

Oppdragsgiver
Brakar

Rapporttype
Utredning

2012-12-22

STREKNIINGSVIS GJENNOMGANG AV PRIORITERTE BUSSTRASEER I BUSKERUDBYEN UTREDNING



STREKNINGSVIS GJENNOMGANG AV PRIORITERTE BUSSTRASEER I BUSKERUDBYEN UTREDNING

Oppdragsnr.: 1120649
Oppdragsnavn: Strekningsvis gjennomgang av prioriterte busstraseer i Buskerudbyen
Dokument nr.: 1
Filnavn: Strekningsvis gjennomgang

Revisjon				
Dato	2012-12-14			
Utarbeidet av	Sigrun Dalen Ganz			
Kontrollert av	Magne Fjeld			
Godkjent av	Magne Fjeld			
Beskrivelse	Utredning			

Revisjonsoversikt

Revisjon	Dato	Revisjonen gjelder

INNHOOLD

1.	BAKGRUNN.....	5
2.	METODIKK.....	5
2.1	Trase.....	5
2.2	Fremkommelighet.....	6
2.2.1	Holdeplassmønster	6
2.3	Holdeplassstandard	7
3.	OPPSUMMERING.....	7
3.1	Drammen sentrum – Mjøndalen	7
3.2	Drammen sentrum - Tordenskioldsgate, Drammen.....	8
3.3	Drammen sentrum – Gulskogen.....	9
3.4	Kongsberg sentrum – Gamlegrendåsen	10
3.5	Drammen sentrum – Lierstranda.....	12
	Delstrekning 1 Drammen sentrum - Mjøndalen.....	14
	Delstrekning 2 Tordenskioldsgate.....	29
	Delstrekning 3 Drammen sentrum - Gulskogen.....	44
	Delstrekning 4 Kongsberg sentrum - Gamlegrendåsen.....	58
	Delstrekning 5 Drammen sentrum - Lierstranda.....	97

1. BAKGRUNN

Buskerudbysamarbeidet har pekt ut fem strekninger der innsats for bedring av infrastruktur for kollektivtrafikk skal prioriteres. I tiltaksplan 2012 ble det avsatt midler til gjennomgang av de fem strekningene som er:

1. Drammen sentrum – Mjøndalen
2. Drammen sentrum - Tordenskioldsgate, Drammen
3. Drammen sentrum – Gulskogen
4. Kongsberg sentrum – Gamlegrendåsen
5. Drammen sentrum - Lierstranda

Rambøll har fått i oppdrag å gjennomgå strekningene med fokus på trasevalg, tiltak for å forbedre fremkommelighet, holdeplasstruktur og behov for tiltak på holdeplasser.



Figur 1 De fem prioriterte strekningene.

På Kongsberg er det i tillegg til den strekningsvise gjennomgangen gjort en gjennomgang av hele rutenettet for bybussene på Kongsberg. Det er anbefalt nytt linjenett for bybussene.

2. METODIKK

2.1 Trase

I gjennomgang av traseen er det for hver av strekningene sett på om det finnes alternative traseer som har mindre fremkommelighetsproblemer enn dagens slik at reisetiden i rush kan reduseres og for å få mer forutsigbar reisetid over døgnet. Ved gjennomgang av alternative traseer er det sett på bussens fremkommelighet, forhold for bussreisende, konsekvenser for linjenettet og konsekvenser for øvrig.

2.2 Fremkommelighet

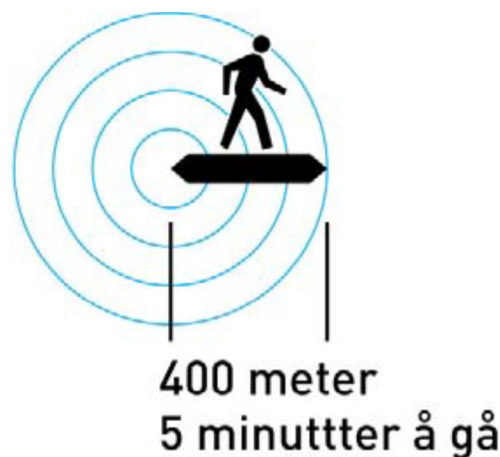
Gjennom arbeidet med tiltaksplan 2012 er alle de prioriterte strekningene gjennomgått og fremkommelighetsproblemer er identifisert. Statens vegvesen har i 2012 utredet mulige tiltak for bedre fremkommeligheten der det er identifisert forsinkelser og problemer. Denne rapporten oppsummerer i stor grad tidligere arbeidet med fremkommelighetsproblemer og drøfter tiltak og presenterer eventuelt supplerende tiltak der det vurderes å være behov.

2.2.1 Holdeplassmønster

Holdeplassene i Buskerudbyen ligger forholdsvis tett og mye av reisetiden går med på stopp på de mange holdeplassene. Plan Urban har registrert reisetid på utvalgte bybusslinjer i Drammen¹. Registreringene er gjennomført i oktober 2012 på linjene 4, 6, 22, 24 og bussene mellom Drammen og Amtmannsvingen. Disse viser at rundt 20 % av reisetiden mellom endeholdeplassene er oppholdstid på holdeplass. Gjennomsnittlig oppholdstid på betjente holdeplasser er ca. 20 sekunder, i tillegg kommer retardasjon og akselerasjon som er målt til gjennomsnittlig 10 sekunder. Det kan dermed regnes en innsparing av kjøretid på inntil 30 sekunder reisetid ved kutting av holdeplasser det ofte stoppes på.

På hver av strekning er dagens holdeplassmønster gjennomgått og det er vurdert flytting og nedleggelse av holdeplasser for å få et holdeplassmønster med mest mulig optimal stoppestedavstand.

To hensyn må vektas mot hverandre når det gjelder stoppestedavstand: kundens ønske om stopp nær målpunkt og kundens ønske om rask kjøretid. Det må gjøres en avveining mellom god flatedekning og rask fremføringstid. Det vil være lurt å utnytte den avstanden folk er villig til å gå, til å holde holdeplassavstanden så lang som mulig, samtidig som man ikke skal tape kunder. Fem min er normalt akseptabel gangavstand, det vil si ca. 400 m. Holdeplassene kan da plasseres med 5-600 m avstand.²



Figur 2 Det tar ca. 5 minutter å gå 400 meter, og det vurderes av mange som akseptabel gangavstand. (kilde: Ruterrapport 2011:7)

Urbanet analyse utarbeidet i 2011 en rapport "Prinsipper for planlegging av rutetilbudet – Metode og dokumentasjon" for Ruter. Her er holdeplassavstand en av fire bærende prinsipper for utforming av rutetilbudet. De andre er enkelhet i linjenettet, rettete linjer og raskere framføring og markedstilpasning. I dette arbeidet påpekes det at gjennomsnittlig holdeplassavstand i Oslo er på 450 meter. Urbanet anbefaler at man bør vurdere å øke denne avstanden for å få reisetiden ned. En økning av denne til 600 meter er beregnet å gi en økning i bussenes gjennomsnittshastighet fra 25 til 28 km/t. Dette synes å være optimal avstand i Oslo.

¹ Reisetid for buss i Drammen, kartleggingsrapport november 2012. Plan Urban.

² Fra Ruterrapport 2011:7 Prinsipper for linjenettet.

Tiltak	Kostnad	Gjennomføring
Oppgradering av 6 holdeplasser	3 mill kr	2013
Signalprioritering Mjøndalsbrua	Ikke kostnadsberegnet	2013
Rundkjøring Mjøndalsbrua X fv283	8,6 mill kr ³	2013
Kollektivfelt Rosenkrantzgata ⁴	10 mill kr	Usikkert
SUM	21,6 mill kr +	

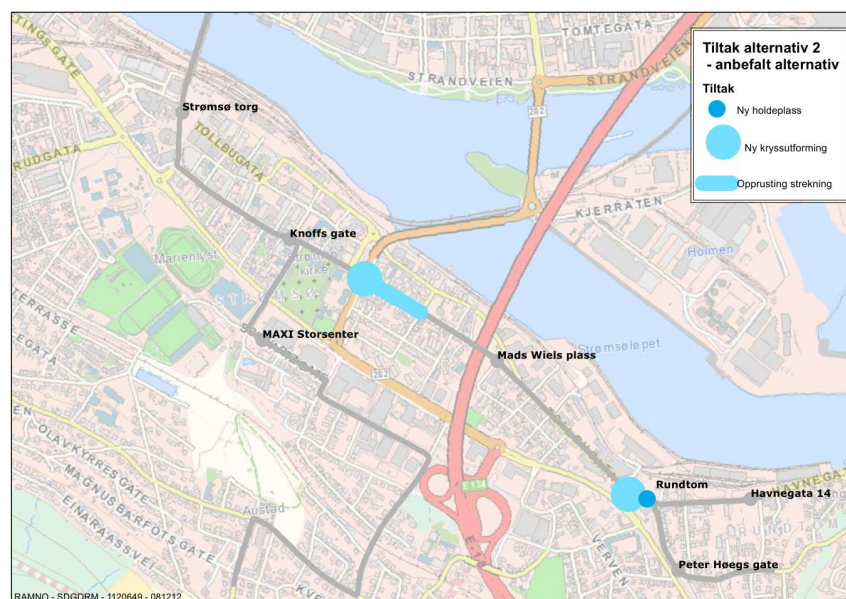
3.2 Drammen sentrum - Tordenskioldsgate, Drammen

Statens vegvesen har i 2012 gjennomført tiltak og igangsatt planlegging for å løse fremkommelighetsproblemene på strekningen.

Det bør igangsettes nødvendig prosess for å få besluttet nytt holdeplassmønster så raskt som mulig. Dette for å kunne ha nytt stoppmønster på plass når ny trase er klar. Nytt holdeplassmønster kan gjennomføres fra høsten 2013.

Buss over Telthusgata bør gjennomføres raskt og samtidig må Tordenskioldsgate rustes opp på strekningen slik at bussen kan kjøre der. Strekningen videre mot Rundtom har også behov for oppgradering, men det er ikke like prekært som på strekningen like øst for Telthusgata.

Figuren under viser behov for tiltak på strekningen med anbefalt holdeplassmønster.



Figur 4 Behov for tiltak på den prioriterte strekningen.

³ Dette er en andel av totalsummen som Buskerudbyen dekker.

⁴ Kostnadsoverslaget er hentet fra utkast til Tiltaksplan 2012. Rambøll, mars 2012. Gjennomføringstidspunkt er usikkert.

Tiltak	Kostnad	Gjennomføring
Kryss Telthusgata	Ikke kostnadsberegnet ⁵	2013
Opprusting Tordenskioldsgate	Ikke kostnadsberegnet ⁶	2013, samtidig med kryss Telthusgata
Nye holdeplasser Rundtom	1 mill kr	Ifm. ombygging av Bjørnstjerne Bjørnsons gate
Kryss Rundtom, enklere tiltak ⁷	Ikke kostnadsberegnet	2013
SUM	1 mill kr +++	

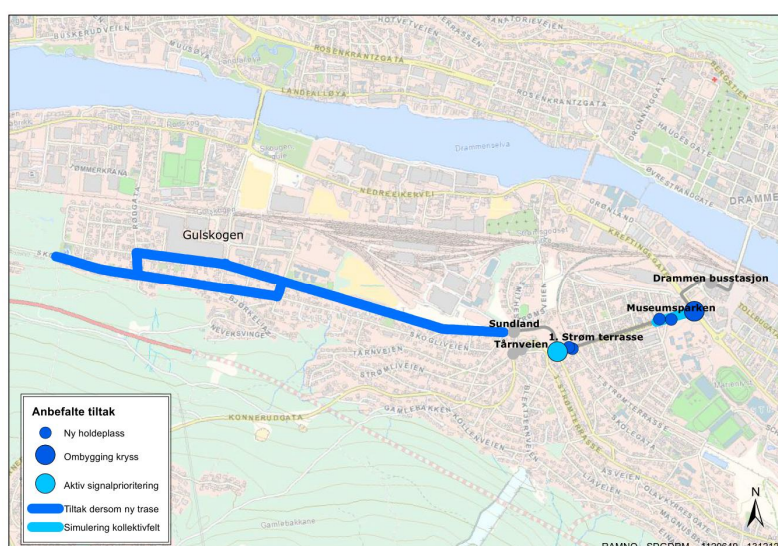
3.3 Drammen sentrum – Gulskogen

Trasevalg og holdeplassmønster på delstrekning 2 bør behandles politisk i Drammen kommune vinteren 2013 slik at nødvendige tiltak knyttet til eventuell ny trase kan gjennomføres våren og sommeren 2013. Aktuelle tiltak vil være opparbeiding eller opprusting av holdeplasser, opprusting av fortauet langs Professors Smiths allé og opprusting av snarveier mellom Skogliveien og Professor Smiths allé.

Ny trase og holdeplassmønster kan da innføres fra høsten 2013. Nye holdeplasser gjennom Nybyen kan bygges våren 2013 slik at de er klare til å tas i bruk fra høsten 2013.

Det bør gjennomføres simulering av kollektivfelt i Konnerudgata inn mot Kreftings gate for å vurdere effekt og konsekvenser av tiltaket. Simuleringene gjøres med krysset som lysregulert. Det bør også gjøre beregninger av effekt av aktiv signalprioritering av buss i krysset Konnerudgata – 2. Strøm terrasse, både for bussene til/fra Gulskogen og til/far Konnerud.

I kartet og tabellen under er gitt en oppsummering av behov på den prioriterte strekningen.



Figur 5 Anbefalte tiltak på strekningen.

⁵ Statens vegvesen har kostnadsoverslag klart januar 2013.

⁶ Statens vegvesen har kostnadsoverslag klart januar 2013.

⁷ Midlertidig tiltak utredet av Statens vegvesen. Ombygging til signalregulert kryss gjøres som del av bygging av Bjørnstjerne Bjørnsons gate.

Tiltak	Kostnad	Gjennomføring
Lyskryss Konnerudgata – Kreftingsgate	-	Samtidig med ombygging av Bjørnstjerne Bjørnsons gate
Simulering kollektivfelt Konnerudgata	0,5 mill kr	2013
Aktiv signalprioritering Konnerudgata – 2. Strøm terrasse	0,3 mill kr ⁸	2013
Tiltak Professor Smiths alle dersom omlegging av trase	Ukjent ⁹	2013
Nye holdeplasser Museumsparken og 1. Strøm terrasse	1,5 mill kr	2013
SUM	2,3 mill kr ++	

3.4 Kongsberg sentrum – Gamlegrendåsen

Gjennomgangen av linjenettet for bybussene på Kongsberg har avdekket mulighet for forenkling og effektivisering. Mulige besparelser ved forenkling av linjenettet tilbakeføres for å gi et forbedret tilbud på de bestående linjene. Endring av linjenettet kan gjøres fra høsten 2013 og det vil da være nødvendig med utarbeiding av ny ruteinformasjon.

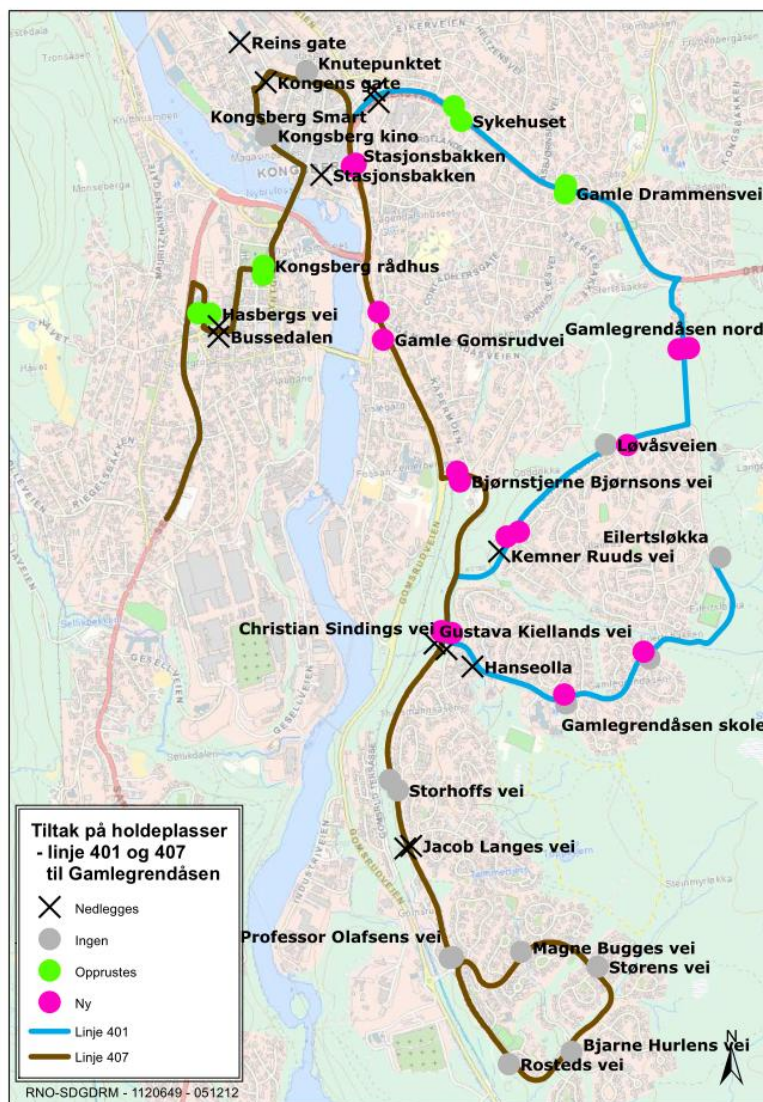
Etter gjennomgang av alternative traseer i sentrum vest er det funnet av dagens trase er den mest hensiktsmessige, men det må innføres parkeringsforbud i Kirkegata for å sikre bussen god fremkommelighet. Dette bør gjennomføres så snart som mulig.

Statens vegvesen skal i 2013 utrede kryssløsninger i krysset Drammensveien – Eikerveien for å se om fremkommeligheten for busser fra Rødshøgda og Raumyr vil få bedret fremkommelighet. For øvrig er det ikke avdekket spesielle fremkommelighetsproblemer for bussene gjennom Kongsberg sentrum og til Gamlegrendåsen.

Langs den nye traseen til Gamlegrendåsen nord har enkelte holdeplasser behov for oppgradering og det må også bygges noen nye tilpasset den nye busstraseen. Det er også foreslått nye holdeplasser langs Gomsrudveien på linje 407. Holdeplassene i Kongsberg sentrum vest bør oppgraderes. Tiltakene bør gjennomføres våren/sommeren 2013 slik at nytt linjenett med nye traseer og holdeplasser kan tas i bruk fra høsten 2013. Tiltak på holdeplassene er vist i figuren under der det også fremkommer hvilke holdeplasser som foreslås nedlagt.

⁸ Estimert kostnad per signalanlegg ved innføring av SIS og ASP i Buskerudbyen fra rapporten SIS og ASP i Buskerudbyen, Rambøll november 2012.

⁹ Kan først kostnadsberegnes når aktuelle tiltak er klart.



Figur 6 Tiltak på holdeplasser med anbefalte nye traseer og holdeplassmønster i sentrum øst og vest og på Gamlegrendåsen.

Oppsummering av tiltak:

Tiltak	Kostnad	Gjennomføring
Informasjon om ny rutestruktur	0,3 mill kr	2013
Oppgradering og nye holdeplasser linje 401 og 407 (detaljer i kapittel 4.4)	6,5 mill kr	2013
Lehus på holdeplass begge retninger i Hasbergs vei	0,6 mill kr	2013
Oppgradering holdeplasser begge retninger Kongsberg rådhus	0,4 mill kr	2013
Utredning kryssløsning Drammensveien - Eikerveien	0 kr ¹⁰	2013
SUM	7,8 mill kr	

¹⁰ Kr 200 00,- bevilget i tiltaksplan 2012.

3.5 Drammen sentrum – Lierstranda

Det er anbefalt ny trase på deler av strekningen som vil kreve tiltak i form av kollektivfelt og nye holdeplasser. Gjennomgang av holdeplassmønster og standard for øvrig har også avdekket behov for opprusting av enkelte holdeplasser og behov for bygging av nye.

Det er behov for grundigere gjennomgang av virkemidler og tiltak for bedre prioritering av bussen slik at den får bedre fremkommelighet gjennom Drammen sentrum og i Engene. En utredning bør ta for seg et vidt spekter av virkemidler – som prioritering med aktiv signalprioritering, oppstramming av gateløp, regulering av parkering, regulering av deler av strekningen i Engene som kollektivgate.

I kartet og tabellen under er gitt en oppsummering av behov på den prioriterte strekningen.



Figur 7 Tiltak anbefalt alternativ 2.

Oppsummering av tiltak:

Tiltak	Kostnad	Gjennomføring
Utredning av kollektivprioritering i Engene og Drammen sentrum	0,3 mill kr	2013
Nye holdeplasser Brandtenborggata	1 mill kr	2013
Kollektivfelt Tomtegata ¹¹	Ikke kostnadsberegnet	2013?
Kollektivfelt i Strandveien til Bruusgårdsvei	12 mill	2013
Nye holdeplasser og undergang Strandveien ¹²	Ikke kostnadsberegnet	
Kollektivfelt i Strandveien til Jensvollveien ¹³	12 mill	2014?
Minirundkjøring Ringeriksveien ¹⁴	Ikke kostnadsberegnet	2013?
SUM	25,3 mill kr ++	

¹¹ Statens vegvesen skal utrede mulige løsninger. Kostnadsoverslag og gjennomføringstidspunkt er foreløpig ikke kjent.

¹² Tiltaket må drøftes med Statens vegvesen og utredes. Kostnadsoverslag og eventuelt gjennomføringstidspunkt er derfor uklart.

¹³ Angitt grovt kostnadsoverslag ettersom tiltaket ikke er detaljert utredet. Gjennomføringstidspunkt må vurderes nærmere ved detaljering/utredning.

¹⁴ Tiltaket er utredet og detaljplan er utarbeidet, men tiltaket er ikke kostnadsberegnet. Gjennomføringstidspunkt er ikke avklart.

STREKNING 1 DRAMMEN SENTRUM – MJØNDALEN



INNHOOLD

1.	REGISTRERING.....	16
2.	TRASE	18
2.1	Delstrekning 1 – Gamle Kirkeplass til Travbanen.....	18
2.2	Delstrekning 2 – Travbanen til Mjøndalen	19
3.	FREMKOMMELIGHET	19
4.	HOLDEPLASSMØNSTER	22
4.1	Delstrekning 1 – Gamle Kirkeplass til Travbanen.....	22
4.2	Delstrekning 2 – Travbanen til Mjøndalen	25
5.	HOLDEPLASSTANDARD	27
5.1	Delstrekning 1 – Gamle Kirkeplass til Travbanen.....	27
5.2	Delstrekning 2 – Travbanen til Mjøndalen	27
6.	OPPSUMMERING AV BEHOV	28

FIGUROVERSIKT

Figur 8	Dagens trase mellom Drammen sentrum og Mjøndalen.	16
Figur 9	Busslinjer som betjener strekningen.	16
Figur 10	Antall avganger hver time i rush på de mest sentrale holdeplassene.	17
Figur 11	Beskrivelsen er delt inn i to delstrekninger.	18
Figur 12	Alternative traseer langs delstrekning 1 som er forkastet.	18
Figur 13	Alternativ trase langs delstrekning 2 som er forkastet.	19
Figur 14	Punkter og strekninger der bussen forsinkes.	19
Figur 15	Inndeling i parseller.....	20
Figur 16	Vinneskrysset.....	21
Figur 17	Kryss mellom Fv283 og over Mjøndalsbrua.	21
Figur 18	Dagens holdeplassmønster og influensområder på delstrekning 1....	22
Figur 19	Antall påstigende passasjerer per holdeplass per dag	23
Figur 20	Alternativt forslag med nedleggelse av annenhver holdeplass.	24
Figur 21	Brakars anbefalte holdeplassmønster.....	24
Figur 22	Dagens holdeplassmønster og influensområder på delstrekning 2....	25
Figur 23	Antall påstigende passasjerer per holdeplass per dag.	26
Figur 24	Alternativt holdeplassmønster.	27
Figur 25	Anbefalte tiltak på strekningen.	28

1. REGISTRERING

Den prioriterte strekningen går fra Drammen sentrum via Solbergelva og Krokstadelva til Mjøndalen. Civitas har gjort en utredning av trasévalg gjennom Drammen sentrum og konkluderer med at busser i Mjøndalen skal følge traseen Bragernes torg – St. Olavs gate – Engene. Denne rapporten legger til grunn konklusjonen fra Civitas utredning og tar derfor for seg strekningen fra Gamle Kirkeplass og vestover.

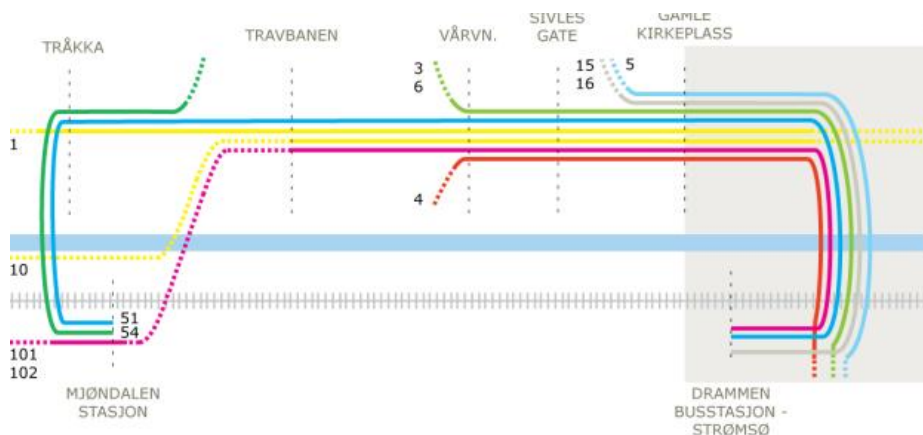
Traséen går i Engene og over i Rosenkrantzgata fram til kommunegrensa. Her kjører bussen Gamle Riksvei fram til Krokstad senter og så ut på riksvei 283 og over Mjøndalsbrua og fram til Mjøndalen stasjon. Strekningen er delt i to delstrekninger, a i Drammen kommune og b i Nedre Eiker kommune. Strekningen er ca. 14 km og bussene skal i følge rutetabellen bruke rundt 30 minutter på strekningen, noe som er fem minutter mer enn beregnet kjøretid ut fra fartsgrense på strekningen. Det er 37 holdeplasser på strekningen.



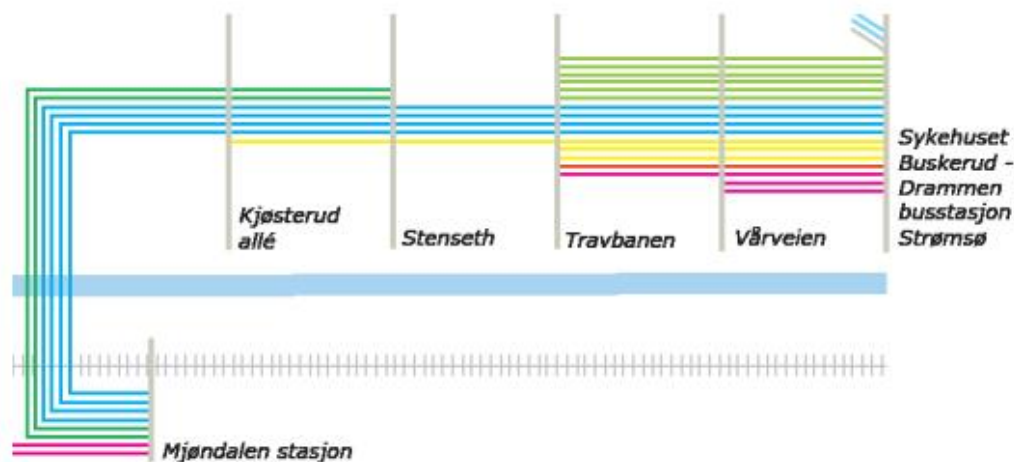
Figur 8 Dagens trase mellom Drammen sentrum og Mjøndalen.

Traseen betjenes av 12 bussruter som kjører på ulike deler av strekningen. Delstrekning a langs Rosenkrantzgata og gjennom Drammen sentrum har høyest bussfrekvens, og de aller fleste bussene mellom øst og vest som går nord for elva går i samme trase på denne strekningen.

Rutene 1 og 10 er ekspressbussene som kjører gjennom Krokstadelva og Drammen mellom Oslo og Vikersund/Hokksund. Rute 51 er lokalbussen mellom Drammen og Mjøndalen som kjører på hele strekningen. Rutene 3, 4, 5 og 6 er lokale bybussene i Drammen som bruker deler av strekningen. Toglinjen går parallelt med busstraseen på strekningen, men på andre siden av elva, med stasjon i Mjøndalen.



Figur 9 Busslinjer som betjener strekningen.



Figur 10 Antall avganger hver time i rush på de mest sentrale holdeplassene.

Rutenr	Strekning	Frekvens	Lokal/regional	Kommentar
1	Oslo – Drammen – Notodden	60 min	Regional, ekspress	
10	Oslo – Drammen – Vikersund	60 min	Regional, ekspress	
3	Kastanjesletta – Dr. sentrum - Fjell	20 min	Bybuss Drammen	Samme trase som linje 6, til sammen 10 min frekvens
4	Bera – Dr. sentrum – Kniveåsen	30 min	Bybuss Drammen	
5	Vinnes – Dr. sentrum – Tors vei	30 min	Bybuss Drammen	
6	Liejordet – Dr. sentrum - Fjell	20 min	Bybuss Drammen	Samme trase som linje 3, til sammen 10 min frekvens
15 og 16	Underlia – Dr. sentrum – Austad skog/Mehlen	60 min	Bybuss Drammen	
51	Drammen – Krokstad torg - Mjøndalen	15 min	Lokalbuss	
54	Mjøndalen – Krokstad torg - Hovjordet	30 min	Lokalbuss	
101	Drammen – Horgen – Hokksund	30 min	Regional, ekspress	
102	Drammen – Mjøndalen st. – Hokksund	30 min	Regional, ekspress	

Bussene forsinkes i dag i Rosenkrantzgata i rush tid på grunn av tett trafikk og kø. Det oppstår også forsinkelser for busser fra Mjøndalen som skal svinge til venstre ut på fv. 283 fra Mjøndalsbrua.

2. TRASE

Traséen skal gå mellom Gamle Kirkeplass via Krokstadelva til Mjøndalen. Traseen er delt opp i to delstrekninger som vurderes i forhold til alternative traseer hver for seg. Delstrekning 1 ligger i Drammen kommune og delstrekning 2 ligger i Nedre Eiker kommune



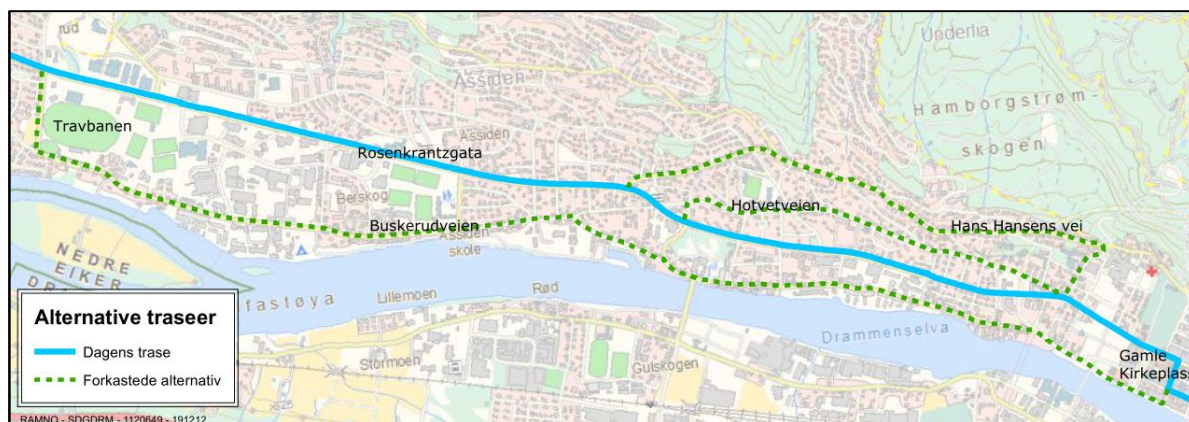
Figur 11 Beskrivelsen er delt inn i to delstrekninger.

2.1 Delstrekning 1 – Gamle Kirkeplass til Travbanen

Alternative traseer på strekningen er:

- Øvre Storgate/Landfalløya/Buskerudveien – gir dårlig flatedekning da den gir tilnærmet ensidig betjening. Traseen er ikke gjennomgående
- Hotvetveien – rolig boliggate og skolevei for mange som ikke bør belastes med tung bussbetjening.
- Hans Hansens vei – trang gate som vil gi betydelig fremkommelighetsproblemer med vesentlig økning i busstrafikk. Vil også gi tilnærmet ensidig betjening.

Det har vært jobbet mye med rutestrukturen på Bragernes og Åssiden for å få optimal flatedekning og frekvens i linjenettet. Det er ikke gått nærmere inn på alternative traseer gjennom Åssiden her fordi gjeldende trasé i Rosenkrantzgata fortsatt anses som den mest optimale.

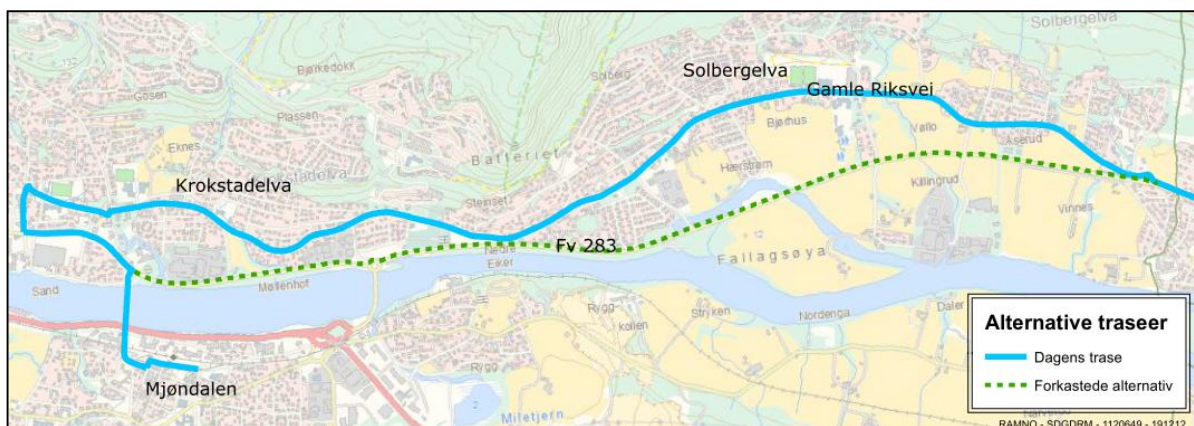


Figur 12 Alternative traseer langs delstrekning 1 som er forkastet.

2.2 Delstrekning 2 – Travbanen til Mjøndalen

Alternativ trase på strekningen er Fv. 283 fra travbanen til Krokstad. Denne gir dårlig flatedekning da den gir tilnærmet ensidig betjening av markedet, og det mangler både holdeplasser og gangvegtilknytninger. Dette forsterkes av at det i dag ikke er tilrettelagt for sikre gangkryssinger over Fv. 283.

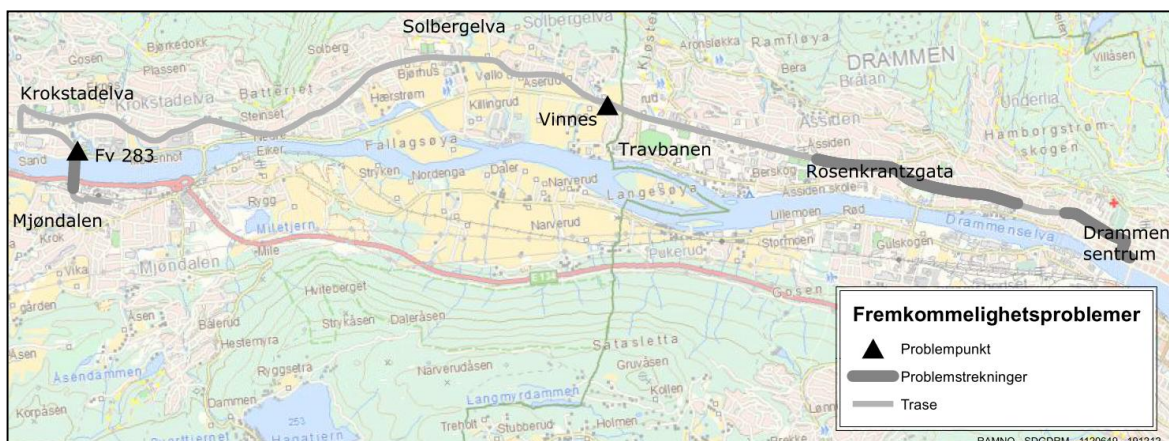
Traséen gjennom Solbergelva er viktig først og fremst for å kunne betjene trafikken mellom Krokstadelva – Solbergelva og Drammen, men også for å kunne betjene disse områdene mot Mjøndalen stasjon. Det anbefales ikke å gå videre med alternativ trasé langs Fv. 283 på denne strekningen. En eventuell framtidig boligutvikling i Solbergelva sydøst kan medføre endret kjøremønster på lengre sikt.



Figur 13 Alternativ trase langs delstrekning 2 som er forkastet.

3. FREMKOMMELIGHET

I oktober 2012 ble det foretatt reisetidsregistreringer med buss blant annet på linje 3 mellom Lierjordet og Fjell¹⁵. Registreringene viser at bussene blir forsinket i begge retninger og på alle avganger mellom klokka 07 og 17. Forsinkelsene er imidlertid størst i rush. I ettermiddagsrush er forsinkelsen på 5 minutter hvorav ca. to minutter skyldes anleggsarbeid på Bybrua og øvrig er i stor grad forsinkelser mellom Vårveien og sentrum. I kartet under er problempunkt og – strekninger langs traseen vist. De ulike problempunktene og – strekningene gjennomgås nærmere i dette kapittelet.



Figur 14 Punkter og strekninger der bussen forsinkes.

¹⁵ Reisetid for buss – kartleggingsrapport, Plan Urban, november 2012.

Rosenkrantzgata

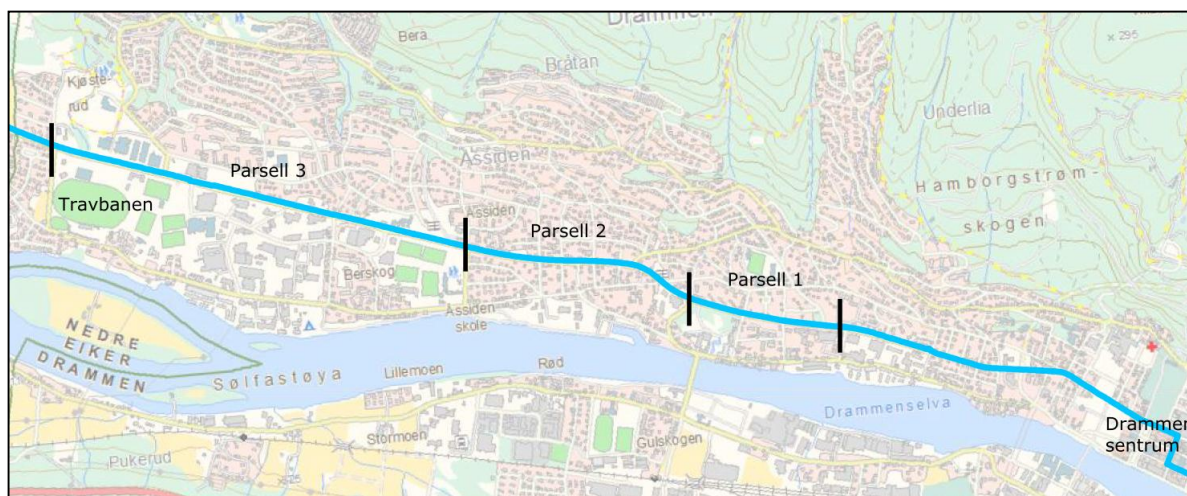
Bussen har fremkommelighetsproblemer i Engene (utenfor dette oppdraget) og langs Rosenkrantzgata. Bussen står i kø sammen med bilene, inn til Drammen sentrum om morgenen og ut av Drammen fram til Vårveien på ettermiddagen.

Det er gjort egen utredning på opprettelse av sambruksfelt i Rosenkrantzgata. Forsinkelsen gjennom Rosenkrantzgata ble i 2008 oppgitt å være ca. 1 – 2 minutter i retning utover på ettermiddagen. Dette er basert på til dels gamle registreringer (2002).

Bussene blir stående i kø sammen med bilene og blir derved forsinket inn til byen i morgenrushet og ut av byen i ettermiddagsrushet. Med økt trafikk vil bussene bruke mer tid, særlig ved utkjøring fra holdeplass. Registreringene indikerer at man med et sambruksfelt (2+) kan redusere rutetiden med 1 min basert på de gamle registreringene. Potensialet er nå større. Nye registreringer gjennomført i oktober 2012, som referert over, indikerer større forsinkelser i dag, opptil 3 minutter.

Prosjektet som utredet sambruk i Rosenkrantzgata i 2008¹⁶ konkluderte med følgende mulige løsninger:

- Parsell 1 Hotvetalleen– Olaf Bergers vei/Landfalløya: Ut fra byen
Denne parsellen har 4 private avkjørsler som det er vanskelig å gjøre noe med. Her ble det derfor ikke anbefalt sambruksfelt.
- Parsell 1 Hotvetalleen– Olaf Bergers vei/Landfalløya: Inn mot byen
Parsellen er egnet til sambruksfelt. Det betinger at Nedre Ørengate stenges.
- Parsell 2 Olaf Bergers vei/Landfalløya – Vårveien: Ut fra byen
I starten av parsellen er det bensinstasjon og 3 avkjørsler. Etter Åslyveien er det 2 avkjørsler. Her ble det derfor ikke anbefalt sambruksfelt.
- Parsell 2 Olaf Bergers vei/Landfalløya – Vårveien: Inn mot byen
Denne parsellen er egnet som sambruksfelt hvis Store Landfall Nedre, Stjerneveien Nedre, Karjolveien og 3 private avkjørsler stenges. Strekningen anbefales som sambruksfelt.
- Parsell 3 Vårveien – Traverveien: Begge retninger
Strekningen er egnet som sambruksfelt i begge retninger.



Figur 15 Inndeling i parseller.

¹⁶ Sambruksfelt Rosenkrantzgata. Rambøll, august 2008.

Man har sett en praksis i de senere årene der i alle fall sidestilt kollektivfelt er etablert på strekninger med avkjørsler gjennom kollektivfeltet. Dette kan bl.a. sees i Kirkeveien i Oslo (østgående utenfor Adamstuen omsorgssenter (Kirkeveien 161)). Parsellene 1 og 2 ut fra byen som har mange avkjørsler og som ble vurdert som vanskelige i forhold til sambruksfelt i 2008 kan nå kanskje vurderes på nytt. Dette bør derfor diskuteres på nytt med bl.a. Vegdirektoratet.

Vinneskrysset

Her var det avsatt 250.000 til tilfartskontroll og/eller venstresvingeforbud vestfra i 2012. Det ble hevdet det at busser har problemer med å komme ut på Fv283 i retning Drammen. Tiltaket er ikke gjennomført. Det er usikkerhet både om behovet for tiltak og virkningen av dette. Det bør derfor nærmere gjennomgås om det er behov for et tiltak og beregning av eventuell effekt av et tiltak før noe gjennomføres. Venstresvingeforbud eller tilfartskontroll kan vurderes.



Figur 16 Vinneskrysset.

Mjøndalsbrua – fv. 283

Busser som kommer fra Mjøndalen og skal til venstre ut på fv. 283 har vikeplikt og i periode med mye trafikk blir de stående og vente.

For å få bedre flyt for busstrafikken i krysset kan det etableres rundkjøring i krysset. Rundkjøring er normalt ikke et egnet fremkommelighetstiltak for busstrafikken, men i dette tilfellet skal bussen inn på forkjøringsvei, og denne svingebevegelsen vil bli prioritert bedre med rundkjøring. Dette medfører også redusert hastighet inn mot krysset, noe som normalt gir bussen større muligheter for raskere å komme inn i krysset.

Status pr desember 2012 er at denne aktuelle rundkjøringa er under prosjektering og skal ha byggestart våren 2013. Buskerudbyens andel av dette, selve kollektivtiltaket er kostnadsberegnet til 8,6 mill. kr. Tiltaket inneholder også vegomlegging av tilgrensende vegarmer som finansieres av andre budsjettmidler ut over kollektivtiltaket.



Figur 17 Kryss mellom Fv283 og over Mjøndalsbrua.

Mjøndalsbrua

Brua er for smal for møtende trafikk, og det gir ofte ventetid for bussene. For kollektivtrafikken er den desidert beste løsningen å prioritere brua for buss, sykkel og gående. Biltrafikk kan henvises til Nybrua. Dette vil gi bedre fremkommelighet for bussene da det blir mindre trafikk på brua og dermed færre ventesituasjoner.

