefelts veg fra E134 til Sundland hovedsakelig i tunnel. Veien gir raskere forbindelse mellom E134 til vestre deler av Drammen. Den avlastet andre øst-vest forbindelser, inkludert mulighet for økt prioritering av buss i fv.283 Rosenkrantzgata og i dagens Konnerudgate når ny fv.36 Tilfart Konnerud blir bygd.
3. **Fv. 36 Tilfart Konnerud:** innebærer ny tofelts vei fra øvre del av Konnerudgata til kryss med E134 og Tilfartsveg vest del 2. Stenging av eksisterende Konnerudgate gir forbedring av bomiljøet og trafikksikkerhet, bedre framkommelighet for kollektivtrafikk og bedre forhold for gange og sykkel.

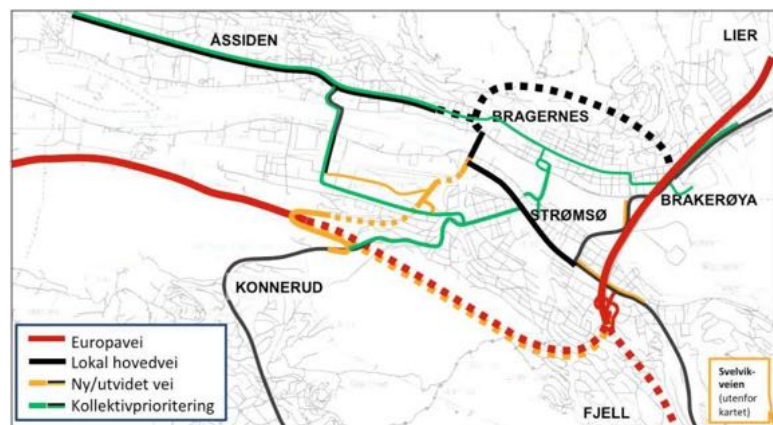


Figur 2 Prioriterte store infrastrukturtiltak i Buskerudbypakke 2

4. **Fv. 319 Ny Svelvikvei:** Dagens vei er smal, svingete, og mangler delvis fortau og sykkelvei, og er dårlig tilrettelagt for buss. Ny vei skal bedre trafiksikkerheten og fremkommeligheten for alle trafikantgrupper og redusere støy- og miljølempene langs eksisterende vei.
5. **E134 Strømsåstunnelen** Dagens tunnel har toveis trafikk i ett løp. For å tilfredsstille sikkerhetskravene skal det bygges ett nytt løp med nødutganger mellom løpene.
6. **Rv. 282 Ny Holmenbru** skal erstatte gammel tofelts bru med ny firefelts bru. Prosjektet legger til rette for bedre trafiksikkerhet og tilbud for gående og syklende.

Kollektivtrafikktiltak

Det er planlagt en rekke framkommelighetstiltak for buss. Det gjelder bussfelt eller bussgater, aktiv signalprioritering som gir raskere grønt lys i kryss, ny holdeplasstruktur og andre tiltak for å få fram bussen. Det planlegges tiltak i på ulike gatestrekninger og tilrettelegging i kryss/rundkjøringer. Satsingen omfatter tiltak for om lag 3,3 mrd. kr.



*Figur 3 Mulig nytt kollektivgrep i Buskerudbypakke 2.
Kilde: Drammen kommune/Buskerudbysektariatet*

Følgende store tiltak (over 200 mill. kr) inngår i satsingen:

7. **Ny Landfalløybru:** (kollektiv/vei). Prioritering av buss, sykkel og gange. Behov for å sikre bussen god framkommelighet når flytoget forlenges til Gulskogen stasjon.
8. **Bidrag Baker Thoens allé** (kollektiv/vei). Utvidelse av eksisterende kulvert under jernbanen ved Gulskogen med egne bussfelt. Bør gjennomføres samtidig med jernbaneutbyggingen, og sees i sammenheng med ny Landfalløybru. Tiltaket bygger opp om planlagt byutvikling på Gulskogen og styrker kollektivknutepunktet
10. **Fv. 282 Bj. Bjørnsons gt.** er et viktig bindeledd mellom sentrum og E18, E134 og fv. 319. Veien bygges om til en sammenhengende firefelts gate med gode løsninger for gående og syklende, og med bedre støyskjerming av boligbebyggelsen.
11. **Ny Mjøndalsbru:** Ny bru mellom Mjøndalen og Krokstadelva skal sammen med eksisterende bru sikre god framkommelighet for kollektiv, gående og syklende.
12. **Fv. 283 Rosenkrantzgata.** Rosenkrantzgata er en av de viktigste kollektivtraséene. Gata har redusert framkommelighet i rush i dag. Det er viktig å sikre god framkommelighet for kollektivtrafikken. Aktuelle tiltak kan være innføring dynamisk trafikkstyring i rush, samkjøringsfelt eller separate kollektivfelt.

Sykkeltiltak

Det er satt av 1550 mill. kr for å etablere et trygt sammenhengende regionalt sykkelvegnett og andre tiltak for å gjøre det mer attraktivt å sykle i Buskerudbyen. Tiltakene prioriteres i tråd med Felles sykkelplan for Buskerudbyen.



Figur 4 Et framtidig regionalt sykkelvegnett (vist i oransje) vil innebære sammenhengende løsninger for syklister i hele byområdet

Tiltak for gående

Det er satt av i overkant av 200 mill. kr til tiltak som gjør det mer attraktivt å gå. Det legges vekt på forbedringer i prioriterte utviklingsområder i tråd med Areal- og transportplanen for Buskerudbyen 2013–23. Dette kan være tiltak som fortau, snarveier og gangveier inn mot viktige målpunkt som stasjoner, handelsområder, idrettsanlegg og skoler.

2.3 Planstatus

Porteføljen har tilfredsstillende planstatus for å kunne starte opp straks det foreligger Stortingsvedtak på Buskerudbypakke 2.

Oppstartprosjektene fv. 36 Tilfartsvei vest del 1 har godkjent reguleringsplan, mens rv. 282 Ny Holmenbru ventes å få vedtatt reguleringsplan høsten 2018. Utarbeidelse av dokumentasjon for ekstern kvalitetssikring skal etter planen være klar før årsskiftet 2018/2019.

Det foreligger også vedtatte reguleringsplaner for E134 Strømsåstunnelen og fv. 282 Bjørnstjerne Bjørnsonsgate.

For kollektivtrafikktiltak foreligger det godkjente reguleringsplaner for om lag 250 mill. kr, og totalt forventes det en planreserve på om lag 400 mill. kr før innkrevingsstart.

For gang- og sykkeltiltak foreligger det i dag reguleringsplaner for om lag 60 mill. kr. I tillegg pågår det, eller er det planlagt igangsetting av regulering av tiltak for om lag 200 mill. kr. Prosess med å revidere handlingsprogram for sykkeltiltak er i gang og dette vil danne grunnlag for videre prioritering av tiltak som skal reguleres for utbygging.

2.4 Bruk av bompenger til drift av kollektivtransport

Det er foreslått satt av omlag 3,3 mrd. kr i bompengerperioden til et kraftig forbedret busstilbud. Busstilbudet på en rekke viktige linjer i Buskerudbyen skal få hyppigere avganger i forkant av innføring av bompenger. 1,5 mrd. kr av dette er planlagt finansiert fra belønningsmidler, mens resten er tenkt finansiert fra bompengepakken.

Det er lagt opp til om lag 7000 flere avganger i uka. Det innebærer at dagens busstilbud vil øke med mellom 50 og 100 prosent. Med det går både ventetida ned og det blir lettere å få plass om bord i bussen.

Det er utarbeidet et eget Kollektivnotat som vedlegg til saken. Kapittel 4 i Kollektivnotatet viser hvordan Buskerudbypakke 2 oppfyller kriteriene for å bruke bompenger til drift av kollektivtransport. Kort oppsummert:

Satsingen på kollektivtransport underbygger målene i Buskerudbypakke 2, og i den felles areal- og transportplanen for Buskerudbyen. Bruken av bompenger til driftstiltak skal ikke føre til tilsvarende reduksjon i den offentlige innsatsen. Det vises videre til at porteføljestyringen kan brukes til å justere virkemiddelbruken underveis. Det vises også ulike strategier for å håndtere driftsoppgavene ved bompengerperiodens slutt.

Det skal ikke tas opp lån for å finansiere drift av kollektivtransport med bompenger.

2.5 Framdrift / årlig finansieringsbehov

Tabellen nedenfor viser en mulig framdrift, slik det er lagt til grunn i finansieringsberegningene. Det understrekes at endelige prioriteringer skal skje gjennom porteføljestyringen. Tiltak kan både byttes ut og skyves på i forhold til det som er vist nedenfor så lenge det skjer innenfor stortingsvedtaket på bompengepakken, og de statlige føringer som gjelder. Blant annet skal gjelden holdes på et forsvarlig nivå, og den totale bompengerammen ikke overskrides.

Det skal ikke tas opp lån for å finansiere drift av kollektivtransport med bompenger. Det kan imidlertid bli behov for å ta opp lån for å sikre rasjonell framdrift på noen større prosjekter. Dersom man legger opp til en framdrift som er foreslått i tabell 2, oppstår det særlig behov for låneopptak dersom E134 Strømsåstunnelen, Tilfartsvei 2 og Tilfart Konnerud bygges samtidig. Disse tre prosjektene skal knyttes sammen i et kryss ved E134 og bør derfor planlegges slik at det blir en mest mulig rasjonell gjennomføring av prosjektene. For å redusere lånebehovet må annen aktivitet reduseres i perioden når disse tre store prosjektene bygges. Dette er indikert med å vise null aktivitet for «Øvrige investeringstiltak» i 2030.

Videre optimalisering forutsettes ivaretatt gjennom porteføljestyringen, både med hensyn til måloppnåelse, reduserte låneopptak, og at midlene heller ikke skal plasseres som bankinnskudd over tid, men omsettes i tiltak til nytte for trafikantene som betaler.

Tabell 2 Årlig finansieringsbehov fra bompengepakken

Tiltak og investeringer	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	
1. Fv. 36 Tilfartsvei vest del 1		20	80	300	300	100											800
2. Fv. 36 Tilfartsvei vest del 2										30	40	480	480	330			1360
3. Fv. 36 Tilfartsvei Konnerud										30	190	190	120				530
4. Fv. 319 Ny Svelvikvei i ny trasé					25	40	175	200	180								620
5. E134 Strømsåstunnelen										50	350	500	500	240			1640
6. Rv. 282 Ny Holmenbru		50	190	290	250												780
10. Fv. 282 Bj. Bjørnsons gt.	10	20	100	100													230
8. Bidrag Baker Thoens allé						250											250
7. Ny Landfalløybru						20	240	240									500
11. Ny Mjøndalsbru										10			40	210	240		500
12. Fv. 283 Rosenkrantzgata					20	160	160	160									500
Øvrige investeringstiltak *)	120	120	170	340	280	200	190	250	260	250	200		180	260	430	190	3440
Drift av kollektivtransport **)	50	130	130	130	130	120	120	120	120	120	120	120	110	100	90	60	1770
Sum tiltak i tiltakslisten **)	180	340	670	1160	1005	890	885	970	560	460	740	1290	1500	1260	760	250	12900

*) Beløpet i 2019 omfatter etablering av bomstasjoner, bomkonsept A.