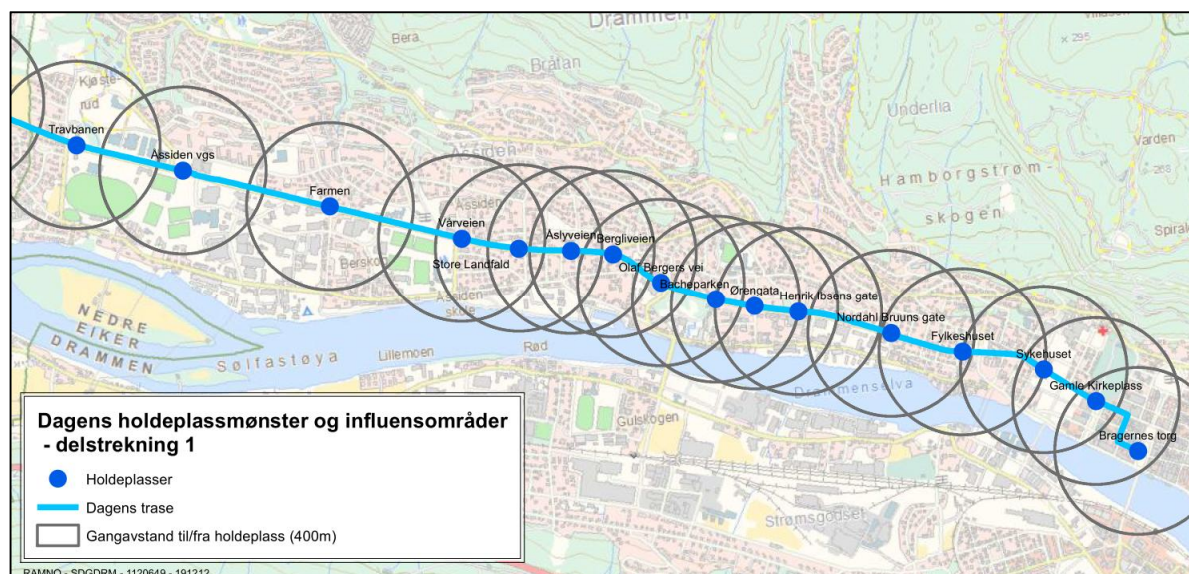
Brua kan evt. lysreguleres for busstrafikk (signalprioritering). Rambøll har tidligere laget notat om tilfartskontroll på brua. Bussprioritering på brua er under utredning og Statens vegvesen vurderer aktuelle tiltak i sammenheng med ombygging til rundkjøring på nordsiden av brua. Rundkjøring på nordsiden vil gi mindre nytte for bussen dersom trafikken over brua ledes vekk.

4. HOLDEPLASSMØNSTER

4.1 Delstrekning 1 – Gamle Kirkeplass til Travbanen

Det er i dag 15 holdeplasser fra og med Gamle Kirkeplass til og med Travbanen. De fordeler seg på strekningen som vist i kartet under og med avstand mellom holdeplassene på mellom 190 og 730 m. Holdeplassene ligger svært tett mellom Vårveien og Drammen sentrum. Mange har derfor gangavstand til flere holdeplasser.

Strekningen mellom Gamle Kirkeplass og Travbanen er ca. 5,1 km og har 15 holdeplasser som gir en gjennomsnittlig avstand mellom holdeplassene på 360 meter. Ideelt sett burde det vært kun 11 holdeplasser på strekningen inkludert Gamle Kirkeplass og Travbanen.

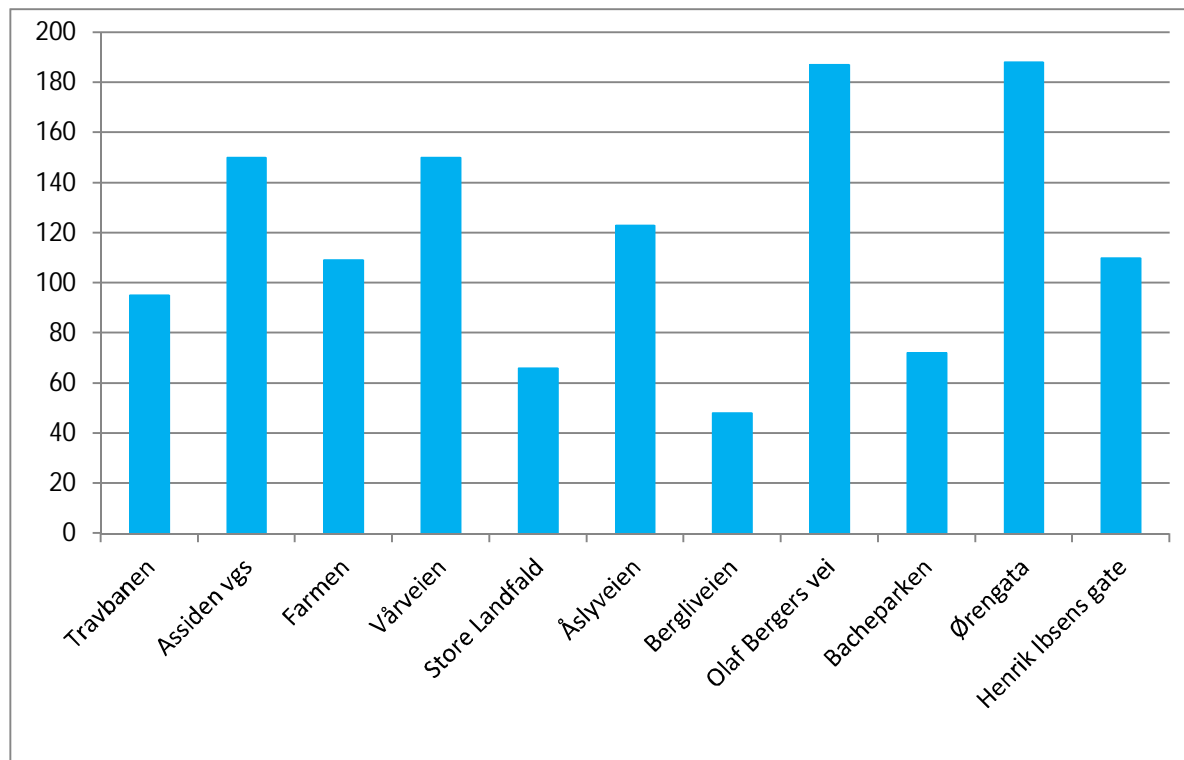


Figur 18 Dagens holdeplassmønster og influensområder på delstrekning 1.

Holdeplassavstandene er som vist i tabellen under (avstandene kun omtrentlige, målt på kart).

Strekning	Avstand (m)
Gamle Kirkeplass - Sykehuset	300 m
Sykehuset - Fylkeshuset	400 m
Fylkeshuset – Nordahl Bruuns gate	350 m
Nordahl Bruuns gate – Henrik Ibsens gate	460 m
Henrik Ibsens gate - Bacheparken	210 m
Bacheparken – Olaf Bergers vei	190 m
Olaf Bergers vei - Ørengata	280 m
Ørengata - Bergliveien	270 m
Bergliveien - Åslyveien	200 m
Åslyveien – Store Landfald	250 m
Store Landfald – Vårveien	280 m
Vårveien – Farnen	650 m
Farnen – Åssiden vgs.	730 m
Åssiden vgs. - Travbanen	520 m
Travbanen - Vinnestråten	600 m

Under er vist antall påstigende passasjerer per dag på holdeplassene på strekningen mellom Henrik Ibsens gate og Travbanen. Dette er summen av passasjerer i begge retninger på alle ruter som betjener strekningen i fylkeskommunal regi, og tallene er gjennomsnittet over fem arbeidsdager i oktober 2012.



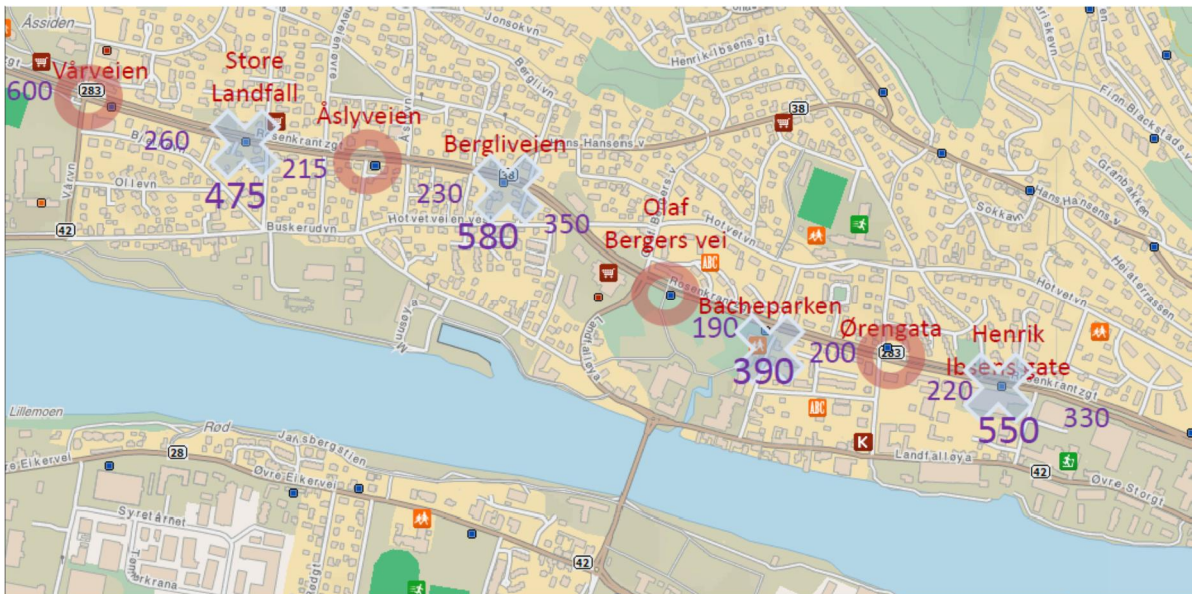
Figur 19 Antall påstigende passasjerer per holdeplass per dag, sum begge retninger. Gjennomsnittet av hverdager registrert i uke 41 2012.

Brakar er av den oppfatning at holdeplasstidene til dels er for lange i Drammen. I kombinasjon med mange holdeplasser med kort avstand i mellom gjør dette at reisetiden over lengre strekninger blir vesentlig lengre enn det den ellers kunne være. Brakar har derfor utarbeidet et forslag til nedleggelse av annenhver bussholdeplass i Rosenkrantzgata mellom Henrik Ibsens gate og Vårveien (se figur under).

Dette gjelder følgende holdeplasser:

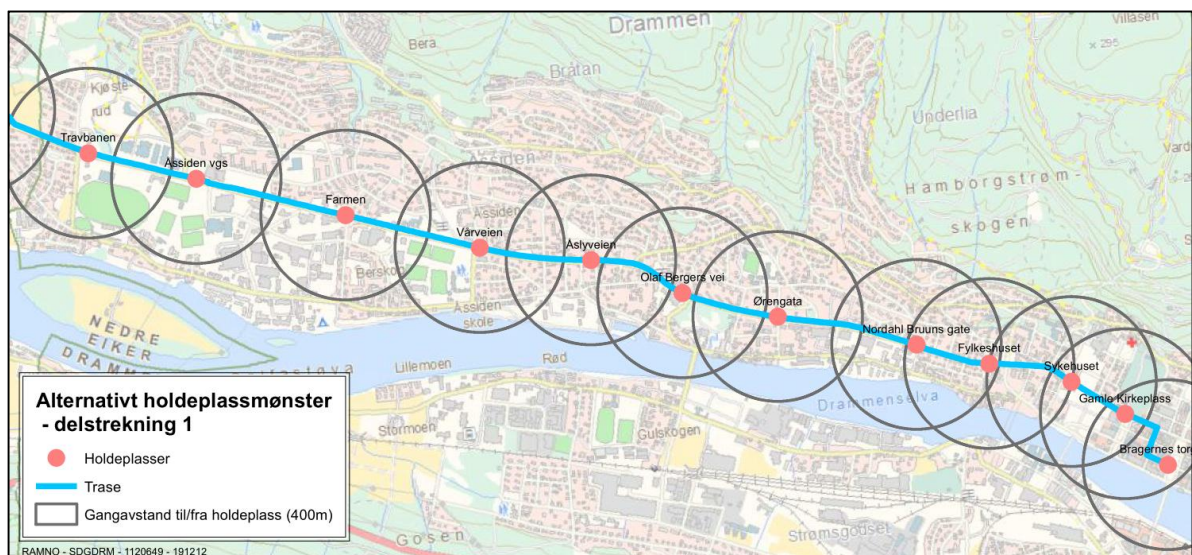
- Henrik Ibsens gate
- Bacheparken
- Bergliveien
- Store Landfald

Administrasjonen i Drammen kommune har anbefalt løsningen, men Formannskapet i kommunen har gått i mot dette, og bedt om at det i stedet innføres et supplerende ekspressbusstilbud. Saken skal senere behandles i fylkeskommunen.



Figur 20 Alternativt forslag med nedleggelse av annenhver holdeplass i Rosenkrantzgata.

I kjøretidsregistreringene gjennomført av Plan Urban høsten 2012¹⁷ er det registrert antall holdeplasser som ble betjent på hver avgang. På strekningen mellom Fjell og Liejordet (Åssiden) stoppet bussene i gjennomsnitt på litt over halvparten av holdeplassene for å ta med eller slippe av passasjerer. Dette er gjennomsnittet over to hverdager i oktober i tidsrommet 07-17. På avgangen med flest betjente holdeplasser ble 70 % betjent, det vil si 26 av 37 holdeplasser mellom Fjell og Liejordet på Åssiden.



Figur 21 Brakars anbefalte holdeplassmønster med influensområde til holdeplassene.

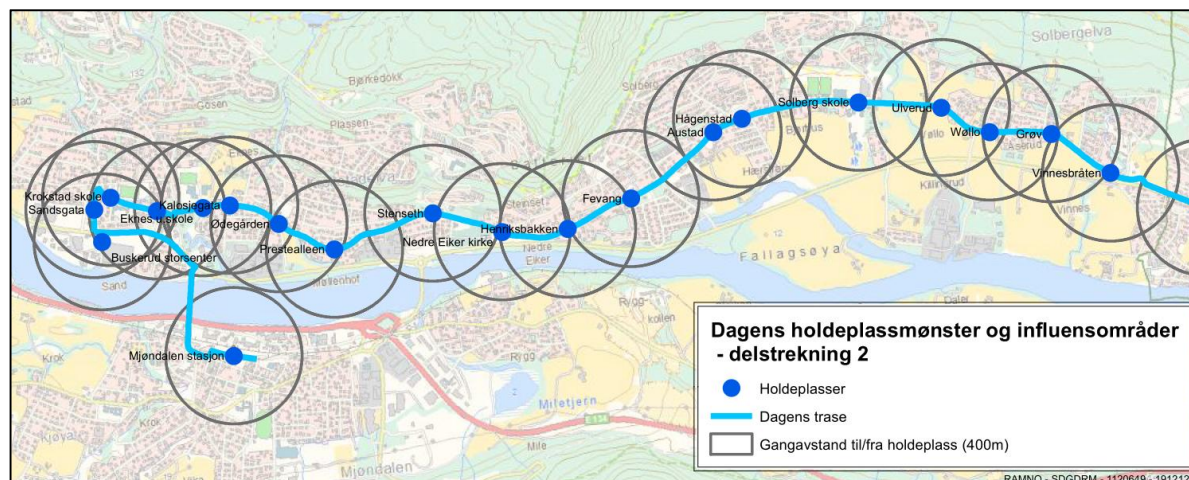
Rambøll støtter Brakars vurderinger, og ser at både holdeplassavstand og betjeningstid på holdeplassene i Drammen er en utfordring i forhold til hvordan dette ser ut i sammenlignbare byer i Norge. Forslaget om nedleggelse av annenhver holdeplass kan vurderes på nytt, i lys av passasjertall, beliggenhet i forhold til målpunkter, tilgrensende gangveisystem osv. Dette kan

¹⁷ Reisetid for Buss i Drammen, kartleggingsrapport. November 2012.

også føre til at man finner det mer hensiktsmessig å opprette nye holdeplasser mellom to man legger ned.

4.2 Delstrekning 2 – Travbanen til Mjøndalen

Dagens holdeplassmønster er vist på kartutsnittene under.



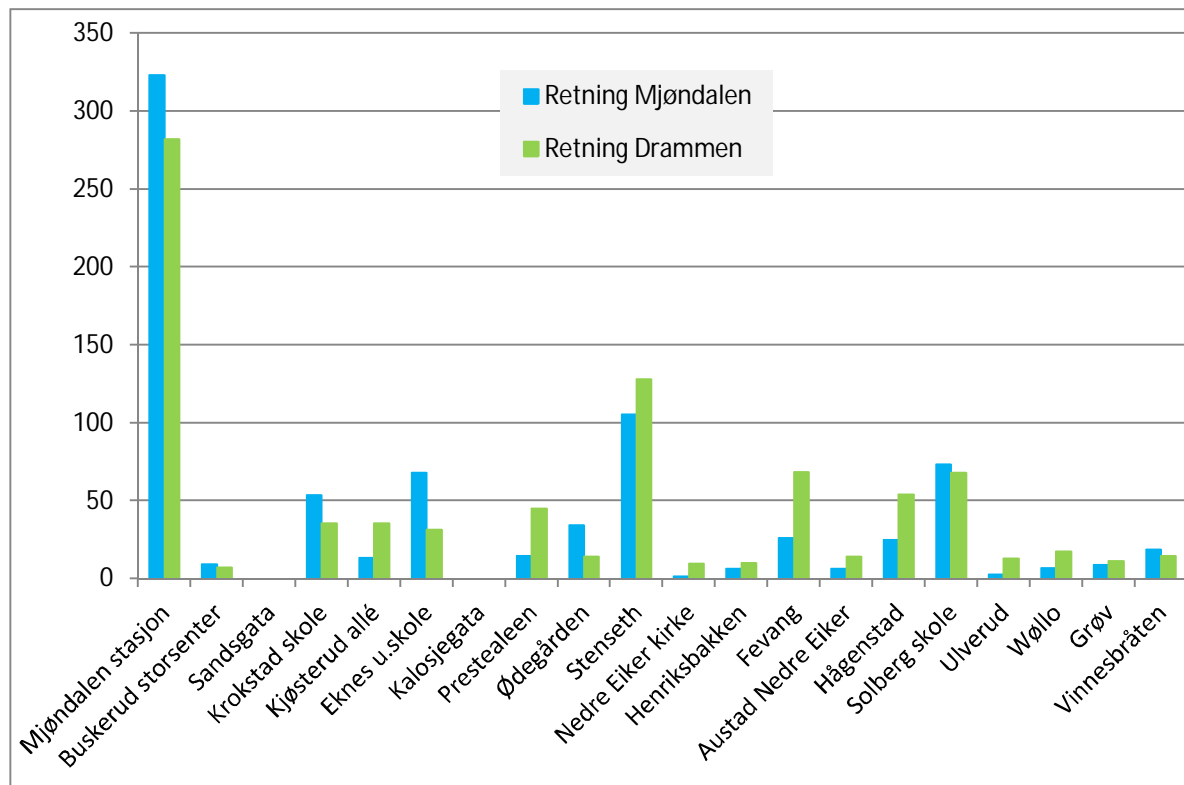
Figur 22 Dagens holdeplassmønster og influensområder på delstrekning 2.

Strekningen er på knappe 7 km, og med 20 holdeplasser, noe som gir en gjennomsnittlig holdeplassavstand på 370 meter. Ideelt sett burde man hatt kun 14 stoppesteder på strekningen.

Holdeplassavstandene er som vist i tabellen under (avstander kun omtrentlige, målt på kart).

Strekning	Avstand (m)
Buskerud storsenter - Sandsgata	300
Sandsgata – Krokstad skole	200
Krokstad skole – Kjøsterud allé	280
Kjøsterud allé – Ekneshøgskole	270
Ekneshøgskole - Kalosjegata	160
Kalosjegata – Prestealléen/Ødegården	320
Prestealléen – Ødegården (bytt om navn?)	360
Ødegården - Stenseth	620
Stenseth - Nedre Eiker kirke	420
Nedre Eiker kirke - Henriksbakken	400
Henriksbakken – Fevang	410
Fevang - Austad Nedre Eiker	620
Austad Nedre Eiker - Hågenstad	190
Hågenstad - Solberg skole	700
Solberg skole - Ulverud	490
Ulverud - Wøllo	320
Wøllo- Grøv	360
Grøv - Vinnestråten	420

Under er vist antall påstigende passasjerer per dag på holdeplassene på strekningen. Dette er summen av passasjerer på alle ruter som betjener strekningen i fylkeskommunal regi, og tallene er gjennomsnittet over fem arbeidsdager i oktober 2012.



Figur 23 Antall påstigende passasjerer per holdeplass per dag, fordelt på retning. Gjennomsnittet av hverdager registrert i uke 41 2012.

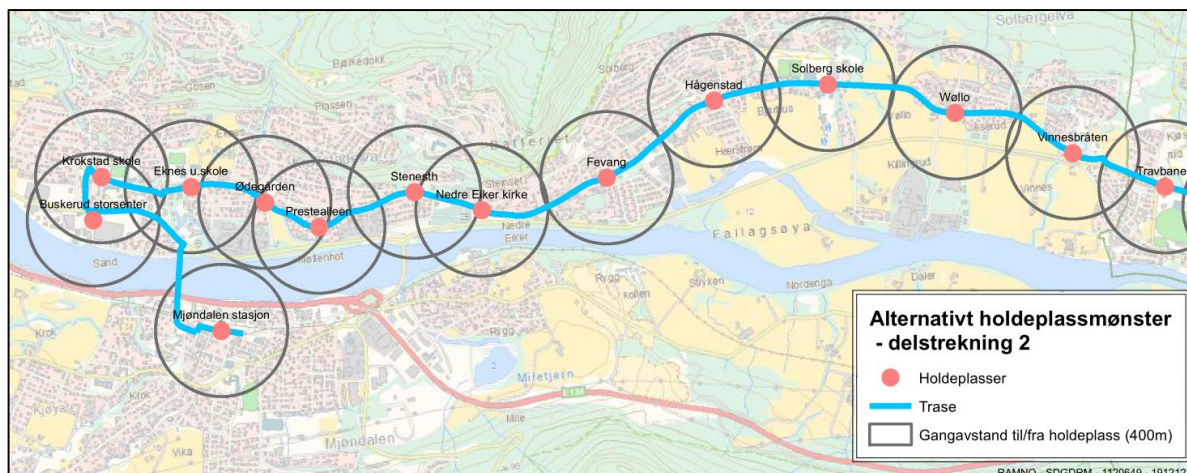
Både Buskerud storsenter og Sandsgata er registrert med svært få påstigende passasjerer. Andre med lavt antall påstigende er Kalosjegata, Nedre Eiker kirke, Henriksbakken, Austad, Ulverud, Wøllo og Grøv.

Hensyn tatt til gangavstander og gangmønster rundt gir følgende forslag til nedleggelse:

- Sandsgata
- Kjøsterud
- Kalosjegata
- Henriksbakken
- Austad
- Ulverud
- Grøv

Nedleggelse av Sandsgata kan gi dårlig betjening av den delen av Buskerud storsenter. Dette krever sannsynligvis som et minimum at bussene stopper i begge retninger på holdeplassen Buskerud Storsenter.

Dette forslaget gir 12 holdeplasser, med en gjennomsnittsavstand på ca. 580 meter.



Figur 24 Alternativt holdeplassmønster.

5. HOLDEPLASSTANDARD

5.1 Delstrekning 1 – Gamle Kirkeplass til Travbanen

Statens vegvesen har nå avsluttet en oppgradering av holdeplassene vest for Vårveien fram til Travbanen. Her etableres det nå nye og lengre lommer med leskur og sykkelstativ, samt høy kantstein (160 mm). Holdeplassen ved Åssiden videregående skole er forlenget til to busser. Det vil være naturlig å videreføre dette arbeidet innover mot sentrum etter at det er avgjort hvor holdeplassene skal ligge, jfr. diskusjonen om reduksjon i antall busstopp på strekningen.

5.2 Delstrekning 2 – Travbanen til Mjøndalen

Kommunen har gjennom mange år oppgradert holdeplasser langs linje 51 med BRA-midler fra Samferdselsdepartementet. Det gjenstår kun visse utbedringer som gjennomføres i år med midler fra Belønningsordningen. Dette består i:

- Oppgradere holdeplassen Wøllo nord
- Etablere sykkelparkering ved holdeplassen Solberg skole nord
- Jevne ut kurve på opphøyd venteareal Krokstad skole sør
- Asfaltering og mindre tiltak som ruster opp eksisterende holdeplasser: Dette er mindre tiltak som vil virke positivt for helhetsopplevelsen for de reisende.

6. OPPSUMMERING AV BEHOV

Statens vegvesen har i 2012 oppgradert holdeplassene i Rosenkrantzgata mellom Traverveien og Vårveien. Dette har kostet 4,2 millioner.

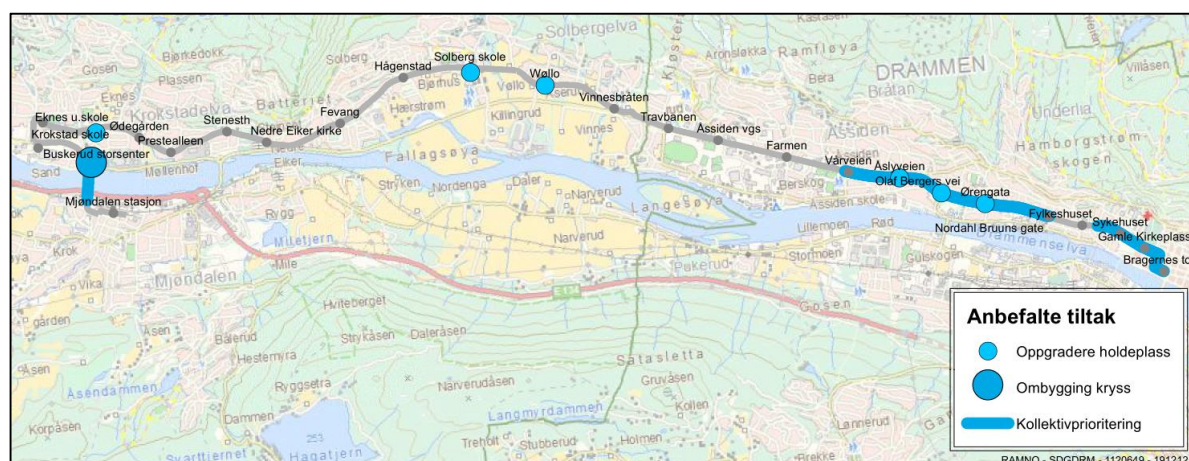
I 2013 vil Statens vegvesen bygge ny rundkjøring ved Mjøndalsbrua i 2013 og samtidig etableres lysregulering for buss.

Det må trekkes konklusjon om holdeplassmønster i Drammen og også gjennomføres nødvendige prosesser for å fastslå nytt holdeplassmønster i Nedre Eiker. Nytt holdeplassmønster bør iverksettes fra høsten 2013. Det er da nødvendig å fatte beslutning i begynnelsen av 2013 slik at oppgradering av holdeplasser kan i god tid før innføring av nytt holdeplassmønster.

Det er også behov for oppgradering ved flere holdeplasser som beskrevet i kapittel 3.4.

Muligheten for etablering av sambruksfelt eller kollektivfelt i Rosenkrantzgata bør tas opp på nytt og mulige løsninger drøftes blant annet med Vegdirektoratet i lys av ny praksis som beskrevet i kapittel 3.

Figuren under viser anbefalte tiltak på strekningen med alternativt holdeplassmønster på begge delstrekningene.



Figur 25 Anbefalte tiltak på strekningen.

Oppsummering av tiltakene:

Tiltak	Kostnad	Gjennomføring
Oppgradering av 6 holdeplasser	3 mill kr	2013
Signalprioritering Mjøndalsbrua	Ikke kostnadsberegnet	2013
Rundkjøring Mjøndalsbrua X fv283	8,6 mill kr ¹⁸	2013
Kollektivfelt Rosenkrantzgata ¹⁹	10 mill kr	Usikkert
SUM	21,6 mill kr +	

¹⁸ Dette er en andel av totalsummen som Buskerudbyen dekker.

¹⁹ Kostnadsoverslaget er hentet fra utkast til Tiltaksplan 2012. Rambøll, mars 2012. Gjennomføringstidspunkt er usikkert.

STREKNING 2 TORDENSKI OLDSGATA



INNHOOLD

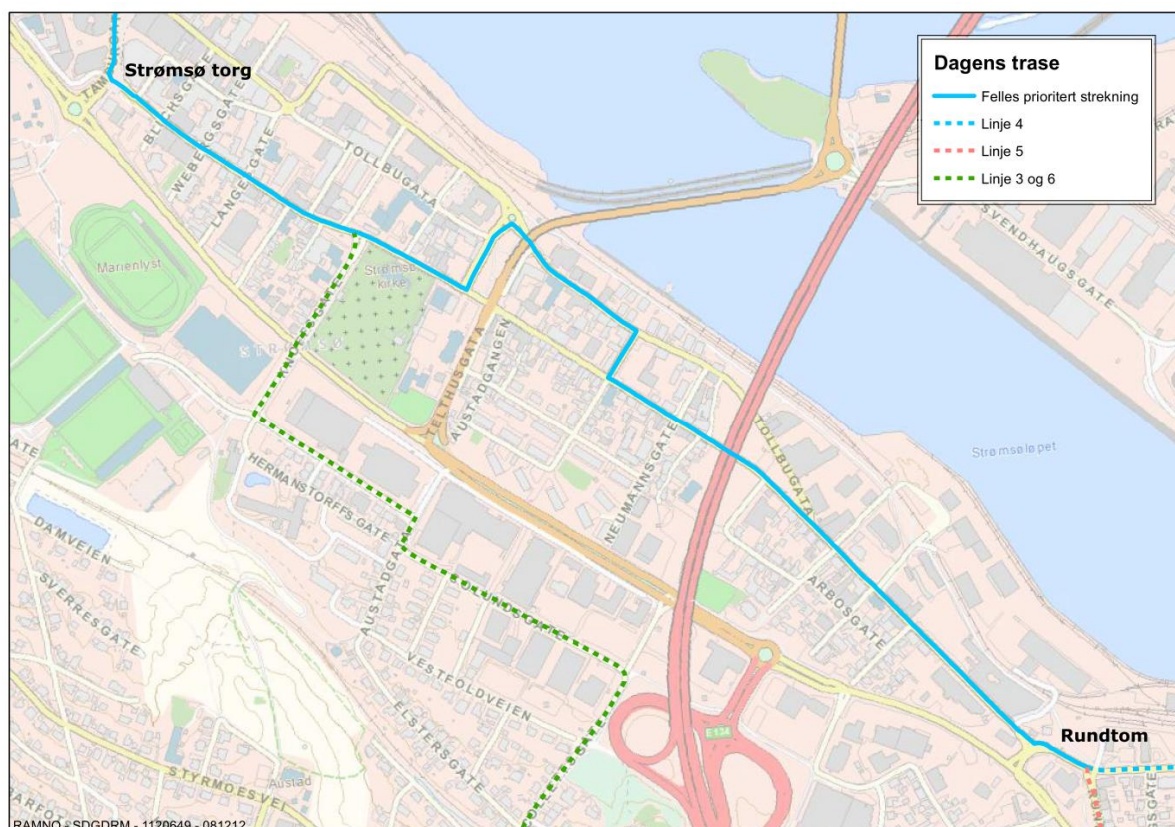
1.	REGISTRERING.....	31
2.	TRASE	33
3.	FREMKOMMELIGHET	33
4.	HOLDEPLASSMØNSTER	36
4.1	Dagens holdeplassmønster.....	36
4.2	Alternativ 1	38
4.3	Alternativ 2	41
4.4	Anbefaling holdeplassmønster.....	41
5.	HOLDEPLASSTANDARD	42
6.	OPPSUMMERING AV BEHOV	42

FIGUROVERSIKT

Figur 26	Dagens trase mellom Strømsø torg og Rundtom.....	31
Figur 27	Busslinjer som betjener strekningen.....	32
Figur 28	Antall avganger hver time i rush på de mest sentrale holdeplassene.....	32
Figur 29	Ny trase for buss i Tordenskioldsgate/Tollbugata	33
Figur 30	Strekninger og punkt med fremkommelighetsproblemer for bussen.....	34
Figur 31	Utvidelse av fortau og opprusting av holdeplassen Knoffs gate.....	34
Figur 32	Krysset sett fra Tordenskioldsgate, øst for Telthusgata.....	35
Figur 33	Norconsults anbefalte kryssutforming.....	35
Figur 34	Tverrsnittet på gata er smalt.....	35
Figur 35	Nytt Rundtomkryss med kollektivfelt i Tollbugata.....	36
Figur 36	Dagens trase og holdeplasser.....	37
Figur 37	Antall påstigende passasjerer per holdeplass per dag	38
Figur 38	Alternativ 1 med ca 400 m mellom holdeplassene.....	39
Figur 39	Forslag til ny plassering av holdeplassene Treschows gate.....	40
Figur 40	Forslag til plassering av holdeplassene Aabys gate.....	40
Figur 41	Forslag til ny plassering av holdeplassene Rundtom.....	40
Figur 42	Alternativ 2 med avstand mellom holdeplassene på 5-600m.....	41
Figur 43	Behov for tiltak på den prioriterte strekningen.....	43

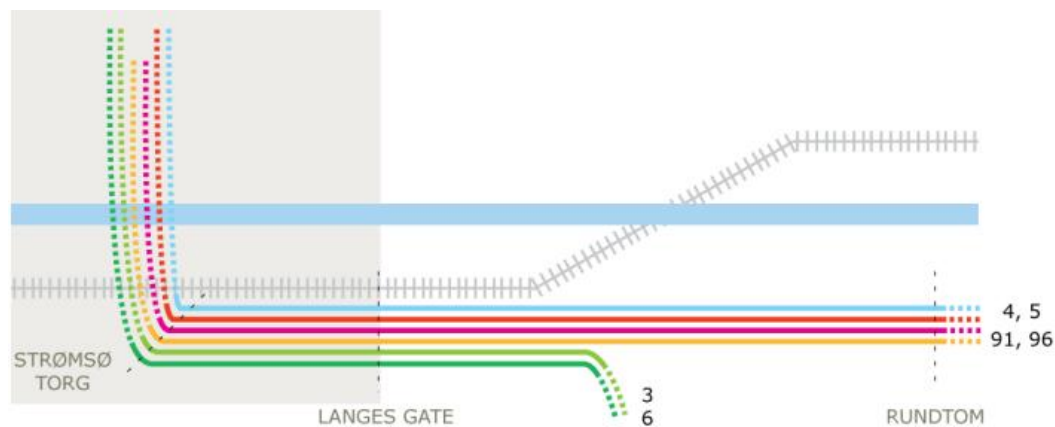
1. REGISTRERING

Den prioriterte strekningen går fra Strømsø torg til Rundtomkrysset. Traseen går i Tordenskioldsgate og over i Tollbugata fram til Rundtom. Strekingen er ca. 1,8 km og bussene skal i følge rutetabellen bruke rundt 7 minutter på strekingen som er ca. det samme som beregnet kjøretid ut fra fartsgrense på strekingen. Det er 8 holdeplasser på strekingen.

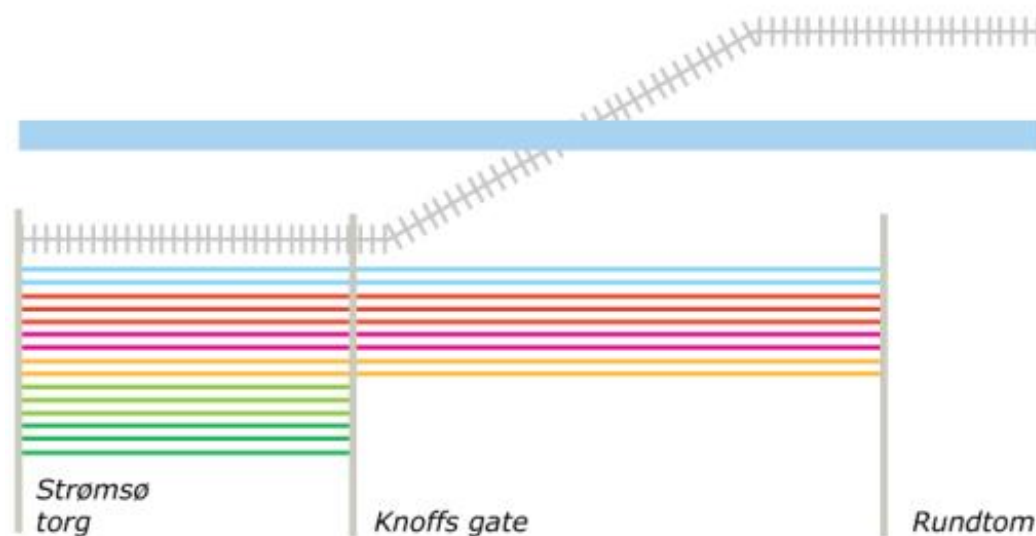


Figur 26 Dagens trase mellom Strømsø torg og Rundtom.

Traseen betjenes av 6 bussruter som kjører på ulike deler av strekingen. Linje 3 og 6 til Fjell kjører kun på vestre del av traseen, mens linje 4 og 5 benytter traseen helt fram til Rundtom. Regionsbussene til Sande og Svelvik har ulik trase til og fra byen, men kjører på det meste av den prioriterte strekingen.



Figur 27 Busslinjer som betjener strekningen.



Figur 28 Antall avganger hver time i rush på de mest sentrale holdeplassene.

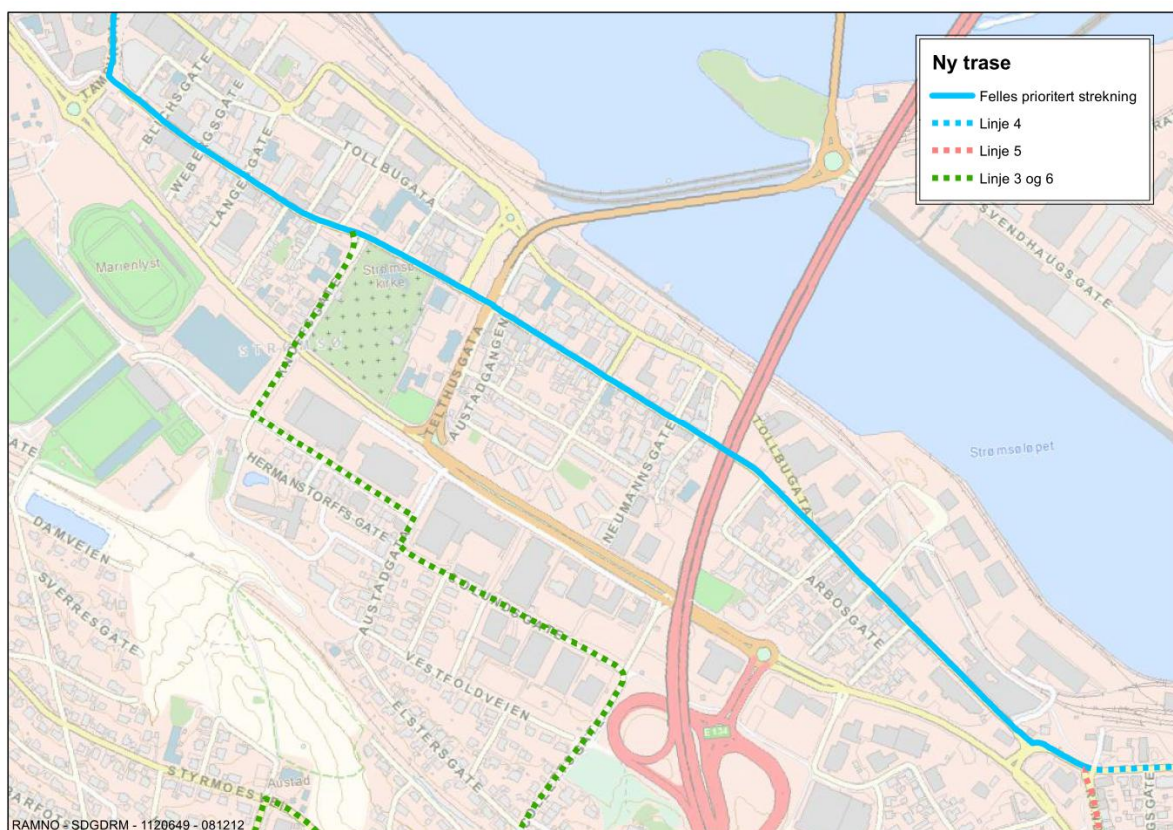
Rutenr	Strekning	Frekvens	Lokal/regional	Kommentar
3	Kastanjesletta – Dr. sentrum - Fjell	20 min	Bybuss Drammen	Samme trase som linje 6, til sammen 10 min frekvens
4	Bera – Dr. sentrum – Kniveåsen	30 min	Bybuss Drammen	
5	Vinnes – Dr. sentrum – Tors vei	30 min	Bybuss Drammen	
6	Liejordet – Dr. sentrum - Fjell	20 min	Bybuss Drammen	Samme trase som linje 3, til sammen 10 min frekvens
91	Drammen – Svelvik - Sande	60 min 30 min i rush	Regional	Kjører hele traseen
96	Drammen – Skoger - Sande	60 min 20 min i rush	Regional	Kjører kun deler av traseen

Bussen blir primært forsinket i Rundtomkrysset på vei sørover i ettermiddagsrushet. Omveien under Holmenbrua medfører også lengre kjøretid.

2. TRASE

Det er enighet om at Tordenskioldsgate skal være kollektivtrase gjennom Strømsø. En forutsetning for valg av Tordenskioldsgate som kollektivtrase er at bussene skulle kunne kjøre rett fram over Telthusgata.

Traseen ligger tett opptil målpunkt og bebyggelse og gir korteste gangavstand til holdeplassene for flest. Dersom traseen blir prioritert for kollektivtrafikk vil den være den raskeste av mulige traseer gjennom området og vil også gi den største komforten.

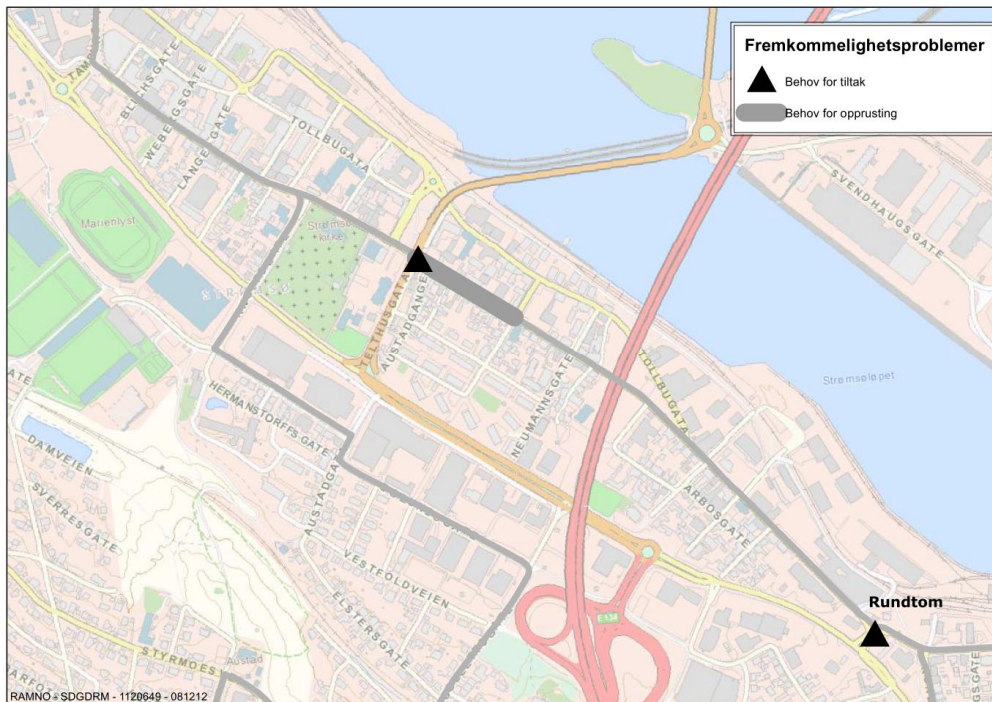


Figur 29 Ny trase for buss i Tordenskioldsgate/Tollbugata på hele strekningen, med direkte linjeføring over Telthusgata.

3. FREMKOMMELIGHET

Det er gjort registreringer av reisetid på linje 4 i oktober 2012²⁰ som blant annet avdekker mellom hvilke holdeplasser det oppstår forsinkelser. På strekningen mellom Strømsø torg og Rundtom er det registrert forsinkelser mellom Knoffs gate og Treschows gate og mellom Tollboden og Rundtom. Forsinkelsen på Rundtom skyldes at bussen blir stående i kø sammen med bilene for å komme seg fra Tollbugata til Havnegata. Figuren under viser punkt og strekninger som bør utbedres for å gi bedre fremkommelighet for bussen.

²⁰ Reisetid for buss i Drammen – kartleggingsrapport, oktober 2012. Av Plan Urban.



Figur 30 Strekninger og punkt på strekninger som skaper fremkommelighetsproblemer for bussen.

Tordenskioldsgate fra Tamburgata til Knoffs gate

Tordenskioldsgate har stor busstrafikk, ca. 25 busser i timen. Flere steder på strekningen var parkerte biler tidligere til hinder for både bussens fremkommelighet og annen trafikk. Høsten 2011 igangsatte Statens vegvesen arbeidet med å bedre fremkommeligheten for kollektivtrafikken i Tordenskioldsgate ved å rydde opp i parkeringsforholdene – enkelte strekninger ble skiltet parkering forbudt, utbedre holdeplasser, utvide og rehabilitere fortauene med universell utforming. Tiltakene er gjennomført på strekningen fra Tamburgata til Knoffs gate og har bedret fremkommeligheten for bussen på strekningen.



Figur 31 Utvidelse av fortau og opprusting av holdeplassen Knoffs gate. (kilde: Statens vegvesen, 2011)

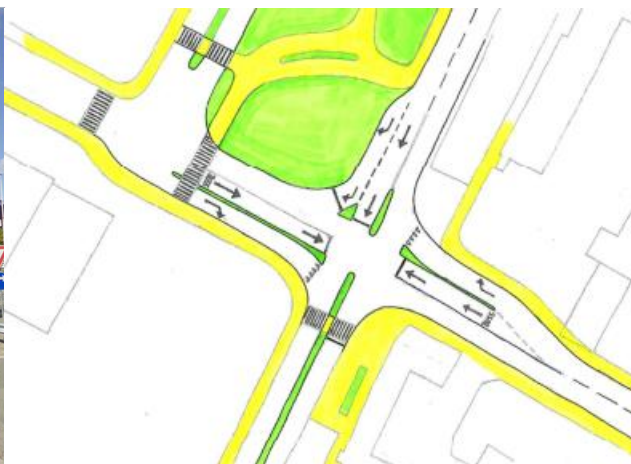
Telthusgata

En forutsetning for valg av Tordenskioldsgate som kollektivtrase var at bussene skulle kunne kjøre rett fram over Telthusgata i stedet for dagens rute under Holmenbrua. Med dagens trase må sjåførene ta 4 90-graderssvinger. Dette oppleves som ukomfortabelt både for passasjerer og bussjåførene samtidig som det tar lengre tid. Omvegen medfører en tidsmessig forsinkelse på ca.