***) Belønningssmidler (estimert til 100 mill. kr per år) er ikke inkludert i dette beløpet.

3 Finansieringsopplegg

3.1 Flere parter bidrar til finansiering

Følgende finansieringskilder er lagt til grunn for finansieringsberegningene:

- **Statlige midler.** I Nasjonal transportplan 2018–2029 er det satt av 200 mill. kr til E134 Strømsåstunnelen og 390 mill. kr til rv 282 Holmenbrua, omregnet til 2018–prisnivå. Prioriteringene er betinget av at det blir tilslutning til et opplegg for delvis bompengefinansiering.
- **Fylkeskommunen og kommunene** bidrar med totalt 70 mill. kr årlig, fordelt på:
 - Buskerud fylkeskommune: 50 mill. kr
 - Drammen kommune: 10 mill. kr
 - Øvre Eiker kommune: 3 mill. kr
 - Nedre Eiker kommune: 3 mill. kr
 - Lier kommune: 4 mill. krEndelige beløp må forankres lokalpolitisk ved den lokalpolitisk sluttbehandlingen på bompengesaken. Det legges til grunn at beløpene prisjusteres med utgangspunkt i 2018–prisnivå.
- **Fylkeskommunen og kommunene** forutsettes i tillegg å tilbakeføre mva.–kompensasjonen de mottar for tiltakene i pakken. Beløpet er estimert til om lag 1,3 mrd. kr.
- **Bompenginntekter.** Tabell 3 nedenfor viser at det i tillegg trengs 9,35 mrd. kr fra bompenger for å finansiere opp de 12,9 mrd. kr av tiltakspakken som skal finansieres i bompengeordningen (belønningsmidler er holdt utenom).

Tabell 3 Finansieringskilder for bompengepakken

	Mill. 2018-kr
	Finansiert
Staten til Rv 282 Holmenbrua og E134 Strømsåstunnelen	1 210
Fylkeskommunale midler	750
Kommunale midler	300
Mva-refusjon (estimert beløp)	1 290
Bompengebdrag	9 350
Sum finansiering (ex. belønningsmidler)	12 900

Ved beregning av låneopptak og rentebelastning, er det lagt til grunn en utbyggingstakt som bidrar til at gjelden holdes på et relativt lavt nivå.

3.2 Sentrale føringer for takst- og rabattsystem

Gjennomsnittstakst

Stortinget har fastsatt at gjennomsnittstaksten skal presenteres i proposisjonen til Stortinget. Det skal samtidig gis et anslag på hva det vil gi i grunntakster. Gjennom Stortingets vedtak av en bompengeproposisjon får Samferdselsdepartementet fullmakt til å justere takstene slik at gjennomsnittstaksten blir som forutsatt. Ved å legge til grunn en gjennomsnittstakst og benytte denne som utgangspunkt for takstendring, fjernes usikkerhet knyttet til effekten av rabatter, fritak og fordeling mellom tunge og lette kjøretøy.

Gjennomsnittstakst er definert som gjennomsnittlig inntekt per passering. Dvs. det bilistene betaler i gjennomsnitt når en tar hensyn til effekten av rabatter, fritak og fordeling mellom takstgruppene. Samferdselsdepartementet har varslet at de vil komme tilbake til Stortinget med presiseringer av prinsipper for takstjusteringer i bypakker som inngår byvekstavtaler. Det er foreløpig ikke klart hvordan dette blir håndtert.

Grunntakstene er takst før rabatt for hver av takstgruppene.

Rabatter og fritak

Det er anledning til å innføre timesregel, noe som innebærer at det bare betales for en passering innenfor en 1 time.

Det kan også innføres månedlige passeringstak i bompengeringer. Hensikten er å redusere ulempene for trafikanter som har et reisemønster som medfører mange passeringer, blant annet for beboere som kommer på «feil side» av en bomstasjon i forhold til transport til barnehage, lokale fritidsaktiviteter eller lignende.

Eventuelle ordninger med gratispasseringer etter timesregel og passeringstak gjelder kun for kjøretøy med brikke.

Den generelle rabattsatsen er 20 prosent for kjøretøy i takstgruppe 1 med brikke og gyldig avtale. Takstgruppe 1 omfatter kjøretøy under 3500 kg samt personbiler i kjøretøygruppe M1. For takstgruppe 2 (tunge kjøretøy) er brikke obligatorisk, og det gis ikke en slik brikkerabatt for disse. Takstene for takstgruppe 2 skal normalt være to ganger taksten for takstgruppe 1.

Følgende gis fritak for betaling: kollektivtransport i konsesjonert rute, utrykningskjøretøy, og forflytningshemmede med gyldig HC-kort (etter søknad), moped og motorsykel.

Takst- og rabattordningene forutsettes å følge gjeldende takstretningslinjer.

Tids- og miljødifferentierte takster

Det er anledning til å innføre tidsdifferentierte takster i bompengepakker i byområder. Rushtidstakstene gjelder i så fall ikke lørdag og søndager og andre offentlige fridager. I Oslopakke 3 har man valgt å heller ikke ha rushtidstakster i fellesferien/juli.

Videre er det innført hjemmel for miljødifferentierte takster, slik at takstene kan skille mellom ulike miljøkategorier for kjøretøyene. Det ble lagt opp til mulighet for følgende inndeling:

- Lette kjøretøy: nullutslipp, ladbar hybrid, diesel og andre (bensin, gass, etanol, etc.)
- Tunge kjøretøy: nullutslipp, ladbar hybrid, Euro VI og «Pre-Euro VI»

Etter gjeldende takstretningslinjer skal elbiler passere gratis. Stortinget har fattet et anmodningsvedtak til regjeringen om at det skal etableres en nasjonal bindende regel om at nullutslippskjøretøy ikke skal betale mer enn maksimalt 50 prosent av takstene for konvensjonelle kjøretøy når det gjelder bompenger, ferje og parkering. Regelverket er foreløpig ikke avklart.

3.3 Forslag til takst- og rabattsystem for Buskerudbypakke 2

Sentrale føringer for takster og rabattsatsene legges til grunn. I tråd med vedtaket i ATM-utvalget er det videre lagt til grunn følgende:

- Det er lagt til grunn at bompenger kreves inn i en 15-årsperiode fra 2020 til 2034
- Toveisinnkreving i bomstasjonene
- Det innføres passeringstak, der det betales for maksimalt 70 passeringer i måneden.
- Det innføres timesregel, der kjøretøy passerer gratis en time etter betalt passering.
- Det forutsettes at nullutslippskjøretøy betaler 50 prosent av konvensjonelle kjøretøy så snart regelverket tillater dette.
- Takstgruppe 2 betaler dobbel takst av takstgruppe 1
- Rushtidstakst i periodene 0700–0900 og 1500–1700.
- Det skal ikke betales rushtidstakst i juli måned.
- Taksten i rush er satt til å være om lag 50 prosent høyere enn takst utenom rush

Det er lagt til grunn at timesregel og passeringstak skal gjelde for begge takstgruppene.

Tiltaksutredningen for lokal luftkvalitet i Drammen fra 2017 viser at det er ikke er ventet store problemer med NO_x-utslipp. Utredningen visert at det kan bli utfordringer med svevestøv (PM₁₀) og foreslår tiltak som er rettet mot dette. Buskerudbypakke 2 med bompengeplegg vil bidra til redusert personbiltrafikk og økt andel nullutslippsbiler som

vil bidra til redusert utslipp av svevestøv og NOx. Det forslås derfor ikke ytterligere miljødifferensiering av bomtakster ut over 50 prosent rabatt for nullutslippskjøretøy.

ATM-utvalgets vedtak 23.03.2018 innebærer at Statens vegvesen skal beregne hvilke takster som trengs for å finansiere tiltakspakken som lå til grunn for vedtaket.

3.4 Bomkonsept A

ATM-utvalget anbefalte 23.03.2018 å gå videre med «Bommer på dagens kommunegrenser og bynære snitt i Drammen». Bomsystemet er formet ut fra prinsippet om samsvar mellom betaling og nytte av tiltakene, og at flest mulig bidrar. Det er lagt vekt på å lokalisere bomsnitt der hvor det er relativt gode alternativer til bruk av bil.

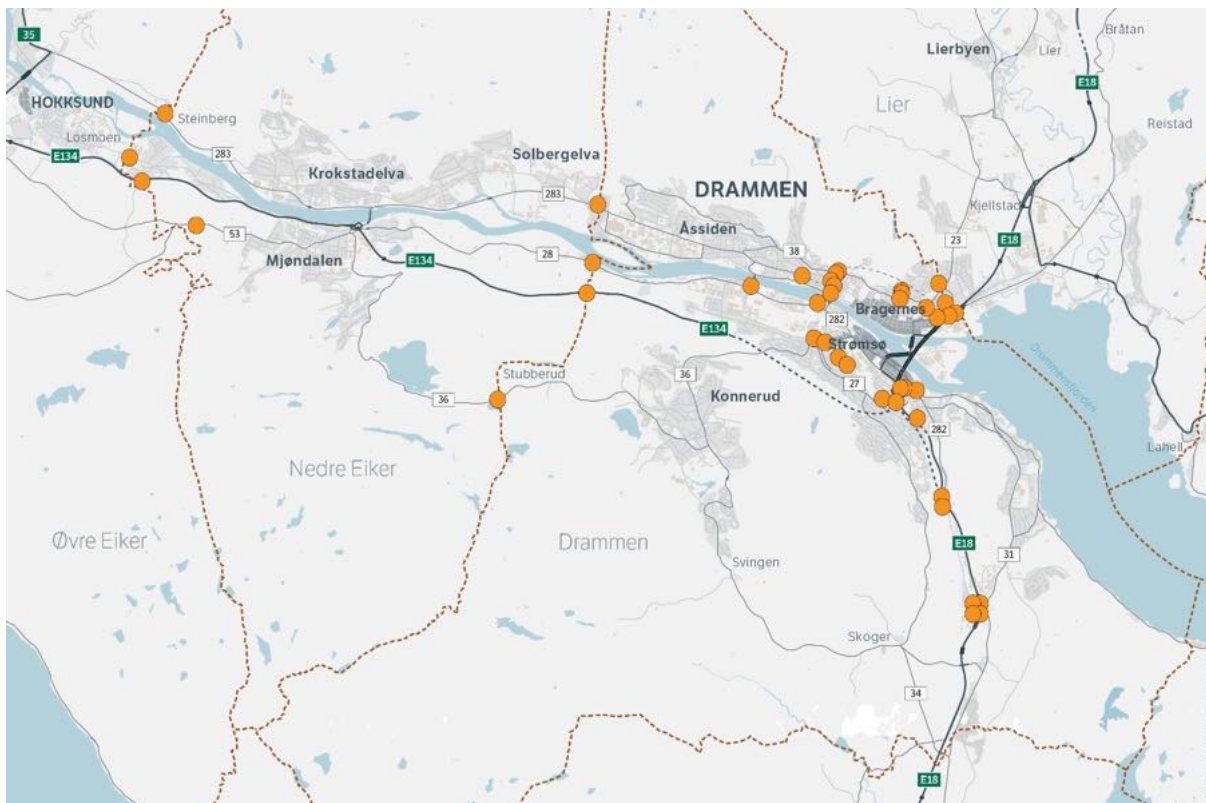
Det ble gitt noen føringer for hvor bomstasjonene skulle plasseres i det bynære snittet i Drammen. Det var ønske om å ha et bomsnitt langs Bergstien på Bragernes. Statens vegvesen har vurdert dette. Løsningen er utfordrende å gjennomføre da det ikke er mulig å plassere bomstasjoner i alle gater som er nødvendig for å få et tett bomsnitt. Alternativet til bomstasjoner kan være stenging av gatene.

Konseptet ble av denne grunnen bearbeidet noe, og den nye løsningen har 1 bomstasjon mindre, en unngår tre veistenginger. Modellberegningene gir samme resultater for trafikkmengder uavhengig av om bomsnittet legges til nordsiden eller sydsiden av Bergstien. Den foreslåtte endringen i det bynære bomsnittet har med andre ord ikke konsekvenser for inntektene totalt i bypakka.

Bomkonseptet har bomstasjoner på kommunegrensen mellom Lier og Drammen, Nedre Eiker og Drammen samt Nedre Eiker og Øvre Eiker. Det er ikke bomstasjoner på E18, men bomstasjoner på alle på- og avkjøringsramper på E18 i Drammen kommune og i Brakerøya-krysset.

For det bynære snittet er det på Bragernessiden plassert bomstasjoner mellom Toppenhaug/Strøtvatn og kvartalsbebyggelsen på Bragernes, og det er et bomsnitt ved Hamborgstrøm/Fylkeshuset. På Strømsøen følger bomsnittet Vestfoldbanen. I tillegg er det bomstasjoner på Landfalløybrua og i Professor Smiths allé

Bomsystemet omfatter om lag 45 bomstasjoner. Det er toveis innkreving i bomstasjonene på alle veier med toveis trafikk. På E18-rampene regnes det som en egen bomstasjon når den har egen portal for innkrevingsutstyr. Disse har enveis trafikk og dermed enveis innkreving.



Figur 5 Bomkonsept A

Bomstasjonene er nærmere omtalt vedlegget «Buskerudbypakke 2, plassering av bomstasjoner».

Det er lagt til grunn årsdøgnetrafikk 202 000 kjøretøy gjennom bomstasjonene i 2020, og at trafikkveksten blir 1,6 prosent per år. For å finansiere tiltakspakken innen 15 år, er det beregnet at **gjennomsnittstaksten må være kr 8,00** (gratispasseringer og passeringer med rabatt inkludert). Taksten forutsettes indeksregulert med utgangspunkt i 2018-kroneverdi.

Beregningene legger til grunn at 51 prosent av passeringene i dette bomkonseptet ikke gir inntekt. De fleste som passerer gratis, gjør det på grunn av timesregelen. Men også passeringstaket, fritaksordningene for blant annet kollektivtransport, utrykning og HC medfører gratispasseringer. Videre oppnår kjøretøyene i takstgruppe 1 med brikke og avtale 20 prosent rabatt, og nullutslippskjøretøy betaler halv takst i forhold til andre. I beregningen er det lagt til grunn 20 prosent nullutslippskjøretøy. Tabell 4 viser anslåtte grunntakster.

Tabell 4: Anslag for grunntakster ved bomkonsept A

Takstgruppe	Miljøkategori	2018-kroner	
		Utenom rush	I rush
Takstgruppe 1 (lette kjøretøy / personbiler)	Nullutslippskjøretøy	Kr 9,50	Kr 14,25
	Andre	Kr 19,00	Kr 28,50
Takstgruppe 2 (tunge kjøretøy)	Nullutslippskjøretøy	Kr 19,00	Kr 28,50
	Andre	Kr 38,00	Kr 57,00

Taksten er gitt i 2018-prisnivå. Takstene forutsettes regulert i takt med framtidig prisstigning.

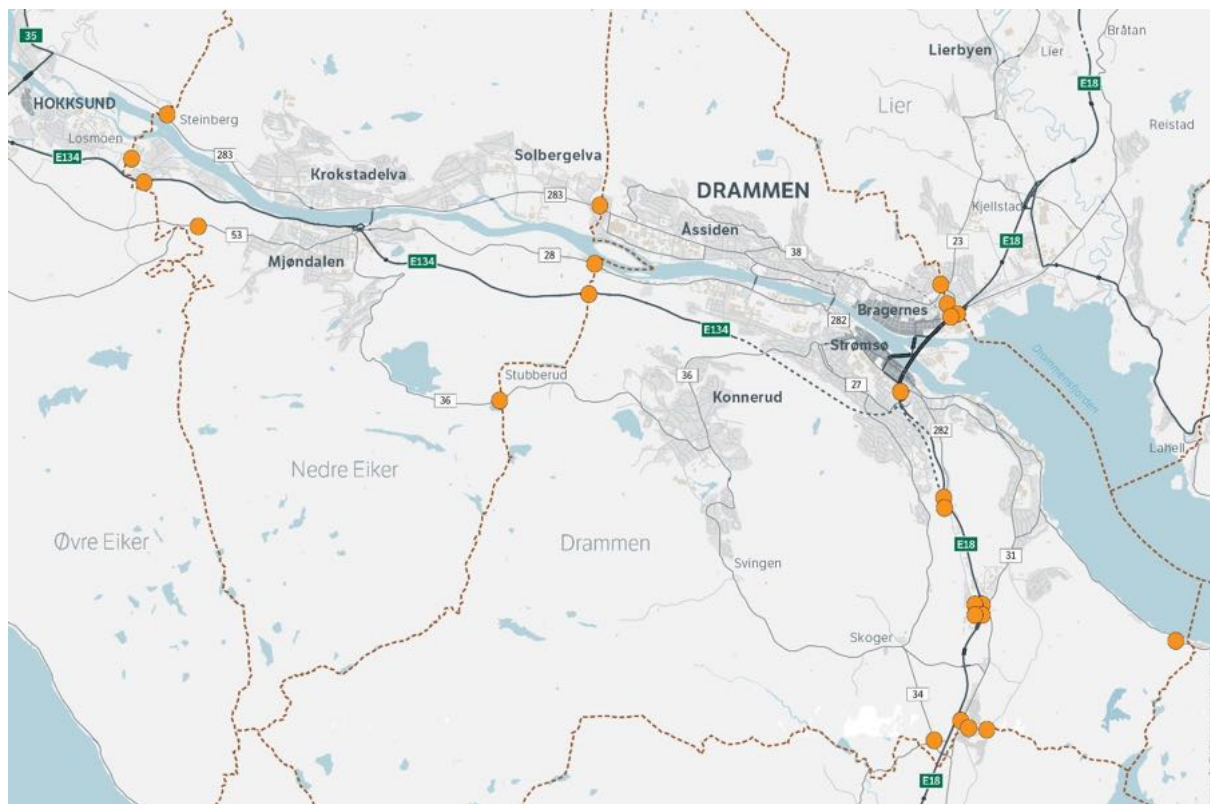
Det er knyttet usikkerhet til slike beregninger, blant annet andel gratispasseringer og hvordan kjøretøyparken endrer seg også over tid, spesielt andel nullutslippskjøretøy. Det er lagt til grunn at takstjusteringer skal skje med utgangspunkt i gjennomsnittstaksten, slik at bompenginntektene blir mindre påvirket av slike forhold. Prinsippene for dette er foreløpig ikke klare fra Samferdselsdepartementet. Dersom det ikke skulle bli anledning til å ta utgangspunkt i gjennomsnittstakst, må porteføljen tilpasses tilgjengelige midler.

3.5 Bomkonsept B

I tillegg ønsket ATM-utvalget å føre bomkonseptet med bomstasjoner kun på dagens kommunegrenser til kvalitetssikring i Statens vegvesen.

Bomkonseptet har bomstasjoner på kommunegrensen mellom Lier og Drammen, Nedre Eiker og Drammen, Nedre Eiker og Øvre Eiker, samt mellom Drammen og Svelvik og mellom Drammen og Sande, de to siste mot Vestfold fylke.

Det er ikke bomstasjoner på E18, men bomstasjoner på alle på- og avkjøringsramper på E18 i Drammen kommune og i Brakerøyakrysset. Bomsystemet omfatter om lag 25 bomstasjoner. Disse er nærmere omtalt i vedlegget «Buskerudbypakke 2, plassering av bomstasjoner».



Figur 6 Bomkonsept B

Bomstasjonene plasseres så tett opp til kommunegrensene som mulig. Ved fylkesgrensen mot Vestfold har vi lagt til grunn at disse plasseres innenfor Drammen kommune, og slik at

husstander i Sande kommune ikke skal betale for å komme til sitt kommunesenter via naturlig kjørerute.

Med dette konseptet er det lagt til grunn årsdøgntrafikk 108 000 kjøretøy gjennom bomstasjonene i 2020, og at trafikkveksten blir om lag 1,6 prosent per år. For å finansiere tiltakspakken innen 15 år, er det beregnet at **gjennomsnittstaksten må være kr 14,30** (gratispasseringer og passeringer med rabatt inkludert). Taksten forutsettes indeksregulert med utgangspunkt i 2018-kroneverdi.

Beregningene legger til grunn at 37 prosent av passeringene i dette bomkonseptet ikke gir inntekt. De fleste som passerer gratis, gjør det på grunn av timesregelen. Men også passeringstaket, fritaksordningene for blant annet kollektivtransport, utrykning og HC medfører gratispasseringer. Videre oppnår kjøretøyene i takstgruppe 1 med brikke og avtale 20 prosent rabatt, og nullutslippskjøretøy betaler halv takst i forhold til andre. I beregningen er det lagt til grunn 20 prosent nullutslippskjøretøy. Tabell 5 viser anslåtte grunntakster.

Tabell 5: Anslag for grunntakster ved bomkonsept B

2018-kroner			
Takstgruppe	Miljøkategori	Utenom rush	I rush
Takstgruppe 1 (lette kjøretøy / personbiler)	Nullutslippskjøretøy	Kr 12,50	Kr 18,75
	Andre	Kr 25,00	Kr 37,50
Takstgruppe 2 (tunge kjøretøy)	Nullutslippskjøretøy	Kr 25,00	Kr 37,50
	Andre	Kr 50,00	Kr 75,00

Taksten er gitt i 2018-prisnivå. Takstene forutsettes regulert i takt med framtidig prisstigning.