70 sekunder²¹. Omvegen går via Tollbugata med fredet trehusbebyggelse og egner seg av den grunn dårlig som busstrase. Å føre bussen rett over Telthusgata er ikke uproblematisk da den er en riksvei med betydelig trafikk og fremkommeligheten må ivaretas tilstrekkelig. Norconsult har gjort en trafikkvurdering for å vurdere alternative utforminger av krysset og for å avklare konsekvenser for gjennomgangstrafikken i Telthusgata. Anbefalingen i rapporten er at det etableres egne bussfelt inn mot krysset som signalreguleres. Tiltaket planlegges gjennomført i 2013.



Figur 32 Krysset sett fra Tordenskioldsgate, øst for Telthusgata. (Kilde: maps.google.no)



Figur 33 Norconsults anbefalte kryssutforming. (kilde: Norconsult, 2011)

Tordenskioldsgate fra Telthusgate til Treschows gate

Tordenskioldsgata mellom Telthusgata og Treschows gate er smal og det står parkerte biler langs den ene siden det meste av døgnet. Gata er også i dårlig forfatning og det er dårlige grunnforhold som kan gi rystelser for bebyggelsen med økt tungtrafikk i gata. Både kjørebane og fortau på strekningen må rehabiliteres og parkeringen må reguleres for at bussen skal kunne kjøre på strekningen.



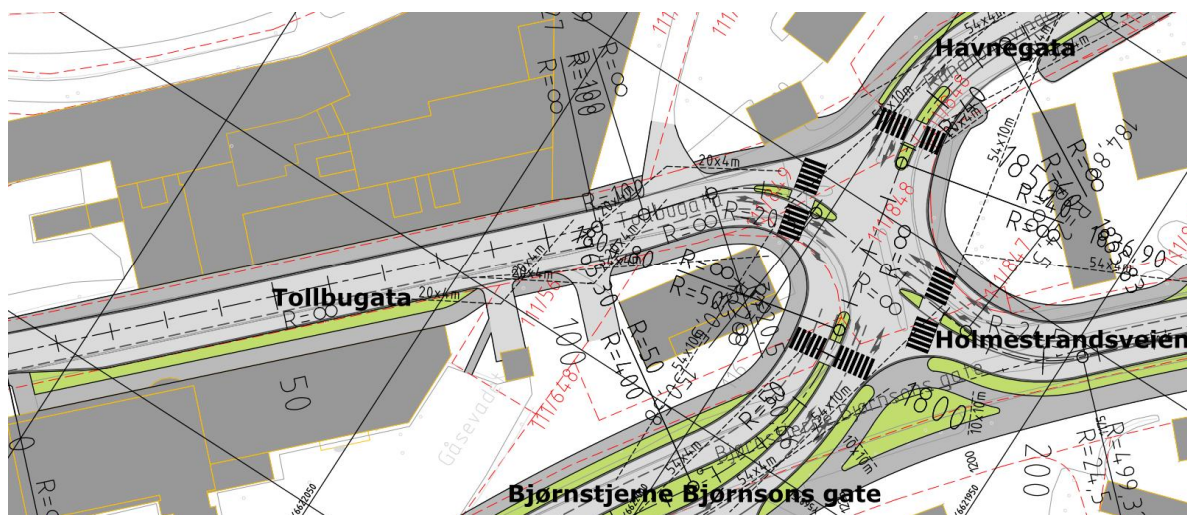
Figur 34 Tverrsnittet på gata er smalt og parkerte biler gjør fremkommeligheten dårlig.

Rundtomkrysset

Spesielt i ettermiddagsrush blir bussene mot Tors vei og Åskollen stående i kø sammen med bilene i Rundtomkrysset og blir forsinket. Statens vegvesen jobber med ny kryssløsning på Rundtom for å få en god avslutning på ny firefelts Bjørnstjerne Bjørnsons gate mot eksisterende

²¹ Risikovurdering av kollektivprioritert kryssing av Telthusgata i Drammen, Statens vegvesen, 2011-11-18.

gatenett. I utarbeidelse av løsninger er det fokus på å gi god fremkommelighet for bussene, gi sammenhengende gang- og sykkelenker og ellers god flyt i biltrafikken. Skissen under viser kryssløsningen på Rundtom som Statens vegvesen ønsker å regulere. De to kryssene Bjørnstjerne Bjørnsons gate – Holmestrandsvæien og Tollbugata – Havnegata er slått sammen til ett stort x-kryss som skal lysreguleres. Geometrien må tilpasses slik at busser kan svinge til venstre fra Tollbugata inn Havnegata. Det er foreslått kollektivfelt i Tollbugata inn mot krysset. Kollektivfeltet oppheves før krysset.



Figur 35 Nytt Rundtomkryss med kollektivfelt i Tollbugata fram til holdeplass like før krysset.

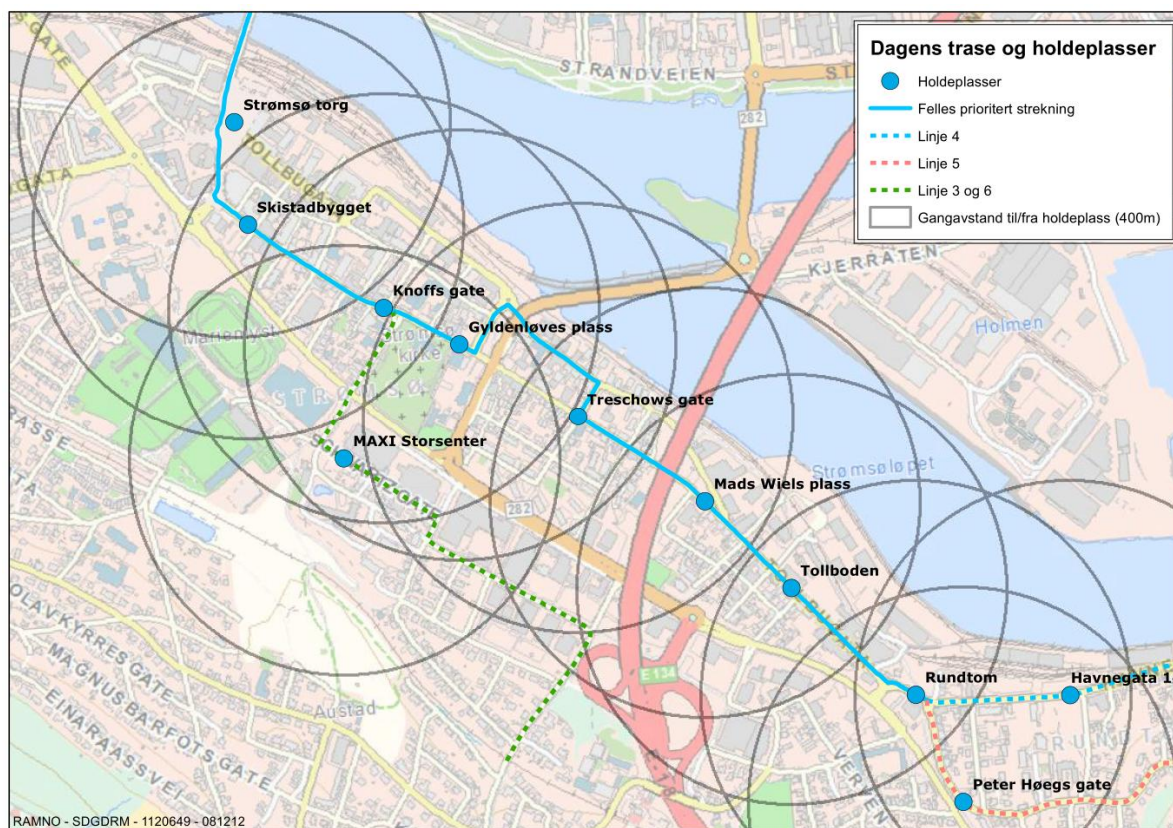
Lysreguleringen gir mulighet for å prioritere busstrafikken med aktiv signalprioritering. Norconsult har gjennomført simulering av den foreslåtte kryssutformingen både med og uten bussprioritering. Simuleringen viser at en bussprioritering vil redusere forsinkelsene for busser fra Tollbugata til Havnegata. Samtidig vil bussprioriteringen gi større forsinkelser for busser fra Havnegata til Tollbugata enn uten bussprioritering. Dette skyldes at tilfarten fra Havnegata uten bussprioritering vil ha lengre grøntid på grunn av den store trafikkmengden derfra. Statens vegvesen ønsker også å gjennomføre tiltak for å begrense gjennomkjøring og fremmedkjøring i Tordenskiolds gate og Tollbugata for å forsterke kollektivprioriteringen på strekningen. Både ny kryssutforming på Rundtom og begrensnings av gjennomgangstrafikk vil først gjennomføres i forbindelse med bygging av ny firefelts Bjørnstjerne Bjørnsons gate.

Statens vegvesen vurderer ulike midlertidige tiltak for å bedre fremkommeligheten for bussene som kan gjennomføres i 2013.

4. HOLDEPLASSMØNSTER

4.1 Dagens holdeplassmønster

Det er i dag 8 holdeplasser fra og med Strømsø torg til Rundtom. De fordeler seg på strekningen som vist i kartet under og med avstand mellom holdeplassene fra 140 m til 3-400 m. Holdeplassene ligger svært tett og mange har derfor gangavstand til flere holdeplasser. På kartet under er også vist holdeplassene utenfor den prioriterte strekningen: Peter Høegs gate på linje 5, Havnegata 14 på linje 4 og MAXI Storsenter på linje 3 og 6. Dette for å vise sammenheng i stoppmønsteret.



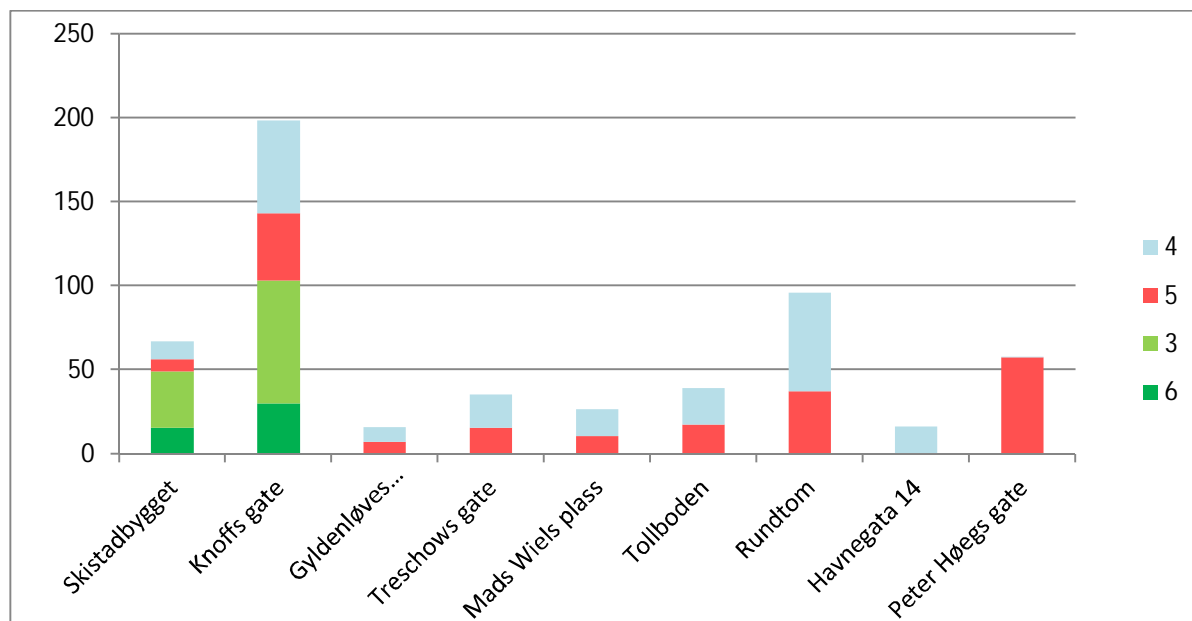
Figur 36 Dagens trase og holdeplasser.

Holdeplassavstandene er som vist i tabellen under (avstandene kun omtrentlige, målt på kart).

Strekning	Avstand (m)
Strømsø torg – Skistadbygget	190
Skistadbygget – Knoffs gate	310
Knoffs gate – Gyldenløves plass	150
Gyldenløves plass – Treschows gate	300
Treschows gate – Mads Wiels plass	240
Mads Wiels plass - Tollboden	240
Tollboden - Rundtom	300

Strekningen er på 1800 m og med åtte holdeplasser som gir en gjennomsnittlig holdeplassavstand på 260 meter. Ideelt burde man hatt kun to holdeplasser mellom Strømsø torg og Rundtom, til sammen fire holdeplasser på strekningen inkludert Strømsø torg og Rundtom.

Grafen under viser antall påstigende passasjerer på hver av rutene 3, 4, 5 og 6 per dag på holdeplassene på strekningen. Dette er summen av påstigende passasjerer i begge retninger, og tallene er gjennomsnittet over én uke i oktober 2012. De fire linjene har i gjennomsnitt ca. 1500 påstigende passasjerer på Strømsø torg hver dag.



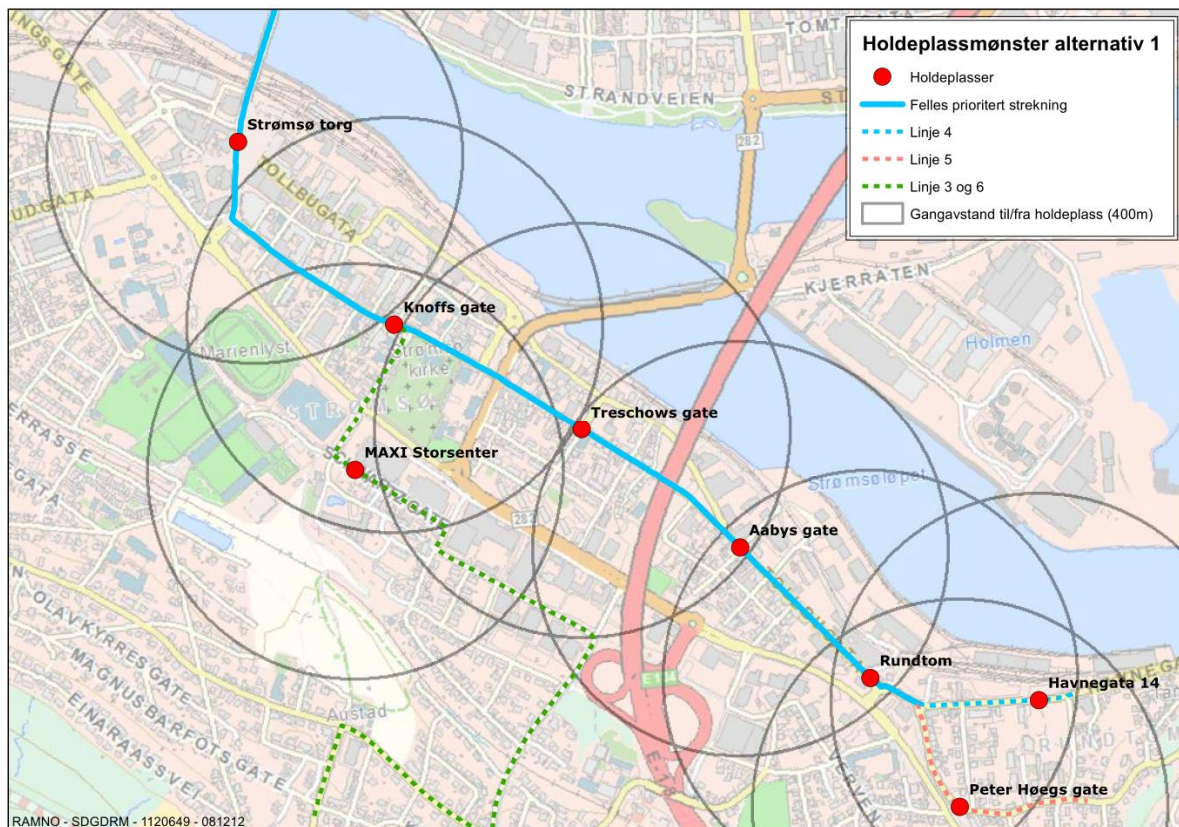
Figur 37 Antall påstigende passasjerer per holdeplass per dag, sum begge retninger. Gjennomsnittet av hverdager registrert i uke 41 2012 og resultatene er vist fordelt på de ulike linjene.

Gyldenløves plass har svært få passasjerer og holdeplassene Treschows gate, Mads Wiels plass og Tollboden har alle lave passasjertall.

Fastpunktene på strekningen er Strømsø torg, holdeplassen i Knoffs gate der linjene 3+6 og 4+5 deler seg og holdeplassene i Havnegata 14 for linje 4 og i Peter Høegs gate for linje 5.

4.2 Alternativ 1

Under er vist forslag til holdeplassmønster med avstand mellom holdeplassene på mellom 300 og 400 m. Antall holdeplasser er redusert fra åtte til fem. Holdeplassene ligger relativt tett også i dette alternativet. Gangavstanden på 400 m ut fra holdeplassene er flere steder overlappende, dvs. mange har gangavstand til to ulike holdeplasser. Dette gir fortsatt svært god tilgjengelighet til holdeplassene for mange samtidig som reisetiden kan reduseres noe sammenlignet med dagens stoppmønster. Besparelse i reisetid på denne strekningen kan være rundt 1 minutt på spart tid ved stopp på holdeplass.



Figur 38 Alternativ 1 med ca. 400 m mellom holdeplassene.

Antall holdeplasser er redusert fra åtte til fem ved at holdeplassen Skistadbygget og Gyldenløves plass er fjernet og holdeplassen Mads Wiels plass og Tollboden er slått sammen og gitt ny plassering ved Aabys gate.

Holdeplassen Skistadbygget brukes i stor grad av skoleelever til Drammen videregående skole og for øvrig av besøkende til Marienlyst. Ved eventuell nedleggelse av denne holdeplassen blir nærmeste holdeplass Strømsø torg som ligger 200 m unna. Figuren over viser at videregående skole og Drammensbadet ligger innenfor gangavstand fra holdeplassen på Strømsø torg.

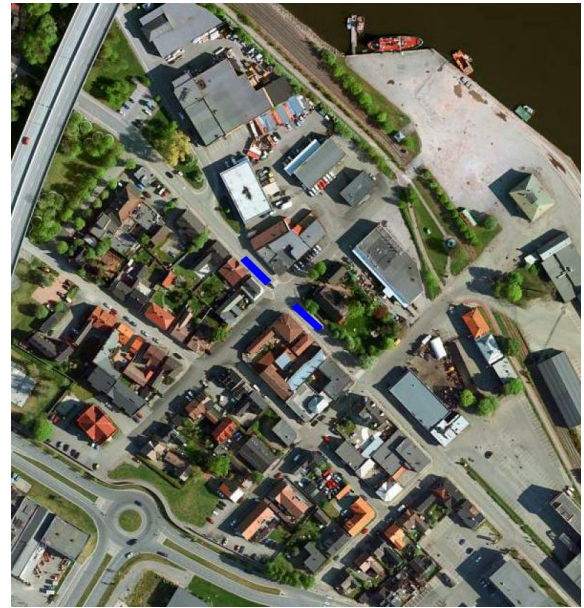
Holdeplassen Gyldenløves plass har få påstigende passasjer etter at Strømsø skole flyttet til Marienlyst. Det er heller ikke andre målpunkt i nærheten av holdeplassen og avstanden til nærmeste holdeplass Knoffs gate er kun 200 m unna.

Holdeplassen i Treschows gate foreslås beholdt i omtrent samme område som i dag, men flyttes fra Treschows gate til den nye traseen i Tordenskiolds gate. Foreslått plassering er i tyngdepunktet av bebyggelsen mellom motorveibrua og Telthusgata og dermed gir den mest gunstige avstanden til holdeplassen for flest.

Tollboden er i dag en mer benyttet holdeplass enn Mads Wiels plass, men da disse ligger tett er det foreslått en ny holdeplass som erstatning for disse to ved Aabys gate for å fange opp de som tidligere har gått på bussen på de to holdeplassene. Endelig plassering må imidlertid vurderes ut fra hvor det kan etableres gode venteareal for de reisende. Det burde være lehus på holdeplassen i retning sentrum.



Figur 39 Forslag til ny plassering av holdeplassene Treschows gate er vist med blått.



Figur 40 Forslag til plassering av holdeplassene Aabys gate er vist med blått.

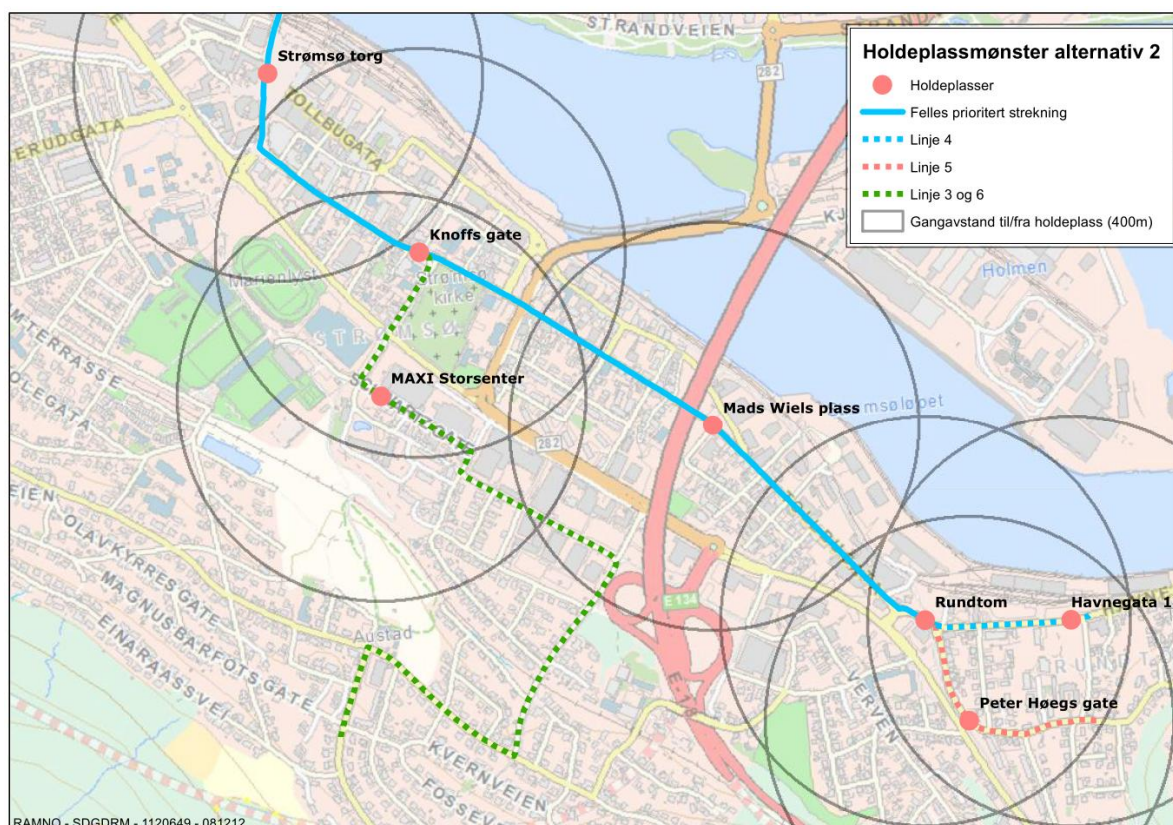


Figur 41 Forslag til ny plassering av holdeplassene Rundtom er vist med blått.

Holdeplassene på Rundtom foreslås flyttet fra Havnegata inn i Tollbugata. Holdeplassen kommer nærmere matbutikken og kontorlokalene lengst øst i Tollbugata som er målpunkt for mange. Ved å fjerne holdeplassene fra Havnegata forenkles dessuten trafikkbildet i den trafikkerte Havnegata noe. Avstanden til holdeplassene videre østover på linje 4 og 5 blir noe lengre enn i dag.

4.3 Alternativ 2

Figuren under viser et stoppemønster mer i tråd med faglige anbefalinger, dvs. 5-600 m mellom holdeplassene. Antall holdeplasser er halvert fra åtte til fire. Reisetiden på strekningen vil kunne kortes inn med inntil 2 minutter på grunn av spart tid ved stopp på holdeplass, dvs. ca. 30 sekunder per holdeplass²². I dette alternativet får flere lengre avstand til holdeplass enn i dag, men all bebyggelse på Strømsø har mindre enn 5 min gangavstand til nærmeste holdeplass.



Figur 42 Alternativ 2 med avstand mellom holdeplassene på 5-600m.

I dette alternativet beholder holdeplassen Strømsø torg, Knoffs gate og Mads Wiels plass samme plassering som i dag. Holdeplassen på Rundtom anbefales flyttet som i alternativ 1, til Tollbugata.

4.4 Anbefaling holdeplassmønster

Flere brukergrupper er sårbare for endringer i kollektivtilbudet og endring av holdeplassmønster har betydning for flere. Det anbefales derfor en høring hos berørte parter før beslutning om ny holdeplasstruktur i Tordenskiolds gate.

Den faglige anbefalingen er å innføre holdeplassmønster som vist i alternativ 2. Alternativet balanserer best ønsket om kort reisetid med gangavstand til holdeplassene.

²² Registrering av kjøretid i Drammen i oktober 2012 viser at gjennomsnittlig oppholdstid på betjente holdeplasser er ca. 20 sekunder, i tillegg kommer retardasjon og akselerasjon som er målt til gjennomsnittlig 10 sekunder. Kilde: Plan Urban – Reisetid for buss i Drammen, kartleggingsrapport november 2012

I denne rapporten er det foretatt en gjennomgang av holdeplassmønster på den prioriterte strekningen. Tilstøtende holdeplasser er tatt med for å vise sammenhengen til nettet for øvrig, men det er ikke foreslått endringer i holdeplassmønster utenfor den prioriterte strekningen. Illustrasjonene av gangavstand til holdeplassene viser at holdeplassene ligger svært tett og dette er tilfelle for svært mange bybuslinjer i Buskerudbyen. Det anbefales å foreta en helhetlig gjennomgang av holdeplassmønster på alle bybuslinjene i Buskerudbyen.

5. HOLDEPLASSTANDARD

I alternativ 2 er det kun holdeplassen på Rundtom som bygges ny da denne flyttes fra Havnegata til Tollbugata. Holdeplassen i retning Rundtom etableres i kollektivfeltet som kantstopp. Retning sentrum bør holdeplassen ha tak. Det bør også etableres sykkelparkering i tilknytning til holdeplassene.

Flytting av holdeplassene på Rundtom bør gjøres samtidig med bygging av nytt kryss ettersom tverrsnittet i Tollbugata der holdeplassene skal plasseres også skal endres med ny kryssutforming.

De øvrige holdeplassene på strekningen er opprustet de siste årene og er alle universelt utformet.

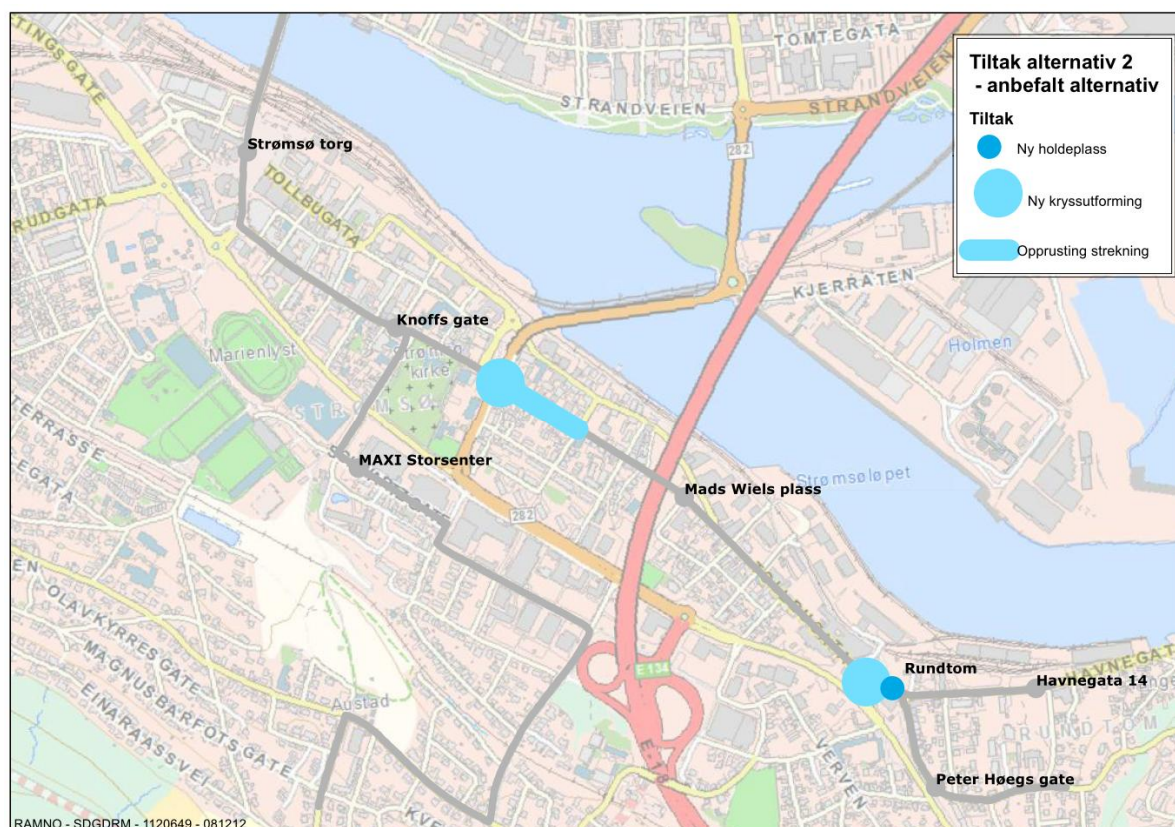
6. OPPSUMMERING AV BEHOV

Statens vegvesen har i 2012 gjennomført tiltak og igangsatt planlegging for å løse fremkommelighetsproblemene på strekningen.

Det bør igangsettes nødvendig prosess for å få besluttet nytt holdeplassmønster så raskt som mulig. Dette for å kunne ha nytt stoppmønster på plass når ny trase er klar. Nytt holdeplassmønster kan gjennomføres fra høsten 2013.

Buss over Telthusgata bør gjennomføres raskt og samtidig må Tordenskioldsgate rustes opp på strekningen slik at bussen kan kjøre der. Strekningen videre mot Rundtom har også behov for oppgradering, men det er ikke like prekært som på strekningen like øst for Telthusgata.

Figuren under viser behov for tiltak på strekningen med anbefalt holdeplassmønster som i alternativ 2.



Figur 43 Behov for tiltak på den prioriterte strekningen.

Oppsummering av tiltakene:

Tiltak	Kostnad	Gjennomføring
Kryss Telthusgata	Ikke kostnadsberegnet ²³	2013
Opprusting Tordenskioldsgate	Ikke kostnadsberegnet ²⁴	2013, samtidig med kryss Telthusgata
Nye holdeplasser Rundtom	1 mill kr	Ifm. ombygging av Bjørnstjerne Bjørnsons gate
Kryss Rundtom, enklere tiltak ²⁵	Ikke kostnadsberegnet	2013
SUM	1 mill kr +++	

²³ Statens vegvesen har kostnadsoverslag klart januar 2013.

²⁴ Statens vegvesen har kostnadsoverslag klart januar 2013.

²⁵ Midlertidig tiltak utredet av Statens vegvesen. Ombygging til signalregulert kryss gjøres som del av bygging av Bjørnstjerne Bjørnsons gate.

STREKNING 3 DRAMMEN SENTRUM - GULSKOGEN



INNHOOLD

1.	REGISTRERING.....	46
2.	TRASE	48
2.1	Delstrekning 1 - Konnerudgata	48
2.2	Delstrekning 2 – professor Smiths alle	49
3.	FREMKOMMELIGHET	50
3.1	Delstrekning 1 - Konnerudgata	50
3.2	Delstrekning 2 – professor Smiths alle	53
4.	HOLDEPLASSMØNSTER	53
4.1	Delstrekning 1 - Konnerudgata	53
4.2	Delstrekning 2 – Professor Smiths allé	55
5.	HOLDEPLASSTANDARD	55
5.1	Delstrekning 1 – Konnerudgata.....	55
5.2	Delstrekning 2 – professor Smiths alle	56
6.	OPPSUMMERING AV BEHOV	56

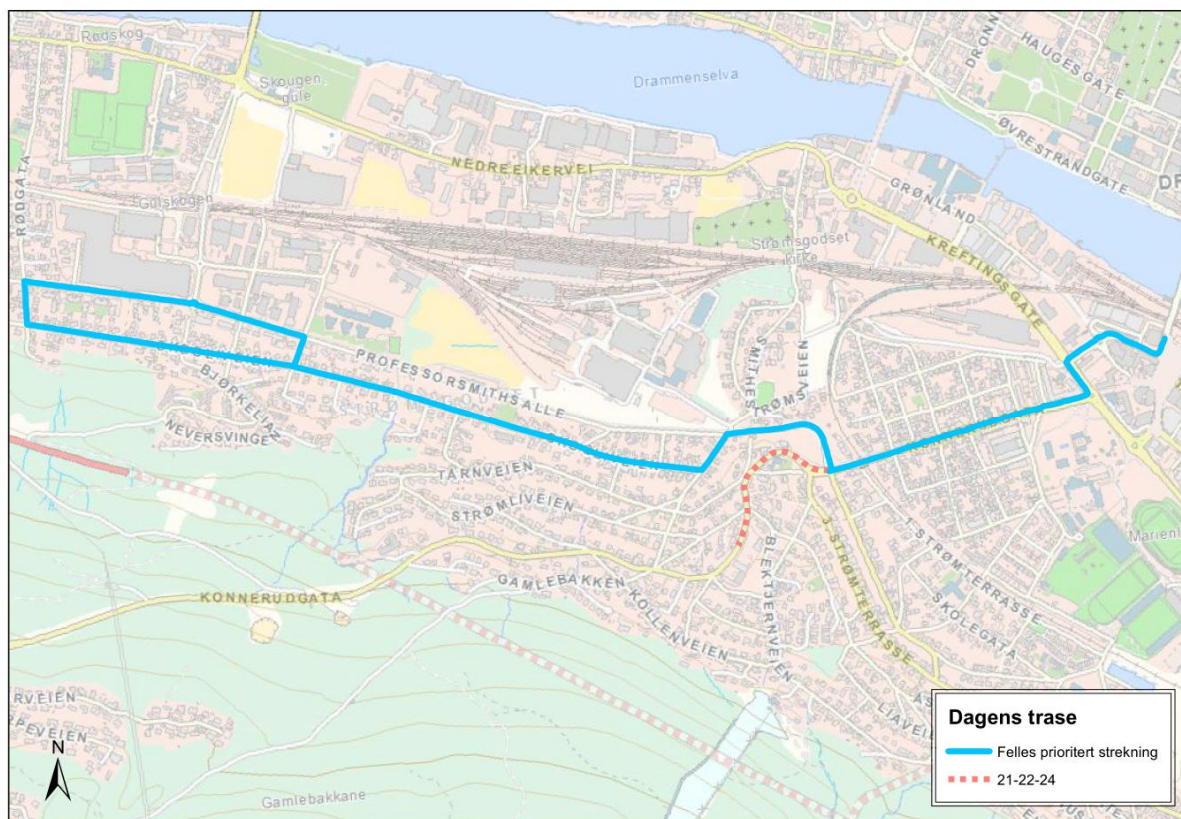
FIGUROVERSIKT

Figur 44	Dagens trase mellom Strømsø torg og Gulskogen.....	46
Figur 45	Busslinjer som betjener strekningen.....	47
Figur 46	Antall avganger hver time i rush på de mest sentrale holdeplassene.....	47
Figur 47	Beskrivelsen er delt inn i to delstrekninger.	48
Figur 48	Tidligere vurderte traseer.	48
Figur 49	Mulig fremtidig kjøremønster og holdeplasstruktur på Strømsø.	49
Figur 50	Administrasjonen i Drammen kommunes forslag til ny trase.....	50
Figur 51	Fremkommelighetsproblemer på strekningen.	51
Figur 52	Utforming av Kreftings gate og Konnerudgata i reguleringsplan.....	52
Figur 53	Dagens holdeplasser med influensområder.	53
Figur 54	Forslag til nytt holdeplassmønster.....	54
Figur 55	Dagens holdeplassmønster og influensområder på Gulskogen.	55
Figur 56	Anbefalte tiltak på strekningen.	56

1. REGISTRERING

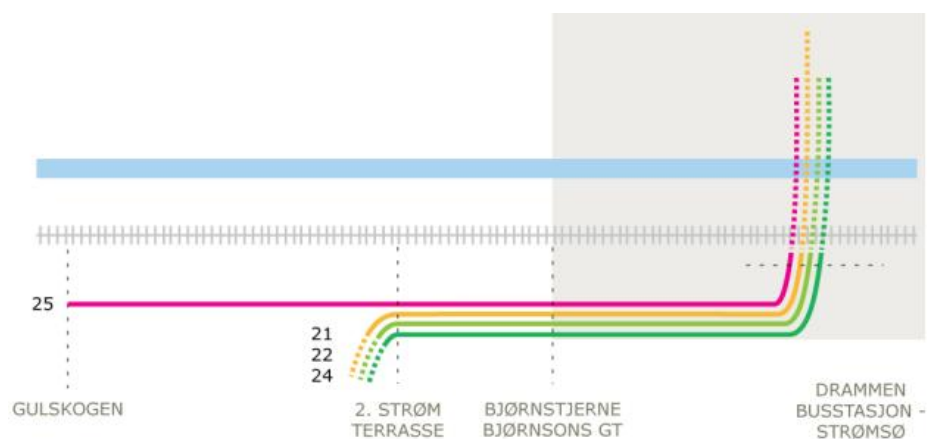
Den prioriterte strekningen går fra Drammen sentrum via Konnerudgata til Gulskogen. Civitas har gjort en utredning av trasévalg gjennom Drammen sentrum og anbefaler at Konnerudgata forlenges inn på Torgeir Vraas plass slik at busser i retning sør for holdeplasser på Torgeir Vraas plass. I dag kjører bussene innom busstasjonen og ut i Kreftingsgate fra Jernbanegata. Deretter inn Konnerudgata og inn 2. Strøm terrasse og Professor Smiths alle sør for jernbanen. Dagens trase er en runde via Skogliveien retning vestover og i Professor Smiths alle i retning østover.

Strekningen fra bussterminalen til Gulskogen er ca. 3,8 km og bussene skal i følge rutetabellen bruke rundt 10 minutter på strekningen som er det samme som beregnet kjøretid ut fra fartsgrense på strekningen. Det er ti holdeplasser fra og med busstasjonen til Gulskogen.

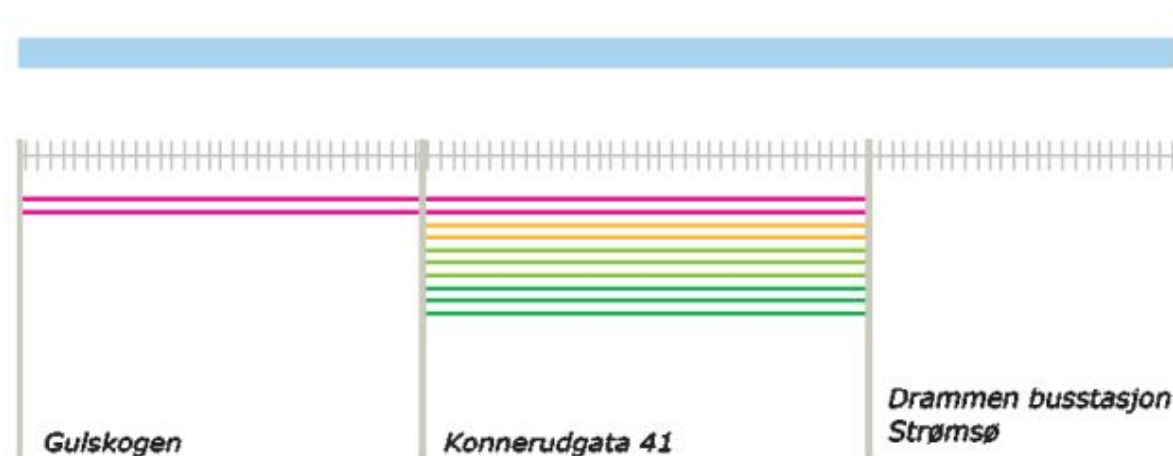


Figur 44 Dagens trase mellom Strømsø torg og Gulskogen.

Traseen betjenes av fire linjer i Konnerudgata og én linje i Professor Smiths allé. Toglinjen går parallelt med busstraseen på strekningen med stasjon på Gulskogen.



Figur 45 Busslinjer som betjener strekningen.



Figur 46 Antall avganger hver time i rush på de mest sentrale holdeplassene.

Rutenr	Strekning	Frekvens	Lokal/regional	Kommentar
21	Drammen sentrum - Tolerud	60 min	Lokal	
22	Drammen sentrum - Konnerud - Andorsrud	20 min	Lokal	Samme trase som linje 24, til sammen 10 min frekvens
24	Drammen sentrum - Konnerud - Eikerdelet	20 min	Lokal	Samme trase som linje 22, til sammen 10 min frekvens
25	Drammen sentrum - Gulskogen senter	30 min	Lokal	

Bussen har fremkommelighetsproblemer i Kreftings gate, i Konnerudgata og kjører en noe kronglete trase på Gulskogen.

2. TRASE

Traséen skal gå mellom Drammen busstasjon og Gulskogen senter. Traseen er delt opp i to delstrekninger som vurderes i forhold til alternative traseer hver for seg. Delstrekning 1 er på fylkesvei og delstrekning 2 er på kommunal vei.



Figur 47 Beskrivelsen er delt inn i to delstrekninger.

2.1 Delstrekning 1 - Konnerudgata

Delstrekning 2 er fra Jernbanegata til Professor Smiths alle. Bussen går fra bussterminalen, ut i Kreftingsgate via Jernbanegata, opp Konnerudgata og inn 2. Strøm terrasse i lyskrysset. 2. Strøm terrasse går over i Professor Smiths alle i krysset med Smithestrømsveien.

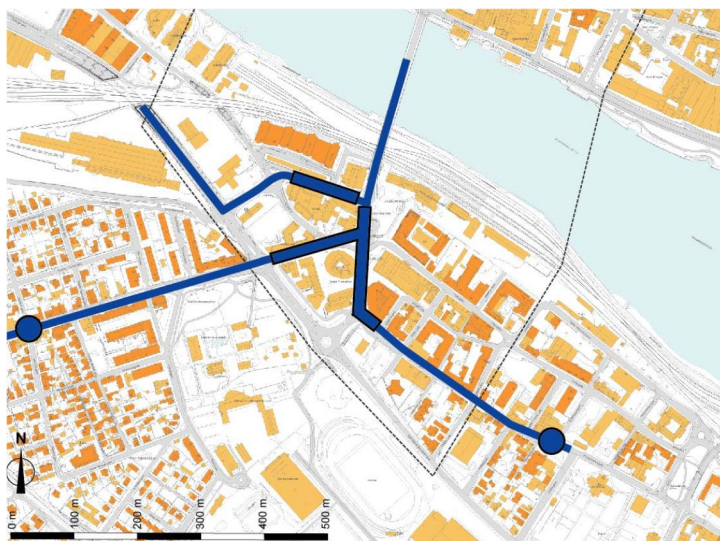
Det har tidligere vært sett på muligheten for å kjøre bussene rett over Kreftingsgate inn Griffenfelds gate og inn i Konnerudgata via Rynnings gate eller Danvikgata. Dette for at bussen skulle kjøre utenom køene i Kreftings og krysset med Konnerudgata. Den alternative traseen ble vurdert å gi vesentlige ulemper for beboere i Nybyen og er derfor forkastet. Øvrige gater gjennom bolig gatene i Nybyen vil gi tilsvarende ulemper og er ikke aktuelle til busstrase.



Figur 48 Tidligere vurderte traseer.

Det har også vært vurdert å føre traseen forbi Grønland for å gi bedre bussbetjening av den nye bydelen der og videre opp Sundhauggata og Smithestrømsveien ut til Professor Smiths alle. Dette alternativet er også forkastet da det ble vurdert å gi for stor negativ belastning for bomiljøet i Sundhauggata i tillegg til at brua over jernbanen ville ha behov for forsterkning.

Drammen kommune har fått CIVITAS, Norsam og INBY til å foreta en gjennomgang av trasevalg og fremkommelighet for bussene i sentrum på Bragernes og Strømsø²⁶. For Strømsø konkluderes det i rapporten med at det på sikt bør åpnes for at Konnerudgata forlenges inn på Strømsø torg slik at bussene kan kjøre fra holdeplasser i tilknytning til Strømsø torg og rett inn i Konnerudgata. Med dette unngår bussene fremkommelighetsproblemene de i dag har mellom Kreftings gate og Konnerudgata. Bussene fra Gulskogen og Konnerud kan da få holdeplasser på Torgeir Vraas plass som vist i figuren under.



Figur 49 Mulig fremtidig kjøremønster og holdeplasstruktur på Strømsø.

Omlegging av traseen som vist i skissen over innebærer større omlegginger av gatestrukturen blant annet ved at dagens undergang for gående og syklende må stenges og krysset omgjøres fra t-kryss til x-kryss. Dette er store tiltak som krever egne planprosesser. Dette må derfor ses på som tiltak lengre fram i tid.

Innenfor kortere tidshorizont anbefales å beholde traseen som i dag via Jernbanegata og Kreftings gate inn Konnerudgata. Det bør jobbes for omlegging av gateløpet for å realisere løsningen som vist i figur 6 på lengre sikt.