Det er knyttet usikkerhet til slike beregninger, blant annet andel gratispasseringer og hvordan kjøretøyparken endrer seg over tid, spesielt andel nullutslippskjøretøy. Det er lagt til grunn at takstjusteringer skal skje med utgangspunkt i gjennomsnittstaksten, slik at bompenginntektene blir mindre påvirket av slike forhold. Prinsippene for dette er foreløpig ikke klare fra Samferdselsdepartementet. Dersom det ikke skulle bli anledning til å ta utgangspunkt i gjennomsnittstakst, må porteføljen tilpasses tilgjengelige midler.

3.6 Innkrevingskostnader, gjeld og garantiansvar

Innkrevingskostnader

For bomkonseptet A er innkrevingskostnadene og kostnader til drift av bompenginnkrevingen beregnet til 920 mill. kr.

For konseptet B er innkrevingskostnadene og kostnader til drift av bompenginnkrevingen beregnet til 510 mill. kr.

Gjeld og finansieringskostnader

Det foreslåtte bompenggeopplegget vil innebære låneopptak for bompengeselskapet. Det forutsettes fylkeskommunale garantier for dette. Garantibeløpet settes noe høyere enn den teoretisk beregnede summen, blant annet for å ta høyde for eventuelle kostnadsøkninger.

Gjeldsbelastningen er størst i perioden når Tilfartsveiene Konnerud og Tilfartsvei 2 bygges samtidig med E134 Strømsåstunnelen. Ved beregning av lånegarantier og rentekostnader er det forutsatt at bompengeselskapet skal være tilnærmet gjeldfritt før oppstart av tilfartsveiene i 2030.

Med de gitte forutsetningene om investeringstakt mv., vil gjelden komme opp i omlag 800 mill. kr i 2032. Rentekostnadene er beregnet til 260 mill. kr

Følsomhetsvurdering

Omfanget på utbyggingen skal tilpasses den økonomiske rammen. Bli trafikken gjennom bomstasjonene mindre enn forventet, vil inntektene bli lavere enn beregnet. Dersom takstjusteringer ikke blir gjort med utgangspunkt i gjennomsnittstakst, vil inntektene også reduseres etter hvert som andelen nullutslippskjøretøy øker, eller hvis andelen gratispasseringer blir høyere enn forventet.

De tre store prosjektene E134 Strømsåstunnelen, Tilfartsvei 2 og Tilfartsvei Konnerud, starter omtrent samtidig. Disse binder opp for et lånebehov sent i bompengeperioden. Gjelden skal kunne håndteres innen bompengeperioden er slutt. Dersom samlet finansieringsbehov for de tre av prosjektene øker med ti prosent, vil dette innebære at lånebehovet øker til om lag 1 000 mill. kr ved utgangen av 2031 hvis man ikke foretar seg noe avbøtende før den tid. Det vil fortsatt være mulig å oppnå gjeldfrihet innen bompengeperiodens slutt gjennom nedprioritering av andre prosjekt. Beregningen forutsetter at det ikke er annen gjeld i bompengeselskapet ved byggestart for disse tre prosjektene, og at inntektene fra bompengoordningen blir omtrent som forventet.

Skulle inntektene bli større enn forventet fordi flere betaler gjennom bomstasjonene enn forventet, eller at gjennomsnittsinntekten blir høyere enn beregnet, vil pakken bli finansiert i løpet av kortere tid enn 15 år.

Garantiansvar

Det legges til grunn at Buskerud fylkeskommune garanterer for låneopptak i bompengeselskapet. Garantibeløpet vil være avhengig av hvilken investeringsprofil man legger opp til i forhold til tilgjengelige midler. Med forutsetningene som er brukt i følsomhetsberegningene over, foreslår Statens vegvesen at det stilles lånegaranti for 1 000 mill. kr.

4 Virkninger og bidrag til måloppnåelse

4.1 Trafikale konsekvenser av foreslått bomkonsept

Trafikk gjennom bomstasjonene

Beregningene viser at det i 2020 vil være en samlet ÅDT (årsdøgntrafikk) på 290 000 kjøretøy forbi de snittene hvor bomstasjoner i konsept A er planlagt. Hvis det innføres betaling i bomstasjonene etter dette konseptet, ventes trafikken å gå ned til ÅDT på 218 000 kjøretøy i de samme snittene. Dette tilsvarer en reduksjon på 25 prosent.

Tilsvarende for konseptet B, er ÅDT beregnet til 166 000 kjøretøy dersom det er gratis å passere de aktuelle snittene, mens den reduseres med 28 prosent, til ÅDT 120 000 hvis man må betale i disse bomstasjonene og med de gitte takstene.

Trafikkvekst på grunn av befolkningsvekst mv. i perioden 2020 til 2030 er beregnet til hhv. 1,7 prosent per år gjennom Bomkonsept A og 1,6 prosent per år for konsept B.

Om lag 22–23 prosent av passeringene er forventet å skje i rushtidene.

Endret valg av transportmidler

Innføres bomkonsept A, forventes det 7,5 prosent reduksjon i antall bilturer. Reduksjonen gjelder for hele avtaleområdet for en eventuell byvekstavtale for Buskerudbyen. Samtidig øker antall kollektivreisende med 15 prosent, antall gående med 9,8 prosent, og antall syklende øker med 16,1 prosent.

Velges konsept B reduseres antall bilturer med 5 prosent, mens antall kollektivreisende er beregnet å øke med 11,4 prosent, antall gående øker med 5,8 prosent og antall syklende med 10,7 prosent.

Disse beregningene gjelder for yrkesdøgn (mandag til fredag) og sammenlikner situasjonen i 2020 etter at bompenggeinnkrevingen er igangsatt med tilsvarende førsituasjon uten bompenggeinnkreving, men likevel etter at trafikkbildet har fått tid til å tilpasse seg.

	Endring i <u>antall turer</u> i hele avtaleområdet (prosent)				
	Bilfører	Bilpassasjer	Kollektiv	Gående	Syklende
Konsept A	-7,5 %	-3,6 %	15,4 %	9,8 %	16,1 %
Konsept B	-5,0 %	-1,2 %	11,4 %	5,8 %	10,7 %

Nullvekstmålet gjelder trafikkarbeidet (totalt antall utkjørte kilometer). Tabellen nedenfor viser hvordan de to bomkonseptene påvirker de totale reiselengdene i Lier, Drammen, Nedre Eiker og Øvre Eiker kommune utført med ulike transportmidler, og gjelder for yrkesdøgn.

	Endring i <u>transportarbeid</u> (personkilometer per yrkesdøgn) i avtaleområdet						
	Bilfører	Bilpassasjer	Kollektiv	Tog	Tilbringer	Gående	Syklende
Bomkonsept A	-11,7 %	-4,4 %	8,5 %	4,3 %	13,7 %	11,9 %	20,3 %
Bomkonsept B	-12,1 %	-4,5 %	7,6 %	3,8 %	11,2 %	6,8 %	16,0 %

4.2 Måloppnåelse: nullvekstmålet

Begge bomkonseptene oppfyller nullvekstmålet for avtaleområdet. Den delen av trafikkarbeidet for bil som omfattes av nullvekstmålet er beregnet til å falle med 2 prosent i perioden fra 2016 til 2030. Beregningen tar både hensyn til engangsbortfallet i trafikk når betaling innføres i bomstasjonene, den generelle årlige trafikkveksten, og at gjennomgangstrafikk og trafikk fra mobile tjenesteytere og tunge lastebiler ikke omfattes av nullvekstmålet.

5 Styringsmodell

Prosjekter og tiltak skal prioriteres gjennom porteføljestyring. Det innebærer at tiltakene blir prioritert på grunnlag av en samlet vurdering basert på bidrag til måloppnåelse, disponible midler, samfunnsøkonomisk lønnsomhet, planstatus og kapasitet på planlegging og gjennomføring. Det kan bli foretatt endringer innenfor pakken for å sikre rasjonell framdrift og økonomistyring.

Det legges til grunn at omfanget på utbyggingen må tilpasses den økonomiske rammen og de føringer om gjeld som blir fastsatt for Buskerudbypakke 2. Det forutsettes sterk kostnadskontroll. Kostnadsøkninger må derfor håndteres innenfor den økonomiske rammen. Dersom kostnadene for ett eller flere prosjekter øker, innebærer dette at andre prosjekter ikke kan gjennomføres. Dersom enkelte prosjekt blir rimeligere enn forutsatt, kan det derimot bli rom for å gjennomføre flere prosjekt.

Arbeidet med porteføljestyringen skal skje gjennom årlig rullering av et fireårig handlingsprogram med hovedvekt på mål- og resultatstyring.

Det legges til grunn at bompengepakken skal inngå i en byvekstavgift.

Inntil det foreligger en byvekstavgift, vil ATM-utvalget være styringsgruppe for Buskerudbypakke 2. ATM-utvalget består av fylkesordfører (leder), ordførerne i de fem kommunene i Buskerudbysamarbeidet, regionvegsjefen i Statens vegvesen og Jernbanedirektoratet, samt fylkesmannen i Buskerud. Det legges til grunn at sentrale føringer for styringsmodell for byvekstavgifter vil bli implementert i Buskerudbypakke 2 gjennom forhandlingene om byvekstavgift, jf. omtale av styringsmodell i Meld. St. 33 (2016–2017) *Nasjonal transportplan 2018–2029*.

6 Videre saksgang

6.1 Videre saksgang

Buskerudbypakke 2 må politisk behandles av Øvre Eiker, Nedre Eiker, Drammen og Lier kommuner, og deretter av Buskerud fylkeskommune. Dersom det er aktuelt å legge fram bomkonsept B til lokalpolitisk sluttbehandling, må saken også høres i Svelvik og Sande kommuner og i Vestfold fylkeskommune før Buskerud fylkeskommune sluttbehandler den.

Forutsatt lokalpolitisk tilslutning til et opplegg for bompengedekning, tiltaksportefølje og opplegg for porteføljestyling, vil dette gi grunnlag for å oversende saken til Samferdselsdepartementet for videre saksbehandling.

Vedtakene oversendes Statens vegvesen Region sør. Etter at de lokalpolitiske vedtakene er oversendt regionvegkontoret, vil Statens vegvesen ferdigstille grunnlagsdokumenter for videre saksbehandling. Før saken kan legges fram for Stortinget for endelig vedtak, skal det gjennomføres ekstern kvalitetssikring (KS2) av finansieringsberegningene og av store veiprojekter med tidlig oppstart.

6.2 Statens vegvesens anbefaling av bomkonsept

Statens vegvesen anbefaler at bomkonsept A legges til grunn. Dette konseptet vurderes til samlet sett å gi bedre måloppnåelse, og til å ha bedre samsvar mellom betaling og nytte av tiltak, enn konsept B.

Konsept A gir kraftig reduksjon i den samlede transporten med bil, og bidrar i større grad til en bærekraftig og miljøvennlig utvikling i Buskerudbyen. Konseptet gir god oppfylging av de statlige målene om nullvekst i persontransport med bil i byområdet.

Konsept A har også best samsvar mellom hvor man betaler i bomstasjoner, og hvor man får direkte eller indirekte nytte av dette. Mange av de større tiltakene gjennomføres sentralt i Drammen. Bompengedekningen vil også medføre indirekte nytte ved at det blir redusert trafikk, og dermed mindre kø på de mest trafikkbelastede vegstrekningene.

6.3 Forslag til lokalpolitiske vedtak

1. Det etableres en *Buskerudbypakke 2* som angitt i «Finansiering av Buskerudbypakke 2, Saksgrunnlag fra Statens vegvesen, datert 22. mai 2018.
2. Innkrevingen baseres på toveis innkreving og innkrevingspunkter som visst for bomstasjonskonsept A i saksgrunnlaget.
3. Nullutslippskjøretøy betaler halv takst av takstene for konvensjonelle kjøretøy. Takstgruppe 2 (tunge kjøretøy) betaler dobbel takst av takstgruppe 1 (lette kjøretøy og tyngre personbiler).
4. Takstene i rushtid skal være om lag 50 prosent høyere enn takstene utenfor rush.
5. Rushtid er fra kl. 07.00 til kl. 09.00 samt fra kl. 15.00 til kl. 17.00 mandag til fredag unntatt for offentlige fri- og helligdager. Det betales ikke rushtakst i juli måned.
6. [... kommune / Buskerud fylkeskommune] gir sin tilslutning til at grunntakstene kan justeres slik at det oppnås en gjennomsnittstakst på kr 8,00 per passering (2018-kroneverdi).
7. Gjennomsnittstaksten prisjusteres etter konsumprisindeksen.
8. Det tas utgangspunkt i følgende grunntakster (prisnivå 2018):

Takstgruppe	Miljøkategori	Utenom rush	I rush
Takstgruppe 1 (lette kjøretøy)	Nullutslippskjøretøy	Kr 9,50	Kr 14,25
	Andre	Kr 19,00	Kr 28,50
Takstgruppe 2 (tunge kjøretøy)	Nullutslippskjøretøy	Kr 19,00	Kr 28,50
	Andre	Kr 38,00	Kr 57,00

Ved takstvedtak kan grunntakstene avrundes til hele kroneverdier.

9. Kjøretøy med brikke og gyldig avtale skal maksimalt betale for 70 passeringer per kalendermåned, og kun én gang ved flere passeringer innenfor en time, og hvor høyeste takst betales.
10. Rabattordninger og fritaksordninger forutsettes å følge gjeldende takstretningslinjer. Dette innebærer blant annet at kjøretøy i takstgruppe 1 med gyldig brikke skal ha 20 prosent rabatt.
11. Det legges til grunn en innkrevingsperiode på om lag 15 år.
12. Bompengordningen for *Buskerudbypakke 2* forutsettes etablert snarest mulig.

13. [Buskerud fylkeskommune vil bidra med 50 mill. kr /
Drammen kommune vil bidra med 10 mill. kr /
Øvre Eiker kommune vil bidra med 3 mill. kr /
Nedre Eiker kommune vil bidra med 3 mill. kr /
Lier kommune vil bidra med 4 mill. kr]
årlig i 15 år. Beløpet indeksreguleres med utgangspunkt i 2018-prisnivå.
[Fylkeskommunen/kommunen] vil i tillegg bidra med de midler som mottas i
merverdikompensasjon knyttet til investeringer i Buskerudbypakke 2.
14. Det tas utgangspunkt i at bompengordningen for Buskerudbypakke 2 skal finansiere
prosjektportefølje på om lag 12,9 mrd. 2018-kr, som gitt i saksframlegget.
15. Det etableres et system for porteføljestyring i tråd med forslaget i Statens vegvesens
saksgrunnlag.
16. Den etablerte styringsgruppen for «Buskerudbypakke 2» blir styringsgruppe for
Buskerudbypakke 2. Styringsmodellen tilpasses eventuelle behov for endringer fra en
framforhandlet byvekstavtale.
17. ATM-utvalget gis fullmakt til å foreta eventuelle mindre justeringer i forbindelse med
utarbeidelse av proposisjon til Stortinget om *Buskerudbypakke 2*, slik denne blir
tilpasset forhandlingsresultat for byvekstavtalen.
18. ATM-utvalget gis, etter lokalpolitisk behandling, fullmakt til å gjøre mindre
tilpasninger av bomsystemet dersom det oppstår utilsiktede virkninger eller
omkjøringsmuligheter med uheldige virkninger for trafiksikkerhet eller miljø,
dersom dette ikke svekker økonomien.
19. Finansiering av Buskerudbypakke 2 legges inn i et prosjektselskap, Vegfinans
Buskerudbypakke 2 AS, som skal være heleid av det regionale bompengeselskapet
Vegfinans AS.

Gjelder kun fylkeskommunen:

20. Buskerud fylkeskommune gir et ansvarlig lån til Vegfinans AS på kr 125.000.
Beløpet skal benyttes av Vegfinans AS til innbetaling av aksjekapital og kostnader
i forbindelse med stiftelse av prosjektselskapet.
21. Under forutsetning av Kommunal- og moderniseringsdepartementets godkjenning,
garanterer Buskerud fylkeskommune ved selvskyldnerkausjon for et maksimalt
låneopptak for bompengeselskapet, begrenset oppad til 1 000 mill. kr. for
Buskerudbypakke 2, med tillegg av 10 prosent av til enhver tid gjeldende
hovedstol til dekning av eventuelle påløpte renter og omkostninger.
Garantien gis med pant i prosjektselskapets rettighet til å innkreve bompenger.
Til grunn for garantivedtaket legges en beregningsteknisk lånerente på 5,5

prosent de første 10 årene, deretter 6,5 prosent

22. Garantien gjelder fra første opptrekk på finansieringen i forbindelse med rekvisisjoner fra Statens vegvesen i byggeperioden, og gjennom innkrevingsperioden på 15 år. Innkrevingsperioden kan i særskilte tilfelle forlenges med inntil fem år. I tillegg skal garantien gjelde inntil to år, jf. garantiforskriftenes § 3. Samlet garantitid blir på inntil 23 år fra første opptrekk på finansieringen i forbindelse med rekvisisjoner fra Statens vegvesen.
23. Garantistens utlegg kan dekkes gjennom en økning av gjennomsnittstaksten med inntil 20 prosent og en forlengelse av bompengerperioden med inntil 5 år. Garantien gjelder inntil prosjektselskapets gjeld er nedbetalt og reduseres i takt med nedbetalingen av lånet. Det forutsettes at garantien blir sikret 1. prioritet i retten til å kreve inn bompenger.

Alternative vedtakspunkt dersom bomkonsept B skal vedtas:

For bomkonseptet B, erstattes vedtakspunktene 2, 6 og 8 med disse:

2. Innkrevingen baseres på toveis innkreving og innkrevingspunkter som visst for bomstasjonskonseptet B i saksgrunnlaget.
6. [... kommune / Buskerud fylkeskommune] gir sin tilslutning til at grunntakstene kan justeres slik at det oppnås en gjennomsnittstakst på kr 14,30 per passering (2018-kroneverdi).
8. Det tas utgangspunkt i følgende grunntakster:

9. Takstgruppe	Miljøkategori	Utenom rush	I rush
Takstgruppe 1 (lette kjøretøy)	Nullutslippskjøretøy	Kr 12,50	Kr 18,75
	Andre	Kr 25,00	Kr 37,50
Takstgruppe 2 (tunge kjøretøy)	Nullutslippskjøretøy	Kr 25,00	Kr 37,50
	Andre	Kr 50,00	Kr 75,00

VEDLEGG

Plassering av bomstasjoner i Buskerudbypakke2

I ATM-utvalget for Buskerudbypakke 2 ble det 23.mars 2018 vedtatt å gå videre med bomkonseptet «Dagens kommunegrenser og bynære snitt i Drammen». I tillegg ønsket man en kvalitetssikring av bomkonseptet «Dagens kommunegrenser». I dette vedlegget er begge disse konseptene vist.

Innhold

1.	Bomkonsept A	32
1.1	Bomsnitt A: Kommunegrense mellom Øvre Eiker og Nedre Eiker	33
1.2	Bomsnitt B: Kommunegrense mellom Nedre Eiker og Drammen	34
1.3	Bomsnitt C: Bynært bomsnitt i Drammen.....	35
1.4	Bomsnitt C: Detaljerte kart for bynært bomsnitt i Drammen	38
1.4	Bomsnitt D: Kommunegrense mellom Drammen og Lier	41
1.5	Bomsnitt E: Av- påkjøringsramper i Drammen kommune	42
2.	Bomkonsept B.....	43
2.1	Bomsnitt F: Kommunegrense mellom Drammen og Sande i Vestfold fylke	44
2.2	Bomsnitt G: Kommunegrense mellom Drammen og Svelvik i Vestfold fylke	45

1. Bomkonsept A

Dette bomkonseptet har bomstasjoner på kommunegrensen mellom Nedre Eiker og Øvre Eiker, Nedre Eiker og Drammen, samt Lier og Drammen. Det er ikke bomstasjoner på E18, men bomstasjoner på alle på- og avkjøringsramper på E18 i Drammen kommune og i Brakerøya-krysset. I tillegg er det bynære bomstasjoner i Drammen.

Det ble gitt noen føringer for hvor bomstasjonene skulle plasseres i det bynære snittet i Drammen. Det var ønske om å ha et bomsnitt langs Bergstien på Bragernes. Dette er vurdert, men denne løsningen vil det være utfordrende å gjennomføre da det ikke er mulig å plassere bomstasjoner i alle gater som er nødvendige for å få et tett bomsnitt. Alternativet til bomstasjoner kan være stenging av gatene.