2.2 Delstrekning 2 – professor Smiths alle

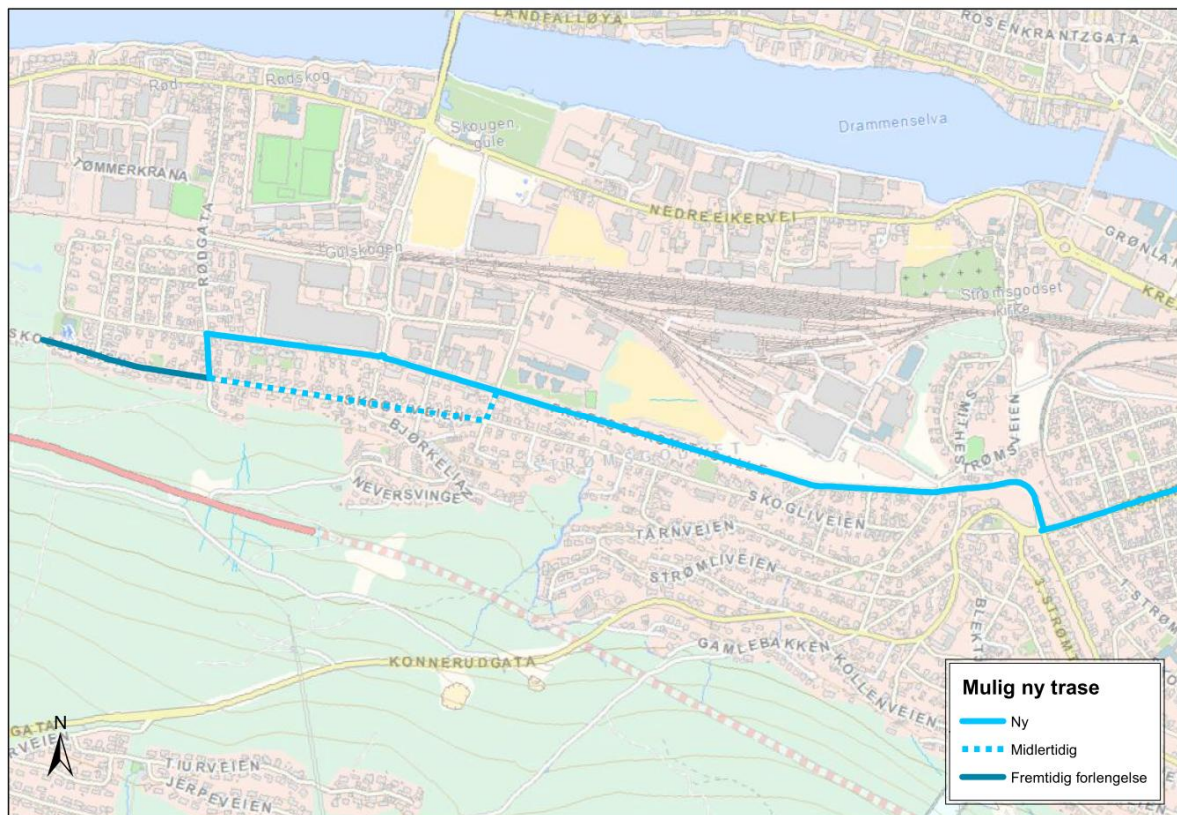
Administrasjonen i Drammen kommune gjennomgår strekningen på kommunal vei fra Sundland og vestover og vurderer omlegging av traseen og holdeplassmønsteret på strekningen. Forslag til ny trase og holdeplassmønster vil bli behandlet politisk vinteren 2013.

Bussen kjører i dag i Skogliveien på store deler av strekningen og kjører en runde i enden. Traseen ligger tett opptil bebyggelsen slik at mange har kort vei til holdeplass. Ulempen med traseen er blant annet at den fører til flere 90-graders svinger for bussen som er lite komfortabelt og som bidrar til økning av den totale reisetiden. Skogliveien er uten busstrafikken en rolig boliggate med boligavkjørsler rett ut i veien med mange lekende barn. Den tekniske standarden i Skogliveien er dessuten dårlig.

Det er sett på muligheten for å legge busstraseen i Professor Smiths alle fram til Gulskogen senter og med samme runden i enden som i dag, se figuren under. Endringen vil innebære oppføring av nye holdeplasser i Professor Smiths alle i begge retninger. Plassering av nye holdeplasser må ses i sammenheng med snarveiene mellom Skogliveien og Professor Smiths alle. Det skal også ses på behov for oppgradering av snarveiene for å sikre god tilgjengelighet fra boligområdene sør og Professor Smiths alle til de nye holdeplassene. Omlegging av traseen til Professor Smiths alle vil også kreve oppgradering av fortauet langs Professor Smiths alle for å bedre trafikksikkerheten og tilgjengeligheten til de nye holdeplassene.

²⁶ Infrastruktur kollektiv Bragernes – Strømsø i Drammen. Arbeidsnotat 6: Konsekvensvurdering. 27.06.12.

På sikt kan traseen forlenges ned Rødgatea og vestover i Skogligveien mot en snuplass der for så å kjøre samme rute tilbake mot Bragernes torg. Dette vil gi god kollektivbetjening av utbyggingsområdet Gulskogen vest.



Figur 50 Administrasjonen i Drammen kommunes forslag til ny trase gjennom Gulskogen.

3. FREMKOMMELIGHET

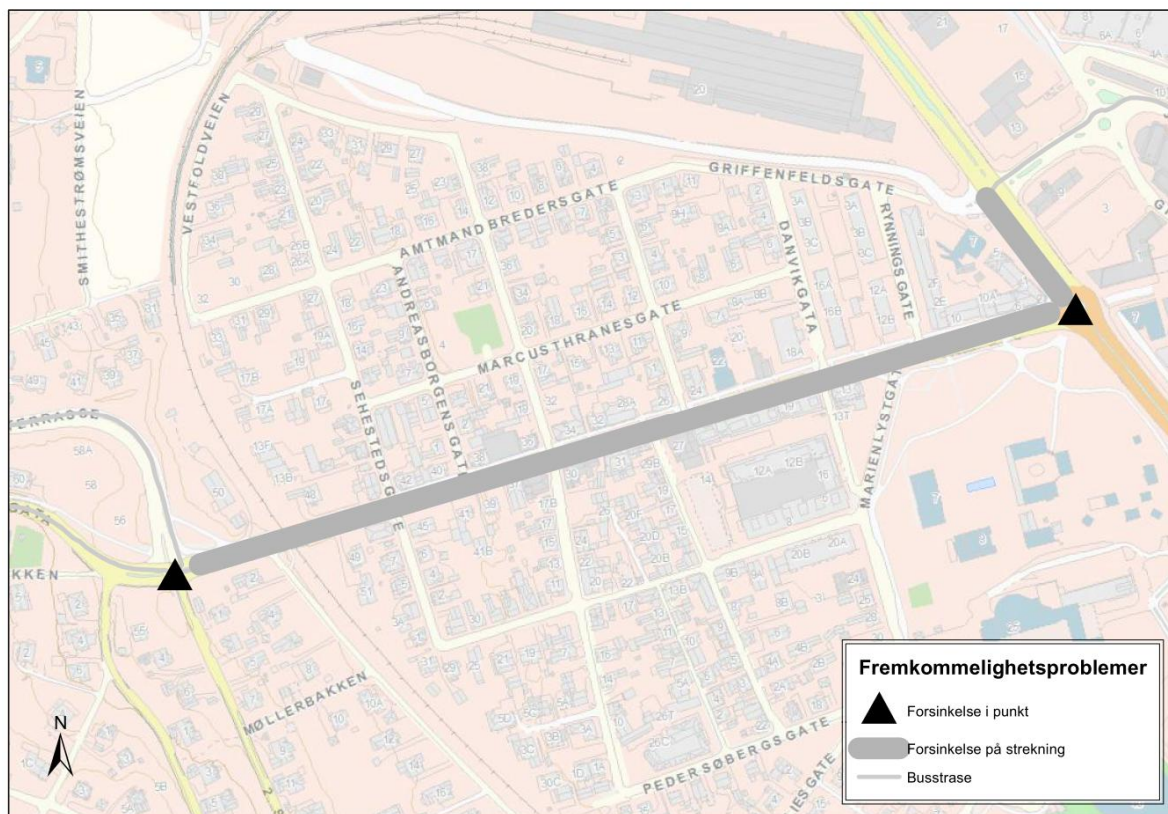
3.1 Delstrekning 1 - Konnerudgata

Bussen har fremkommelighetsproblemer i Kreftingsgate og i Konnerudgata der bussen blir stående i kø sammen med bilene mot byen i morgenrush og ut av byen i ettermiddagsrush. Situasjonen er noe bedret etter ombyggingene høsten 2011 da det ble etablert fire kjørefelt, to i hver retning mellom Marienlystgata og Bjørnstjerne Bjørnsons gate. I tillegg ble det etablert kantstopp slik at bussen ikke må vente på å komme ut i trafikken etter stopp på holdeplass.

I oktober 2012 ble det foretatt reisetidsregistreringer med buss blant annet på linje 22 mellom Bragernes torg og Konnerudsenteret²⁷. Registreringene viser at bussene blir forsinket i begge retninger og på de fleste avganger mellom klokka 07 og 17. Forsinkelsene er størst i rush og mellom. Retning Konnerud er maksimal registrert forsinkelse 1 minutt, og hele forsinkelsen oppstår mellom busstasjonen og Museumsparken. Retning sentrum blir bussen noe forsinket mellom alle holdeplassene gjennom Nybyen og maksimal forsinkelse på strekningen mellom krysset med 2. Strøm terrasse og Drammen busstasjon er i underkant av ett minutt.

I kartet under er problempunkt og –strekninger langs traseen vist. De ulike problempunktene og –strekningene gjennomgås nærmere i dette kapittelet.

²⁷ Reisetid for buss – kartleggingsrapport, Plan Urban, november 2012.



Figur 51 Fremkommelighetsproblemer på strekningen.

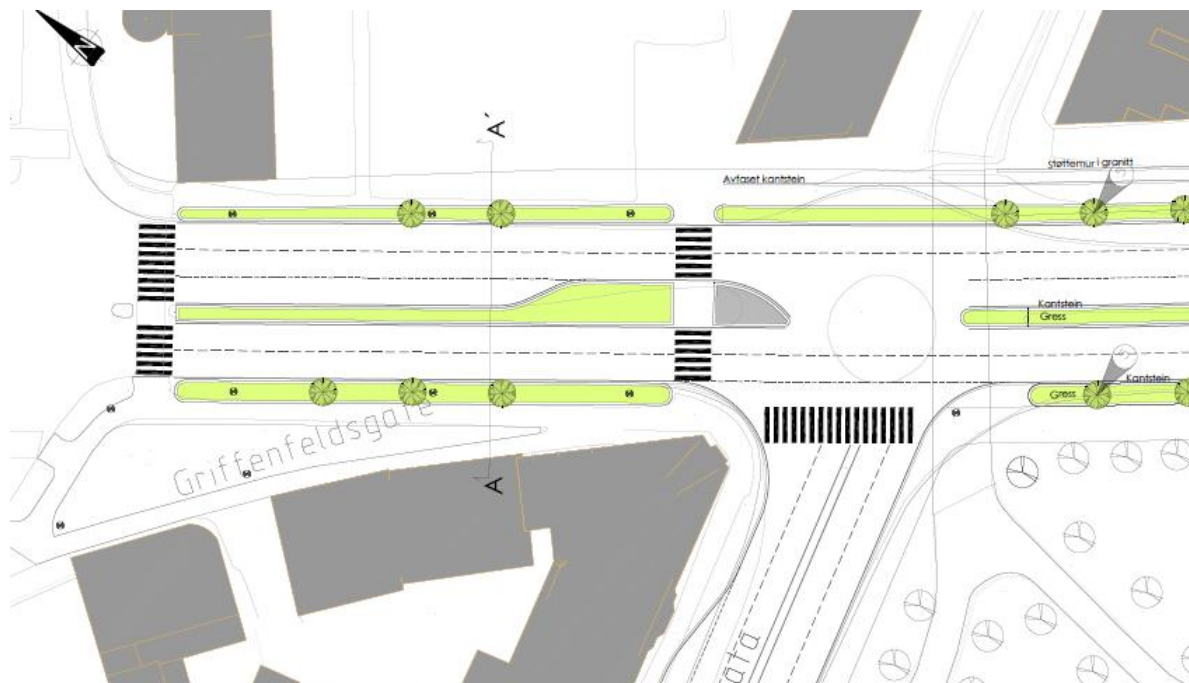
Kreftings gate og krysset med Konnerudgata

Registreringene viser at bussen forsinkes mest på denne strekningen, det vil si mellom busstasjonen og holdeplassen Museumsparken.

I forbindelse med reguleringsplanarbeidet med ny Bjørnstjerne Bjørnsons gate er det sett på mulige forbedrede løsninger for busstrafikken, og ulike kryssutforminger og feltinndelinger er simulert²⁸. Kollektivfelt i Kreftings viste seg å gi liten gevinst for buss fordi strekningen er kort og at signalprioritering var mer effektivt enn separate kjørefelt for bussen.

I reguleringsplanen som ble vedtatt vinteren 2011 er krysset Konnerudgata – Bjørnstjerne Bjørnsons gate/Kreftingsgate vist som lyskryss og med fire kjørefelt i alle armer i krysset i tillegg til venstresvingefelt inn Konnerudgata fra Bjørnstjerne Bjørnsons gate. Lyskryss til erstatning for dagens rundkjøring vil gi mulighet for å prioritere bussen. Det er tenkt aktiv signalprioritering både i krysset Kreftings gate – Jernbane gate og Kreftings gate – Konnerudgata som samkjøres i bussaksen. Simuleringene viser at kryssløsning som vist i figuren under med aktiv signalprioritering for buss vil gi den beste balanseringen av krysset.

²⁸ Trafikkvurderinger Bjørnstjerne Bjørnsons gate. Norconsult 2011-12-19.



Figur 52 Utforming av Kreftings gate og Konnerudgata i reguleringsplanen for Bjørnstjerne Bjørnsons gate.

Konnerudgata

I Konnerudgata er fremkommeligheten for bussen forbedret ved anleggelse av fire felt mellom Marienlystgata og Kreftingsgate og etablering av kantstopp. Registreringene viser at det fortsatt er noe forsinkelse på strekningen gjennom Nybyen.

Ytterligere prioritering av bussen kan være ved etablering av kollektivfelt på hele eller deler av strekningen. Norconsult har simulert kapasiteten i krysset Konnerudgata – Kreftings gate som viser svært høy kapasitetsutnyttelse med to kjørefelt inn mot krysset i Konnerudgata kontra tre kjørefelt. Det vil si at det må ventes lengre og oftere kø i Konnerudgata med færre kjørefelt ut i krysset. Ved å regulere ett av de to kjørefeltene i Konnerudgata til kollektivfelt må køene forventes å bli enda lengre. Dette vil også påvirke busser som blir stående i kø der det ikke er kollektivfelt. Det anbefales imidlertid å gjennomføre simuleringer av kollektivfelt i Konnerudgata i situasjon med lyskryss for å kvantifisere eventuelle effekter og konsekvenser.

Krysset Konnerudgata – 2. Strøm terrasse

Bussene mot Konnerud forsinkes i hovedsak gjennom krysset med 2. Strøm terrasse²⁹. Det er ikke foretatt registrering av reisetid for bussene mot Gulskogen, og eventuell forsinkelse gjennom krysset er derfor ikke kjent.

Bussene til og fra Konnerud kjører på hovedaksen gjennom krysset og har dermed mye grøntid i dag. Aktiv signalprioritering vil likevel kunne bedre bussens fremkommelighet gjennom krysset noe. Ved innføring av aktiv signalprioritering må det også legges inn at busser fra Gulskogen gis prioritet, men i situasjoner med anrop fra buss både fra Gulskogen og Konnerud bør bussene fra Konnerud gis prioritet da det er en tyngre buslinje med flere avganger og flere passasjerer.

²⁹ Reisetid for buss – kartleggingsrapport, Plan Urban, november 2012.

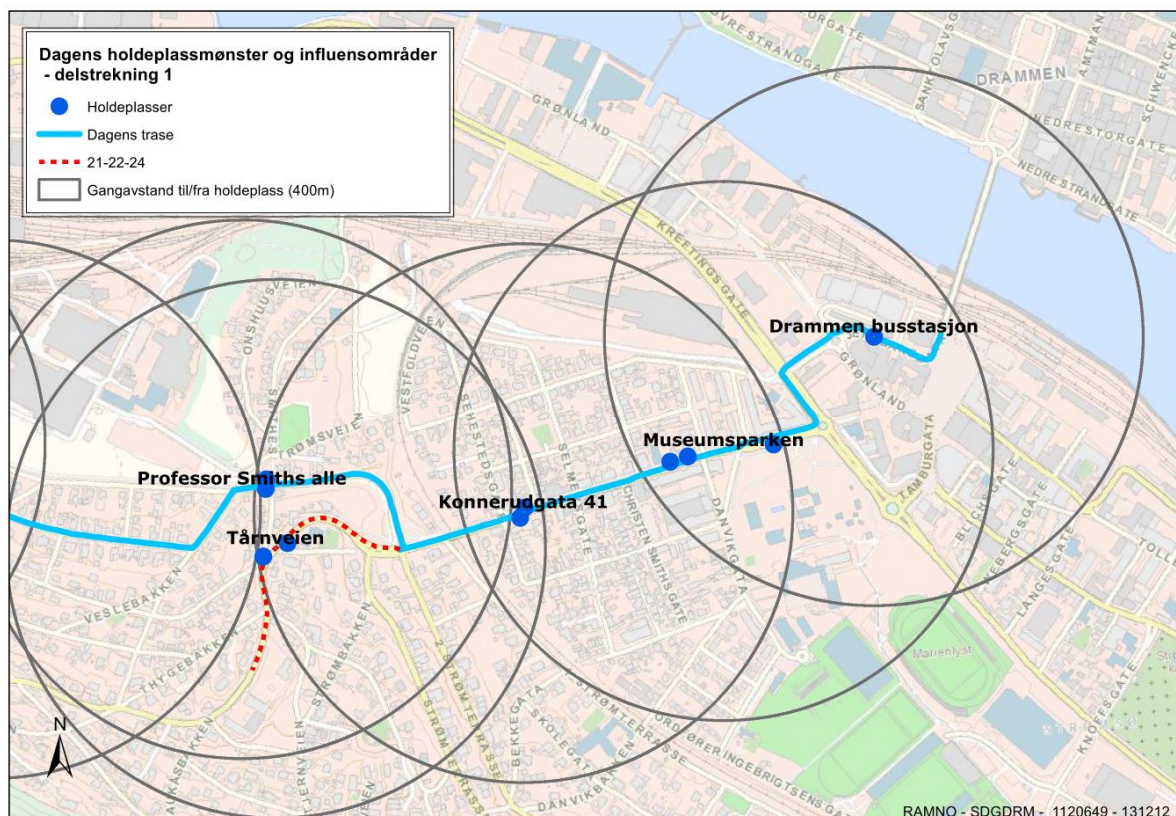
3.2 Delstrekning 2 – professor Smiths alle

Bussen kjører en kronglet trase på Gulsbogen som medfører lengre reisetid enn alternativ trase. Behov og tiltak på strekningen er ikke nærmere gjennomgått i denne rapporten da Drammen kommune har tatt ansvaret for utredning av strekningen.

4. HOLDEPLASSMØNSTER

4.1 Delstrekning 1 - Konnerudgata

Det er i dag fire holdeplasser fra og med Strømsø torg til Sundland. De fordeler seg på strekningen som vist i kartet under. Fordi holdeplassene ved Museumsparken ligger langt fra hverandre er det for alle holdeplassene vist plassering i begge retninger. Influensområdene er beregnet fra midtpunktet mellom holdeplassene. På kartet under er også vist holdeplassen i Tårnveien på linjene til Konnerud utenfor den prioriterte for å vise sammenhengen i stoppmønsteret.



Figur 53 Dagens holdeplasser med influensområder.

Holdeplassen Museumsparken retning Konnerud lå tidligere nærmere krysset med Kreftings gate enn der den er plassert i dag. Holdeplassen ble flyttet i forbindelse med ombygging av gata som beskrevet i kapittel 3.1 for å få bedre flyt i trafikken tett opptil krysset. Kartet viser to holdeplasser retning Konnerud tett opptil hverandre. Begge er skiltet som holdeplass og begrunnelsen har vært at det er behov for plass til to busser. Skiltingen bidrar imidlertid til forvirring for passasjerer om hvor de skal stå for å vente på bussen.

Holdeplassavstandene er som vist i tabellen under (avstandene kun omtrentlige, målt på kart).

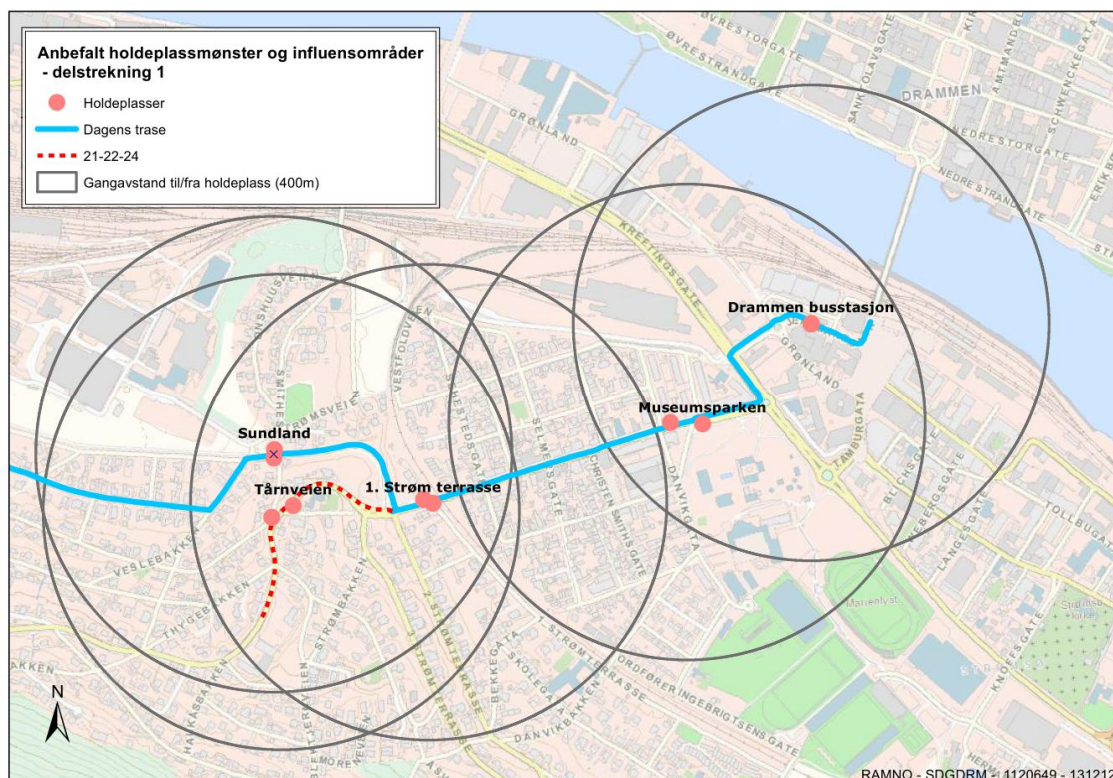
Strekning	Avstand (m)
Drammen busstasjon - Museumsparken	400
Museumsparken – Konnerudgata 41	310
Konnerudgata 41 – Professor Smiths alle	460

Strekningen mellom Drammen busstasjon og Sundland er 1200 m og med fire holdeplasser som gir en gjennomsnittlig holdeplassavstand på 400 m. Ideelt sett burde man hatt til sammen tre holdeplasser inkludert busstasjonen og Sundland/Professor Smiths alle.

Holdeplassen Museumsparken er viktig for elever til videregående skole og Marienlyst, og holdeplassen bør beholdes. Av hensyn til naturlige gangakser bør holdeplassene plasseres nært opptil krysset med Marienlystgata.

Før ferdigstilling av rapporten foreligger ikke passasjerstatistikk for bussene i Konnerudgata. Passasjerstatistikk vil være nyttig i vurderingen av om det fortsatt bør være holdeplass ved Konnerudgata 41 eller noe lengre vest. En bedre plassering av holdeplassen enn i dag kan være på vestsiden av brua over jernbanen da den gir gangavstand for flere på Danvik. Plassering av holdeplassen øst for krysset med 2. Strøm terrasse gir høy frekvens på buss på denne holdeplassen.

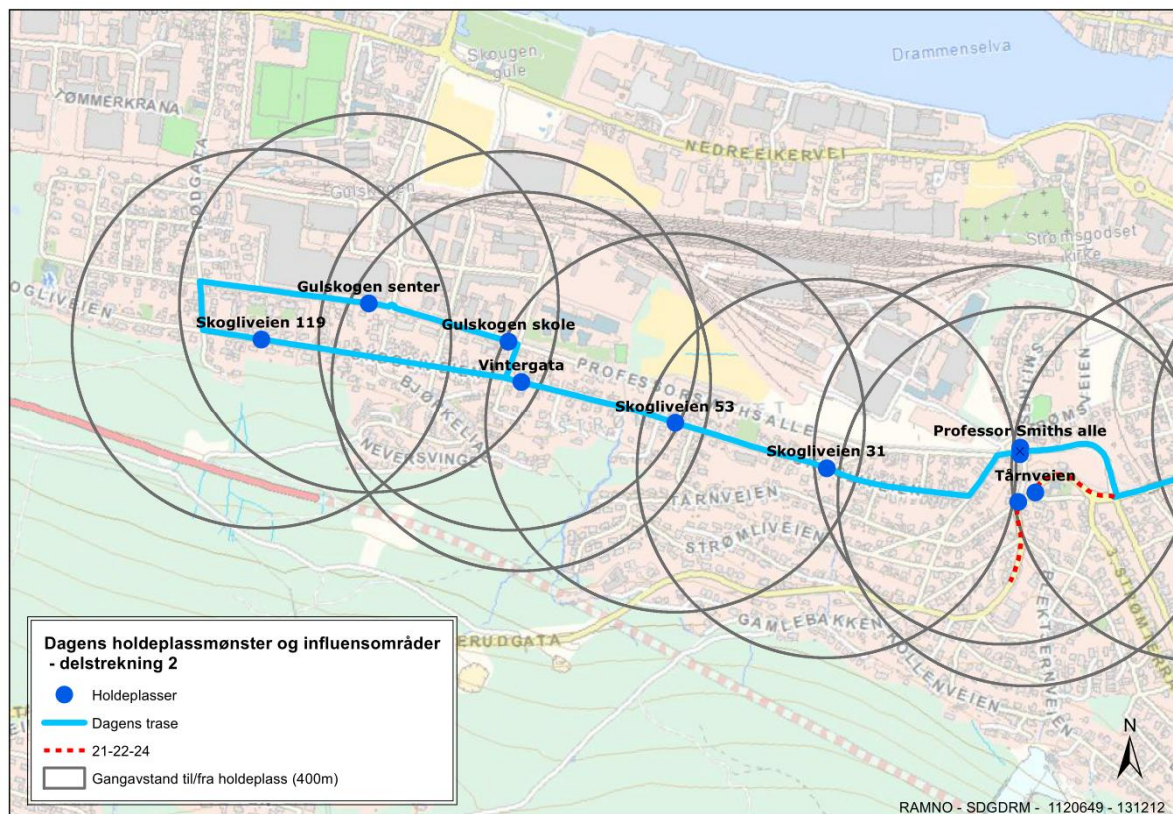
Anbefalingen er å flytte holdeplassen Konnerudgata 41 mot vest, flytte holdeplassene Museumsparken nærmere krysset med Marienlystgata. Antall holdeplasser forblir som i dag, men så nært opptil sentrum kan holdeplassene gjerne ligge noe tettere enn den generelle anbefalingen.



Figur 54 Forslag til nytt holdeplassmønster med større avstand mellom holdeplassene.

4.2 Delstrekning 2 – Professor Smiths allé

Det er i dag sju holdeplasser fra og med Professor Smiths allé til Gulskogen. De fordeler seg på strekningen som vist i kartet under. Holdeplassen i Tårnveien på linjene til Konnerud er også med for å vise sammenhengen i stoppmønsteret.



Figur 55 Dagens holdeplassmønster og influensområder på Gulskogen.

Holdeplassmønster på den kommunale strekningen vil bli behandlet politisk i Drammen kommune. Saken har enda ikke vært til politisk behandling, og resultatet er derfor ikke avklart. Det anbefales å foreta en gjennomgang av holdeplassmønsteret på hele strekningen når resultatet av den politiske behandlingen foreligger slik at politiske ønsker legges til grunn sammen med faglige anbefalinger før endelig fastleggelse av holdeplassmønster på hele traseen fra busstasjon til Gulskogen.

5. HOLDEPLASSTANDARD

5.1 Delstrekning 1 – Konnerudgata

Alle holdeplassene i Konnerudgata gjennom Nybyen kan etableres som kantstopp og være universelt utformet. Holdeplassene i retning sentrum bør ha lehus. Det bør vurderes å etablere sykkelparkering ved holdeplassen 1. Strøm terrasse. Det vil øke influensområdet til holdeplassen betydelig slik at østre del av Gulskogen og deler av Danvik får et busstilbud med langt høyere frekvens enn i dag.

5.2 Delstrekning 2 – professor Smiths alle

Behov for nye holdeplasser eller oppgraderinger blir først klart etter politisk behandling av holdeplassmønster i Drammen kommune.

6. OPPSUMMERING AV BEHOV

Trasevalg og holdeplassmønster på delstrekning 2 bør behandles politisk i Drammen kommune vinteren 2013 slik at nødvendige tiltak knyttet til eventuell ny trase kan gjennomføres våren og sommeren 2013. Aktuelle tiltak vil være opparbeiding eller opprusting av holdeplasser, opprusting av fortauet langs Professors Smiths allé og opprusting av snarveier mellom Skogliveien og Professor Smiths allé.

Ny trase og holdeplassmønster kan da innføres fra høsten 2013. Nye holdeplasser gjennom Nybyen kan bygges våren 2013 slik at de er klare til å tas i bruk fra høsten 2013.

Det bør gjennomføres simulering av kollektivfelt i Konnerudgata inn mot Kreftings gate for å vurdere effekt og konsekvenser av tiltaket. Simuleringene gjøres med krysset som lysregulert. Det bør også gjøre beregninger av effekt av aktiv signalprioritering av buss i krysset Konnerudgata – 2. Strøm terrasse, både for bussene til/fra Gulskogen og til/far Konnerud.

I kartet og tabellen under er gitt en oppsummering av behov på den prioriterte strekningen.



Figur 56 Anbefalte tiltak på strekningen.

Oppsummering av tiltakene:

Tiltak	Kostnad	Gjennomføring
Lyskryss Konnerudgata – Kreftingsgate	-	Samtidig med ombygging av Bjørnstjerne Bjørnsons gate
Simulering kollektivfelt Konnerudgata	0,5 mill kr	2013
Aktiv signalprioritering Konnerudgata – 2. Strøm terrasse	0,3 mill kr ³⁰	2013
Tiltak Professor Smiths alle dersom omlegging av trase	Ukjent ³¹	2013
Nye holdeplasser Museumsparken og 1. Strøm terrasse	1,5 mill kr	2013
SUM	2,3 mill kr ++	

³⁰ Estimert kostnad per signalanlegg ved innføring av SIS og ASP i Buskerudbyen fra rapporten SIS og ASP i Buskerudbyen, Rambøll november 2012.

³¹ Kan først kostnadsberegnes når aktuelle tiltak er klart.

STREKNING 4 KONGSBERG SENTRUM OG GAMLEGRENDÅSEN



Kilde: maps.google.no

INNHOOLD

1.	RUTENETT KONGSBERG	61
1.1	Bakgrunn	61
1.2	Dagens rutenett	61
1.3	Prinsipper for linjenettet	63
1.4	Vurdering av kundegrunnlag	64
1.5	Forenkling av linjenettet	65
1.6	Alternativ 1	66
1.7	Alternativ 2	68
1.8	Alternativ 3A	69
1.9	Alternativ 3B	70
1.10	Oppsummering, konklusjon	70
2.	TRASE OG HOLDEPLASSER I KONGSBERG SENTRUM ØST.....	73
2.1	Bakgrunn	73
2.2	Trase.....	73
2.2.1	Alternativ 0, dagens situasjon.....	73
2.2.2	Alternativ 1, forenkling av dagens rute.....	74
2.2.3	Alternativ 2, Storgata.....	76
2.2.4	Andre forkastede alternativ	76
2.2.5	Anbefaling av trase.....	77
2.3	Fremkommelighet.....	77
2.4	Holdeplassmønster	78
2.5	Holdeplasstandard	79
3.	TRASE OG HOLDEPLASSER KONGSBERG SENTRUM VEST	79
3.1	Bakgrunn	79
3.2	Trase.....	80
3.2.1	Alternativ 0, dagens situasjon.....	80
3.2.2	Alternativ 1, Møllergata	81
3.2.3	Alternativ 2, Peckels gate.....	82
3.2.4	Alternativ 3, Apotekergata	83
3.2.5	Alternativ 4, E134	84
3.2.6	Alternativ 5, E134	85
3.2.7	Anbefaling av trase.....	85
3.3	Fremkommelighet.....	86
3.4	Holdeplassmønster	87
3.5	Holdeplasstandard	88
4.	TRASE OG HOLDEPLASSMØNSTER GAMLEGRENDÅSEN	88
4.1	Trasé.....	88
4.2	Fremkommelighet.....	90
4.3	Holdeplassmønster	90
4.3.1	Linje 401	90
4.3.2	Linje 407	93
4.4	Holdeplasstandard	95
5.	OPPSUMMERING AV BEHOV	95

FIGUROVERSIKT

Figur 57 Dagens linjenett for kollektivtransport på Kongsberg.....	61
Figur 58 Dagens linjenett for bybuss på Kongsberg	62
Figur 59 Gjennomsnittlig antall passasjerer per tur for bybussene	64
Figur 60 Antall passasjerer på hver av bybussene per uke.....	64
Figur 61 Forslag til forenklinger i linjekartet.....	66
Figur 62 Linjenett for bybussene i alternativ 1.....	67
Figur 63 Linjenett for bybussene i alternativ 2.....	68
Figur 64 Linjenett for bybussene i alternativ 3A.....	69
Figur 65 Linjenett for bybussene i alternativ 3B.....	70
Figur 66 Anbefalt reisetid på strekning.....	71
Figur 67 Anbefalt linjenett for bybussene på Kongsberg	72
Figur 68 Trase fra Gamlegrendåsen via knutepunktet til vestsida.....	73
Figur 69 Trase fra vestsida via Knutepunktet til Gamlegrendåsen.	73
Figur 70 Stasjonsbakken er enveisregulert og er for smal for toveistrafikk	74
Figur 71 Forslag til plassering av ny holdeplass i Gomsrudveie	75
Figur 72 Krysset Kongens gate - Hermann Foss gate	77
Figur 73 Krysset Kongens gate - Dyrmyrgata	77
Figur 74 Krysset før ombygging	77
Figur 75 Illustrasjon av nytt fellesbrukskryss	78
Figur 76 Dagens holdeplasser i sentrum.....	78
Figur 77 Antall påstigende per dag per holdeplass i sentrum øst.....	78
Figur 78 Anbefalt ny trase og nytt holdeplassmønster i sentrum øst.....	79
Figur 79 Det anbefales å beholde dagens trase og legge om traseen i 2017... 86	86
Figur 80 Parkerte biler i Kirkegata skaper forsinkelser for bussen	86
Figur 81 Krysset Myntgata - Sølvverksgata.....	87
Figur 82 Krysset Bergmannsveien - Kirkegata	87
Figur 83 Dagens holdeplasser på vestsida	87
Figur 84 Antall påstigende per dag per holdeplass.....	87
Figur 85 Alternativt holdeplassmønster på vestsida.	87
Figur 86 Fremtidig trase og holdeplasser på vestsida.....	88
Figur 87 Anbefalt holdeplassmønster i sentrum vest.....	88
Figur 88 Dagens trase og holdeplasser for linje 401.	89
Figur 89 Dagens trase og holdeplasser for linje 407.	89
Figur 90 Anbefalt ny trase for linje 401 til Gamlegrendåsen.	89
Figur 91 Krysset Drammensveien - Eikerveien.....	90
Figur 92 Krysset mellom den nye atkomstveien og Drammensveien.....	90
Figur 93 Antall påstigende passasjerer per holdeplass per dag	91
Figur 94 Forslag til ny holdeplasstruktur på linje 401.....	92
Figur 95 Antall påstigende passasjerer per holdeplass per dag	93
Figur 96 Forslag til nytt holdeplassmønster på linje 407	94
Figur 97 Tiltak på holdeplasser	96

1. RUTENETT KONGSBERG

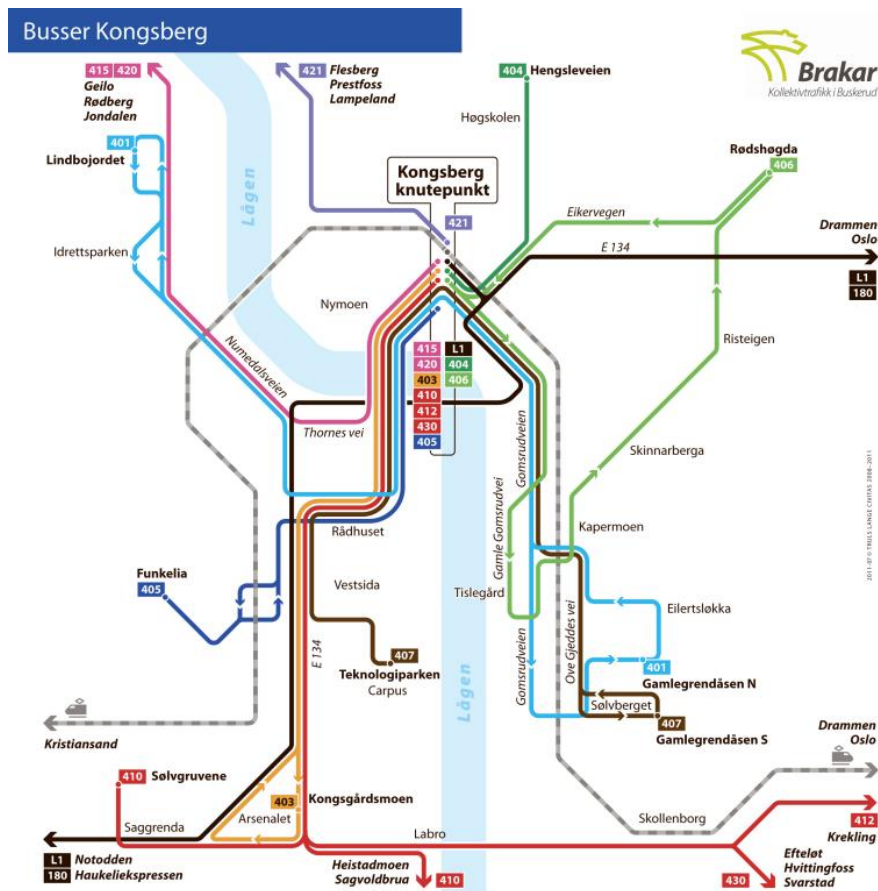
1.1 Bakgrunn

Det er ønskelig med en helhetlig gjennomgang av rutenettet for bybussene på Kongsberg. Hensikten med gjennomgangen er å finne forenklinger som kan gjøre systemet bedre lesbart og forståelig, mulighet for reduksjon i reisetid gjennom ruteomlegginger, mulighet for betjening av nye utbyggingsområder og optimalisering av rutenettet for mer effektiv drift.

1.2 Dagens rutenett

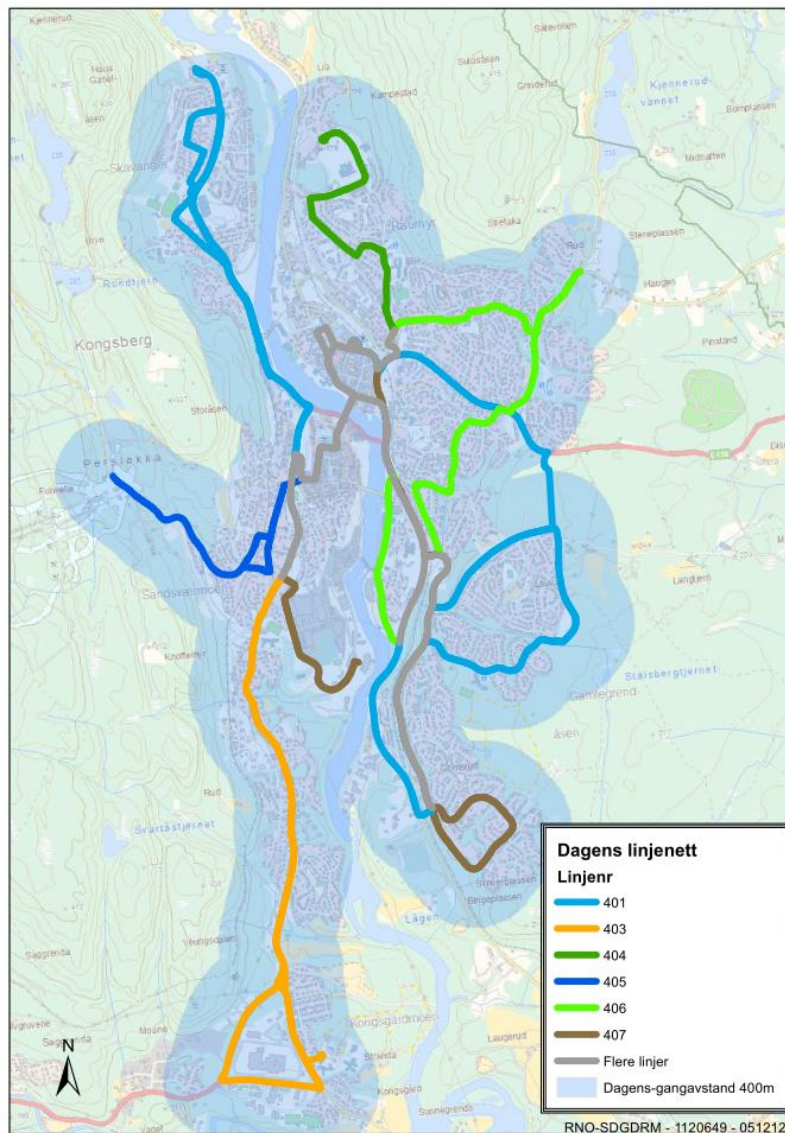
Kongsberg er en forholdsvis liten by med et komplekst og omfattende bussrutenett. Bybussnettet består av to pendelruter og fire ruter fra bydelene som terminerer på knutepunktet. Flere av rutene har ulik trase på vei til og fra som kan gi store forskjeller i reisetid på de to kjøreretningene avhengig av hvor man bor.

Figuren under viser dagens bussrutenett. De fire rutene er koblet sammen to og to, slik at nettet i praksis er fire pendelruter gjennom knutepunktet. Rutene 401 og 407 er allerede vist og satt i pendel gjennom knutepunktet. Rutene 403 og 404 går i praksis i pendel, det samme med 405-406. Dette er imidlertid ikke synliggjort i rutetabellen, men delvis i destinasjonsskiltingen på bussene. Det skaper forvirring for kundene.



Figur 57 Dagens linjenett for kollektivtransport på Kongsberg.

Kartet under viser flatedekningen for dagens bybussruter, områdene som ligger innenfor 400 m fra traseene. Dette er en forenklet vurdering av flatedekning og den forutsetter at det er holdeplasser langs alle linjene for at dette skal være reelt tilbud for alle som bor og arbeider langs linjene. Dagens rutenett har god dekning for alle bolig- og næringsområder i byen.



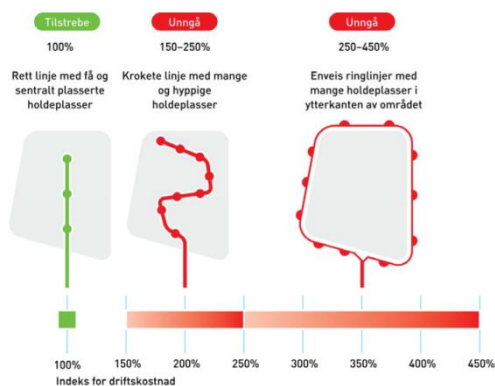
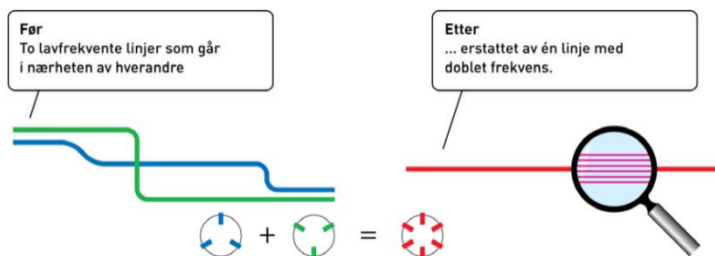
Figur 58 Dagens linjenett for bybuss på Kongsberg vist med gangavstand på 400 m fra traseene.

1.3 Prinsipper for linjenettet

Under er beskrevet prinsipper for linjenettet som er lagt til grunn ved vurdering og anbefaling av ny rutenettstruktur på Kongsberg. Tekst og illustrasjoner er hentet fra Ruterrapport 2011:7 Prinsipper for rutenettet.

Enlinjekonsept

Med flere linjer som trafikkerer samme strekning får man lavere markedsgrunnlag som kan gi dårligere økonomi som resulterer i lavere frekvens. For å få høyere frekvens og bedre kundeutbytte kan det være aktuelt å slå sammen linjer som kjører omtrent samme trasé. Enlinjekonseptet er enklere å forstå for kunden, og ruteplanlegging er også enklere da det er færre linjer som skal tages.



Rettlinjekonsept

Ringlinjer er kostnadskrevende og gir varierende reisetider til og fra stoppesteder som ligger først og sist i sløyfen. Traseer som har direkte linjeføring gir kortere kjørestrækning og dermed raskere fremføring for kundene, samt reduserte driftskostnader.

Pendelruter

Pendling gjennom knutepunkt gir en vesentlig forenkling av systemet ved at det blir flere direkte reiser og færre linjer.

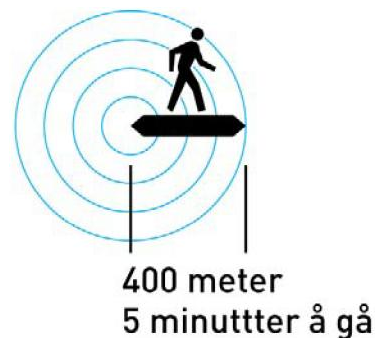


Kundegrunnlag

Styrke gode linjer (på bekostning av de dårligste). Nedleggelse av ruter med dårlig kundegrunnlag som heller ikke har potensiale for vesentlig økt grunnlag, kan gi mulighet for doubling av frekvens på ruter med godt kundegrunnlag og potensial for flere passasjerer.