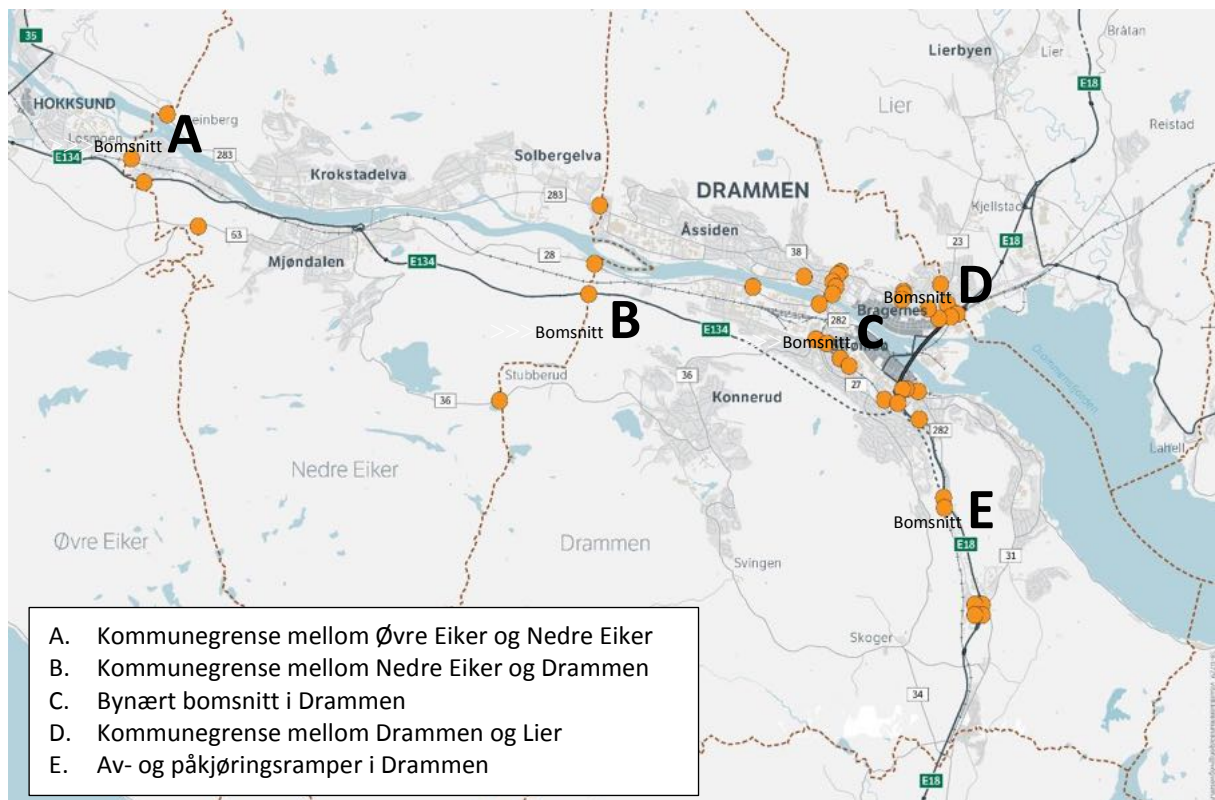
Siden det foretrukne alternativet er utfordrende å gjennomføre ble det vurdert et alternativt bynært bomsnitt som følge av dette. Dette alternativet har 1 bomstasjon mindre, en unngår tre veistenginger, og Transportøkonomisk institutt (TØI) har i sitt trafikknøtat vurdert det til at antall passeringer gjennom bomstasjonene i disse to alternativene er relativt likt. Dvs. at den foreslåtte endringen i det bynære bomsnittet ikke vil ha konsekvenser for beregning av trafikken og inntektene totalt i bypakka.

Begge varianter av det bynære bomsnittet er vist i dette dokumentet.

For begge alternativene følger det bynære bomsnittet Vestfoldbanen på Strømsønsiden. I tillegg er det bom på Landfalløybrua og i Professor Smiths allé. Begge bomsnittene har også et bomsnitt mellom Øvre Sund bru og innkjøringen til Spiralen (Eivind Olsens vei). Det ene bynære alternativet har et bomsnitt som følger Bergstien, mens det andre følger Bragernesåsen, og har bomstasjoner mellom Toppenhaug/Strøtvet og kvartalsbebyggelsen på Bragernes.

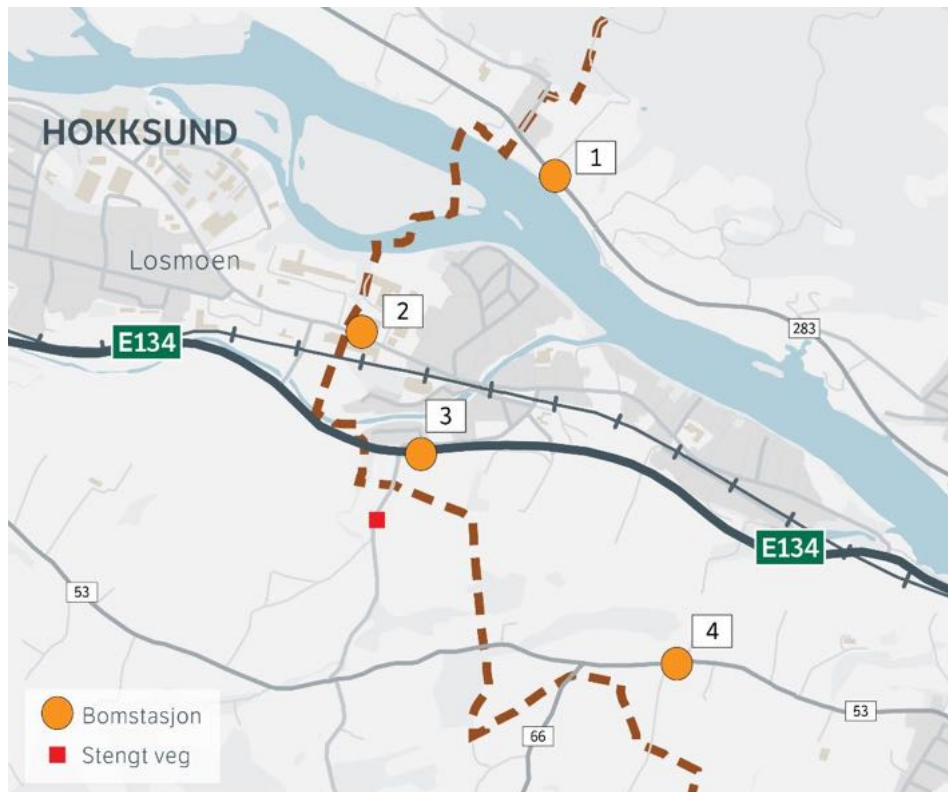
Alle bompunktene er nærmere beskrevet videre. Bomsystemet omfatter om lag 45 bomstasjoner.

I bomsystemet er det mulig å gjøre mindre tilpasninger underveis i prosessen, som å erstatte en bomstasjon med stengt vei dersom det er mer hensiktsmessig.



Kartskisse for bomkonsept A

1.1 Bomsnitt A: Kommunegrense mellom Øvre Eiker og Nedre Eiker



Kartet viser bompunkter plassert på kommunegrensen mellom Øvre Eiker og Nedre Eiker.

	Bomstasjon	Kommentar
A - Øvre Eiker – Nedre Eiker	1 Fv. 283 Horgenveien	
	2 Steinbergveien	
	3 E134 Steinberg	Kan være aktuelt å flytte denne nærmere Strømsås-tunellen. Der er det allerede mulighet for stopp-plass.
	4 Nedbergkollveien	
	Nedre Skistadvei	Må ta høyde for tiltak/bomstasjon dersom det oppstår uønsket lekkasjetrafikk der.

1.2 Bomsnitt B: Kommunegrense mellom Nedre Eiker og Drammen

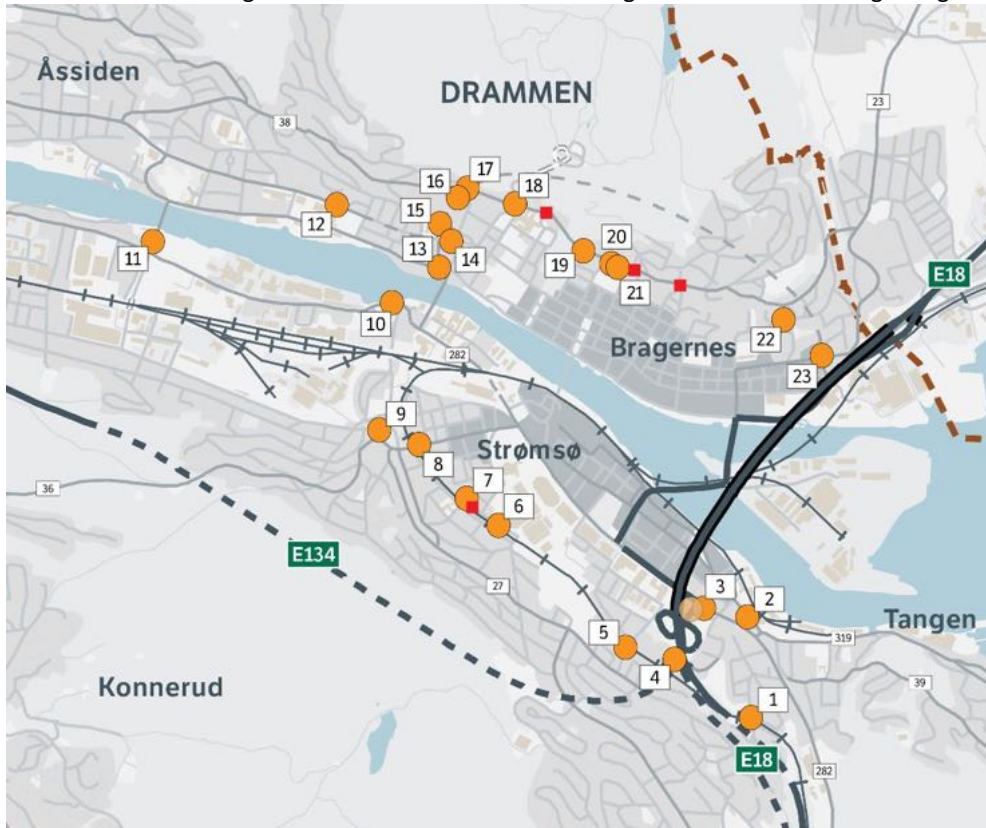


Kartet viser bompunkter plassert på kommunegrensen mellom Nedre Eiker og Drammen.

		Bomstasjon	Kommentar
B: Nedre Eiker - Drammen	1	Fv. 283 Rosenkrantzgata	
	2	Øvre Eikervei	
	3	E134 Pukerud	
	4	Stubberudveien	
		STENGTE VEIER:	
		Gartnerveien	Det er foreslått å stenge denne veien.

1.3 Bomsnitt C: Bynært bomsnitt i Drammen

Som nevnt i innledningen ble først alternativet med føringer om et bomsnitt langs Bergstien utredet.



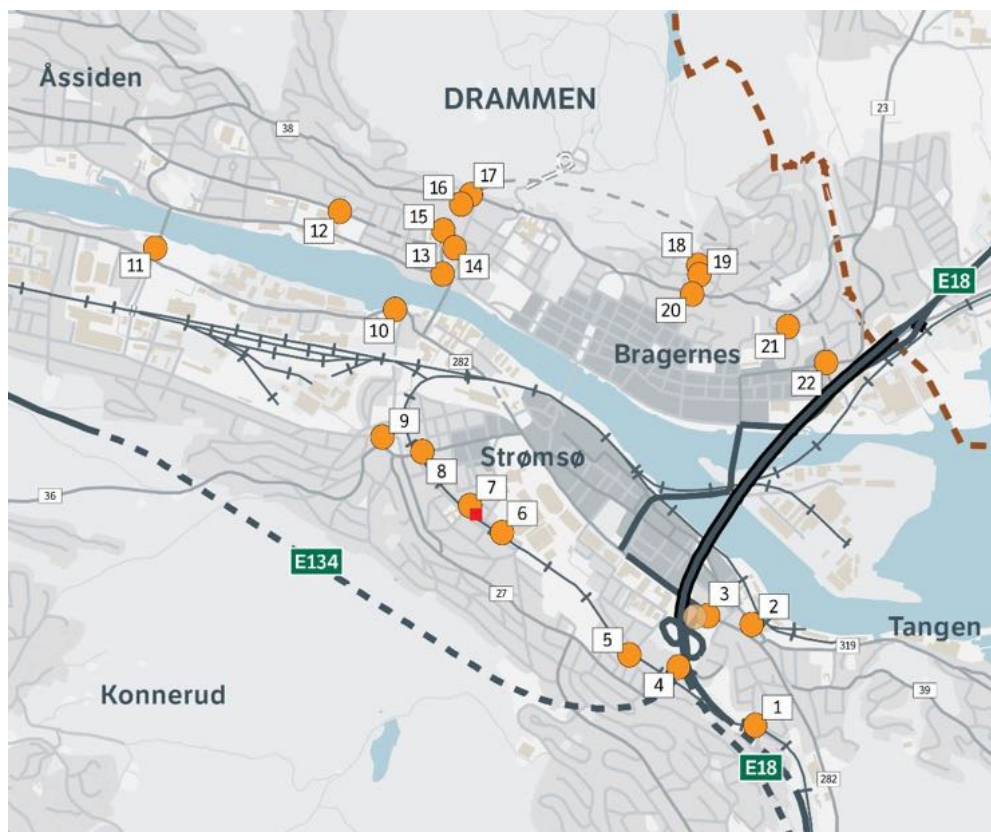
Kartet viser bompunkter plassert i bynært bomsnitt i Drammen kommune. Bomstasjoner merket i kartet som ikke har nummer hører til annet bomsnitt.