Optimal stoppestedavstand

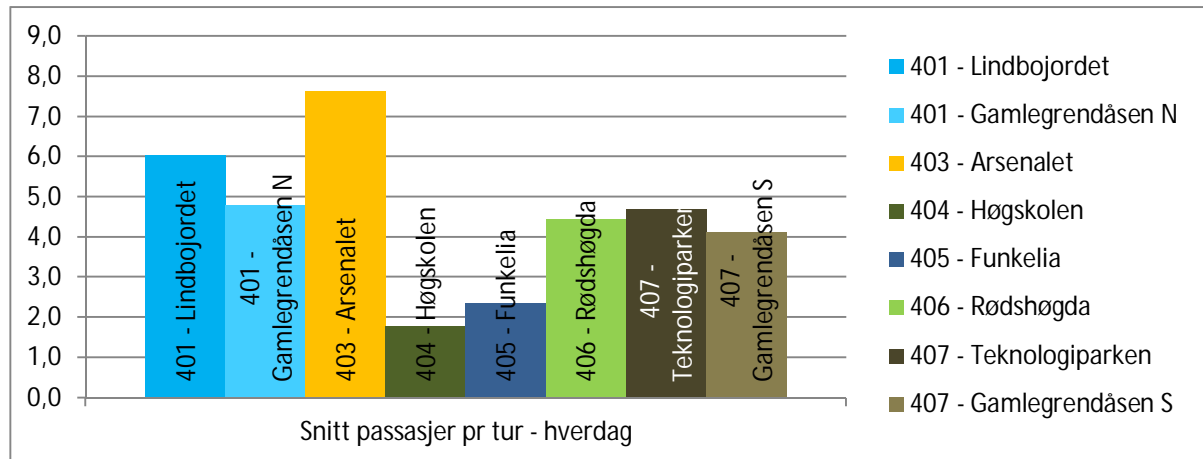
To hensyn må vektas mot hverandre når det gjelder stoppestedavstand: kundens ønske om stopp nær målpunkt og kundens ønske om rask kjøretid. Det må altså gjøres en avveining mellom god flatedekning og rask fremføringstid. Det vil være lurt å utnytte den avstanden folk er villig til å gå, til å holde stoppestedavstanden så lang som mulig, samtidig som man ikke skal tape kunder. Fem min er normalt akseptabel gangavstand, det vil si ca. 400 m. Holdeplassene kan da plasseres med 5-600 m avstand.



1.4 Vurdering av kundegrunnlag

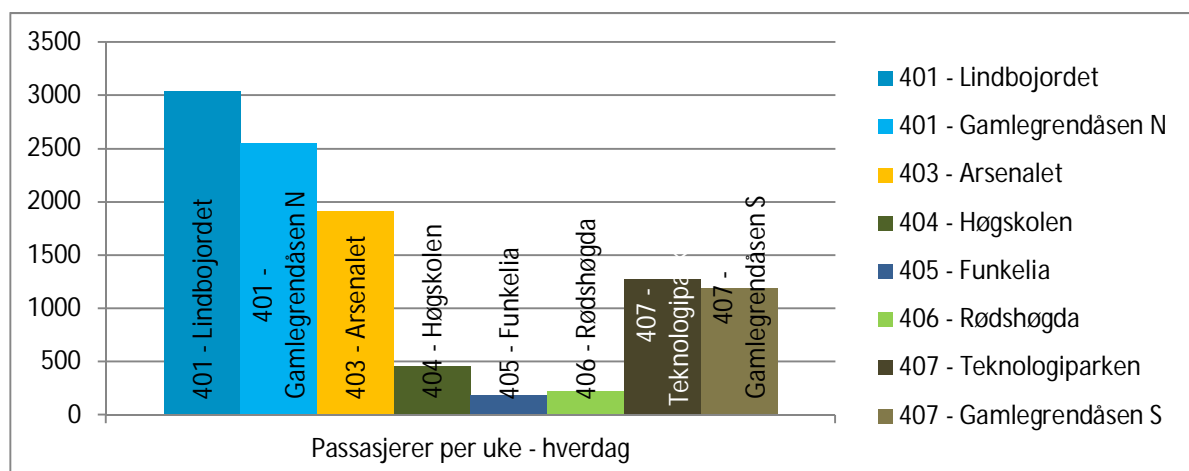
Kollektivtrafikk bør alltid ha et bedre miljøregnskap enn bil. Ruter har beregnet en nedre grense for antall personer om bord i bussen for at kollektivtrafikken skal betraktes som miljøvennlig. Med dagens teknologi innebærer det at gjennomsnittlig belegg minimum bør være 5 personer for at busstilbudet skal konkurrere med bilbruk med hensyn til miljø³².

Enkelte av dagens ruter er lite brukt, og det er vurdert om noen ruter kan nedlegges og dermed gi økt frekvens på andre ruter. Under er vist gjennomsnittlig passasjerbelegg på hverdager for bybussrutene i en ordinær uke i mars.



Figur 59 Gjennomsnittlig antall passasjerer per tur for bybussene. (Snitt mandag til lørdag i uke 12 2012).

Strekningen mellom knutepunktet og Arsenalet har høyest passasjerbelegg av alle bybussene med ca. 8 passasjerer i snitt per tur. Bussen til Lindbojordet har i snitt seks passasjerer per tur på hverdager. De øvrige strekningene har mindre enn 5 passasjerer per tur som er det kritiske punktet i forhold til om kollektivtrafikk er miljømessig fordelaktig eller ikke. Linjene 404 og 405 har lavest passasjerbelegg av alle rutene og er de aller minst lønnsomme. Snittbelegget for linjene 406 og 407 er forholdsvis likt, men det er en vesentlig forskjell i de to rutene som kommer fram i grafen under. Linje 407 har 58 avganger per dag og frakter ca. 1200 passasjerer per uke. Linje 406 har 10 avganger per dag og frakter ca. 200 passasjerer per uke. Utbyggingsplaner både på Gamlegrendåsen og Teknologiparken tilsier at områdene på sikt vil få økt passasjergrunnlag og et forsterket behov for et godt busstilbud.



Figur 60 Antall passasjerer på hver av bybussene per uke. (Sum i uke 12 2012).

³² Kilde: Ruter K2012.

Planlagte utbyggingsområder i Kongsberg er i hovedsak innenfor båndbyen: nordover fra Raumyr, vestover fra Rødshøgda, sørover fra Gamlegrendåsen og Skrubbmoen. Dette er lagt til grunn ved vurdering av alternative rutenett for Kongsberg.

På linje 404 er det flere som tar bussen fra knutepunktet og til høgskolen enn motsatt vei. Det skyldes mange bytter fra tog til buss på morgenvangene, men det er dårlig korrespondanse med tog motsatt vei. Bussen har generelt dårlig belegg blant annet fordi avstanden til sentrum er kort slik at mange velger å gå og sykle fremfor å kjøre bussen. Det kommer også av at frekvensen på bussen er for dårlig. Det er utbyggingsområder nord for høgskolen og dersom høgskolen flyttes til sentrum vest ventes det økt næringsetablering i området som kan forsterke behovet for kollektivbetjening av Raumyr.

Linje 405 har lite befolkningsgrunnlag og passasjerbelegget på bussen er jevnt lavt alle dager i uka. Bussen er imidlertid mer brukt vinterstid og spesielt i helgene når folk skal i skianlegget. Denne bussen kjører også på søndager i vinterhalvåret. Det er mange ungdommer som skal i skianlegget og flere av dem har ikke annet transporttilbud enn bussen. Det bør være tilbud om buss til Funkelia i hvert fall vinterstid og økt tilbud i helgene sammenlignet med i dag.

Linje 406 via Tislegård til Rødshøgda har ulik trase til og fra knutepunktet og tjener som en servicerute gjennom boligområdene. Ruta har få daglige avganger, kun ti avganger med første avgang fra knutepunktet klokka 0935 og siste avgang klokka 1835. Linja har lite passasjerbelegg, og det skyldes trolig i at ruta kjører en ringrute og dermed gir unødvendig lang kjøretid. En rute som gir kortere reisetid fra Rødshøgda til sentrum kan imidlertid være mer attraktiv. Det ligger også større utbyggingsområder på Rødshøgda som kan øke behovet for bussbetjening.

1.5 Forenkling av linjenettet

Det må vurderes om alle ruter fortsatt skal opprettholdes eller om det er ruter som kan kuttes ut. Denne vurderingen må gjøres ut fra vurdering av kundegrunnlag, dagens, men også potensiale for økt kundegrunnlag med utgangspunkt i dagens og planlagt utbygging.

Rutene bør i hovedsak være gjennomgående gjennom knutepunktet, og dette må gjøres tydelig i linjekartet, i tidtabeller og på bussens destinasjonsskilting. Linjene 403-404 og 405-406 kjøres i dag som pendelruter, men det fremkommer ikke av linjekartet.

Enlinjekonseptet tilsier en forenkling av traseene til Gamlegrendåsen ved at det ikke kjøres busser på ulike traseer fram til omtrent det samme stedet.

Ut fra rettlinjekonseptet må spesielt traseene for linjene 406 og 401 på østsida gjennomgås. Disse er i dag ringruter.

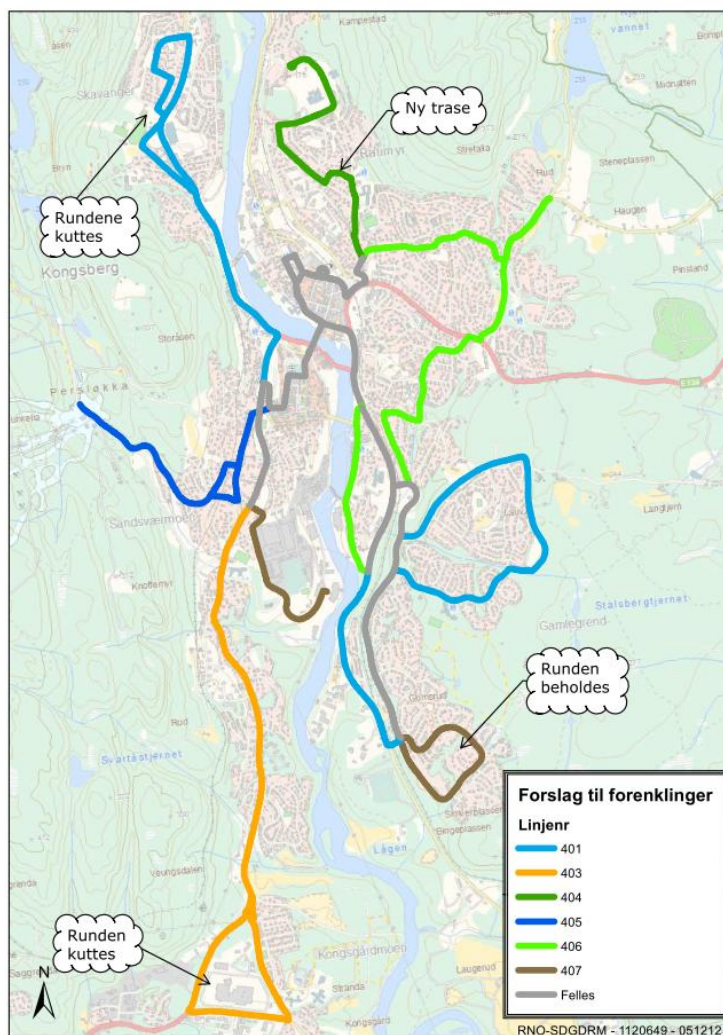
Linjene 401 Lindbojordet, linje 403 Arsenalet og linje 407 Gamlegrendåsen har alle mindre ringrunder på slutten av rutene. Det må vurderes om dette er nødvendig og fornuftig å fortsette med.

Her er beskrevet noen forenklinger av dagens traseer som er vurdert som gode, nødvendige og fornuftige. Forenklingene er lagt inn i alle alternativene som beskrevet i det videre og vist i kartet under.

- 407 - runden rundt Sølvberget beholdes. Runden er forholdsvis liten og har liten betydning for reisetiden.
- 403 - runden rundt Arsenalet kuttes ut. Kundegrunnlaget for ruta er i hovedsak på den østre delen av runden der boligbebyggelsen Kongsgårdsmoen skole ligger. Det er også personalinngang til Arsenalet på denne siden. Dette vil gi dårligere busstilbud til bebyggelsen på Saggrenda.
- 401 - ved Lindbojordet foreslås ruten forenklet ved at begge rundene kuttes ut. Bussen kan kjøre på riksvei 40 og snu like nord for boligfeltet, i Dildoksvingen. All bebyggelse på boligfeltet vil ligge i gangavstand til traseen på riksveien og ettersom det er små

høydeforskjeller i området anses dette å være en god løsning som vil gi forbedret fremkommelighet for bussen og også kortere reisetid.

- 404 - går i dag i bolig gatene på Raumyr og følger en kronglete og svingete trase. Ved å legge om traseen i Baneveien kan reisetiden forkortes noe, komforten bedres og denne traseen vil også gi et godt tilbud på Hellebekk.

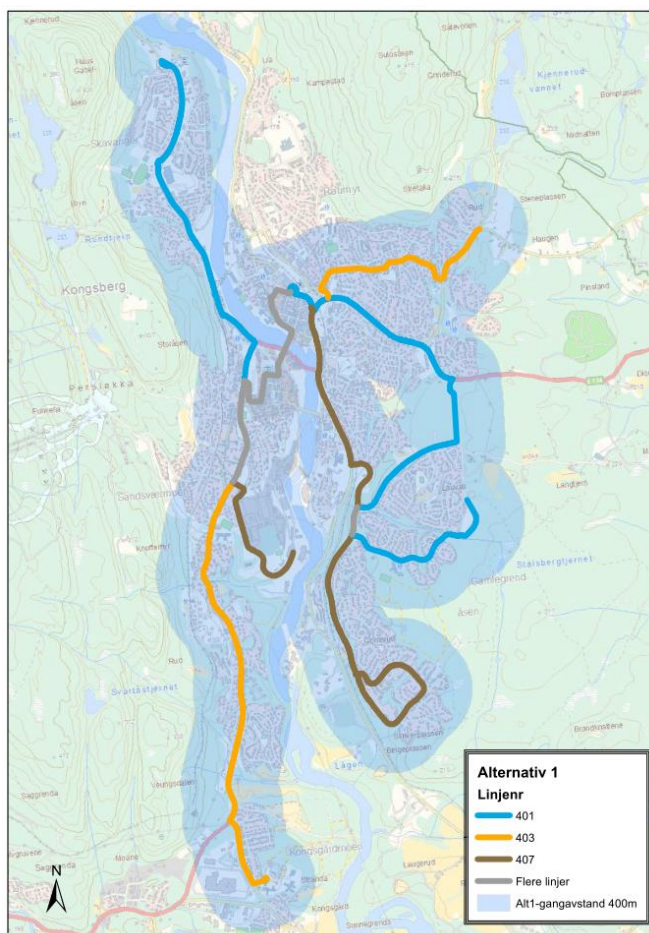


Figur 61 Forslag til forenklinger i linjekartet.

1.6 Alternativ 1

Forenklingene beskrevet over er lagt inn, rutene med lite passasjerbelegg er tatt ut av linjenettet for bybussene og traseen for enkelte ruter er lagt om. Det forenklede rutenettet består av tre pendelruter som angitt i tabellen under.

Ruter som inngår i alternativ 1	Ruter som kuttes ut
401 - Lindbojordet – Gamlegrendåsen nord	404 – Høgskolen
403 - Arsenalet – Rødshøgda	405 – Funkelia
407 - Teknologiparken – Gamlegrendåsen sør	406 – om Skinnarberga



Figur 62 Linjenett for bybussene i alternativ 1 med 400 m gangavstand fra traseene.

Kartet til venstre viser de tre pendelrutene og hvilket område som dekkes i gangavstand - inntil 400 m - fra traseene. Dette er en forenklet vurdering av flatedekning og den forutsetter at det er holdeplasser langs alle linjene for at dette skal være reelt tilbud for alle som bor og arbeider langs linjene. Det må legges holdeplasser langs Gomsrudveien som beboere på Skinnarberga kan nå slik at disse får et reelt busstilbud.

Linje 404 og 405 er nedlagt i dette alternativet, i praksis én pendelrute. Med samme økonomiske rammer gir det mulighet for økt frekvens på en av de andre pendlene. Økt frekvens bør legges til rute 401 eller 407, fortrinnsvis med ekstra avganger slik at man får femten minutters frekvens i morgen- og ettermiddagsrush.

Nettet gir god dekning i det meste av dagens utbygde områder, bortsett fra Raumyr, Saggrenda og Skollenborg. Raumyr området ligger i gangavstand til sentrum og dagens rute har generelt få passasjerer.

Endringene i rutestruktur vil gi negative konsekvenser for de som får et dårligere busstilbud. Det gjelder beboere i Funkelia, Skinnarberga, Raumyr og Saggrenda. Beboere på Rødshøgda får egen pendelrute og dermed et bedre tilbud med kortere reisetid til og fra

sentrum og en mer forståelig rutestruktur enn i dag.

- Vinterstid og spesielt på ettermiddager og kvelder vil det være et større behov for kollektivtransport til Funkelia og det bør derfor setes opp rutesatte busser som dekker denne etterspørselen.
- Høgskolen og Raumyr mister busstilbudet i dette alternativet. Høgskolen skal flytte fra området og dermed faller en stor del av det potensielle kundegrunnlaget bort. I tillegg ligger området ligger i gangavstand til sentrum.
- En stor del av passasjerene på linje 406 om Skinnarberga er eldre som ikke har mulighet for annen transport enn bussen og som vil ha problemer med å bruke rutebuss dersom de får lengre avstand til holdeplassen. Beboere i området vil ha behov for bestillingstransport for å få dekket sine transportbehov.

Linje 401 skal i hovedsak betjene boligområdene på Gamlegrendåsen nord og bør i større grad rendyrkes til det. Ruta foreslås lagt om slik at den går i pendel til/fra Gamlegrendåsen. Dette vil gi kortere reisetid for passasjerer fra sentrum til Gamlegrendåsen. Det foreslås å legge ruta via den nye atkomstveien fra nord, gjennom det nye boligområdet der. På denne måten gis ruta større kundegrunnlag og det nye boligfeltet blir betjent med buss. Ruta bør gå i pendel på hele strekningen med regulering i enden av ruta ved holdeplassen Eilertsløkka. Her er det plass til å etablere en snuplass for bussen.

Bussholdeplassen i Ove Gjeddes vei på linje 407 blir med foreslått trase for rute 401 den eneste holdeplassen som betjener boligområdet på Gomsrud terrasse. Gangforbindelsen fra Gomsrud terrasse til Ove Gjeddes vei bør derfor gjøres mer attraktiv. Traseen for rute 407 til Gamlegrendåsen sør er ikke endret i dette alternativet.

1.7 Alternativ 2

Forenklingene beskrevet i kapittel 1.5 er lagt inn, rutene med lite passasjerbelegg tatt ut av linjenettet for bybussene og traseen for enkelte ruter er lagt om. Det forenklede rutenettet består av to pendelruter og en rute som terminerer på knutepunktet.

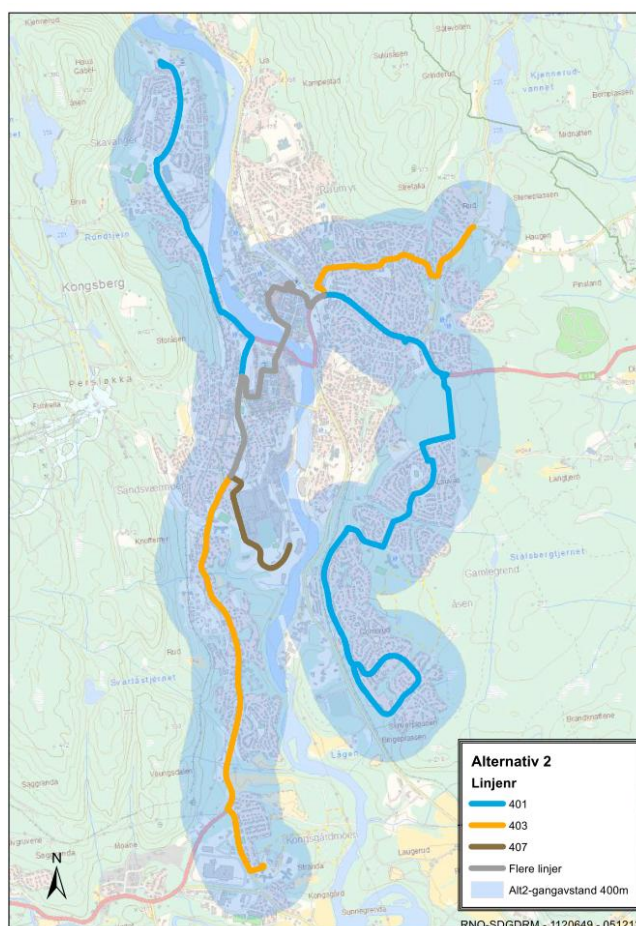
Ruter som inngår i alternativ 2	Ruter som kuttes ut
401 - Lindbojordet – Gamlegrendåsen sør og nord	401 – om Gomsrud
403 - Arsenalet – Rødshøgda	404 – Høgskolen
407 -Teknologiparken – Gamlegrendåsen sør	405 – Funkelia
	406 – om Skinnarberga

Linje 404 og 405 er nedlagt også i dette alternativet og linje 401 og 407 til Gamlegrendåsen slås sammen til én rute. Forenklingen i linjenettet er fra sju linjer ut fra knutepunktet til fem. Med samme økonomiske rammer gir det mulighet for økt frekvens på de gjenværende lenkene. Økt frekvens bør legges til ruten mellom Teknologiparken og Gamlegrendåsen, fortrinnsvis med ekstra avganger slik at man får femten minutters frekvens i morgen- og ettermiddagsrush.

Kartet over til høyre viser flatedekningen for rutene, områdene som ligger innenfor 400 m fra traseene. Dette er en forenklet vurdering av flatedekning og den forutsetter at det er holdeplasser langs alle linjene for at dette skal være reelt tilbud for alle som bor og arbeider langs linjene. Det må legges holdeplasser langs Gomsrudveien som beboere på Skinnarberga kan nå slik at disse får et reelt busstilbud.

Nettet gir noe dårligere flatedekning enn alternativ 1 da området rundt Tislegård er dårlig betjent. For øvrig har alternativet de samme negative konsekvensene for beboere på Skinnarberga, Funkelia og Raumyr og Saggrenda som alternativ 1. I dette alternativet betjenes Gamlegrendåsen sør og nord av den samme bussruta som er lagt i trasé tvers gjennom områdene. Noen beboere på Gamlegrendåsen nord vil få lengre avstand til holdeplass og noen får kortere vei.

En busstrase på gangveisystemet gjennom Gamlegrendåsen nord vil innebære breddeutvidelse av traseen inn på private tomter. Det må også anlegges nye veiforbindelser som knytter gangveien mot kjøreveiene i hver ende, traseer som må være dimensjonert for store kjøretøy. Inngrepene på private tomter og endring av bruken vil ha negativ innvirkning på bomiljøet på Gamlegrendåsen. Av disse grunnene er alternativet ikke vurdert videre.

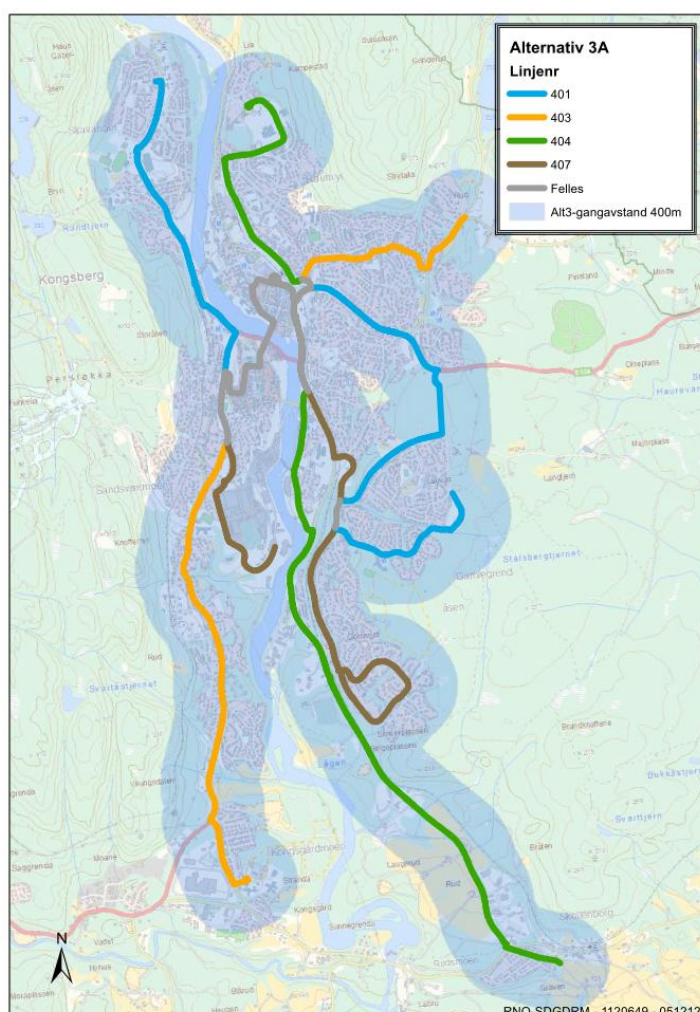


Figur 63 Linjenett for bybussene i alternativ 2 med 400 m gangavstand fra traseene.

1.8 Alternativ 3A

Forenklingene beskrevet i kapittel 1.5 er lagt inn, rutene med lite passasjerbelegg er tatt ut av linjenettet for bybussene, men ruter med potensiale for vekst i passasjergrunnlag er tatt med. Alternativet 3A består av fire pendelruter.

Ruter som inngår i alternativ 3A	Ruter som kuttes ut
401 - Lindbojordet – Gamlegrendåsen nord	405 – Funkelia
403 - Arsenalet – Rødshøgda	406 – om Skinnarberga
404 – Raumyr – Skrubboen	
407 -Teknologiparken – Gamlegrendåsen sør	



Figur 64 Linjenett for bybussene i alternativ 3A med 400 m gangavstand fra traseene.

Kartet til venstre viser flatedekningen for rutene, områdene som ligger i gangavstand - inntil 400 m - fra traseene. Dette er en forenklet vurdering av flatedekning og den forutsetter at det er holdeplasser langs alle linjene for at dette skal være reelt tilbud for alle som bor og arbeider langs linjene. Det må legges holdeplasser langs Gomsrudveien som beboere på Skinnarberga kan nå slik at disse får et reelt busstilbud.

Alternativ 3A er likt som alternativ 1 med supplerende av en pendellinje mellom Raumyr og Skrubboen. Bussen mellom Raumyr og Skrubboen er lagt i Gamle Gomsrudvei for å gi bussbetjening av Tislegård og Teknologiparken med gangavstand fra holdeplass i Gamle Gomsrudvei via Bølgen bru. Både Raumyr og Skrubboen er viktige utviklingsområder som bør betjenes med kollektivtrafikk når større utvikling igangsettes i områdene. Behovet for bussbetjening av Skrubboen aktualiseres med nedleggelsen av Skollenborg stasjon i desember 2012.

I alternativ 3A er alle større bolig- og arbeidsplassområder i båndbyen er dekket med bussbetjening i dette alternativet. Alternativet gir dermed bedre bussbetjening for Tislegård, Gomsrud og Raumyr enn alternativene beskrevet over, men de samme ulempene for Funkelia, Skinnarberga og Saggrenda.

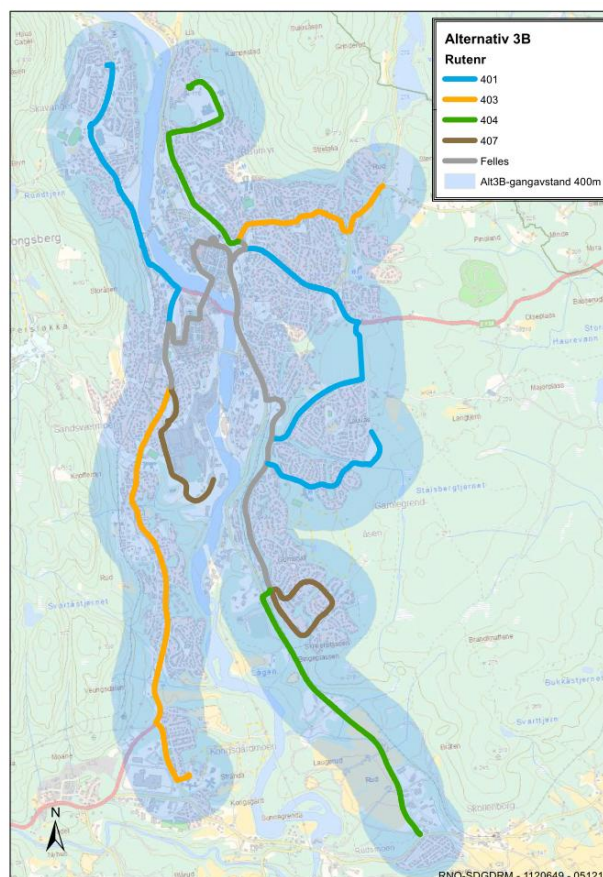
1.9 Alternativ 3B

Alternativ 3B er en variant av alternativ 3a ved at linjene til Skrubbmoen og til Gamlegrendåsen sør er lagt i samme trase i Ove Gjeddes vei for å få økt frekvens på strekningen mellom sentrum og Gamlegrendåsen.

Ruter som inngår i alternativ 3B	Ruter som kuttes ut
401 - Lindbojordet – Gamlegrendåsen nord	401 – om Gomsrud
403 - Arsenalet – Rødshøgda	405 – Funkelia
404 – Raumyr – Skrubbmoen	406 – om Skinnarberga
407 -Teknologiparken – Gamlegrendåsen sør	

Kartet til venstre viser en annen trase for linjen mellom Raumyr og Skrubbmoen, i Ove Gjeddes vei. Det vil gi høyere frekvens for bebyggelsen langs Ove Gjeddes vei. Bebyggelsen langs Gomsrudveien ligger innenfor gangavstand til holdeplassen i Ove Gjeddes og vurderes derfor å ha tilstrekkelig god kollektivbetjening i dette alternativet. Bussholdeplassen i Ove Gjeddes vei blir med foreslått trase for rute 401 den eneste holdeplassen som betjener boligområdet på Gomsrud terrasse. Gangforbindelsen fra Gomsrud terrasse til Ove Gjeddes vei bør derfor gjøres mer attraktiv. Både gangveien og undergangen må ha god belysning, vegetasjon må ryddes for å øke tryggheten og det kan med fordel bygges en trapp fra undergangen og opp til holdeplassen i retning sentrum.

Tislegård får dårligere bussbetjening i dette alternativet og ruta mellom Raumyr og Skrubbmoen betjener ikke Teknologiparken når den går i Ove Gjeddes vei. En eventuelt ny togstasjon på Gomsrud vil være viktig for kollektivbetjeningen av Teknologiparken. Tog er imidlertid mer aktuelt på lengre strekning og vil ikke være en erstatning for busstilbudet.



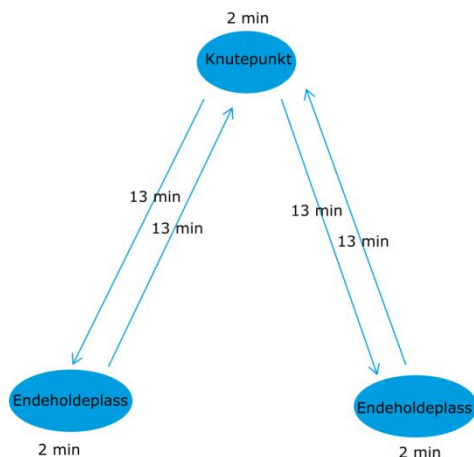
Figur 65 Linjenett for bybussene i alternativ 3B med 400 m gangavstand fra traseene.

1.10 Oppsummering, konklusjon

Pendelen mellom Raumyr og Skrubbmoen aktualiseres først om noen år når det bygges mer i de to områdene. Det ventes at Raumyr blir utviklet og utbygd raskere enn Skrubbmoen. Det kan derfor være aktuelt å etablere en rute mellom knutepunktet og Raumyr først og så med forlengelsen av denne ruta til Skrubbmoen når utviklingen der er i gang.

Det anbefales derfor å innføre rutenett som beskrevet i alternativ 1 fra høsten 2013. Alternativet innebærer en forenkling av linjenettet fra fire pendellinjer til tre pendellinjer.

På et senere tidspunkt når behovet er større, bør rute til Raumyr settes i trafikk for deretter og forlenges som pendelrute om knutepunktet når utvikling på Skrubbmoen er i gang. Alternativ 3B anbefales fremfor 3A fordi samling av flere linjer på én trase gir høyere frekvens på fellesstrekningen fram til og med Gamlegrendåsen sør.



Figur 66 Anbefalt reisetid på strekning, regulering i knutepunktet og på endeholdeplassen.

Det anbefales å sette de rutene i pendel som har mest mulig lik reisetid i begge ender. På grunn av den lave frekvensen på bybusslinjene og det faktum at en stor andel av de reisende har andre målpunkt enn knutepunktet må omstigningen der gjøres best mulig. Bybussene bør derfor fortsatt ha samtidig regulering i knutepunktet. I dag er reguleringen 4 minutter i følge rutetabellen. Denne kan effektiviseres noe, til 2-3 minutter. For å få systemet til å gå opp bør alle linjene reise ut fra knutepunktet og være tilbake igjen innenfor 26-27 minutter. Det vil si inntil 12-13 minutter reisetid hver vei og 1-2 min regulering på endestoppet. Her er gjort en vurdering av reisetid for de ulike linjene.

Lindbojordet – knutepunktet

I rutetabellen er reisetiden angitt til 13 min. Effektiv kjøretid på strekningen er 8 til 9 min beregnet ut fra fartsgrensene. Reisetiden kan kortes noe ned ved at bussen ikke lenger kjører de to sløyfene ved

Lindbojordet. Rutesatt reisetid kan da settes til 11-12 minutter.

Gamlegrendåsen nord – knutepunktet

I rutetabellen er reisetiden angitt til 14 min. Ved ikke å kjøre gjennom sentrum på vei til Gamlegrendåsen spares kjøretid. Traseen er foreslått vesentlig endret og effektiv kjøretid på den nye foreslåtte nye traseen er 11-12 min beregnet ut fra fartsgrensene. Rutesatt reisetid bør da settes til 14 minutter. Det vil da ikke være tid for regulering på endeholdeplassen på denne ruta.

Arsenalet – knutepunktet

I rutetabellen er reisetiden angitt til 15 min til Arsenalet og 17 min på returen til knutepunktet. Effektiv kjøretid på strekningen er 11 min beregnet ut fra fartsgrensene. Reisetiden vil reduseres noe ved at bussen ikke lenger kjører runden rundt Arsenalet, både på grunn av spart kjørelengde og færre stoppesteder. Rutesatt reisetid kan da settes til ca. 15 minutter i begge retninger. Det vil da ikke være tid for regulering på endeholdeplassen på denne ruta.

Rødshøgda – knutepunktet

Effektiv kjøretid på strekningen er 4 minutter beregnet ut fra fartsgrensene som er det samme som kjøretid angitt i rutetabellen. Lenken mellom Rødshøgda og knutepunktet er ikke foreslått endret og vil derfor ikke få endret reisetid.

Teknologiparken – knutepunktet

I rutetabellen er reisetiden angitt til 11 min. Effektiv kjøretid på strekningen er 9 min beregnet ut fra fartsgrensene. Lenken mellom Teknologiparken og knutepunktet er ikke foreslått endret og vil derfor ikke få endret reisetid.

Gamlegrendåsen sør – knutepunktet

I rutetabellen er reisetiden angitt til 14 min. Effektiv kjøretid på strekningen er 10 min beregnet ut fra fartsgrensene. Ved ikke å kjøre gjennom sentrum på vei til Gamlegrendåsen spares kjøretid i tillegg til eventuelt mer effektiv stoppmønster på Gamlegrendåsen (mer om det i kapittel 4.3). Rutesatt reisetid kan da settes til 13 minutter.

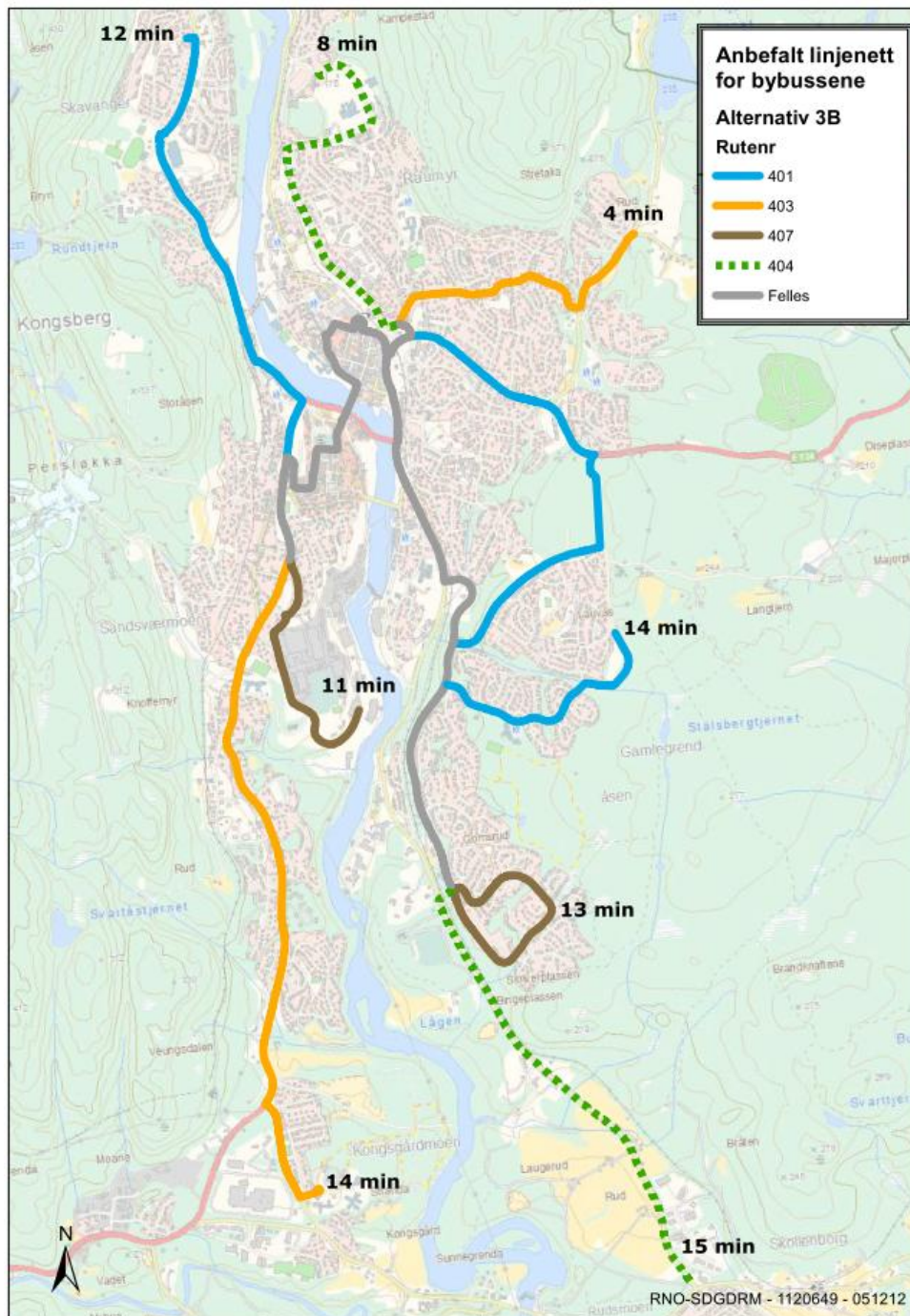
Høgskolen - knutepunktet

I rutetabellen er reisetiden angitt til 8 minutter. Effektiv kjøretid på ny trase er 7 min beregnet ut fra fartsgrensene. Rutesatt reisetid kan settes til 8 minutter.

Skrubbmoen - knutepunktet

Det går ikke rutebuss på strekningen i dag. Effektiv kjøretid på traseen er 13 min beregnet ut fra fartsgrensene. Rutesatt reisetid kan settes til 15 minutter.

Før ny rutetabell utarbeides må alle traseene kjøres gjennom med buss med stopp på holdeplasser for å kvalitetssikre og eventuelt justere rutetidene.



Figur 67 Anbefalt linjenett for bybussene på Kongsberg med angitte kjøretider mellom knutepunktet og endeholdeplassene.

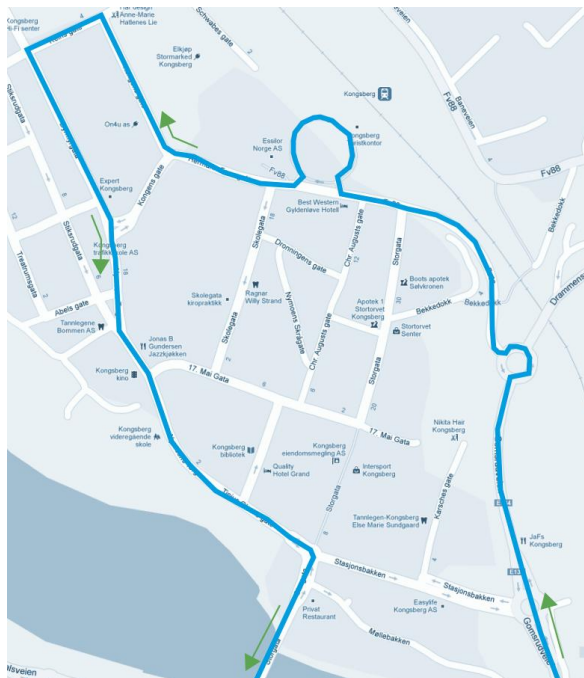
2. TRASE OG HOLDEPLASSER I KONGSBERG SENTRUM ØST

2.1 Bakgrunn

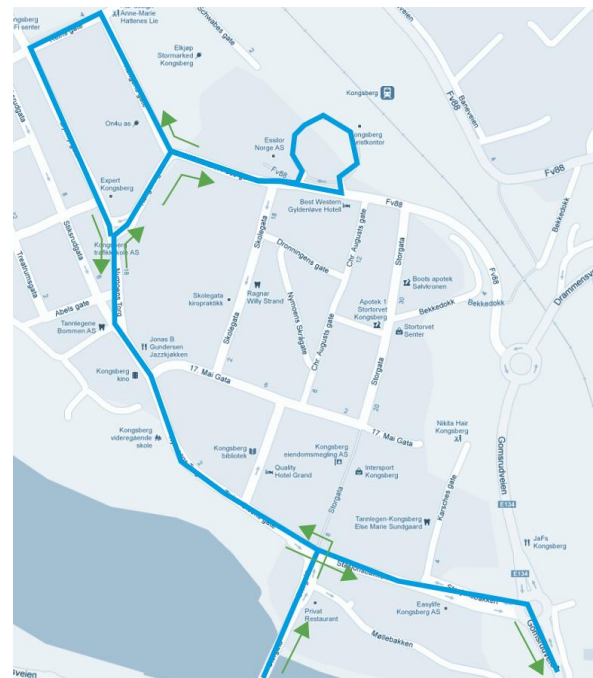
Det er ønskelig å vurdere alternative traseer for bussen gjennom sentrum, mellom knutepunktet og Nybrua. Dagens trase gjennom sentrum har ulik trase til og fra knutepunktet, dette kan skape forvirring, og omkjøringene skaper noe forsinkelse. Det er også kort avstand mellom holdeplassene, og kjøretiden forlenges av unødvendig mange stopp.

2.2 Trase

Kartene under viser traseen bussene følger gjennom sentrum. Alle busser er innom knutepunktet og kjører én trase ut fra knutepunktet og en annen trasé inn mot knutepunktet.



Figur 68 Trase fra Gamlegrendåsen via knutepunktet til vestsida.



Figur 69 Trase fra vestsida via Knutepunktet til Gamlegrendåsen.

Bussen bruker unødvendig mye tid gjennom sentrum på grunn av mange svinger og trange kryss. Kjøretiden forlenges også av at bussen må flere ganger gjennom sentrumsgatene som har noe redusert fremkommelighet i rushtiden. Her er gjort en vurdering av alternative busstraseer gjennom sentrum for å se om andre rutevalg kan gi forbedringer blant annet for fremkommelighet for buss og bedre forhold for de reisende.

Fastpunktene er knutepunktet som alle busser skal innom og Nybrua der bussen krysser elva mellom øst- og vestsiden av sentrum.

2.2.1 Alternativ 0, dagens situasjon

I tabellen under er det gjort en vurdering av dagens trase.

Alternativ 0 –Dagens trase gjennom sentrum, til/fra Gamlegrendåsen og vestsida		
	Fremkommelighet for buss: Det er god fremkommelighet på det meste av traseen, men bussen forsinkes noe gjennom sentrum på grunn av annen trafikk, både biler, gående og syklende og mange stopp. Bussen kjører to ganger gjennom sentrum på vei fra vestsida til Gamlegrendåsen.	0
	Forhold for bussreisende: Traseen er kronglet med mange svinger som kan være ubehagelig for passasjerene. Lesbarheten i systemet er vanskelig for nye kunder fordi bussen ikke har samme trase til og fra. Trasevalget gir god flatedekning.	0
	Konsekvenser for linjenettet: Alle rutene kjører samme vei til og fra knutepunktet.	0
	Konsekvenser for øvrig: Det er buss i flere gater i sentrum og det gjør det vanskelig å prioritere syklende, parkering og biler i andre gater.	0
Alternativ 0 er referansealternativet.		

2.2.2 Alternativ 1, forenkling av dagens rute

Det kan enkelt gjøres mindre justeringer på ruta for å forenkle og korte den inn. Hensikten er både å korte ned reisetiden og for å gjøre systemet mer lettfattelig og forståelig slik at kundene lettere finner fram i systemet og forstår rutestrukturen.

Bussene fra Gamlegrendåsen kjører via Bekkedokk på vei til knutepunktet, men de kjører via sentrum og Stasjonsbakken på vei til Gamlegrendåsen. Et grep for å gjøre traseen enklere og mer lettfattelig kan være å gjøre ruta lik i begge retninger. I forhold til dagens trase kan da bussen enten kjøre begge retninger i Stasjonsbakken eller via Bekkedokk også fra knutepunktet. Stasjonsbakken er for smal for toveis trafikk, og det anses dessuten unødvendig at bussen kjører gjennom sentrum på vei både til og fra knutepunktet. Løsningen blir da å legge om ruta slik at den kjører via Bekkedokk både til og fra Gamlegrendåsen. Det må etableres ny holdeplass på Gomsrudveien like ved Stasjonsbakken.