	Bomstasjon	Kommentar	
C: Bynært bomsnitt Drammen	1	Kleivene	
	2	Tollbodgata	
	3	Fv. 282 Bjørnstjerne Bjørnsonsgate	
	4	Frydenhaugveien	
	5	Møllebekkveien	
	6	Ordfører Ingebrigtsens gate	
	7	Scheitlies gate	Forutsetter stenging av Ordfører Ingebrigtsens gate, eventuelt stenge jernbaneundergang for biltrafikk.
	8	Konnerudgata	
	9	Professor Smiths allé	
	10	Nedre Eikervei	
	11	Landfalløya bru (Nedre Eikervei)	
	12	Fv. 283 Rosenkrantzgata	Kun bomstasjon i nedløpet til tunnelen
	13	Øvre Storgate	Forslag om å stenge denne for biltrafikk.
	14	Rosenkrantzgata	
	15	Hauges gate	
	16	Wildhagens vei	
	17	Hans Hansens vei	Terrenget her gjør plasseringen krevende. Punktet kan muligens flyttes. Bomstasjonen bør stå mellom Sanatoriegata og Konggata.
	18	Konggata	
	19	Rømers vei	
	20	Albums gate	Kan være vanskelig å plassere bomstasjon her.
	21	Amtmand Bloms gate	
	22	Solbakken	
	23	Engene	
	24	Tilfartsvei vest del 1	Nytt prosjekt, ikke merket på kartet.
	STENGTE VEIER		
	Ordfører Ingebrigtsens gate	Må stenge vei for å få til bomstasjon i Scheitlies gate.	
	Tybringsgate	Går ikke med bomstasjon her. Må eventuelt stenge vegen, men dette er adkomstvei til sykehuset.	
	Schwencke gate	Går ikke med bomstasjon her. Må evt. stenge veg.	
	Gjetergata	Går ikke med bomstasjon her. Må eventuelt ha to bomstasjoner for å dekke denne vegen Gjetergata og Brannpostveien).	

I kommentarfeltet ser en at det er enkelte bompunkter som ikke lar seg plassere (markert med røde punkter, dvs. stengte veier), noe som innebærer at det kan bli en stor utfordring å gjennomføre dette alternativet. Stenging av veiene i stedet for bomstasjoner kan være en løsning, og dette er det kommunen som må beslutte. Drammen kommune har også pekt på det estetiske, og hvordan bybilde vil bli dersom det blir bomstasjoner så tett etter hverandre, og også helt inn mot Bragernes kirke.

Det ble derfor sett på et annet alternativ, der man lar bomsnittet følge Bragernesåsen/fjellet bak Bragernes, og setter et bomsnitt mot Strøtvet og Toppenhaug. Dette alternativet er mindre utfordrende å gjennomføre, og trafikalt fungerer disse to alternativene likt. Dvs. at det beregnes like mye trafikk gjennom bomstasjonene i begge alternativene, og dermed opprettholdes inntektene, jfr. trafikknottet og TØI sine beregninger.

Dette alternativet er vist i kartet nedenfor:



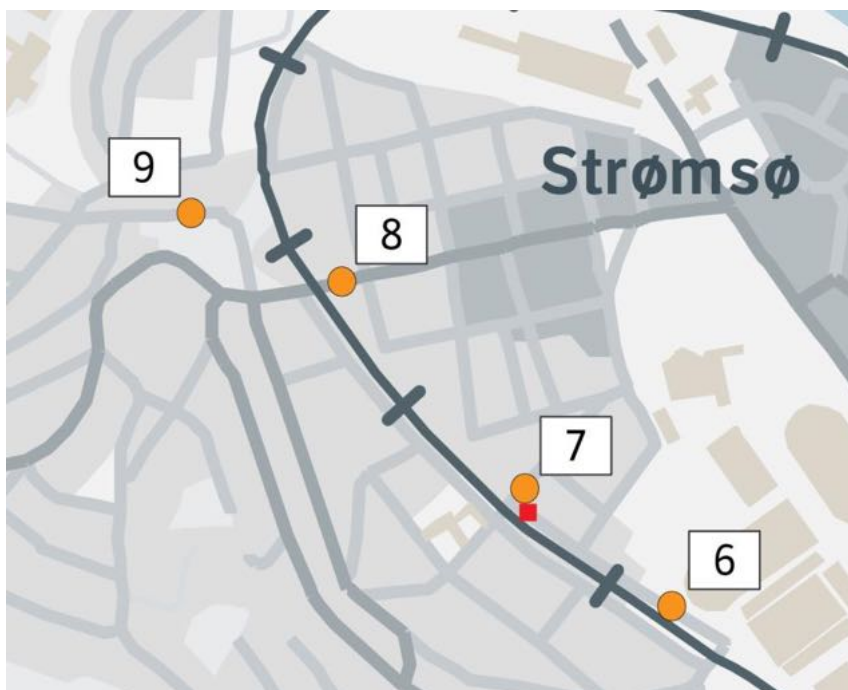
Kartet viser bompunkter i bynært bomsnitt i Drammen kommune. Bomstasjoner uten nummer hører til annet bomsnitt.

	Bomstasjon	Kommentar	
C: Bynært bomsnitt Drammen	1	Kleivene	
	2	Tollbodgata	
	3	Fv. 282 Bjørnstjerne Bjørnsonsgate	
	4	Frydenhaugveien	
	5	Møllebekkveien	
	6	Ordfører Ingebrigtsens gate	
	7	Scheitlies gate	Forutsetter stenging av Ordfører Ingebrigtsens gate, eventuelt stenge jernbaneundergang for biltrafikk.
	8	Konnerudgata	
	9	Professor Smiths allé	
	10	Nedre Eikervei	
	11	Landfalløya bru (Nedre Eikervei)	
	12	Fv. 283 Rosenkrantzgata	Kun bomstasjon i nedløpet til tunellen
	13	Øvre Storgate	Forslag å stenge denne veien for biltrafikk.
	14	Rosenkrantzgata	
	15	Hauges gate	
	16	Wildhagens vei	
	17	Hans Hansens vei	Terrenget her gjør plasseringen krevende. Må ha bomstasjonen et sted mellom Sanatoriegata og Konggata.
	18	Dalejordet	
	19	Sommerfrydveien	
	20	Løkkebergveien	
	21	Solbakken	
	22	Engene	
	23	Tilfartsvei vest del 1	Nytt prosjekt
	STENGTE VEIER:		
	Ordfører Ingebrigtsens gate	Må stenge vei for å få til bomstasjon i Scheitlies gate.	

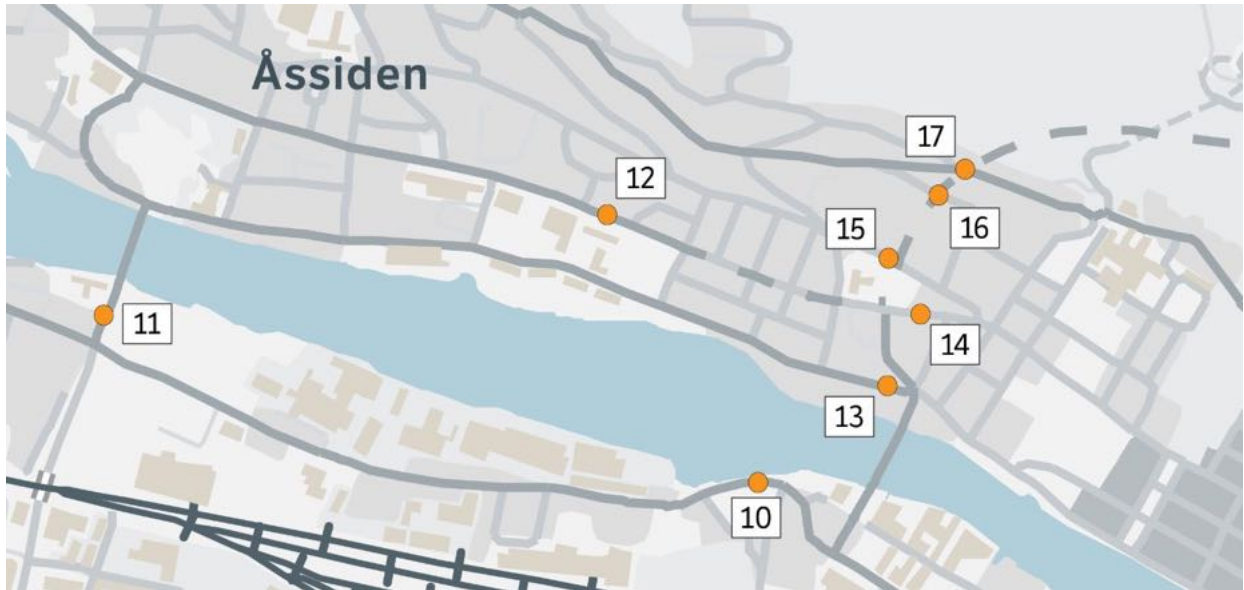
1.4 Bomsnitt C: Detaljerte kart for bynært bomsnitt i Drammen



	Bomstasjon
1	Kleivene
2	Tollbodgata
3	Fv. 282 Bjørnstjerne Bjørnsonsgate
4	Frydenhaugveien
5	Møllebekkveien



	Bomstasjon
6	Ordfører Ingebrigtsens gate
7	Scheitlies gate
8	Konnerudgata
9	Professor Smiths allé



Bomstasjon	
10	Nedre Eikervei
11	Landfalløya bru (Nedre Eikervei)
12	Fv. 283 Rosenkrantzgata
13	Øvre Storgate
14	Rosenkrantzgata
15	Hauges gate
16	Wildhagens vei
17	Hans Hansens vei



	Bomstasjon
18	Dalejordet
19	Sommerfrydveien
20	Løkkebergveien
21	Solbakken
22	Engene