Figur 70 Stasjonsbakken er enveisregulert og er for smal for toveistrafikk. (Kilde: maps.google.no)



Figur 71 Forslag til plassering av ny holdeplass i Gomsrudveien ved Stasjonsbakken. (kilde: maps.google.no, fotomontasje av Rambøll.)

I retning vestsida, kjører bussen via Reins gate på vei ut fra knutepunktet, men i Kongens gate på vei til knutepunktet. En forenkling er å kutte ut sløyfa via Reins gate og legge bussen i Kongens gate i begge retninger til knutepunktet. Omleggingen innebærer noe innkorting av rutetida, men vil ha størst betydning for komfort for passasjerer og sjåfør som slipper omveien med flere krappe svinger. Dette vil også bedre lesbarhet/orienterbarhet i området. Holdeplassen i Reins gate vil falle bort. Avstanden til knutepunktet fra Reins gate er ca. 300 m, så dette vurderes overkommelig.

Betjening av sentrum bare ene vegen betinger at man ikke regulerer for lenge på terminalen. Ståtiden er fem minutter på knutepunktet i dag og denne bør kortes ned til 2 til 4 minutter. Rutetabellene bør settes opp med regulering i endepunktene for å gi mer effektiv reisetid på strekningen mellom endepunktene.

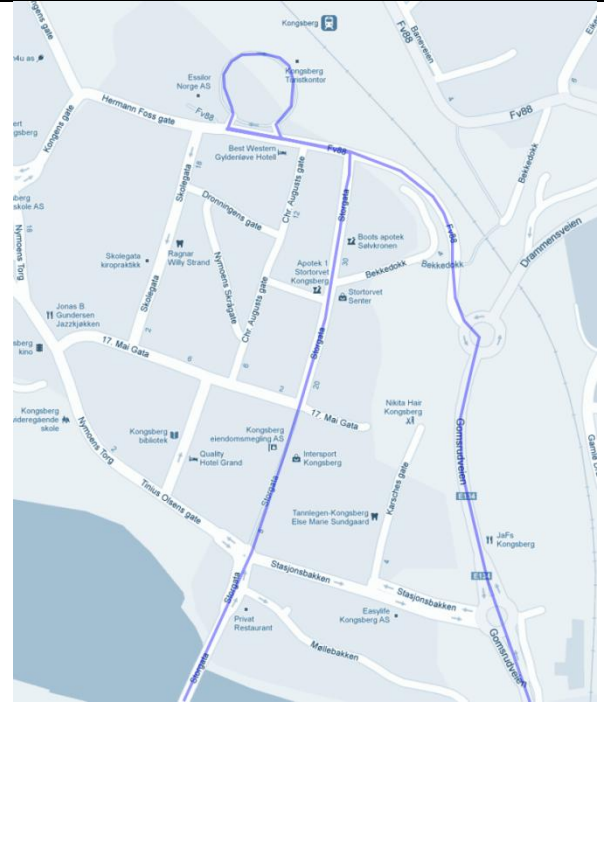
Forenklingene beskrevet over er kalt alternativ 1 og er presentert og vurdert i tabellen under.

Alternativ 1 – Toveis busstrafikk via Bekkedok og i Kongens gate		
	<p>Fremkommelighet for buss: Traseen forenkles og forkortes ved at sløyfen om Reins gate kuttes ut. I tillegg kortes reisetiden noe ned da bussene ikke behøver å kjøre gjennom sentrum også på vei fra knutepunktet mot Gamlegrendåsen, men kan kjøre rett ut på Gomsrudveien.</p>	+
	<p>Forhold for bussreisende: Ruteomleggingen vil gi lengre reisetid for dem som skal fra kinoen og mot Gamlegrendåsen som må gå på bussen på vei inn til knutepunktet eller gå til knutepunktet for påstigning der. (Dette er nærmere omtalt i kapittel 2.4) Reisetiden på strekningen totalt antas å bli kortere fordi traseen er kortere og får mindre forsinkelse.</p> <p>Komforten på ruta er bedre når bussen kjører raskere og rettere traseer.</p> <p>Omlegging av ruta gjør at elevene på videregående skole får lengre vei til holdeplassen. På sikt skal imidlertid videregående skole samlokaliseres ved Nymoens torg.</p>	+
	<p>Konsekvenser for linjenettet: Omleggingen bør gjelde alle bybussene.</p>	0
	<p>Konsekvenser for øvrig: Forenklingen innebærer at bussen kjører i færre traseer i</p>	+

	sentrum og flere gater kan da prioriteres for andre trafikantgrupper, og det anses som positivt.	
Samlet vurdering: Alternativ 1 gir en forenkling av traseen som kan gi bedre komfort på strekningen og noe innkortet kjøretid. Alternativet anbefales utredet videre.		

2.2.3 Alternativ 2, Storgata

Alternativ 2 har med seg forenklingene fra alternativ 1, men annen trase mellom knutepunktet og vestsida. Storgata er gjennomgående mellom knutepunktet og Nybrua og er her vurdert som busstrase til/fra vestsida.

Alternativ 2 – Toveis busstrafikk via Bekkedok og i Storgata		
	Fremkommelighet for buss: Forbedringene i reisetid og komfort med omleggingen om Bekkedok er lik som for alternativ 1. Traseen langs Storgata er kortere enn i begge de øvrige alternativene og med langt færre kryss og retningsendringer som vil gi noe kortere reisetid.	++
	Forhold for bussreisende: Når bussen må gjennom færre krappe svinger øker komforten for passasjerene. Traseen går tvers gjennom handelsområdet i byen og er dermed nærmere aktuelle målpunkt. Traseen gir lengre gangavstand for beboere vest for sentrum og for elever på de videregående skolene.	+
	Konsekvenser for linjenettet: Omleggingen bør gjelde for alle bybussene.	0
	Konsekvenser for øvrig: Deler av Storgata er i dag gågate og busstrase her vil gi ulemper for gående i sentrum som vil måtte dele gata med bussen. En del parkering i øvrige deler av gata vil også måtte fjernes for å gi god fremkommelighet for bussen.	-
Samlet vurdering: Alternativ 2 innebærer en stor forenkling av traseen og bedre linjeføring for bussen. Det innebærer imidlertid en vesentlig omgjøring av gågata til bussgate til ulempe for myke trafikanter. Alternativet har vært til vurdering tidligere og har da blitt vurdert som uaktuell. Denne konklusjonen står fortsatt, og alternativet anbefales <u>ikke</u> utredet videre.		

2.2.4 Andre forkastede alternativ

Øvrige gater som Skolegata og Christian Augusts gate er ikke vurdert som aktuelle for busstrase da de er smale og vil være vanskelig fremkommelige for bussen. I tillegg er ikke gjennomgående mellom knutepunktet og Nymoens torg og vil gi unødvendig mange 90-graders svinger på traseen.

2.2.5 Anbefaling av trase

Det anbefales å gjøre forkorting av traseen som beskrevet i alternativ 1. Dette kan gjennomføres fra høsten 2013. Nødvendige tiltak for å bedre fremkommeligheten på traseen er beskrevet i kapittel 2.5 og behov for oppgradering av holdeplasser er beskrevet i kapittel 5.

2.3 Fremkommelighet

Bussene kjører i dag gjennom Kongens gate retning nord på vei til knutepunktet. Krysset er utformet med overkjørbart areal i innerkurven slik at bussen skal komme greit rundt svingen. Med omlegging av ruta skal bussene også kjøre i Kongens gate sørover på vei fra knutepunktet. Det vil trolig være behov for å fjerne eller ombygging av trafikkøya for at bussen skal komme greit gjennom krysset.



Figur 72 Krysset Kongens gate - Hermann Foss gate. Bussen følger samme trase som bilen på bildet. (Kilde: maps.google.no)



Figur 73 Krysset Kongens gate - Dyrmyrgata. Bussen skal svinge til venstre i krysset. (Kilde: maps.google.no)

Krysset Tinius Olsens gate – Storgata er for tiden under ombygging. Krysset er i dag utformet som rundkjøring med tre armer der Stasjonsbakken er enveisregulert i retning øst. Storgata nord for rundkjøringen er gågate. Krysset skal bygges om til et fellesbrukskryss der skillene mellom de ulike trafikantenes areal viskes ut slik at krysset fremstår som en hel flate fra vegg til vegg. Under er vist bilde av dagens situasjon og illustrasjon av nytt kryss. Hensikten med ombyggingen er å redusere veien og krysset som barriere slik at gågata knyttes bedre mot Magasinparken og Nybrua. Den nye utformingen prioriterer myke trafikanter og kan til en viss grad virke avvisende på biltrafikk. Redusert biltrafikk gjennom sentrum vil gi bedre fremkommelighet for bussene. Det vil være noe enklere for bussen å kjøre gjennom det nye krysset sammenlignet med rundkjøringen.



Figur 74 Krysset før ombygging. (Kilde: maps.google.no)



Figur 75 Illustrasjon av nytt fellesbrukskryss. (Kilde: Rambøll 2012)

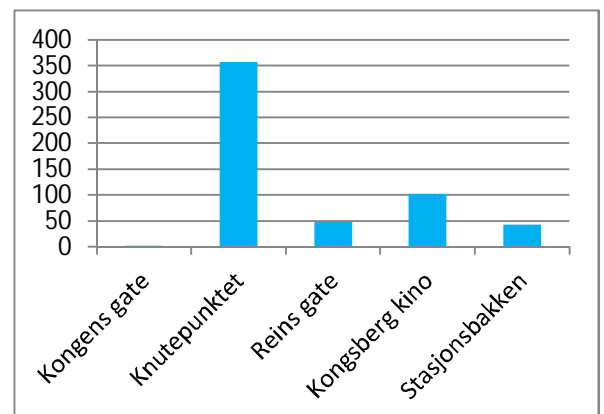
For øvrig er det ikke spesielle fremkommelighetsproblemer gjennom sentrum, men enkelte bykryss kan være trange og bussene må holde lav fart for å manøvrere seg gjennom.

2.4 Holdeplassmønster

Kartet under til venstre viser dagens holdeplasser i sentrum og områdene som ligger i gangavstand til holdeplassene. Holdeplassene ligger tett – 2-300 m mellom hver. Til høyre er vist statistikk for påstigende passasjerer på holdeplassene i sentrum.



Figur 76 Dagens holdeplasser i sentrum og områdene med gangavstand til disse.



Figur 77 Antall påstigende per dag per holdeplass i sentrum øst. (Snitt mandag til lørdag i uke 12 2012).

I kapittel 2.3 ble det anbefalt å forenkle traseen gjennom sentrum. Det vil medføre at holdeplassene Reins gate, Kongens gate og Stasjonsbakken nedlegges. Passasjerstatistikken støtter denne konklusjonen da de tre holdeplassene er vesentlig mindre brukt enn de knutepunktet og kinoen.

I tillegg til knutepunktet og kinoen bør det etableres ny holdeplass i Gomsrudveien, like nord for krysset med Stasjonsbakken. Avstanden mellom holdeplassene med nytt mønster er ca. 400 m.

Figuren under viser holdeplasser med ny trase gjennom sentrum og de områdene som ligger i gangavstand til disse. Bebyggelsen nord i sentrum får lengre avstand til bussholdeplass enn i dag. Holdeplassene ligger fortsatt tett, men i sentrum kan holdeplassene gjerne ligge noe tettere enn den generelle anbefalingen.



Figur 78 Anbefalt ny trase og nytt holdeplassmønster i sentrum øst.

2.5 Holdeplasstandard

Holdeplassen ved Kongsberg kino er nylig oppgradert, det samme med knutepunktet. Det er behov for å opparbeide nye holdeplasser i Gomsrudveien. Kostnader for bygging av nye holdeplasser er beregnet i kapittel 5.

3. TRASE OG HOLDEPLASSER KONGSBERG SENTRUM VEST

3.1 Bakgrunn

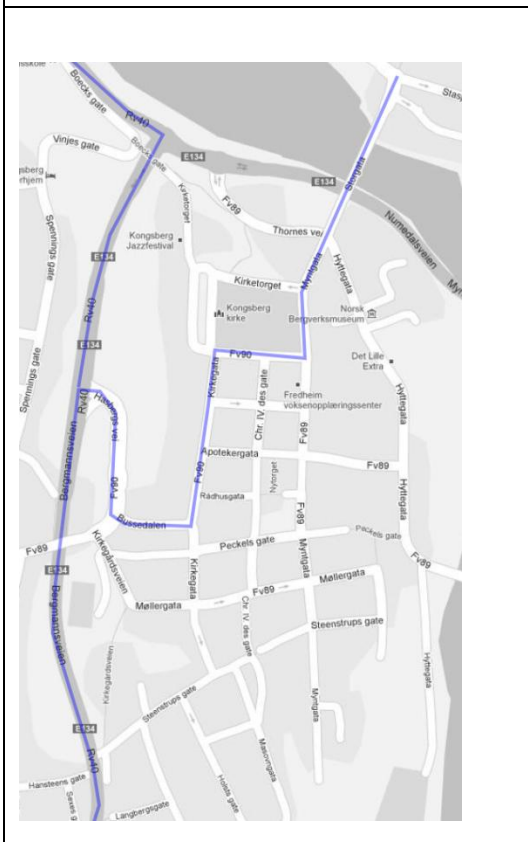
Det er ønskelig å vurdere alternative traseer for bussen gjennom sentrum også på vestsida av elva. Dagens trase har mange 90-graders svinger som er ubehagelig for passasjerer og sjåfør og det er for trangt til at to busser kan møtes i kryssene. Det er også fremkommelighetsproblemer på grunn av parkerte biler i Kirkegata og gata er også bratt og kan være vanskelig fremkommelig vinterstid.

3.2 Trase

3.2.1 Alternativ 0, dagens situasjon

I tabellen under er det gjort en vurdering av dagens trase.

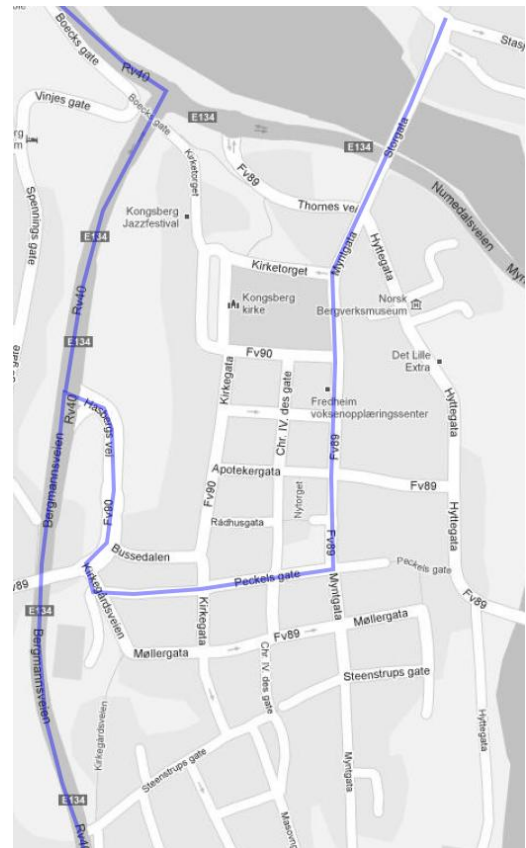
Alternativ 0 –Dagens trase på vestsida

	<p>Fremkommelighet for buss: Parkerte biler i Kirkegata skaper problemer for bussen og gata er også bratt og vanskelig fremkommelig vinterstid. Kryssene Kirkegata – Bussedalen og Myntgata – Sølverksgata er trange og busser kan ikke møtes i kryssene.</p>	0
	<p>Forhold for bussreisende: Traseen er kronglet med mange svinger som kan være ubehagelig for passasjerene.</p> <p>Traseen går i en viktig handlegate på vestsida og dermed nær målpunkt for mange.</p>	0
	<p>Konsekvenser for linjenettet: Alle lokale ruter følger samme trase på vestsida. Regionbussene går ikke gjennom sentrumsområdet, men følger en annen trase.</p>	0
	<p>Konsekvenser for øvrig:</p>	0
<p>Alternativ 0 er referansealternativet.</p>		

3.2.2 Alternativ 1, Møllergata

Alternativ 1 –Myntgata - Møllergata		
	<p>Fremkommelighet for buss: Parkering langs Myntgata og i Møllergata må ryddes bort for å gi fremkommelighet for bussen. Møllergata er enveiskjørt i dag og på delstrekninger er ikke veien bred nok for toveis busstrafikk. Reisetiden vil bli kortere i dette alternativet.</p>	-
	<p>Forhold for bussreisende: Traseen har rettere linje enn referansealternativet og vil gi bedre komfort. Traseen ligger noe lengre unna tyngdepunktet av forretninger på vestsida som er målpunkt for mange, men det er korte avstander så det har liten betydning. Samtidig blir gangavstandene kortere for noen.</p>	+
	<p>Konsekvenser for linjenettet: Alle lokale ruter følger samme trase på vestsida. Regionbussene går ikke gjennom sentrumsområdet, men følger en annen trase.</p>	0
	<p>Konsekvenser for øvrig: Møllergata er en rolig boliggate, og beboere vil bli negativt berørt om busstrafikk legges i gata. Gata har bredt fortau i på delstrekninger i dag som må smales inn for å føre bussen frem. Det vil være negativt for myke trafikanter. Gata er en attraktiv, rolig sykkeltrase i dag, men vil i mindre grad være det med busstrafikk i gata.</p>	-
<p>Samlet vurdering: Bussene vil få fremkommelighetsproblemer i Møllergata fordi den er svært smal. Ulempene for myke trafikanter tilsier også at alternativet <u>ikke</u> bør vurderes videre.</p>		

3.2.3 Alternativ 2, Peckels gate

Alternativ 2 – Myntgata – Peckels gate		
	<p>Fremkommelighet for buss: Parkering langs Myntgata og i Peckels gate må ryddes bort for å gi fremkommelighet for bussen. Vest for Kirkegata er Peckels gate veldig smal og noe bratt. Det vil trolig være nødvendig med omlegging av veien og å rive hus for å kunne føre bussen fram.</p>	--
	<p>Forhold for bussreisende: Traseen har rettere linje enn referansealternativet og vil gi bedre komfort. Traseen ligger noe lengre unna tyngdepunktet av forretninger på vestsida som er målpunkt for mange, men det er korte avstander så det har liten betydning.</p>	+
	<p>Konsekvenser for linjenettet: Alle lokale ruter følger samme trase på vestsida. Regionbussene går ikke gjennom sentrumsområdet, men følger en annen trase.</p>	0
	<p>Konsekvenser for øvrig: Peckels gate er en rolig boliggate, og beboere vil bli negativt berørt om busstrafikk legges i gata. Bebyggelse vest for Kirkegata må rives for å få tilstrekkelig bredde på traseen videre.</p>	--
<p>Samlet vurdering: Det kan være vanskelig å etablere en trase i Peckels gate vest for Kirkegata som gir tilstrekkelig god fremkommelighet for buss. Gevinstene vurderes ikke å veie opp for ulempene, og alternativet anbefales derfor <u>ikke</u> vurdert videre.</p>		

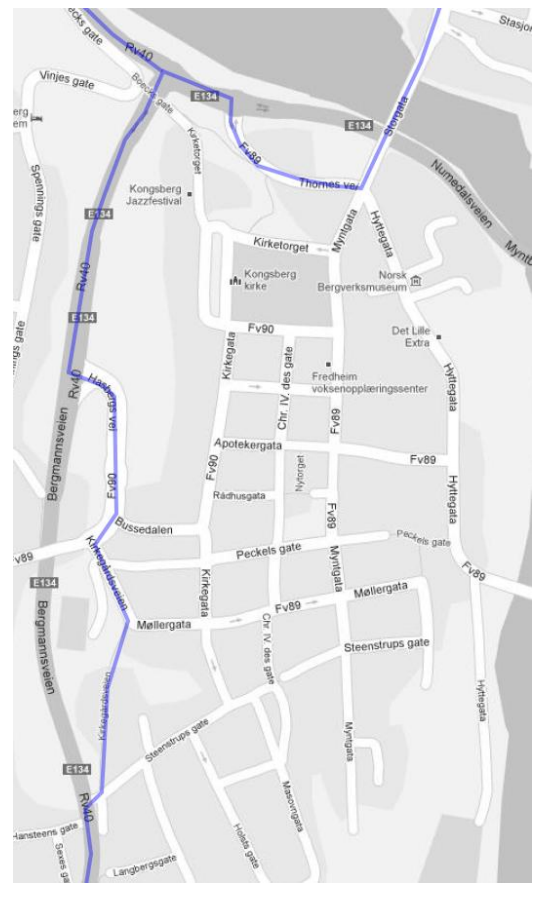
3.2.4 Alternativ 3, Apotekergata

Alternativ 3 – Myntgata – Apotekergata - Kirkegata	
	<p>Fremkommelighet for buss: Parkering langs Myntgata og i Apotekergata må fjernes for å gi fremkommelighet for bussen. Apotekergata er noe slakere enn Kirkegata, men bakken ender opp i et trangt kryss i en slak bakke. Dette kan skape fremkommelighetsproblemer for bussen.</p> <p>Forhold for bussreisende: Traseen går tett opptil butikker og torget på vestsida og dermed nær målpunkt for mange.</p> <p>Konsekvenser for linjenettet: Alle lokale ruter følger samme trase på vestsida. Regionbussene går ikke gjennom sentrumsområdet, men følger en annen trase.</p> <p>Konsekvenser for øvrig: Parkeringsplasser i Kirkegata og Apotekergata må fjernes for å gi bussen god fremkommelighet.</p>
<p>Samlet vurdering: Alternativet har noe større fremkommelighetsproblemer enn referansealternativet og de samme fordelene med nærhet til målpunkt. Siden alternativet ikke gir en forbedring totalt anbefales det <u>ikke</u> vurdert videre.</p>	

3.2.5 Alternativ 4, E134

Alternativ 4 –Nybrua – Thornes vei – Numedalsveien – E134		
	<p>Fremkommelighet for buss: Bussen kan forsinkes noe gjennom rundkjøringene ved tett trafikk i rush. Ellers lite fremkommelighetsproblemer på strekningen.</p>	0
	<p>Forhold for bussreisende: Traseen ligger lengre unna handlegatene og målpunktene på vestsida slik at flere får lengre gangavstand til/fra holdeplassene. Bussen mot Lindbojordet vil ha holdeplasser i Thornes vei som gir betydelig lengre gangavstand til målpunkt på vestsida enn med dagens trase. Samtidig gir dette raskere forbindelse til stasjonen for trafikanter som skal gjennom området.</p>	--
	<p>Konsekvenser for linjenettet: I dette alternativet følger alle ruter samme trase, både lokalbusser og regionbusser. Det gir høyere frekvens.</p>	+
	<p>Konsekvenser for øvrig: Ingen av betydning? Forsinkelse for biltrafikken med mer busstrafikk i systemet?</p>	0
<p>Samlet vurdering: Fremkommeligheten, kjørehastighet og komforten på ruta er vesentlig bedre enn referansealternativet. Avstanden til målpunkt er imidlertid større da ruta ikke går gjennom sentrumsområdet. Alternativet anbefales <u>ikke</u> vurdert videre.</p>		

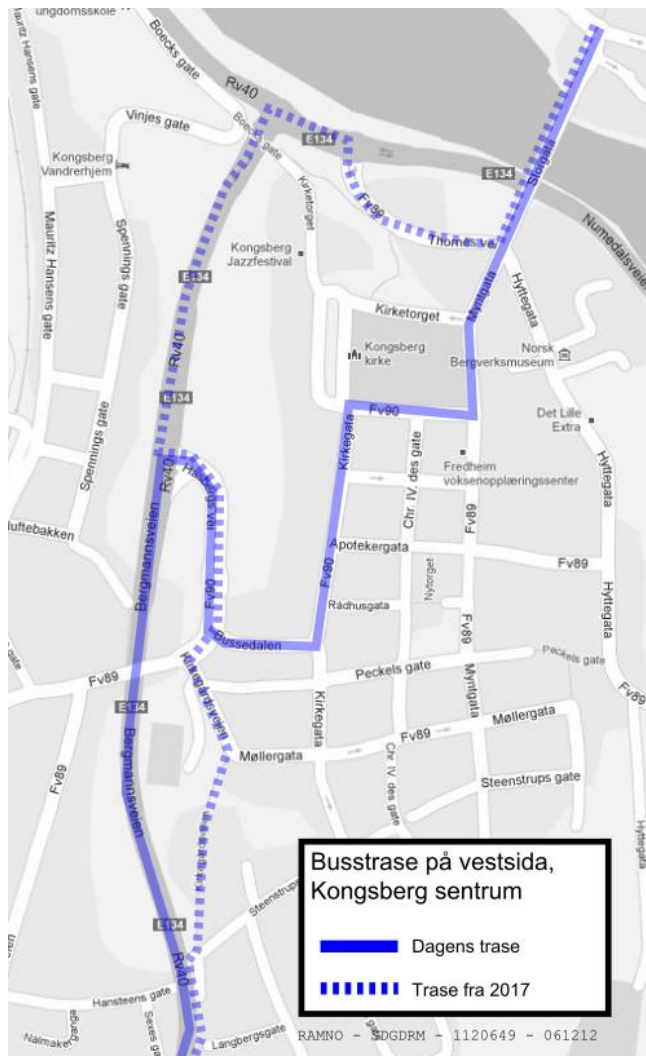
3.2.6 Alternativ 5, E134

Alternativ 5 –Nybrua – Thornes vei – Numedalsveien – E134 - Kirkegårdsveien		
	<p>Fremkommelighet for buss: Bussen kan forsinkes noe gjennom rundkjøringene ved tett trafikk i rush og ut på E134 fra Kirkegårdsveien. Ellers lite fremkommelighetsproblemer på strekningen.</p>	0
	<p>Forhold for bussreisende: Traseen gir noe kortere gangavstand til målpunkt på vestsida enn alternativ 4, men lengre enn i de øvrige alternativene da traseen ikke går gjennom handlegatene på vestsida.</p>	-
	<p>Konsekvenser for linjenettet: I dette alternativet følger alle ruter samme trase på en lengre strekning enn i dag, både lokalbusser og regionbusser. Det gir høyere frekvens.</p>	+
	<p>Konsekvenser for øvrig:</p>	0
<p>Samlet vurdering: Fremkommeligheten, kjørehastighet og komforten på ruta er vesentlig bedre enn referansealternativet. Avstanden til målpunkt er imidlertid større da ruta ikke går gjennom sentrumsområdet, men kortere enn i alternativ 4. Alternativet anbefales vurdert videre.</p>		

3.2.7 Anbefaling av trase

Dagens trase er den som i størst grad tilfredsstillter behovene både for nærhet til målpunkt og god fremkommelighet for bussen, under forutsetning av at parkering i Kirkegata fjernes.

Holdeplassen Kongsberg rådhus er den mest brukte av holdeplassene på vestsida, og omlegging av traseen utenom vestsida som vist i alternativ 5 vil gi mange lengre vei til målpunkt. Dersom høgskolen etableres på vestsida ved Bergmannsveien, forflyttes imidlertid tyngdepunktet og det vil gjøre det mer aktuelt å vurdere omlegging av bussruta som vist i alternativ 5. Beslutning om flytting av høgskolen fattes av departementet rundt årsskiftet 2012/2013. For at bussen skal kunne kjøre traseen som vist i alternativ 5 må E134 være ombygget til bygate og det må opparbeides nytt kryss Steinstrups gate – Bergmannsveien. Ombygging av E134 og nytt kryss kan stå ferdig tidligst i 2017. For passasjerer som ikke skal til vestsida vil trase utenom sentrum innebære spart kjøretid som er verdifullt.



Figur 79 Det anbefales å beholde dagens trase og legge om traseen i 2017.

3.3 Fremkommelighet

Trafikk retning nordover i Kirkegata må bruke deler av venstre kjørefelt for å komme forbi parkerte biler i Kirkegata, se bilde til høyre. Gata er for trang til at buss og bil kan møtes på strekningen, og bussen er derfor avhengig av at trafikk fra nord slipper bussen fram. Dette skaper forsinkelse for bussen og til tider trafikkfarlige situasjoner. Ved å fjerne parkeringen i Kirkegata blir bussenes fremkommelighet vesentlig forbedret.

Gjennom sentrum vest for øvrig er krysset Myntgata – Sølverksgata trangt, men bussen kommer seg fram. Det samme gjelder krysset Kirkegata – Bussedalen. Ved økt frekvens vil problemet med fremkommelighet i disse kryssene øke da sannsynligheten for at busser møtes i kryssene blir større. Det må gjøres en nærmere analyse av når og i hvilken grad dette vil bli et problem.

Muligens har man innen den tid lagt om traseen utenfor sentrumsgatene på Vestsida.



Figur 80 Parkerte biler i Kirkegata skaper forsinkelser for bussen. (Kilde: maps.google.no)



Figur 81 Krysset Myntgata - Sølvverksgata. (Kilde: maps.google.no)



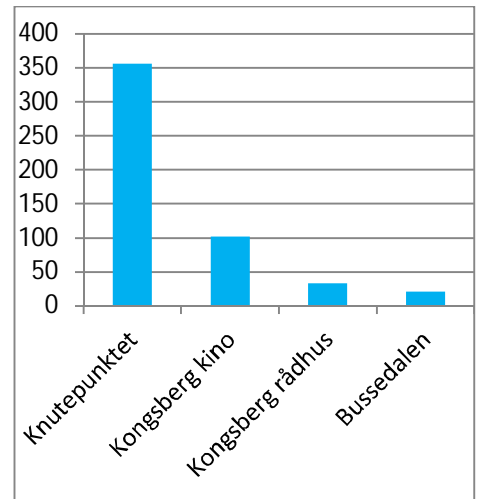
Figur 82 Krysset Bergmannsveien - Kirkegata. (Kilde: maps.google.no)

3.4 Holdeplasmønster

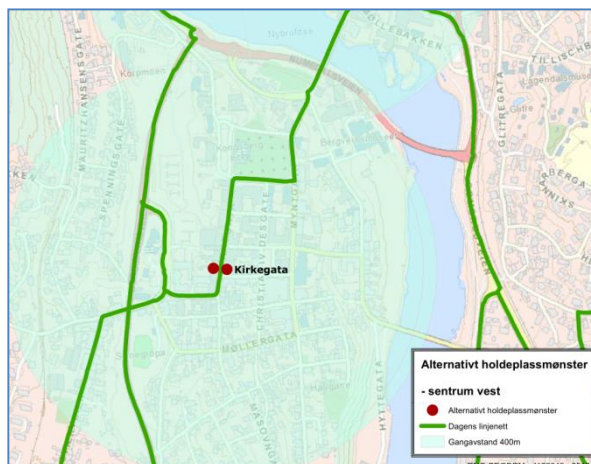
Kartet under til venstre viser dagens holdeplasser i sentrum og områdene som ligger i gangavstand til holdeplassene. Holdeplassene rådhuset og Bussedalen ligger ca. 350 m fra hverandre. Holdeplassen i Hasbergsvei ligger svært nær Bussedalen og en av disse bør kunne legges ned. Til høyre er vist statistikk for påstigende passasjerer på holdeplassene på vestsida og også de mest brukte på østsida til sammenligning.



Figur 83 Dagens holdeplasser på vestsida og områder med gangavstand til disse.



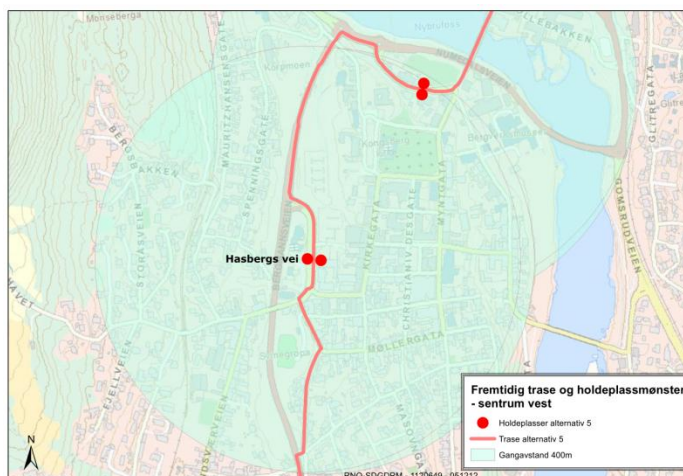
Figur 84 Antall påstigende per dag per holdeplass. (Snitt mandag til lørdag i uke 12 2012).



Figur 85 Alternativt holdeplassmønster på vestsida.

Alternativt holdeplassmønster på vestsida kan være å erstatte dagens tre holdeplasser med én holdeplass sentralt plassert. Aktuell plassering kan være i Kirkegata og holdeplassen bør da plasseres sør for Apotekergata i det flateste partiet av gata som vist i figuren til venstre. Avstanden til neste holdeplass retning sentrum vil være kinoen som er 850 m. De store høydeforskjellene mellom nordøst og sørvest i sentrumsområdet gjør imidlertid dette til en upraktisk plassering fordi mange reisende da vil måtte gå opp forholdsvis bratte bakker fra holdeplass til målpunkt, og alternativet anbefales derfor ikke.

I kapittel 3.2.7 ble det anbefalt å legge om traseen på vestsida til Bergmannsveien når europaveien er lagt utenom byen og Bergmannsveien er rustet opp til bygate. Figuren under viser forslag til plassering av holdeplassene med en slik trase. Alle bybussene mot sør og vest vil da bruke holdeplassen i Thornes gate og i Hasbergs vei. Avstandene på vestsida er korte og det meste av tettbebyggelsen på vestsida får gangavstand til holdeplass også med denne traseen og plassering av holdeplassene.

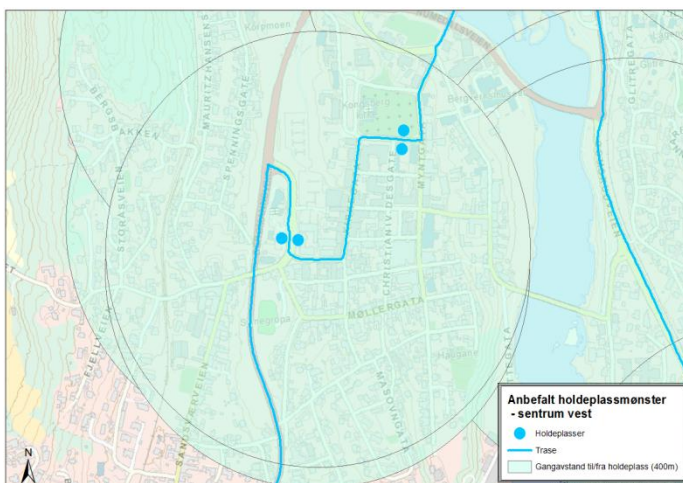


Figur 86 Fremtidig trase og holdeplasser på vestsida.

Inntil ny trase tas i bruk, anbefales det å fortsatt benytte holdeplassen Rådhusgata og Hasbergs vei. Holdeplassen Bussedalen legges ned. Dette anses som mest praktisk da Hasbergs vei vil være en holdeplass også med ny trase. Figuren under viser anbefalt nytt holdeplassmønster på vestsida.

3.5 Holdeplasstandard

Fram til 2017 beholdes dagens trase, og dersom dagens holdeplassmønster beholdes er det nødvendig med oppgradering av holdeplassene Kongsberg rådhus og Hasbergs vei. Holdeplassene ved rådhuset bør oppgraderes for å få større venteareal på nordsiden av veien og det bør anlegges høyere plattformkant på begge sider for universell utforming. Dette er holdeplasser som blir brukt for både på- og avstigning i begge retninger, og det bør derfor oppføres lehus i begge retninger dersom det er plass til det.



Figur 87 Anbefalt holdeplassmønster i sentrum vest.

Holdeplassene Hasbergs vei er etablert som kantstopp med ledelinjer på begge. Holdeplassene i begge retninger bør ha lehus. Kostnader for oppgradering av holdeplassene er beregnet i kapittel 5.

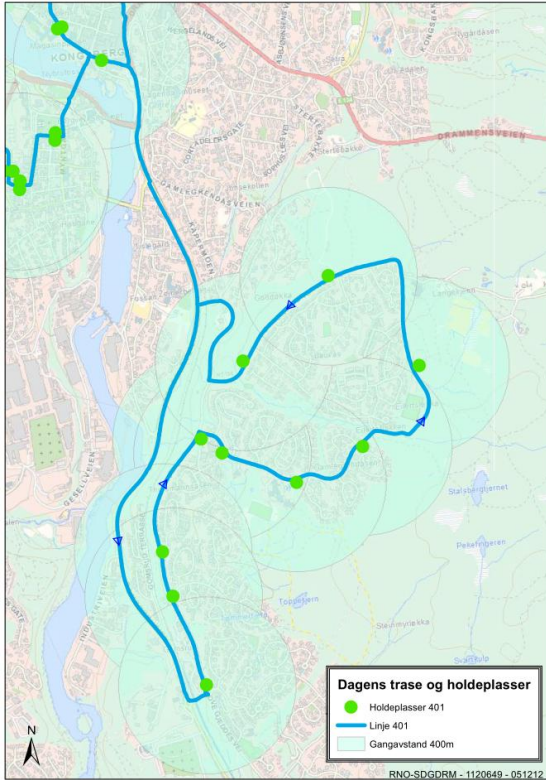
4. TRASE OG HOLDEPLASSMØNSTER GAMLEGRENDÅSEN

4.1 Trase

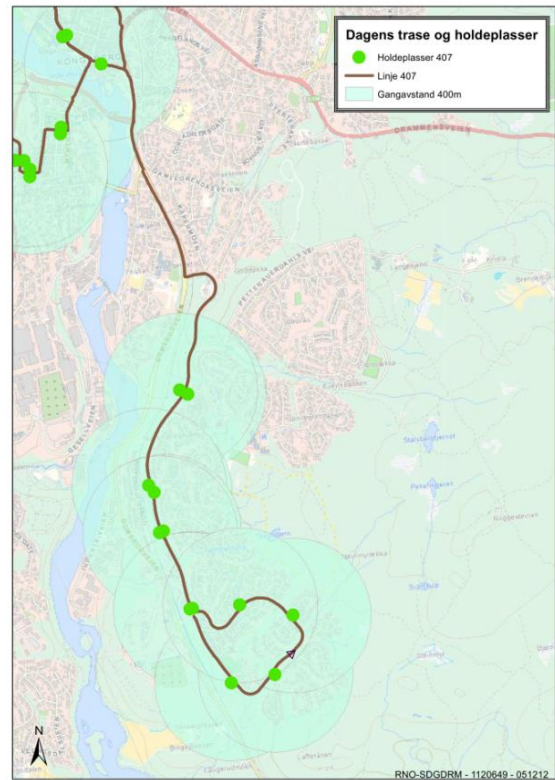
Gamlegrendåsen betjenes i dag av to bussruter, linje 401 og linje 407. Linje 401 er en ringrute og går forskjellig vei til og fra Gamlegrendåsen. Traseen er vist i kartet til venstre under. Bussen bruker 25 min på turen fra knutepunktet via Gamlegrendåsen og tilbake til knutepunktet. Fordelen er at ruta betjener flere områder, ulempene er forlenget kjøretid og omveier for en del av passasjerene. Forståelsen av linjenettet blir også dårligere med ringruter.

Linje 407 er en pendellinje med en ringrute på slutten, se kart til høyre under. Den betjener boligområdene ned mot Gomsrudveien og tar en runde via Gamlegrendåsen sør i enden av ruta.

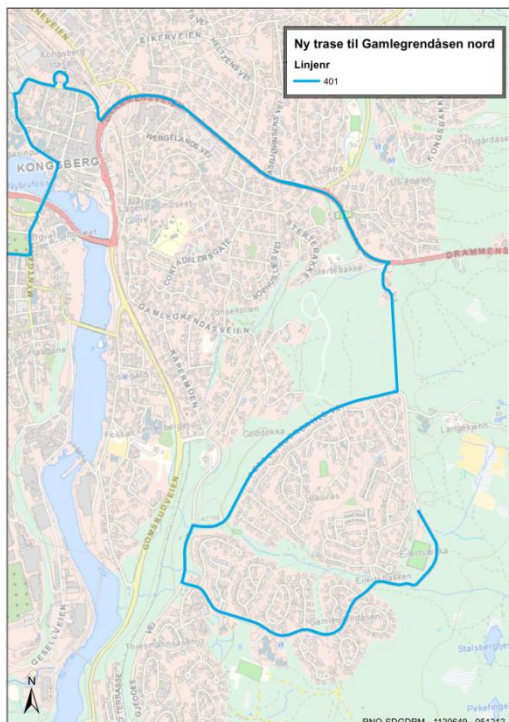
I kapittel 1 ble det konkludert med at i nytt, forenklet rutenett for Kongsberg bør bussen til Gamlegrendåsen kjøre ny trase som også betjener det nye utbyggingsområdet nord for eksisterende bebyggelse. Dette innebærer en vesentlig omlegging i forhold til dagens trase. Traseen for linje 407 anbefales beholdt som i dag.



Figur 88 Dagens trase og holdeplasser for linje 401.



Figur 89 Dagens trase og holdeplasser for linje 407.



Figur 90 Anbefalt ny trase for linje 401 til Gamlegrendåsen.

Ny trase for linje 401 er vist i figuren under. Ved å legge om ruta via den nye atkomstveien fra nord får linjen større kundegrnnullag og det nye boligfeltet får bussbetjening. Bussen skal gå til og fra Gamlegrendåsen i samme trase. Dette vil gi kortere reisetid for passasjerer fra sentrum til Gamlegrendåsen.

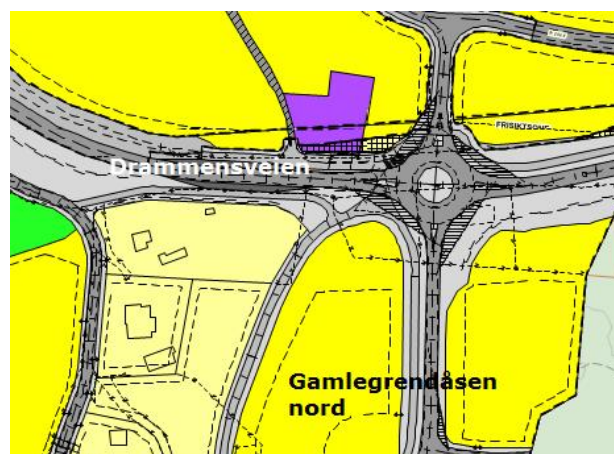
4.2 Fremkommelighet

I tiltaksplan 2012 er det avsatt midler til utredning av kryssløsning i krysset Drammensveien – Eikerveien. Bussene til Gamlegrendåsen vil følge Drammensveien som er forkjørsvei gjennom krysset og linjene fra høgskolen/Raumyr og Rødshøgda kommer fra sekundærvegen Eikerveien. Krysset er i dag vikepliktsregulert t-kryss og Kongsberg kommune ønsker at det etableres rundkjøring i stedet. Rundkjøring er normalt ikke et egnet fremkommelighetstiltak for busstrafikken, men i tilfeller der bussene skal inn på forkjørsvei vil denne svingebevegelsen bli prioritert bedre med rundkjøring. Dette medfører også redusert hastighet inn mot krysset, noe som normalt gir bussen større muligheter for raskere å komme inn i krysset. I forbindelse med bygging av ny europavei forbi Kongsberg vil trafikkmengdene i Drammensveien avta og eventuelle fremkommelighetsproblemer likeså. Statens vegvesen har ansvar for utredningen som bør gjennomføres 2013 slik at nødvendige tiltak kan iverksettes så snart som mulig.

Krysset mellom Drammensveien og atkomstveien til det nye boligfeltet sør for Drammensveien skal utformes som rundkjøring. Det vil gi bussen fra Gamlegrendåsen god fremkommelighet gjennom krysset selv om den kommer fra sekundærveg.



Figur 91 Krysset Drammensveien - Eikerveien. (kilde: gulsider.no)



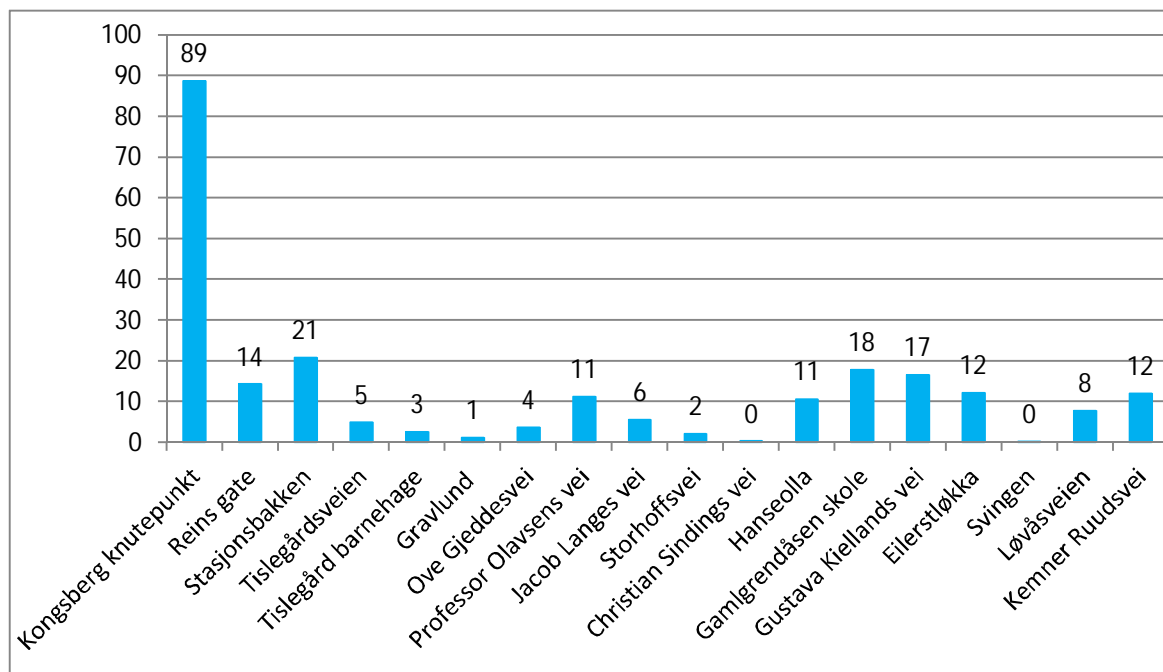
Figur 92 Krysset mellom den nye atkomstveien til Gamlegrendåsen nord og Drammensveien er regulert som rundkjøring. (kilde: Kongsberg kommune)

4.3 Holdeplasmønster

4.3.1 Linje 401

Strekningen er på ca. 5 km burde ideelt sett ha ni stoppesteder på strekningen inkludert endeholdeplassene.

Under er vist antall påstigende passasjerer per dag på holdeplassene på strekningen mellom knutepunktet og Gamlegrendåsen med dagens trase og holdeplasser. Dette er summen av passasjerer i begge retninger og tallene er gjennomsnittet over fem arbeidsdager i mars 2012.



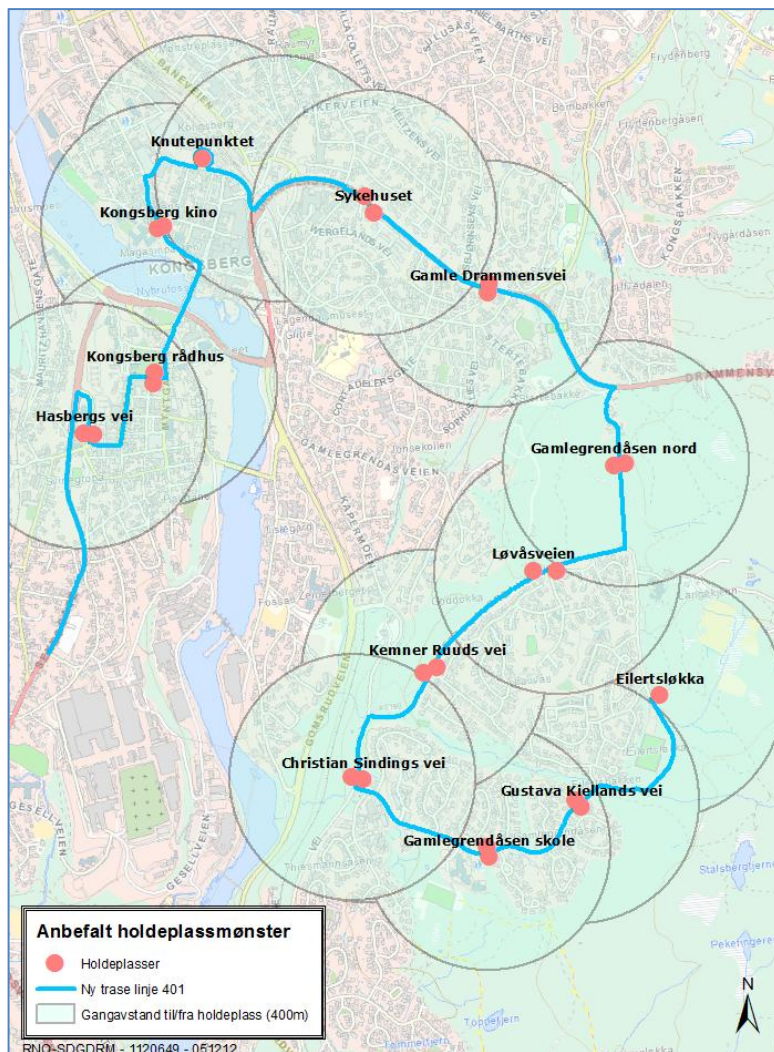
Figur 93 Antall påstigende passasjerer per holdeplass per dag, sum begge retninger. Gjennomsnittet av hverdager registrert i uke 12 2012.

Passasjerstatistikken viser at holdeplassene langs Gamle Gomsrudvei: Tislegårdsveien, Tislegård barnehage og Gravlund har få påstigende passasjerer. Med ny trase vil ikke bussen lenger betjene de holdeplassene. Holdeplassene i Ove Gjeddes vei har heller ikke mange påstigende passasjerer, og det skyldes trolig at mange i stedet velger å kjøre linje 407 som går rett for Ove Gjeddes vei og inn til sentrum, i stedet for å følge med bussen rundt Gamlegrendåsen nord slik bussen kjører i dag. Bortsett fra Svingen har alle holdeplassene på runden rundt Gamlegrendåsen nord en del påstigende.

Hensyn tatt til gangavstander, gangmønster og holdeplasstatistikken er det laget forslag til nytt holdeplassmønster for den nye traseen til Gamlegrendåsen nord. Holdeplassene ligger forholdsvis tett på Gamlegrendåsen, men de store høydeforskjellene gjør det nødvendig og passasjerstatistikken viser at alle er tilnærmet like mye brukt.

- TIMEkspressen stopper i dag på holdeplassene langs E134 og det er aktuelt å bruke de samme holdeplassene for bybussen til Gamlegrendåsen nord.
- Det bør anlegges nye holdeplass tilknyttet det nye boligfeltet. Endelig plassering må tilpasses ny og eksisterende bebyggelse slik at flest mulig får gangavstand til holdeplassen.
- Holdeplassen Hanseolla nedlegges, men øvrige holdeplasser på runden rundt Gamlegrendåsen nord beholdes og det etableres holdeplass i begge retninger.
- Holdeplassene Christian Sindings vei foreslås flyttet til nord for krysset slik at de kan betjenes både av linje 401 og 407 og dermed får dobbel frekvens.

Kartet under viser forslag til holdeplasstruktur for linje 401 i ny trase og forslag til plassering av holdeplassene.



Figur 94 Forslag til ny holdeplasstruktur på linje 401.

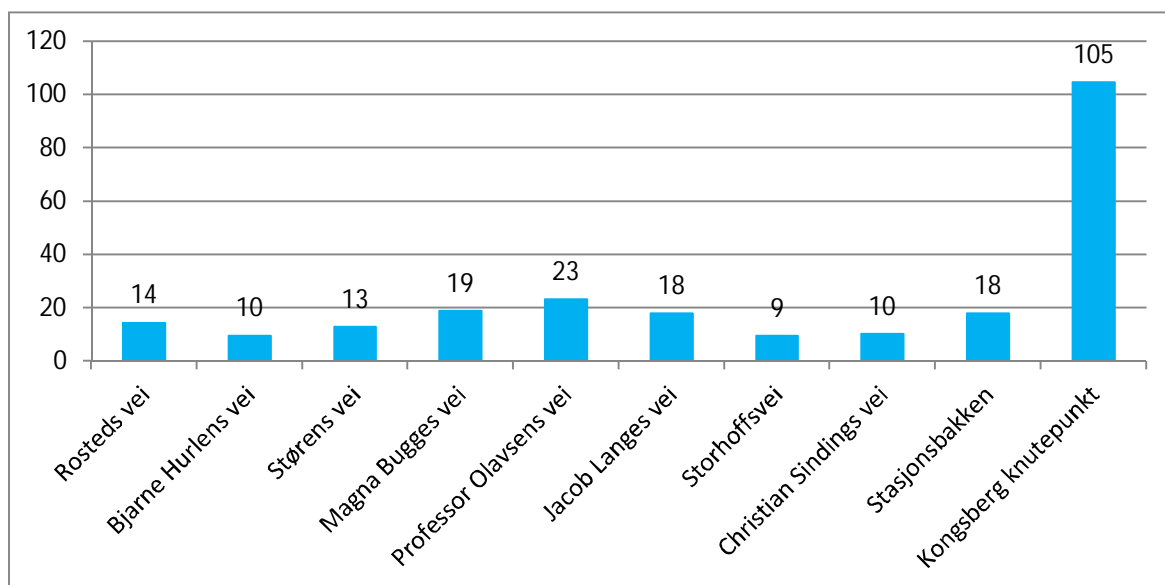
Nytt holdeplasmønster gir en gjennomsnittlig holdeplassavstand på 550 meter. Holdeplassavstandene er som vist i tabellen under (avstander kun omtrentlige, målt på kart).

Strekning	Avstand (m)
Knutepunkt - Sykehuset	600 m
Sykehuset – Gml. Drammensvei	490 m
Gml. Drammensvei – Gamlegrendåsen nord	800 m
Gamlegrendåsen nord – Løvåsveien	530 m
Løvåsveien – Kemner Ruuds vei	480 m
Kemner Ruuds vei – Christian Sindings vei	500 m
Christian Sindings vei – Gamlegrendåsen skole	540 m
Gamlegrendåsen skole – Gustava Kiellands vei	380 m
Gustava Kiellands vei – Eilertsløkka	590 m

4.3.2 Linje 407

Strekningen er på ca. 4,6 km og burde ideelt sett hatt ni stoppesteder på strekningen inkludert endeholdeplassene.

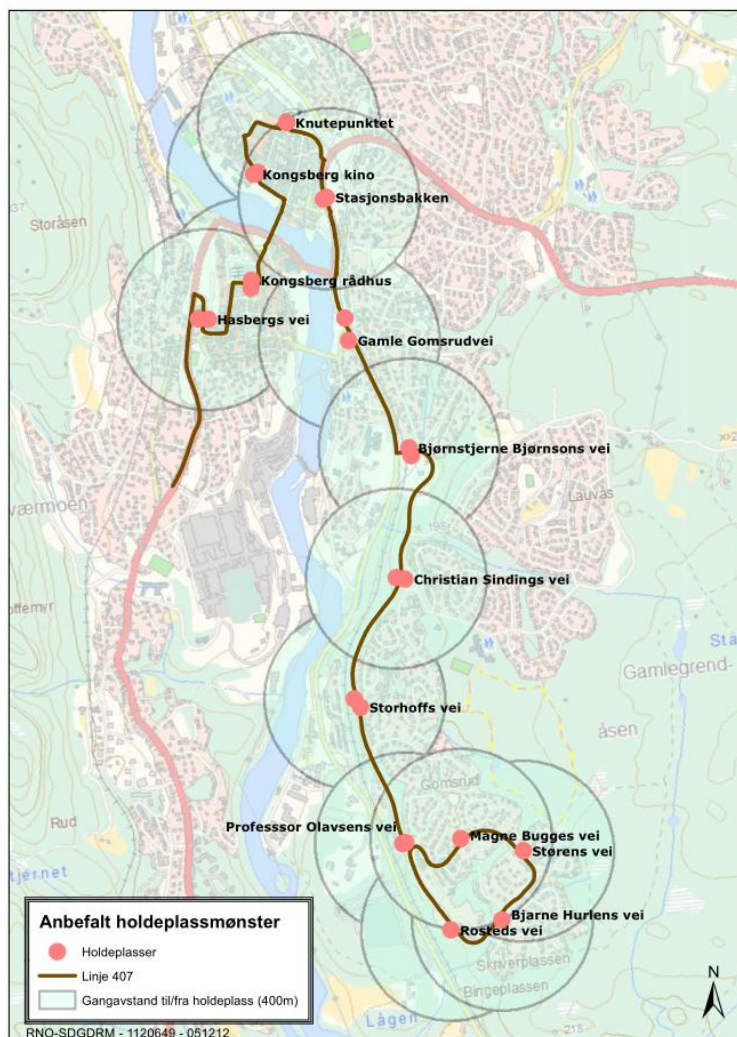
Under er vist antall påstigende passasjerer per dag på holdeplassene på strekningen mellom knutepunktet og Gamlegrendåsen sør med dagens holdeplasser. Dette er summen av passasjerer i begge retninger og tallene er gjennomsnittet over fem arbeidsdager i mars 2012.



Figur 95 Antall påstigende passasjerer per holdeplass per dag, sum begge retninger. Gjennomsnittet av hverdager registrert i uke 12 2012.

På grunn av forslag om nedleggelse av linje 406 om Skinnarberga bør det etableres nye holdeplasser i Gomsrudveien som erstatning. Holdeplassene foreslås plassert nær krysset med Gamle Gomsrudvei. Her er det planovergang over jernbanen. Ny holdeplass etableres også ved krysset Ove Gjeddes vei – Bjørnstjerne Bjørnsons vei. Holdeplassen Jacob Langes vei foreslås nedlagt fordi holdeplassene i Ove Gjeddes vei ligger unødvendig tett.

Kartet under viser forslag til holdeplasstruktur for linje 407.



Figur 96 Forslag til nytt holdeplassmønster på linje 407 til Gamlegrendåsen sør.

Nytt holdeplassmønster gir en gjennomsnittlig holdeplassavstand på 550 meter. Holdeplassavstandene er som vist i tabellen under (avstander kun omtrentlige, målt på kart).

Strekning	Avstand (m)
Knutepunktet - Stasjonsbakken	410 m
Stasjonsbakken – Gml. Gomsrudvei	590 m
Gml. Gomsrudvei – Bjørnstjerne Bjørnsons vei	650 m
Bjørnstjerne Bjørnsons vei – Christian Sindings vei	670 m
Christian Sindings vei – Storhoffsvei	610 m
Storhoffsvei – Professor Olavsens vei	660 m
Professor Olavsens vei – Rosteds vei	420 m
Rosteds vei – Bjarne Hurlens vei	270 m
Bjarne Hurlens vei – Størens vei	360 m
Størens vei – Magna Bugges vei	280 m
Magna Bugges vei – Professor Olavsens vei	370 m

4.4 Holdeplasstandard

Det må bygges flere nye holdeplasser på traseen for rute 401 og flere må oppgraderes.

Holdeplassene på linje 407 er nylig oppgraderte med lehus, ledelinjer og holdeplassinformasjon. På grunn av forslag om nedleggelse av linje 406 om Skinnarberga bør det etableres nye holdeplasser ved Gamle Gomsrudvei og Bjørnstjerne Bjørnsons vei som erstatning. Bussholdeplassen Storhoffsvei blir med foreslått trase for rute 401 den eneste holdeplassen som betjener boligområdet på Gomsrud terrasse. Gangforbindelsen fra Gomsrud terrasse til Ove Gjeddes vei bør derfor gjøres mer attraktiv. Både gangveien og undergangen må ha god belysning, vegetasjon må ryddes for å øke tryggheten og det kan med fordel bygges en trapp fra undergangen og opp til holdeplassen i retning sentrum.

Oppstilling av behov knyttet til holdeplassene på linje 401 og 407.

Holdeplass	Tiltak	Kostnad
Sykehuset	Oppgradere holdeplasser med ledelinje begge retninger og lehus retning Oslo	600 000,-
Gamle Drammensvei	Oppgradere holdeplasser med ledelinje begge retninger og lehus retning Oslo	600 000,-
I ny boligvei	2 nye kantstopp med lehus retning sentrum	600 000,-
Løvåsveien	Nytt kantstopp med lehus retning sentrum	400 000,-
Kemner Ruuds vei	Nedlegge eksisterende holdeplass – etablere 2 nye kantstopp med lehus retning sentrum	600 000,-
Christian Sindings vei	2 nye kantstopp med lehus retning sentrum	600 000,-
Gamlegrendåsen skole	Nytt kantstopp med lehus retning sentrum	400 000,-
Gustava Kiellands vei	Nytt kantstopp med lehus retning sentrum, ledelinje på eks kantstopp	500 000,-
Eilertsløkka	Snuplass	200 000,-
Stasjonsbakken	2 nye kantstopp med lehus retning sentrum	600 000,-
Gamle Gomsrudvei	2 nye kantstopp med lehus retning sentrum	600 000,-
Bjørnstjerne Bjørnsons vei	2 nye kantstopp med lehus retning sentrum	600 000,-
Gangvei fra Gomsrud terrasse	Oppgradere undergang og gangvei	200 000,-
	SUM	6 500 000,-

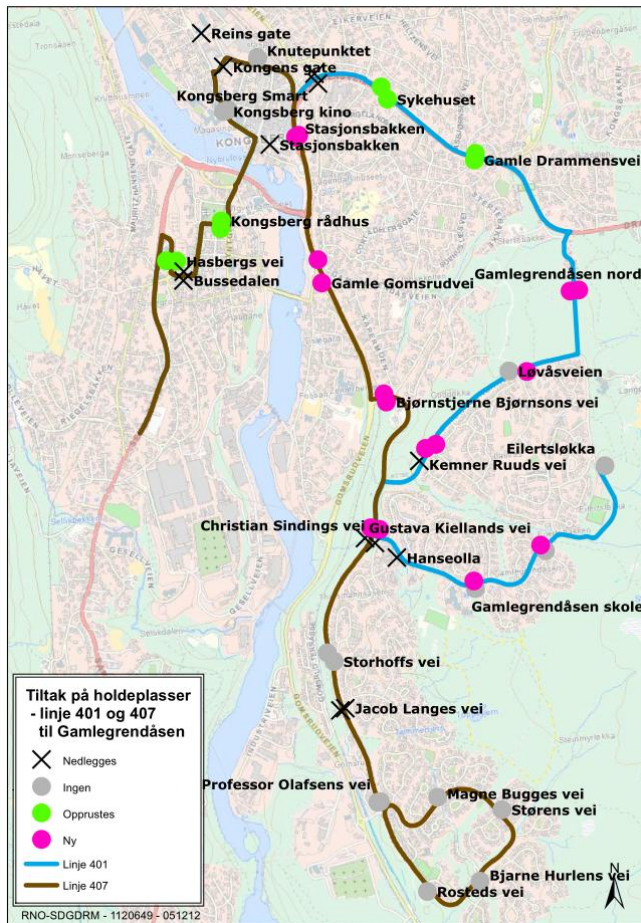
5. OPPSUMMERING AV BEHOV

Gjennomgangen av linjenettet for bybussene på Kongsberg har avdekket mulighet for forenkling og effektivisering. Mulige besparelser ved forenkling av linjenettet tilbakeføres for å gi et forbedret tilbud på de bestående linjene. Endring av linjenettet kan gjøres fra høsten 2013 og det vil da være nødvendig med utarbeiding av ny ruteinformasjon.

Etter gjennomgang av alternative traseer i sentrum vest er det funnet av dagens trase er den mest hensiktsmessige, men det må innføres parkeringsforbud i Kirkegata for å sikre bussen god fremkommelighet. Dette bør gjennomføres så snart som mulig.

Statens vegvesen skal i 2013 utrede kryssløsninger i krysset Drammensveien – Eikerveien for å se om fremkommeligheten for busser fra Rødshøgda og Raumyr vil få bedret fremkommelighet. For øvrig er det ikke avdekket spesielle fremkommelighetsproblemer for bussene gjennom Kongsberg sentrum og til Gamlegrendåsen.

Langs den nye traseen til Gamlegrendåsen nord har enkelte holdeplasser behov for oppgradering og det må også bygges noen nye tilpasset den nye busstraseen. Det er også foreslått nye holdeplasser langs Gomsrudveien på linje 407. Holdeplassene i Kongsberg sentrum vest bør oppgraderes. Tiltakene bør gjennomføres våren/sommeren 2013 slik at nytt linjenett med nye traseer og holdeplasser kan tas i bruk fra høsten 2013. Tiltak på holdeplassene er vist i figuren under der det også fremkommer hvilke holdeplasser som foreslås nedlagt.



Figur 97 Tiltak på holdeplasser med anbefalte nye traseer og holdeplassmønster i sentrum øst og vest og på Gamlegrendåsen.

Oppsummering av tiltak:

Tiltak	Kostnad	Gjennomføring
Informasjon om ny rutestruktur	0,3 mill kr	2013
Oppgradering og nye holdeplasser linje 401 og 407 (detaljer i kapittel 4.4)	6,5 mill kr	2013
Lehus på holdeplass begge retninger i Hasbergs vei	0,6 mill kr	2013
Oppgradering holdeplasser begge retninger Kongsberg rådhus	0,4 mill kr	2013
Utredning kryssløsning Drammensveien - Eikerveien	0 kr ³³	2013
SUM	7,8 mill kr	

³³ Kr 200 00,- bevilget i tiltaksplan 2012.

STREKNING 5 DRAMMEN SENTRUM OG AMTMANNSSVINGEN



INNHOOLD

1.	REGISTRERING.....	99
2.	TRASÉ	101
2.1	Delstrekning 1: Erik Børresens allé til rundkjøringen på Brakerøya	101
2.2	Anbefalt trase delstrekning 1	108
2.3	Delstrekning 2: Rundkjøring på Brakerøya – Amtmannsvingen.....	109
2.4	Anbefaling trase delstrekning 2.....	113
3.	FREMKOMMELIGHET	114
4.	HOLDEPLASSMØNSTER	116
4.1	Dagens holdeplassmønster.....	116
4.2	Nytt holdeplassmønster	118
5.	HOLDEPLASSTANDARD	120
6.	OPPSUMMERING AV BEHOV	121

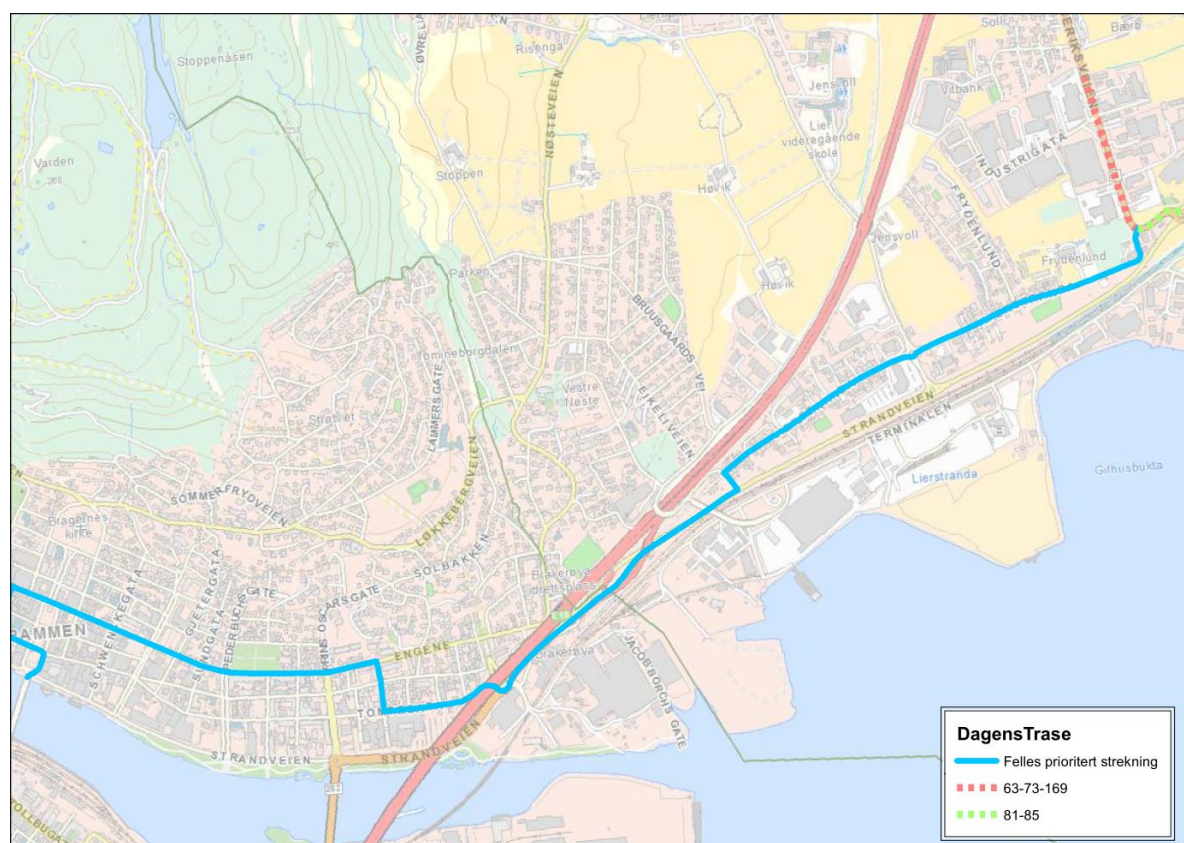
FIGUROVERSIKT

Figur 98	Dagens trase mellom Erik Børresens allé og Amtmannsvingen.	99
Figur 99	Busslinjer som betjener strekningen.....	100
Figur 100	Antall avganger hver time i rush.	100
Figur 101	Traseen er delt opp i to delstrekninger.	101
Figur 102	Anbefalt trase på delstrekning 2.....	113
Figur 103	Fremkommelighetsproblemer på anbefalt trase.	114
Figur 104	Forslag til utforming av krysset Lierstranda - Ringeriksveien	116
Figur 105	Dagens trase og stoppmønster	117
Figur 106	Antall påstigende passasjerer per holdeplass per dag	118
Figur 107	Mulige plasseringer av holdeplass i Strandveien.	119
Figur 108	Alternativt holdeplassmønster	120
Figur 109	Tiltak anbefalt alternativ 2.	121

1. REGISTRERING

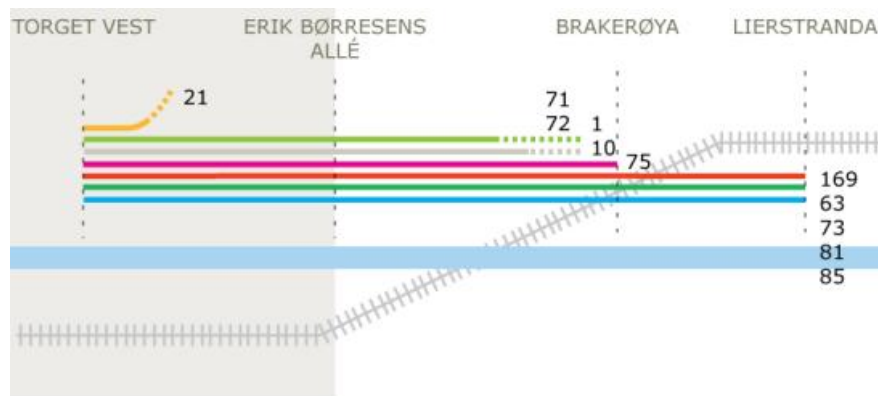
Den prioriterte strekningen går fra Drammen sentrum via rundkjøringen på Brakerøya til Amtmannsvingen. Civitas har gjort en utredning av trasévalg gjennom Drammen sentrum og konkluderer med at busser i retning Lier skal følge traseen Bragernes torg – St. Olavs gate – Engene. Denne rapporten legger til grunn konklusjonen fra Civitas utredning og tar derfor for seg strekningen fra Erik Børresens allé og østover.

Traséen går i Engene, svinger ned til Tomtegata via Brandtenborggata, gjennom rundkjøringen på Brakerøya, langs Strandveien til Bruusgaardsvei og over på Lierstranda og ut på Ringeriksveien ved bensinstasjonen. Strekningen er ca. 3,3 km fra Drammen tingshus til Amtmannsvingen og bussene skal i følge rutetabellen bruke rundt 9 minutter på strekningen som er det samme som beregnet kjøretid ut fra fartsgrense på strekningen. Det er 12 holdeplasser i retning Drammen og 13 i Lierstranda. Det er holdeplass på Brakerøya stasjon kun i retning mot Lierstranda.

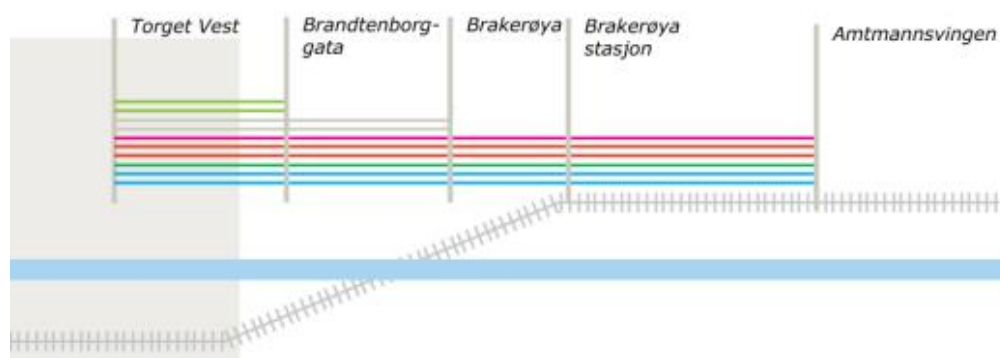


Figur 98 Dagens trase mellom Erik Børresens allé og Amtmannsvingen.

Traseen betjenes av 11 bussruter som kjører på ulike deler av strekningen. Rutene 1 og 10 er ekspressbussene som kjører i Engene og ut på E18 på Brakerøya mot Oslo. Rute 71 og 72 kjører om Nøstet til Lier, mens rutene 63, 73 og 169 kjører til Lierbyen via Lierstranda. Rute 81 og 85 går til Sætre via Lierstranda. Toglinjen går parallelt med busstraseen på strekningen med stasjon på Brakerøya.



Figur 99 Busslinjer som betjener strekningen.



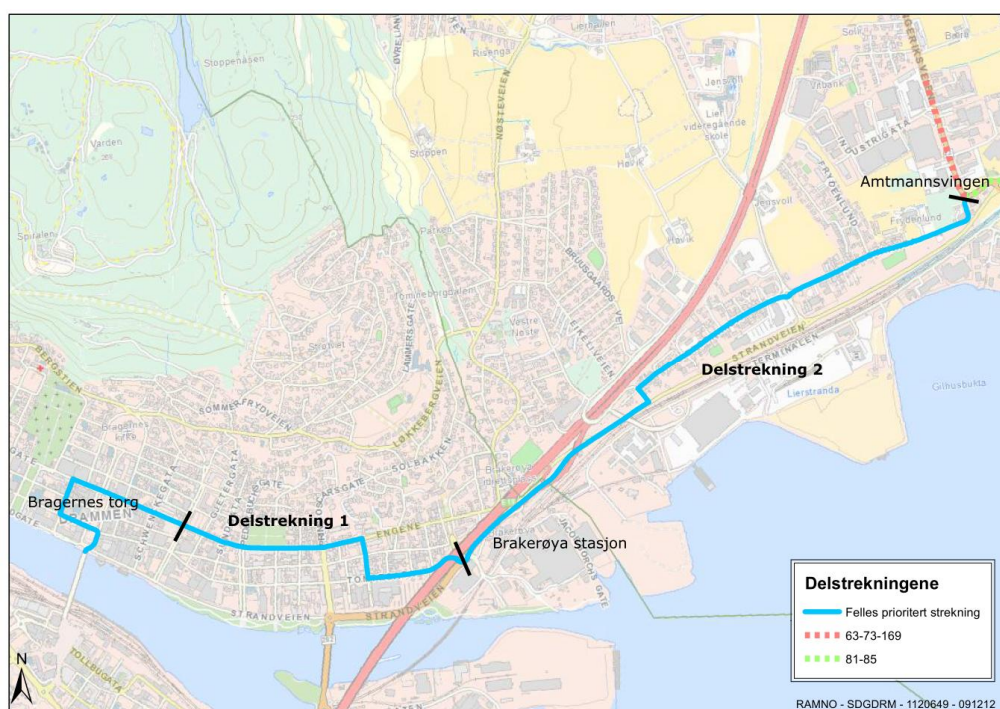
Figur 100 Antall avganger hver time i rush på de mest sentrale holdeplassene.

Rutenr	Strekning	Frekvens	Lokal/regional	Kommentar
1	Oslo – Drammen – Notodden	60 min	Regional, ekspress	
10	Oslo – Drammen – Vikersund	60 min	Regional, ekspress	
63	Drammen – Lierbyen	60 min	Lokal	Overgang i Lierbyen til linje 71
71	Drammen – Asker	30 min	Lokal	
72	Drammen – Lierbyen - Lierskogen	60 min, kun formiddag	Lokal	
73	Drammen – Lierbyen - Lierskogen	60 min	Lokal	Overgang på Liertoppen til linje 71
75	Drammen – Lierbyen - Kværner	To avg. i rush	Lokal	Overgang i Bjørkesvingen til linje 71
81	Drammen - Sætre	60 min 120 min etterm.	Lokal og regional	
85	Drammen - Sætre	Åtte per døgn	Lokal og regional	
169	Drammen - Oslo	60 min 15 min rush	Lokal og regional	

Bussene forsinkes i dag gjennom Drammen sentrum, i Tomtegata og i Strandveien på grunn av tett trafikk i rush. Forsinkelser oppstår også ved utkjøring fra Bruusgårdsvei til Strandveien og fra Lierstranda til Ringeriksveien i rush.

2. TRASEÉ

Traséen skal gå mellom krysset Engene – Erik Børresens allé og krysset Lierstranda – Ringeriksveien. Viktige målpunkt på strekningen er kollektivknutepunktet Brakerøya stasjon og Jensvollveien som har mange av- og påstigende passasjerer. Traseen er delt opp i to delstrekninger som vurderes i forhold til alternative traseer hver for seg.



Figur 101 Traseen er delt opp i to delstrekninger.

2.1 Delstrekning 1: Erik Børresens allé til rundkjøringen på Brakerøya

Bussen har fremkommelighetsproblemer gjennom Engene og i Tomtegata inn mot rundkjøringen på Brakerøya.

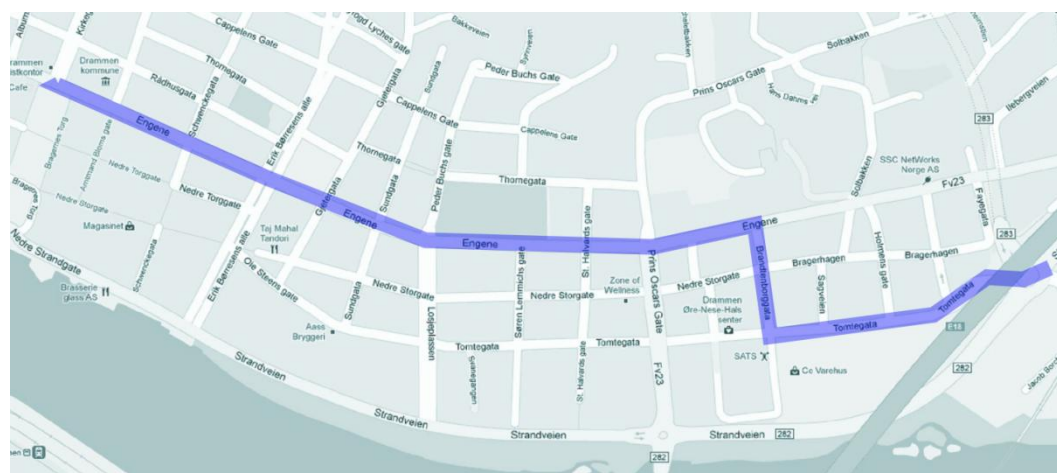
Det er foretatt en gjennomgang av alternative traser mellom fastpunktene for eventuelt å finne en trase som vil gi bussen bedre fremkommelighet enn i dag. I utgangspunktet er alle aktuelle gater sett på. Enkelte gater er vurdert som uegnet fordi de er smale og vil være vanskelig fremkommelige for bussen eller de er ikke gjennomgående fram til Brakerøya og vil gi unødvendig mange 90-graders svinger på traseen. Disse gatene er:

- Cappelens gate
- Gjetergata
- Sundgata
- Sankt Halvards gate
- Sagveien
- Holmens gate

De øvrige gatene sør for Engene og øst for Erik Børresens allé er vurdert nærmere som del av busstrase i følgende alternativ:

- Alternativ A - Engene til Hofgaards gate:
- Alternativ B - Nedre Storgate
- Alternativ C1 - Tomtegata via Erik Børresens allé
- Alternativ C2 – Tomtegata via Losjeplassen: Alternativ C2
- Alternativ C3 – Tomtegata via Prins Oscars gate
- Alternativ D – Strandveien

Alternativ 0 – Engene – Brandtenborggata - Tomtegata



Fremkommelighet for buss: Bussen blir stående i kø sammen med bilene i Engene, spesielt vestover i ettermiddagsrush og i Tomtegata inn mot rundkjøringen både morgen og ettermiddag.

0

Forhold for bussreisende: Traseen ligger i gangavstand både for beboere nord for traseen og til arbeidsplasser og handel sør for traseen. Det er brede fortau eller plass til å anlegge dette langs hele traseen og godt tilrettelagte holdeplasser.

0

Konsekvenser for linjenettet: Alle ruter mot Lier følger samme trasé på strekningen. Det gir høy frekvens på delstrekninger til og fra Drammen sentrum.

0

Konsekvenser for øvrig: Traseen går i blandet trafikk på hele strekningen. Engene er en av hovedveiene gjennom sentrum med mye biltrafikk i morgen- og ettermiddagsrush. Traseen er ikke hovedsykkelvei, men er likevel en rask og naturlig rute for syklende gjennom sentrum. Det er ikke sykkelanlegg på strekningen og mye trafikk slik at sykling i gata ikke er ideelt. Det er bredt fortau på begge sider av gaten på det meste av strekningen.

0

Alternativ 0 er referansealternativet.

Alternativ A – Engene – Hofgaardsgate - Tomtegata



Fremkommelighet for buss: Bussen går i samme trasé fram til Brandtenborggata og vil ha de samme fremkommelighetsproblemene i Engene som i dag. Bussen unngår en del forsinkelse inn mot rundkjøringen på Brakerøya ved å komme inn i Tomtegata nærmere krysset. Krysset Engene – Hofgaardsgate er forholdsvis trangt og kan være vanskelig fremkommelig for bussen.

0

Forhold for bussreisende: Traséen går sentralt gjennom byen på hele strekningen, men avstanden til kjøpesenteret CC blir lengre. Det er brede fortau langs Engene og holdeplass for lokalbusser på hele strekningen i dag.

-

Konsekvenser for linjenettet: Alle ruter mot Lier, både via Lierstranda og via Nøste, følger samme trasé helt fram til Brakerøya, og dette gir noe høyere frekvens på strekningen.

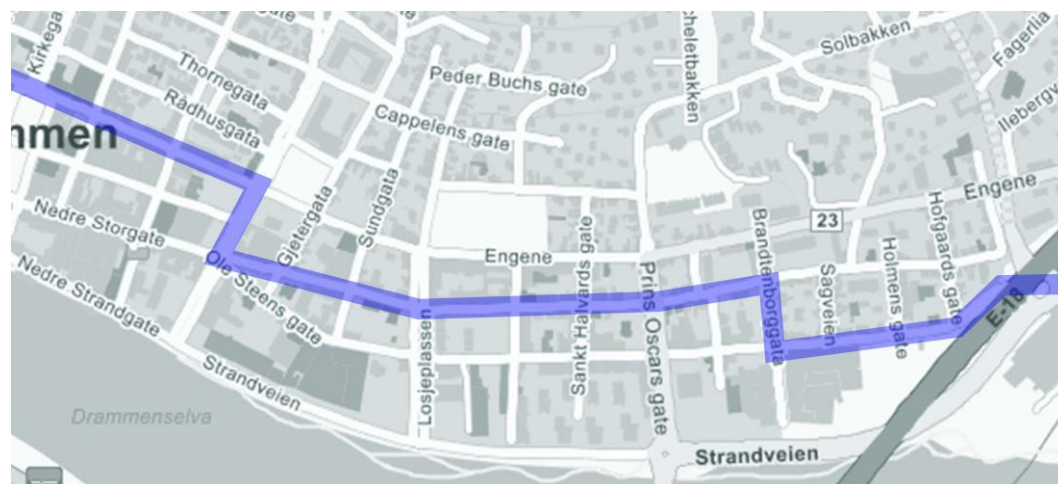
+

Konsekvenser for øvrig: Enveisreguleringen av Hofgaardsgate må oppheves og parkeringsplasser må fjernes. Fortausutvidelser i kryss må fjernes for at bussen skal komme fram. Problemer med rystelser på bebyggelsen ettersom det forbyr tungtransport i gata i dag? Busstrafikken kan være generende for beboere i Hofgaardsgate.

-

Samlet vurdering: Bussene kan «snike» i køen inn mot rundkjøringen på Brakerøya, men fremkommelighetsproblemene i Engene er tilsvarende som i referansealternativet. Boligene nord for traseen dekkes bedre, men avstanden til kjøpesenteret CC blir lengre. Beboere får ulemper, og gata er for øvrig lite egnet for busstrafikk.

Alternativ B – Nedre Storgate



Fremkommelighet for buss: Nedre Storgate er mindre trafikkert, men trangere enn Engene. Traseen gir fire nitti graders svinger i trange bykryss som kan være problematisk for store busser. Nedre Storgate er i dag stengt for gjennomkjøring ut i Erik Børresens allé, og krysset vil måtte bygges om. Bussen står i kø med bilene i Tomtegata som i referansealternativet.

-

Forhold for bussreisende: Traseen ligger i noe lengre gangavstand for beboere, men nærmere sentrumsfunksjoner og arbeidsplasser. Gatetverrsnittet er smalere, men det kan anlegges fortau og holdeplasser langs hele traseen.

-

Konsekvenser for linjenettet: Alle ruter mot Lierstranda er tenkt lagt i samme trase, men bussene til Nøste er ikke tenkt å få endret trase. Frekvensen blir dermed redusert sammenlignet med i dag.

-

Konsekvenser for øvrig: Gata har små trafikkmengder og har mest lokaltrafikk. Traseen går i blandet trafikk på hele strekningen. Langsgående parkering må fjernes på hele traseen. Nedre Storgate er hovedsykkelvei med sykling i blandet trafikk på grunn av liten hastighet og lite trafikk. Mye busstrafikk vil være negativt for syklende i gata. Det er tosidig fortau på det meste av strekningen. Busstrafikken kan være generende for beboere langs traseen.

--

Samlet vurdering: Bussen kan kjøre i andre tverrgater ned til Nedre Storgate, men alle alternativ vil gi fire nitti graders svinger fordi gaten ikke fører fram til rundkjøringen på Brakerøya. Løsningen har ingen klare fordeler sammenlignet med referansealternativet. Nedre Storgate er vurdert som uegnet som busstrase.

Alternativ C1 – Engene via Erik Børresens allé til Ole Steens gate/Tomtegata



Fremkommelighet for buss: Ole Steens gate og Tomtegata er mindre trafikkerte gater vest for Prins Oscars gate og vil gi bussen god fremkommelighet på strekningen. Gatetverrsnittet på strekningen er bredt og det er lite parkering langs gata. Gaten er ikke forkjørregulert, men på grunn av forholdsvis lite trafikk i sidegatene har dette liten betydning for fremkommeligheten. Uten bussprioritering gjennom krysset Tomtegata – Prins Oscars gate vil det kunne oppstå forsinkelser i rush. Øst for Brandtenborggata er traseen den samme som i referansealternativet og fremkommelighetsproblemene de samme.

+

Forhold for bussreisende: Traseen ligger noe lengre fra der hovedtyngden av boliger er, men nærmere sentrumsfunksjoner og arbeidsplasser. Det er brede fortau på begge sider av gaten på det meste av strekningen og mulighet for å anlegge gode holdeplasser.

0

Konsekvenser for linjenettet: Alle ruter mot Lierstranda er tenkt lagt i samme trase, men bussene til Nøste er ikke tenkt å få endret trase. Frekvensen blir dermed redusert sammenlignet med i dag.

-

Konsekvenser for øvrig: Traseen går i blandet trafikk på hele strekningen. Gata har små trafikkmengder og mest lokaltrafikk, blant annet en del store kjøretøy som kjører til og fra Aas bryggeri som ligger i gata. Det er parkering forbudt på store deler av strekningen, men parkering i enkelte kvartaler vil måtte fjernes. Gata er ikke hovedsykkelvei, men en alternativ rute i en gate med lite trafikk. Busstrafikken kan være generende for beboere langs traseen, boligbebyggelsen er spesielt tett mellom Losjeplassen og Prins Oscars gate.

-

Samlet vurdering: Løsningen kan gi bedre fremkommelighet på deler av strekningen enn dagens trasé, men har fremkommelighetsproblemer i andre punkt.

Alternativ C2 – Engene via Losjeplassen til Tomtegata



Fremkommelighet for buss: Traseen vil gi mindre forbedringer sammenlignet med C1 fordi den ligger i Engene på den strekningen der det er kø i rush. Uten bussprioritering gjennom krysset Tomtegata – Prins Oscars gate vil det kunne oppstå forsinkelser i rush. Øst for Brandtenborggata er traseen den samme som i referansealternativet og fremkommelighetsproblemene de samme.

0

Forhold for bussreisende: Traseen ligger lengre fra der hovedtyngden av boliger er, men nærmere sentrumsfunksjoner og arbeidsplasser. Det er brede fortau på begge sider av gaten på det meste av strekningen og mulighet for å anlegge gode holdeplasser. Tinghuset som er en mye brukt holdeplass blir fortsatt betjent som i dag.

-

Konsekvenser for linjenettet: Alle ruter mot Lierstranda er tenkt lagt i samme trase, men bussene til Nøste er ikke tenkt å få endret trase. Frekvensen blir dermed redusert sammenlignet med i dag.

-

Konsekvenser for øvrig: Traseen går i blandet trafikk på hele strekningen. Gata har små trafikkmengder og mest lokaltrafikk, blant annet en del store kjøretøy. Det er parkering forbudt på store deler av strekningen, men parkering i enkelte kvartaler vil måtte fjernes. Gata er ikke hovedsykkelvei, men en alternativ rute i en gate med lite trafikk. Busstrafikken kan være generende for beboere langs traseen, boligbebyggelsen er spesielt tett mellom Losjeplassen og Prins Oscars gate.

-

Samlet vurdering: Alternativet gir ingen forbedring i fremkommelighet sammenlignet med dagens.

Alternativ C3 – Engene via Prins Oscars gate til Tomtegata



Fremkommelighet for buss: Traseen følger Engene på den mest trafikkerte delen av strekningen og gir ingen gevinst i bedret fremkommelighet sammenlignet med referansealternativet. Bussen vil bli ytterligere forsinket i Prins Oscars gate i rush. Øst for Brandtenborggata er traseen den samme som i referansealternativet og fremkommelighetsproblemene de samme.

-

Forhold for bussreisende: Traseen betjener både boligområdene på nordsiden og sentrum og arbeidsplassene på sørsiden av traseen. Det er brede fortau på begge sider av gaten på det meste av strekningen og mulighet for å anlegge gode holdeplasser.

-


Konsekvenser for linjenettet: Alle ruter mot Lierstranda er tenkt lagt i samme trase, men bussene til Nøste er ikke tenkt å få endret trase. Frekvensen blir dermed redusert sammenlignet med i dag.

-

Konsekvenser for øvrig: Traseen er i hovedsak som i dag og går i blandet trafikk på hele strekningen. Svingende busstrafikk i kryssene i Prins Oscars gate kan gi dårligere fremkommelighet for øvrig trafikk mellom Engene og Strandveien. Traseen berører i liten grad beboere da den følger hovedveier med stor grad av næringsbebyggelse.

0

Samlet vurdering: Traseen gir til dels dårligere fremkommelighet enn dagens situasjon.