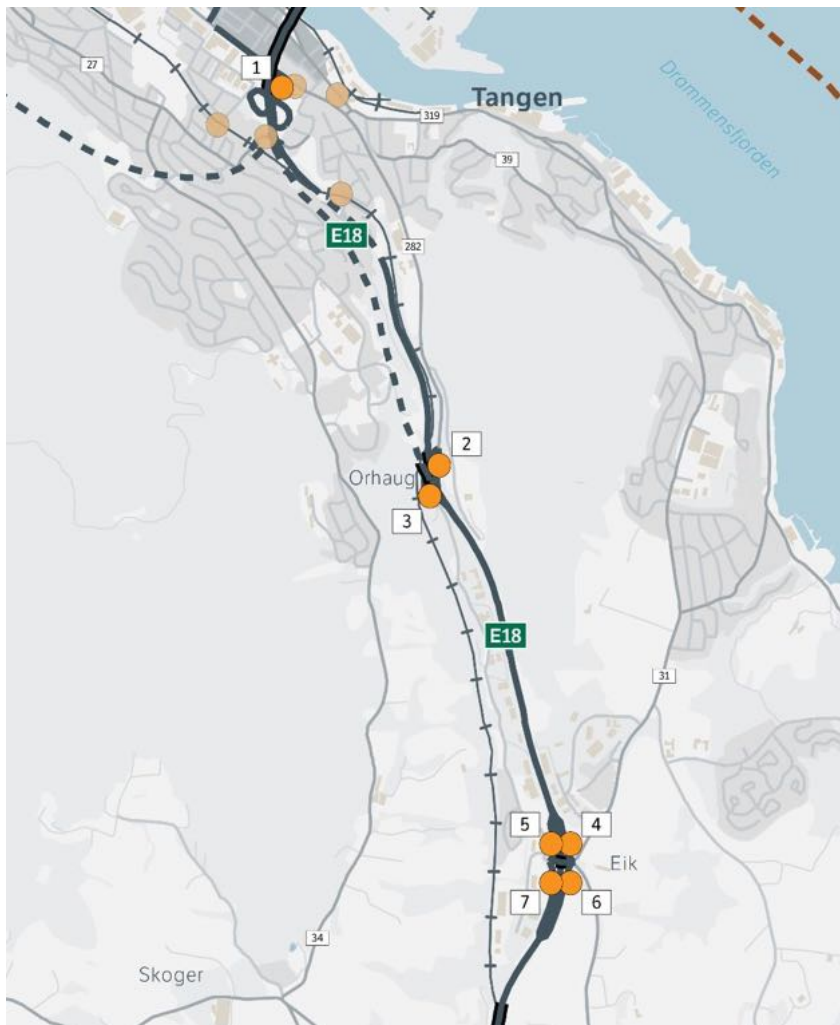
1.4 Bomsnitt D: Kommunegrensa mellom Drammen og Lier



Kartet viser bompunkter plassert på kommunegrensa mellom Drammen og Lier.

		Bomstasjon	Kommentar
D: Drammen - Lier	1	Fv. 38 Løkkebergveien	Mulig flytte denne noe slik at den ikke ligger midt i svingen.
	2	Nøsteveien	
	3	E18 Brakerøya avrampe fra Oslo	
	4	Fv. 282 Strandveien og påkjøringsramper mot Oslo	Portal over alle 5 felt, dekker både Strandveien mellom Lier og Drammen, inkludert påkjøring på E18 fra Drammen.

1.5 Bomsnitt E: Av- påkjøringsramper i Drammen kommune



Kartet viser bompunkter plassert på av-/påkjøringsramper i Drammen kommune.

		Bomstasjon	Kommentar
E: Av- /påkjørings-ramper i Drammen	1	E18 Bangeløkka	Mulig med kun en portal her, plassering mellom rundkjøringene.
	2	E18 Kobbervikdalen, rampe av fra Vestfold	
	3	E18 Kobbervikdalen, rampe på mot Vestfold	
	4	E18 Eik-krysset, rampe på mot Oslo	
	5	E18 Eik-krysset, rampe av fra Oslo	
	6	E18 Eik-krysset, rampe av fra Vestfold	
	7	E18 Eik-krysset, rampe på mot Vestfold	

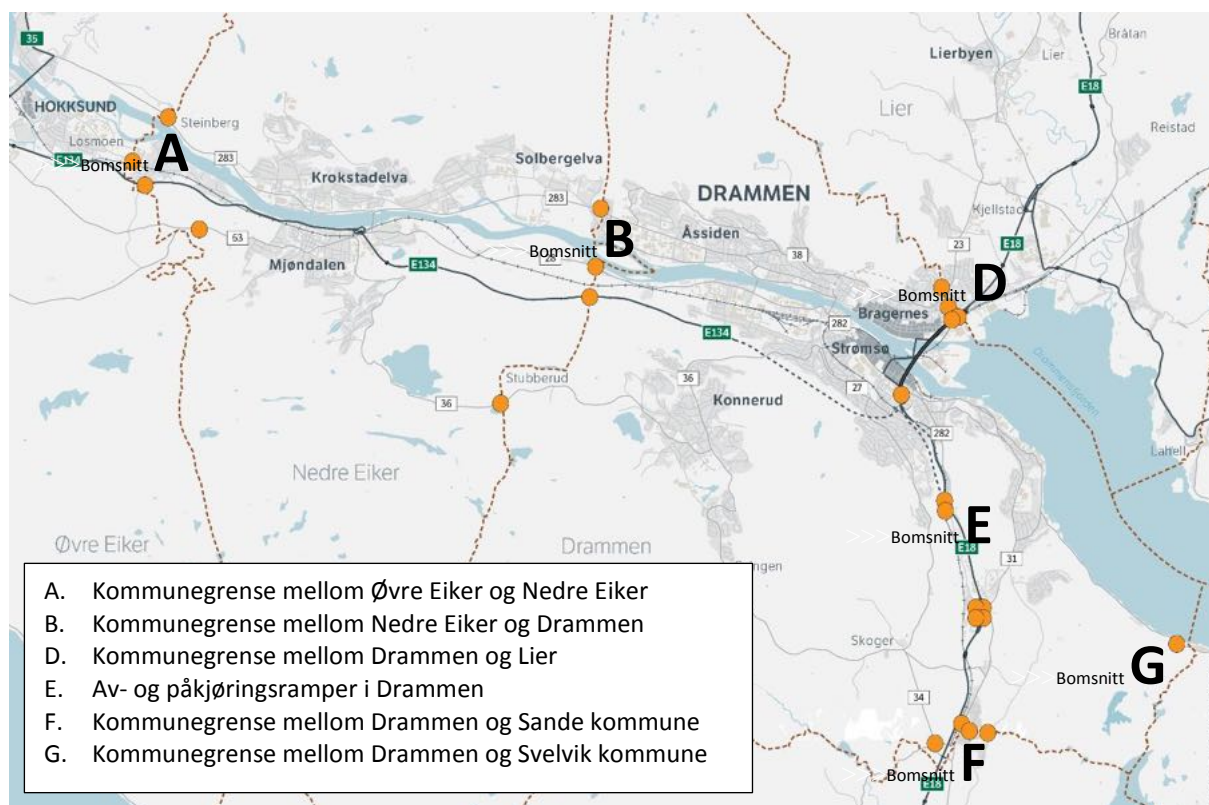
2. Bomkonsept B

ATM-utvalget ønsket å føre bomkonseptet med bomstasjoner kun på dagens kommunegrenser videre til kvalitetssikring i Statens vegvesen, i tillegg til det bynære bomsnittet.

Dette bomkonseptet har bomstasjoner på kommunegrenser mellom Øvre Eiker og Nedre Eiker, Nedre Eiker og Drammen, Drammen og Lier, samt mellom Drammen og Sande og Drammen og Svelvik, de to siste i Vestfold fylke.

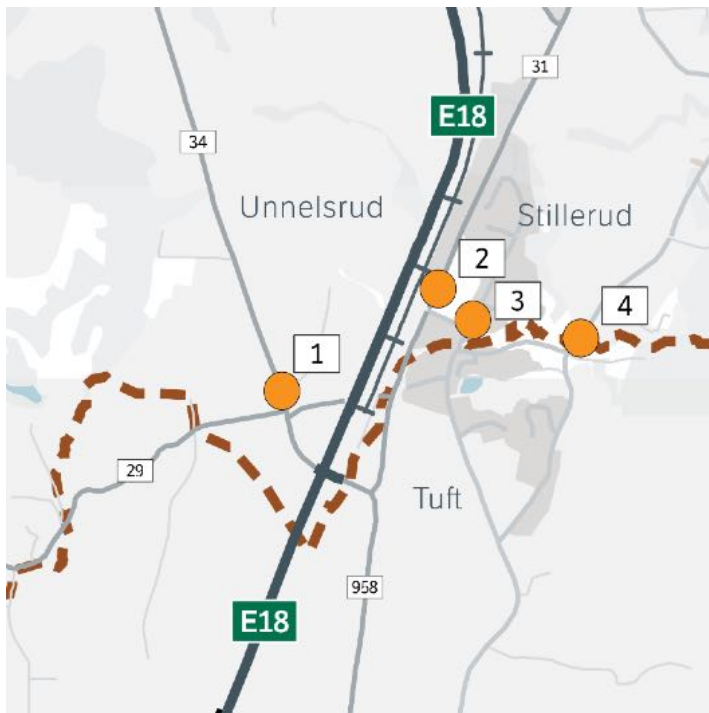
Det er ikke bomstasjoner på E18, men bomstasjoner på alle på- og avkjøringsramper på E18 i Drammen kommune og i Brakerøyakrysset. Bomsystemet omfatter om lag 25 bomstasjoner.

I bomsystemet er det mulig å gjøre mindre tilpasninger underveis i prosessen, som å erstatte en bomstasjon med stengt vei dersom det er mer hensiktsmessig.



Bomsnittene A, B, D og E er som tidligere. Bomsnitt C i kapittel 1 utgår (bynært snitt), i tillegg kommer bomsnitt F og G mot Sande og Svelvik. Disse er beskrevet nedenfor.

2.1 Bomsnitt F: Kommunegrense mellom Drammen og Sande i Vestfold fylke



	Bomstasjon	Kommentar	
F: Drammen – Sande	1	Fv. 34 Unnelsrudlina	
	2	Fv. 31 Gamle Sørlandske	Foreslått å flytte bomstasjonen nærmere kommunegrensa.
	3	Stillerudveien	Foreslått å flytte bomstasjonen nærmere kommunegrensa.
	4	Lerpeveien	

2.2 Bomsnitt G: Kommunegrense mellom Drammen og Svelvik i Vestfold fylke



		Bomstasjon	Kommentar
G: Drammen-Sande	1	Svelvikveien ved Tørkopp	Kommunegrense Drammen/Svelvik



Statens vegvesen
Region sør
Styrings- og strategistab
Postboks 723 Stoa 4808 ARENDAL
Tlf: (+47) 22073000
firmapost-sor@vegvesen.no

vegvesen.no

Trygt fram sammen