Alternativ D – Strandveien	
	
Fremkommelighet for buss: Det er spesielt store køproblemer på Strandveien inn mot rundkjøringen ved Holmenbrua på ettermiddagen. Bussen vil stå i samme kø som bilene mellom Losjeplassen og rundkjøringen på Brakerøya. Alternativet er ikke aktuelt uten anleggelse av kollektivfelt inn mot rundkjøringen ved Holmenbrua.	--
Forhold for bussreisende: Traseen ligger langt fra boligbebyggelsen og i randsonen av sentrum. Det er gang-/sykkelvei på begge sider av Strandveien og mulighet til å anlegge gode holdeplasser.	--
Konsekvenser for linjenettet: Alle ruter mot Lierstranda er tenkt lagt i samme trase, men bussene til Nøste er ikke tenkt å få endret trase. Frekvensen blir dermed redusert sammenlignet med i dag.	-
Konsekvenser for øvrig: Buss i blandet trafikk vil gjøre køen noe lengre, men dette har liten betydning for trafikkavviklingen.	0
Samlet vurdering: Bussene vil ha få dårligere fremkommelighet i dag uten kollektivfelt. Bygging av kollektivfelt på strekningen vurderes som uaktuelt av hensyn til estetikk og dagens bruk. Alternativet gir kun ensidig betjening.	

2.2 Anbefalt trase delstrekning 1

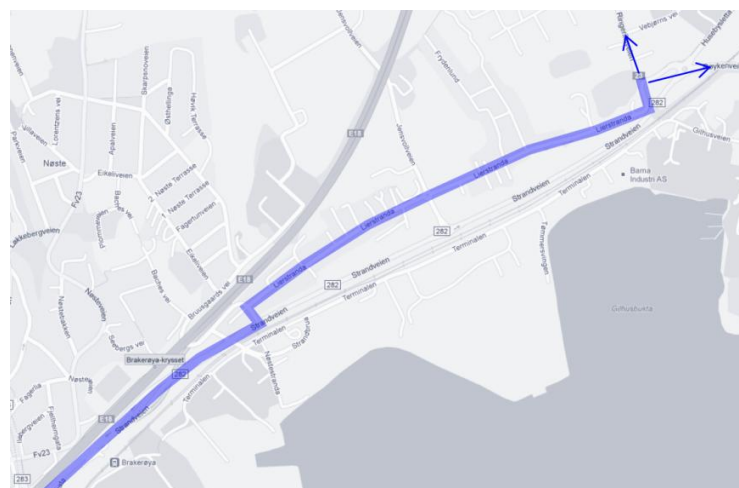
Alle vurderte alternativ har de samme fremkommelighetsproblemer gjennom Drammen sentrum fram til Erik Børresens alle og i Tomtegata inn mot rundkjøringen på Brakerøya. Med utgangspunkt i dagens trafikkregulering vurderes alternativ C1 og gi størst fordel av de vurderte alternativene, men med et annet fremkommelighetsproblem enn i dagens trase, nemlig kødannelse i Tomtegata inn mot Prins Oscars gate. Ingen av dem vurderte alternativene peker seg dermed ut som bedre egnet enn dagens trase.

Det anbefales å beholde dagens trase. Det er behov for grundigere gjennomgang av virkemidler og tiltak for bedre prioritering av bussen slik at den får bedre fremkommelighet gjennom Drammen sentrum og i Engene. Bedre fremkommelighet for bussen gjennom Drammen sentrum har størst betydning for bedring for busstilbudet på strekningen. Utredningen bør ta for seg et vidt spekter av virkemidler – som prioritering med aktiv signalprioritering, oppstramming av gateløp, regulering av parkering, regulering av deler av strekningen i Engene som kollektivgate.

2.3 Delstrekning 2: Rundkjøring på Brakerøya – Amtmannsvingen.

På strekningen har bussen fremkommelighetsproblemer i rundkjøringen på Brakerøya, langs Lierstranda, inn og ut av krysset med Bruusgårdsvei og i krysset Lierstranda – Ringeriksveien. Statens vegvesen har igangsatt planlegging av kollektivfelt på strekningen fra Bruusgårdsveien til Brakerøya stasjon, retning vestover. Ferdig bygget kollektivfelt på strekningen vil bedre fremkommeligheten på strekningen betydelig, og dette er lagt inn i alle alternativ.

Alternativ 0 – Rundkjøringen Brakerøya – Strandveien – Bruusgårdsveien – Lierstranda - Ringeriksveien



Fremkommelighet for buss: Ved ferdigstillelse av kollektivfelt fram til Brakerøya stasjon vil fremkommeligheten i retning Drammen bedres betraktelig. Kollektivfeltet starter i Bruusgårdsveien slik at bussen kommer seg lett ut på Strandveien retning mot Drammen. Kollektivfeltet opphører et stykke før rundkjøringen på Brakerøya og bussen vil der havne i samme kø som bilene og bli forsinket. Østover langs Strandveien er det ikke planlagt kollektivfelt. Bussen har vikeplikt for annen trafikk når den skal til venstre inn Bruusgårdsveien og blir forsinket der i perioder med mye trafikk.	0
---	---

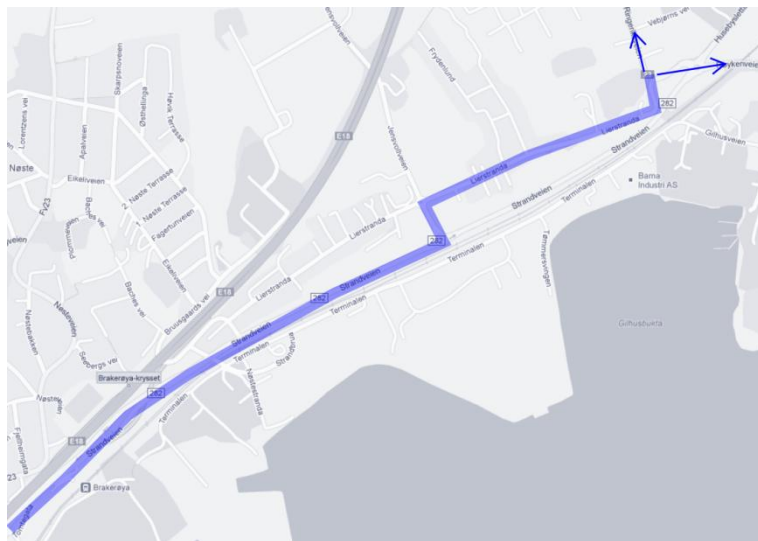
Forhold for bussreisende: Traseen går i lokalveien på Lierstranda, gjennom bolig- og industriområdet slik at disse har kort vei til holdeplassene. Reisende som skal forbi Lierstranda opplever det som unødvendig å kjøre innom sidegate med mange holdeplasser.	0
---	---

Konsekvenser for linjenettet: Alle bussruter på strekningen følger i samme trasé, både busser til Lierbyen, Asker, Oslo og mot Røyken/Hurum. Dette gir et lett lesbart system og høy frekvens på strekningen.	0
---	---

Konsekvenser for øvrig: Traseen går i blandet trafikk på hele strekningen med mye trafikk til og fra Drammen sentrum langs Strandveien i rush. Lierstranda er en rolig boliggate med skiltet fartsgrense 30 km/h og innsnevring for å holde hastigheten nede. Gata er også hovedsykkelvei med sykling i blandet trafikk. Det er ensidig fortau på hele strekningen. Busstrafikk kan virke sjenerende både på beboere, gående og syklende langs veien.	0
---	---

Alternativ 0 er referansealternativet.

Alternativ A – Rundkjøringen Brakerøya – Strandveien – Jensvollveien – Lierstranda - Ringeriksveien



Fremkommelighet for buss: Dersom kollektivfeltet mot Drammen bygges fra Jensvollveien vil fremkommeligheten bli noe forbedret sammenlignet med referansealternativet fordi fartsgrensen i Strandveien er høyere og fremkommeligheten gjennom rundkjøringen gir bedre flyt inn og ut av Jensvollveien enn i t-krysset ved Bruusgårdsveien.

+

Forhold for bussreisende: Traseen ligger lenger unna boligområdene i Lierstranda, men fortsatt i gangavstand. Det kan etableres holdeplasser i Strandveien, men da må det tilrettelegges for kryssing av veien slik at busspassasjerer kan komme til og fra holdeplassen på sørsiden av veien. Trafikksikkerheten kan forverres ved at flere fotgjengere krysser Strandveien og ved etablering av holdeplasser langs Strandveien kan det også bli flere fotgjengere på strekningen. Dersom det ikke anlegges holdeplasser i Strandveien vil beboere i Lierstranda få lengre avstand til nærmeste holdeplass enn i dag. Det kan vurderes om bussene skal kjøre via rundkjøringene i Jensvollveien og betjene holdeplass mellom disse. Dette vil gi tilfredsstillende tilbud for av-/påstigende ved Jensvollveien, men øvrige deler av Lierstranda betjenes med dette alternativet dårligere enn i dag.

-

Konsekvenser for linjenettet: Det forutsettes at alle linjer følger samme trase.

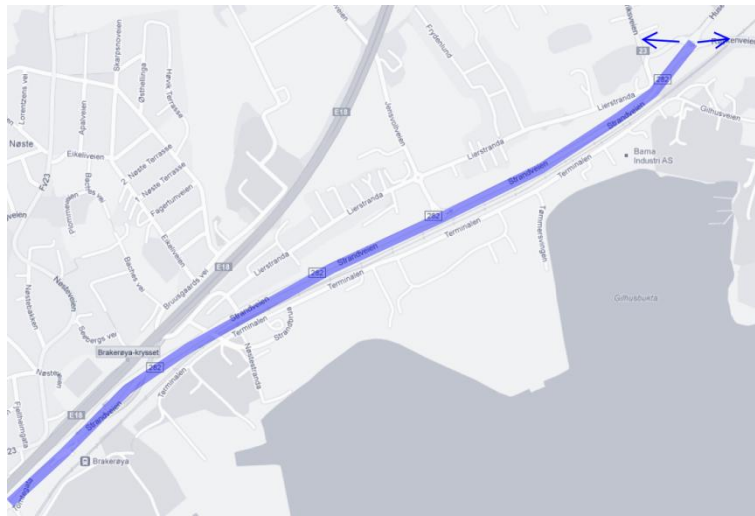
0

Konsekvenser for øvrig: Ved å flytte busstraseen vekk fra Lierstranda bedres bomiljøet noe da det blir mindre støy og mindre tunge kjøretøy i gata. Bilene vil i liten grad påvirkes av busstrafikk på en lengre strekning i Strandveien enn i dag. Dersom det bygges kollektivfelt på strekningen vil heller ikke det påvirke fremkommeligheten for bil.

+

Samlet vurdering: Alternativ A vil gi noe bedret fremkommelighet på strekningen dersom det anlegges kollektivfelt i Strandveien fram til Jensvollveien, men det blir noe lengre avstand mellom målpunkt og holdeplass enn i dag.

Alternativ B – Rundkjøringen Brakerøya – Strandveien – rundkjøring Amtmannsvingen



Fremkommelighet for buss: For at fremkommeligheten skal bedres sammenlignet med de øvrige alternativene må det anlegges kollektivfelt fra Jensvollveien. Retning østover bør det etableres kollektivfelt fra Jensvollveien til rundkjøringen ved Amtmannsvingen og i retning vest bør det trolig etableres kollektivfelt fra Jensvollveien og mot rundkjøringen ved Brakerøya. Med filterfelt for buss i rundkjøringen i Amtmannsvingen vil bussene til og fra Røyken få en raskere trase enn i dag, men busser fra Lierbyen mot Drammen må gjennom rundkjøringen sammen med øvrig trafikk og vil få lengre reisetid sammenlignet med dagens trase.

+

Forhold for bussreisende: Traseen ligger lenger unna boligområdene vest på Lierstranda, men fortsatt i gangavstand. Avstanden til St. Halvard og Stoppen skole blir lengre enn i dag. Det kan etableres holdeplasser i Strandveien, men da må det tilrettelegges med sikker kryssing av veien slik at busspassasjerer kan komme til og fra holdeplassen på sørsiden av veien. Trafikksikkerheten kan forverres ved at flere fotgjengere krysser Strandveien og ved etablering av holdeplasser langs Strandveien kan det også bli flere fotgjengere på strekningen. Dersom det ikke anlegges holdeplasser i Strandveien vil beboere i Lierstranda få lengre avstand til nærmeste holdeplass enn i dag. Det kan vurderes om bussene skal kjøre via rundkjøringene i Jensvollveien og betjene holdeplass mellom disse. Dette vil gi tilfredsstillende tilbud for av-/påstigende ved Jensvollveien, men øvrige deler av Lierstranda betjenes med dette alternativet dårligere enn i dag.

-

Konsekvenser for linjenettet: Det forutsettes at alle linjer følger samme trase.

0

Konsekvenser for øvrig: Ved å flytte busstraseen vekk fra Lierstranda bedres bomiljøet noe da det blir mindre støy og mindre tunge kjøretøy i gata. Bilene vil i liten grad påvirkes av busstrafikk på en lengre strekning i Strandveien enn i dag. Dersom det bygges kollektivfelt på strekningen vil heller ikke det påvirke fremkommeligheten for bil.

+

Samlet vurdering: Alternativ B vil gi noe bedret fremkommelighet på strekningen dersom det anlegges kollektivfelt i Strandveien, men det blir lengre avstand mellom målpunkt og holdeplass enn i dag. Etablering av holdeplasser i Strandveien er en betydelig utfordring.

Alternativ C – Lokalbussler Lierstranda – regionbussler Strandveien



Fremkommelighet for buss: Det må anlegges kollektivfelt langs Strandveien retning øst inn mot rundkjøringen i Amtmannsvingen og fra Jensvollveien i retning vest for at alternativet skal kunne gi bedret fremkommelighet for regionbussler langs denne traseen. Lokalbussene vil de samme fremkommelighetsproblemene ut på Ringeriksveien som i dag. Regionbussler som skal mot Lier vil kunne bli forsinket gjennom rundkjøringen ved Amtmannsvingen. Busspassasjerer som kjører på mellomlange strekninger vil få reduserte reisetider.

+

Forhold for bussreisende: Tilreisende til St. Halvard videregående skole og bedriftene langs Lierstranda kommer i stor grad med regionbussler, og for disse vil det være en ulempe at det blir lengre avstand fra holdeplass til målpunkt. Passasjerer til regionbussene må krysse Strandveien på vei til og fra holdeplass på østsiden av Strandveien, noe som kan oppleves som utrygt og kan være trafikkfarlig. Trafikksikkerheten kan forverres ved at flere fotgjengere krysser Strandveien og ved etablering av holdeplasser langs Strandveien kan det også bli flere fotgjengere på strekningen. Det kan vurderes om bussene skal kjøre via rundkjøringene i Jensvollveien og betjene ny holdeplass mellom disse. Dette vil gi tilfredsstillende tilbud for av-/påstigende ved Jensvollveien, men øvrige deler av Lierstranda betjenes med dette alternativet dårligere enn i dag.

-

Konsekvenser for linjenettet: Alternativet vil gi dårligere frekvens til og fra Lierstranda. Lokalbussler på strekningen er rutenr. 63 og 73 – begge med timesavganger. Regionbussler er linje 81, 85 og 169 – alle med timesavganger men hyppigere i rush.

-

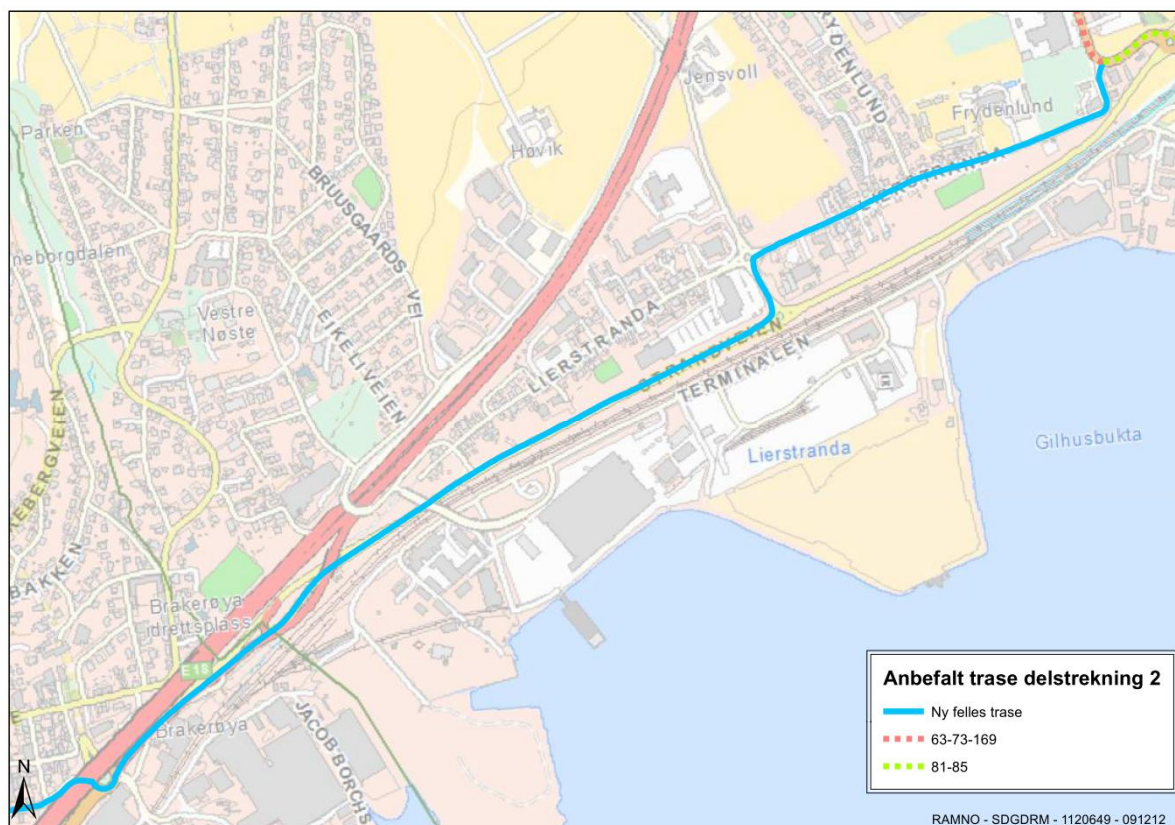
Konsekvenser for øvrig: Ved å flytte noe av busstraseen vekk fra Lierstranda bedres bomiljøet noe da det blir mindre støy og mindre tunge kjøretøy i gata. Kollektivfelt på strekningen vil ikke det påvirke fremkommeligheten for bil.

0

Samlet vurdering: Alternativ C vil gi noe bedret fremkommelighet på strekningen både for region- og lokalbussler dersom det anlegges kollektivfelt i Strandveien, men frekvensen til målpunkt på Lierstranda blir vesentlig redusert. Etablering av holdeplasser i Strandveien er en betydelig utfordring.

2.4 Anbefaling trase delstrekning 2

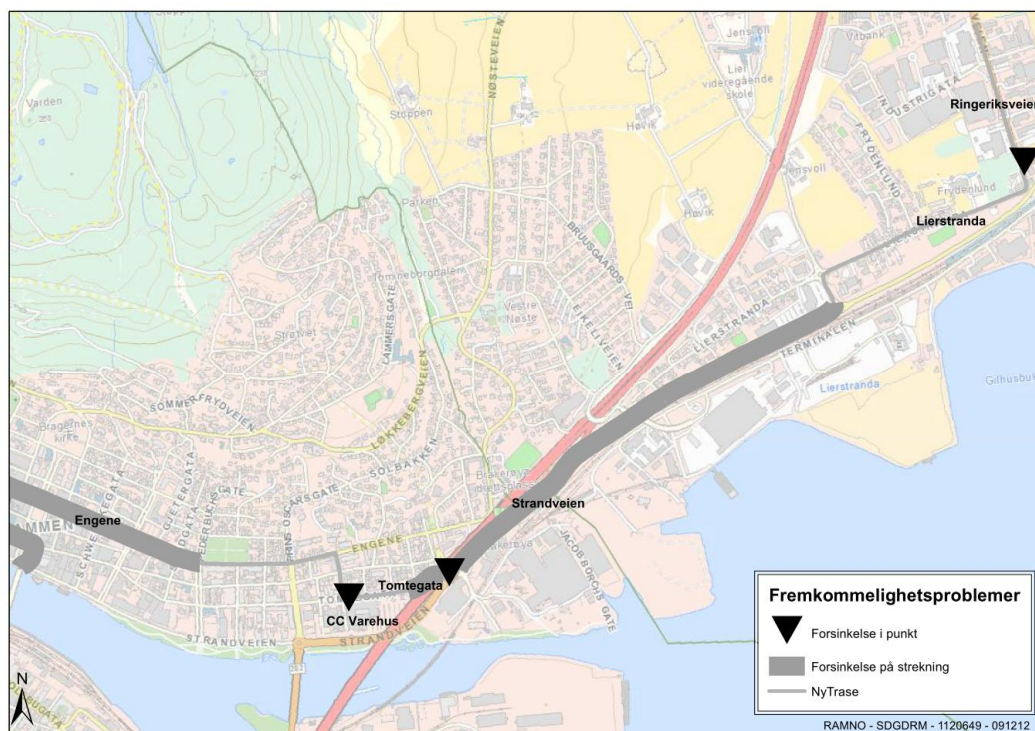
Alternativ A vurderes å gi den beste balansen i kort reisetid og høy frekvens for brukerne av holdeplassene på Lierstranda. Alle bussene kan bruke samme trase som kan være i Strandveien fram til Jensvollveiene og derfra på Lierstranda fram til bensinstasjonen. Det bør trolig opparbeides kollektivfelt i retning Drammen i Strandveien helt fra Jensvollveien. Det bør gjøres en nærmere studie med registreringer av forsinkelsene på strekningen før det konkluderes med forlengelse av kollektivfeltet fram til Jensvollveien.



Figur 102 Anbefalt trase på delstrekning 2.

3. FREMKOMMELIGHET

Registrering av reisetid foretatt oktober 2012³⁴ viser forsinkelser på inntil 2 minutter på strekningen mellom Drammen sentrum og Amtmannsvingen i morgenrush og 1,5 minutt i ettermiddagsrush. I motsatt retning er forsinkelsene noe mindre, rundt ett minutt både formiddag- og ettermiddag. I kartet under er problempunkt og –strekninger langs den anbefalte traseen vist. De ulike problemstrekningene og –punktene gjennomgås nærmere i dette kapittelet.



Figur 103 Fremkommelighetsproblemer på anbefalt trase.

Engene og Drammen sentrum

Bussen står i kø sammen med bilene i Engene fra Prins Oscars gate/Losjeplassen og gjennom sentrum i ettermiddagsrushet. Bussene forsinkes også gjennom sentrum retning østover, men trafikken flyter bedre øst for Erik Børresens alle. Som nevnt tidligere er det behov for grundigere gjennomgang av virkemidler og tiltak for bedre prioritering av bussen slik at den får bedre fremkommelighet gjennom Drammen sentrum og i Engene. Bedre fremkommelighet for bussen gjennom Drammen sentrum har størst betydning for bedring for busstilbudet på strekningen. Utredningen bør ta for seg et vidt spekter av virkemidler – som prioritering med aktiv signalprioritering, oppstramming av gateløp, regulering av parkering, regulering av deler av strekningen i Engene som kollektivgate. Aktiv signalprioritering bør implementeres samtidig med utvidelse av sanntidsinformasjonssystem (SIS) i Drammen. Anbefaling om etableringstakt for SIS og ASP er nærmere beskrevet i rapporten SIS og ASP i Buskerudbyen utarbeidet av Rambøll for Brakar i november 2011.

³⁴ Reisetid for buss i Drammen – kartleggingsrapport, oktober 2012. Av Plan Urban.

CC Varehus

Bussjåførene melder om at det ofte står biler feilparkert på holdeplassen i Tomtegata ved CC varehus. Det gjør det vanskelig for bussen å stoppe på holdeplassen og å komme forbi de parkerte bilene. Bilene parkerer på nordsiden av veien. Parkeringsforbudet må håndheves bedre.

Tomtegata

Bussen på vei østover står i kø sammen med bilene i Tomtegata for å komme ut i rundkjøringen ved Brakerøya på ettermiddagen. Statens vegvesen skal i gang med utredning av kollektivfelt i Tomtegata.

Strandveien

Når det er tett trafikk mot Drammen blir bussene forsinket fordi de må vente for å svinge inn og ut av Bruusgårdsvei. Både i morgen- og ettermiddagsrushet er det tett trafikk i Strandveien og bussen blir stående i kø sammen med bilene fra Bruusgaards vei til rundkjøringen på Brakerøya. Plan Urban har foretatt registrering av forsinkelser på utvalgte busslinjer³⁵ for Drammen kommune som viser forsinkelse på opptil to minutter mellom holdeplassene Lierstranda og Brakerøya.

Statens vegvesen har laget byggeplan for kollektivfelt i Strandveien fra Bruusgårdsveien og nesten fram til rundkjøringen på Brakerøya. Dette skal gjennomføres i 2013 og bussen vil spare reisetid med tiltaket. Det er ikke plass til å føre kollektivfeltet helt fram til rundkjøringen, så bussen vil bli stående i kø den siste strekningen fram til rundkjøringen. Det bør utredes i hvilken grad tilfartskontroll fram mot rundkjøringen kan forbedre reisetiden for bussen ytterligere.

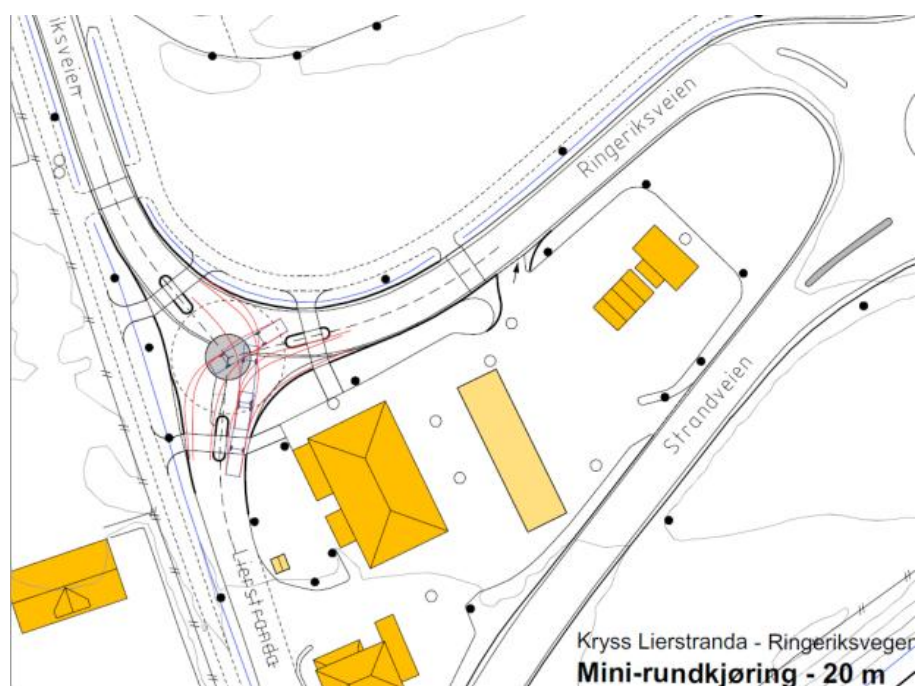
Med anbefalt ny trase vil bussene kjøre i Strandveien på en lengre strekning enn i dag, fram til Jensvollveien. Køsituasjonen i Strandveien tilsier at bussene bør kjøre i kollektivfelt på hele strekningen for å ha god fremkommelighet. Kollektivfeltet bør utformes slik at bussene kommer rett inn på Strandveien uten å kjøre via rundkjøringen retning vestover. Det må bygges kollektivfelt også på denne strekningen før ny trase kan tas i bruk.

Amtmannsvingen

Bussen har vikeplikt når den skal ut på Ringeriksveien og kan bli stående og vente ved tett trafikk, spesielt bussene mot Lier som skal svinge til venstre. Bussene fra Røyken blir også forsinket da de må vente på motgående trafikk når de skal svinge til venstre inn Lierstranda.

Asplan Viak har på oppdrag fra Statens vegvesen vurdert tiltak for å bedre fremkommeligheten for busstrafikken gjennom krysset, notat 30.10.2012. Ulike kryssutforminger og reguleringer er kapasitetsberegnet. Det konkluderes med at mini-rundkjøring gir god kapasitet og lite forsinkelser i krysset samtidig som den gir best kjørekurver for busser gjennom krysset. Statens vegvesen går videre med prosjektering av minirundkjøring som kan bygges i 2013.

³⁵ Reisetid for Buss i Drammen, kartleggingsrapport. November 2012.



Figur 104 Forslag til utforming av krysset Lierstranda - Ringeriksveien. (kilde: Asplan Viak, 2012)

Minirundkjøring er tradisjonelt uheldig for buss fordi det gir ubehag for passasjerer og sjåfør når bussen kjører over sentraløya. For å minimere ulempene for bussen må sentraløya utformes med lave kanter og full overkjørbarhet. Det bør vurderes om sentraløya kan utformes enda mindre enn vist i figuren over, med diameter 5-6 meter fremfor 8 meter.

4. HOLDEPLASSMØNSTER

4.1 Dagens holdeplassmønster

Det er i dag 12 holdeplasser fra og med tinghuset i Drammen til og med Amtmannsvingen. De fordeler seg på strekningen som vist i kartet under og med avstand mellom holdeplassene på mellom 150 til 350 m. Holdeplassene ligger svært tett både på Lierstranda og gjennom Drammen sentrum. Mange har derfor gangavstand til flere holdeplasser. På kartet under er også vist holdeplassene utenfor den prioriterte strekningen: Industrigata på linje 63, 73 og 169 og Husebygata på linje 81 og 85. Dette for å vise sammenhengen i stoppmønsteret.

Strekningen mellom Bragernes torg og Amtmannsvingen er ca. 4 km og har 12 holdeplasser som gir en gjennomsnittlig avstand mellom holdeplassene på 360 meter. Ideelt sett burde det vært kun sju holdeplasser mellom Bragernes torg og Amtmannsvingen, til sammen ni holdeplasser på strekningen.

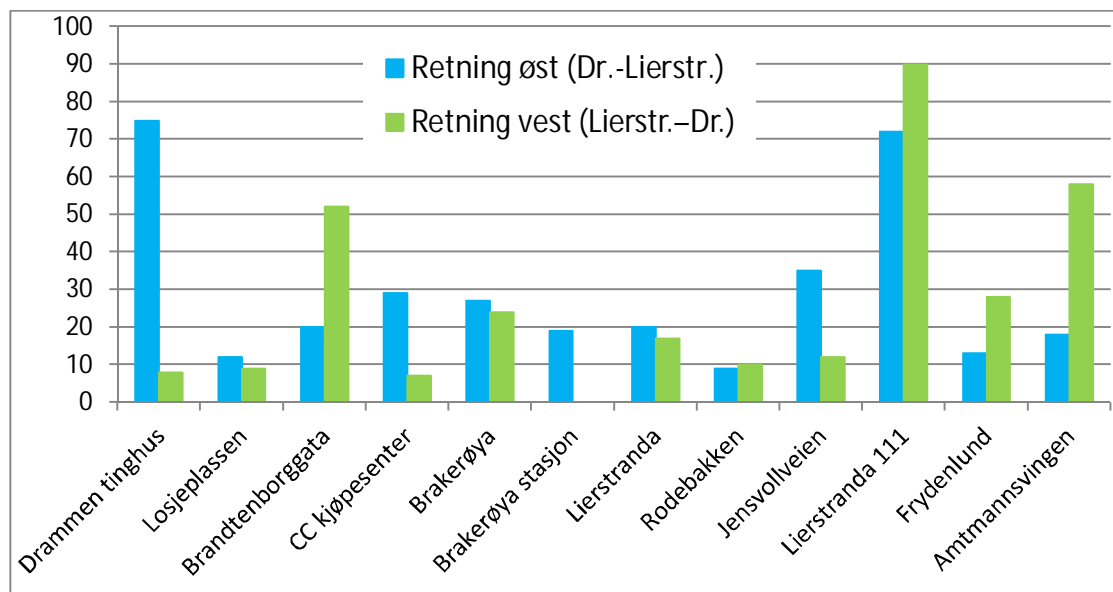


Figur 105 Dagens trase og stoppmønster. Det er kort avstand mellom holdeplassene.

Holdeplassavstandene er som vist i tabellen under (avstandene kun omtrentlige, målt på kart).

Strekning	Avstand (m)
Bragernes torg – Drammen tinglys	440
Drammen tinglys – Losjeplassen	230
Losjeplassen – Brandtenborggata	400
Brandtenborggata – CC Varehus	160
CC Varehus – Brakerøya	270
Brakerøya – Brakerøya stasjon	560
Brakerøya stasjon – Lierstranda	670
Lierstranda – Rodebakken	280
Rodebakken – Jensvollveien	200
Jensvollveien - Lierstranda 111	230
Lierstranda 111 – Frydenlund	260
Frydenlund – Amtmannsvingen	270
Amtmannsvingen - Industrigata	360

Under er vist antall påstigende passasjerer per dag på holdeplassene på strekningen. Dette er summen av passasjerer på alle ruter som betjener strekningen, og tallene er gjennomsnittet over fem arbeidsdager i mars 2012. Drammen tinglys og Lierstranda 111 er de mest brukte holdeplassene med rundt 80 påstigende passasjerer i snitt per dag. På holdeplassene gjennom Drammen sentrum er det mer en 160 avganger per dag og på Lierstranda er det over 80 avganger per dag. Passasjerbelegget er størst på rushtidsavgangene mellom kl 07 til 09 og 15 til 17.



Figur 106 Antall påstigende passasjerer per holdeplass per dag, fordelt på retning. Gjennomsnittet av hverdager registrert i uke 12 2012.

I kjøretidsregistreringene gjennomført av Plan Urban høsten 2012³⁶ er det registrert antall holdeplasser som ble betjent på hver avgang. På strekningen mellom Bragernes og Amtmannsvingen stoppet bussene i gjennomsnitt på litt under halvparten av holdeplassene for å ta med eller slippe av passasjerer. Dette er gjennomsnittet over to hverdager i oktober i tidsrommet 07-17. På avgangen med flest betjente holdeplasser ble 57 % betjent, det vil si 8 av 14 holdeplasser mellom Bragernes torg og Amtmannsvingen.

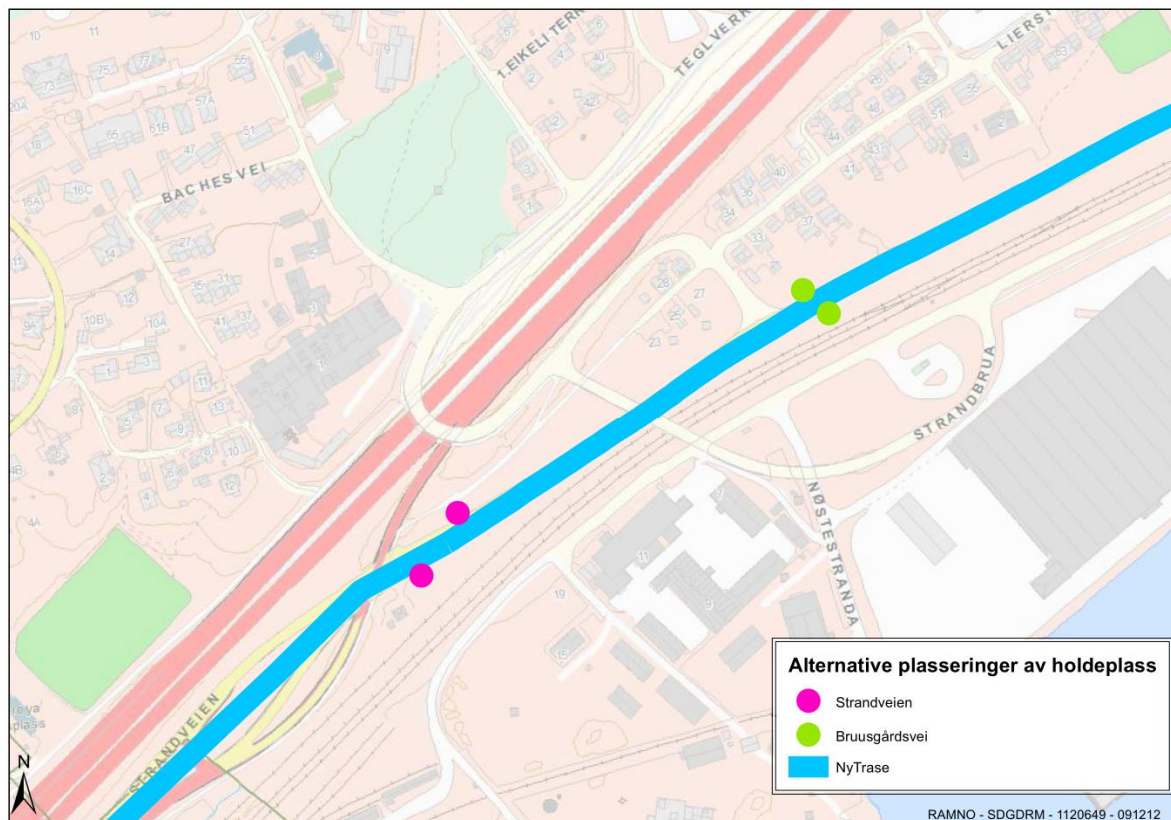
4.2 Nytt holdeplassmønster

Gjennom Drammen sentrum ligger holdeplassene forholdsvis tett. Losjeplassen har relativt få passasjerer og CC Varehus som har langt færre passasjerer retning vest enn øst. Holdeplassen Losjeplassen foreslås derfor nedlagt og holdeplassen utenfor CC Varehus og Brandtenborggata foreslås erstattet av en ny holdeplass i Brandtenborggata, nær krysset med Tomtegata. Dette vil være til ulempe for de som i dag bruker holdeplassen Brandtenborggata og har god frekvens vestover fordi bussene fra Nøstet stopper på samme holdeplass. Avstanden til ny holdeplass er imidlertid kun 140 m.

Ny trase innebærer at bussen ikke lenger går langs Lierstranda vest for Jensvollveien, og holdeplassen Lierstranda, Rodebakken og Jensvollveien må legges ned. Til erstatning for disse holdeplassene bør det anlegges ny holdeplass i Strandveien. En holdeplass som erstatter holdeplassene vest på Lierstranda er blant annet viktig for næring og boliger på Nøste som skal mot Røyken. Ny holdeplass til erstatning for de gamle kan legges nær krysset med Bruusgårdsvei. Det må da etableres planfri kryssing for fotgjengere slik at disse kommer til holdeplassen på sørsiden av Strandveien. Alternativt kan holdeplassene plasseres noe lengre vest og passasjerer kommer da til holdeplassene via gang-/sykkelveien som går langs påkjøringsrampen til E18 retning nord. Det må da bygges rampe fra brua og ned til holdeplassen

³⁶ Reisetid for Buss i Drammen, kartleggingsrapport. November 2012.

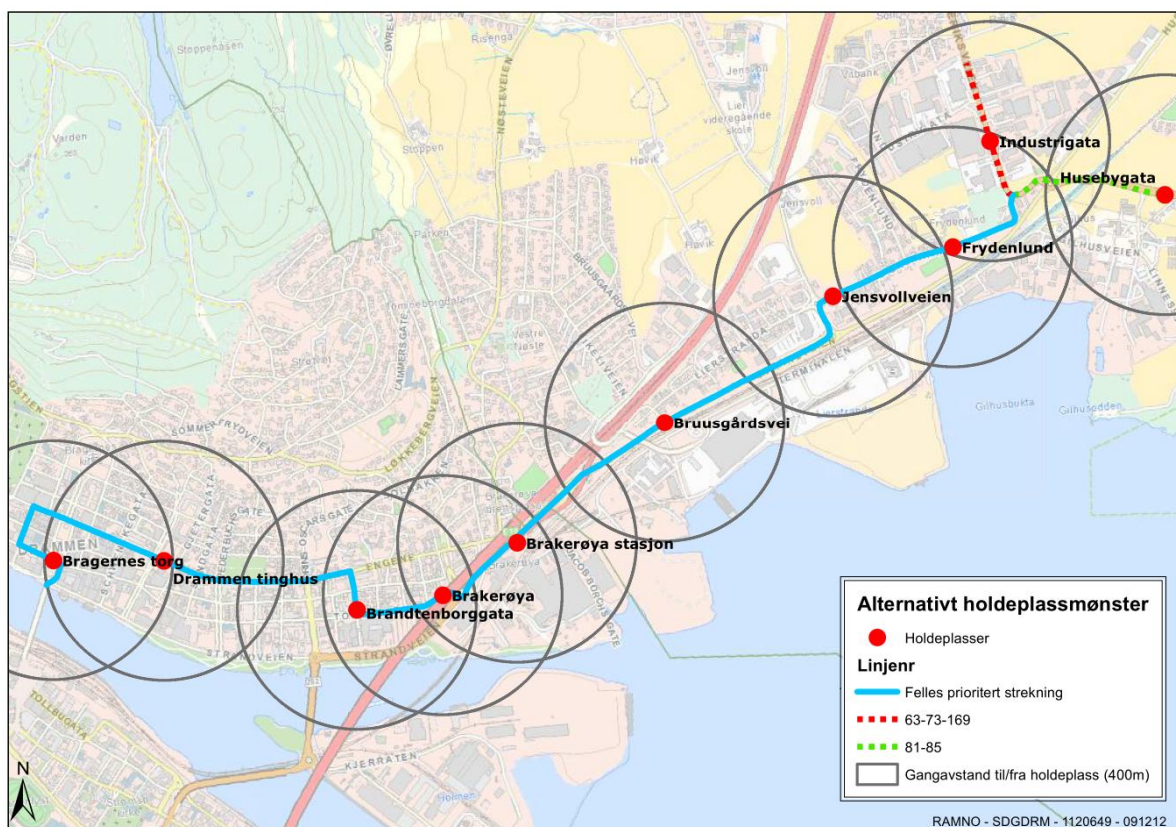
i retning øst. Figuren under viser de to alternative plasseringene for ny holdeplass, her kalt Strandveien som ligger i tilknytning til påkjøringsrampen og kalt Bruusgårdsvei som ligger øst for krysset med Bruusgårdsvei. Begge plasseringene vurderes som gode. Det er behov for nærmere gjennomgang av muligheten for å realisere begge holdeplassene før det konkluderes.



Figur 107 Mulige plasseringer av holdeplass i Strandveien.

Holdeplassen på Brakerøya stasjon beholdes, og siden det vanskelig lar seg gjøre å etablere holdeplass retning vest ved stasjonen, beholdes holdeplassen Brakerøya retning vest. Holdeplassen retning øst kan nedlegges.

På Lierstranda øst for Jensvollveien er holdeplassen Lierstranda 111 foreslått beholdt. Holdeplassene Frydenlund og Amtmannsvingen er slått sammen og har ny plassering midt imellom de eksisterende holdeplassene nært opptil det nye utbyggingsområdet på Frydenlund.



Figur 108 Alternativt holdeplasmønster med avstand mellom holdeplassene på 2-300m.

Med dette alternativet er antall holdeplasser redusert fra 12 til åtte og avstand mellom holdeplassene er mellom 200 og 350 m. Gangavstanden på 400 m ut fra holdeplassene er flere steder overlappende, dvs. mange har også i dette alternativet gangavstand til to ulike holdeplasser. Dette gir fortsatt svært god tilgjengelighet til holdeplassene for mange. Besparselsen i reisetid vil ikke gjelde for gjennomsnittlig reisetid ettersom flere av holdeplassene som foreslås nedlagt er lite brukt.

5. HOLDEPLASSTANDARD

Holdeplassene som må bygges nye er Brandtenborggata, Bruusgårdsvei eller Strandveien og Frydenlund. I tillegg bør holdeplassen på Brakerøya stasjon rustes opp. Holdeplassen i Strandveien retning øst må utformes som busslomme, mens i motsatt retning kan den etableres som kantstopp i kollektivfeltet. Holdeplassene Brandtenborggata og på Frydenlund kan utformes som kantstopp.

6. OPPSUMMERING AV BEHOV

Det er anbefalt ny trase på deler av strekningen som vil kreve tiltak i form av kollektivfelt og nye holdeplasser. Gjennomgang av holdeplassmønster og standard for øvrig har også avdekket behov for opprusting av enkelte holdeplasser og behov for bygging av nye.

Det er behov for grundigere gjennomgang av virkemidler og tiltak for bedre prioritering av bussen slik at den får bedre fremkommelighet gjennom Drammen sentrum og i Engene. En utredning bør ta for seg et vidt spekter av virkemidler – som prioritering med aktiv signalprioritering, oppstramming av gateløp, regulering av parkering, regulering av deler av strekningen i Engene som kollektivgate.

I kartet og tabellen under er gitt en oppsummering av behov på den prioriterte strekningen.



Figur 109 Tiltak anbefalt alternativ 2.

Oppsummering av tiltak:

Tiltak	Kostnad	Gjennomføring
Utredning av kollektivprioritering i Engene og Drammen sentrum	0,3 mill kr	2013
Nye holdeplasser Brandtenborggata	1 mill kr	2013
Kollektivfelt Tomtegata ³⁷	Ikke kostnadsberegnet	2013?
Kollektivfelt i Strandveien til Bruusgårdsvei	12 mill	2013
Nye holdeplasser og undergang Strandveien ³⁸	Ikke kostnadsberegnet	
Kollektivfelt i Strandveien til Jensvollveien ³⁹	12 mill	2014?
Minirundkjøring Ringeriksveien ⁴⁰	Ikke kostnadsberegnet	2013?
SUM	25,3 mill kr ++	

³⁷ Statens vegvesen skal utrede mulige løsninger. Kostnadsoverslag og gjennomføringstidspunkt er foreløpig ikke kjent.

³⁸ Tiltaket må drøftes med Statens vegvesen og utredes. Kostnadsoverslag og eventuelt gjennomføringstidspunkt er derfor uklart.

³⁹ Angitt grovt kostnadsoverslag ettersom tiltaket ikke er detaljert utredet. Gjennomføringstidspunkt må vurderes nærmere ved detaljering/utredning.

⁴⁰ Tiltaket er utredet og detaljplan er utarbeidet, men tiltaket er ikke kostnadsberegnet. Gjennomføringstidspunkt er ikke avklart.