

Oppdragsgiver: **Linstow AS og Viken fylkeskommune**

Oppdragsnr.: **5205707** Dokumentnr.: -

**Til:** Lillestrøm kommune

**Fra:** Norconsult, på vegne av Linstow AS og Akershus fylkeskommune

**Dato** 2025-10-31

## ► Vurderinger av terminalkapasitet Lillestrøm bussterminal

Det er i forbindelse med andregangsbehandling av planforslaget for Romerike helsebygg og Lillestrøm bussterminal gjort en endring av plangrepet for ny bussterminal. Nytt plangrep endrer forutsetningene for vurderingene som er gjort i notatet. Notatet er oppdatert med et nytt kapittel (kapittel 7) som beskriver endringene og nye forutsetninger for å vurdere terminalkapasitet for Lillestrøm bussterminal. Kapittel 1-6 beskriver vurderingene som ble gjort i forbindelse med plangrepet som ble førstegangsbehandlet av HMS i august, 2023.

### 1 Bakgrunn

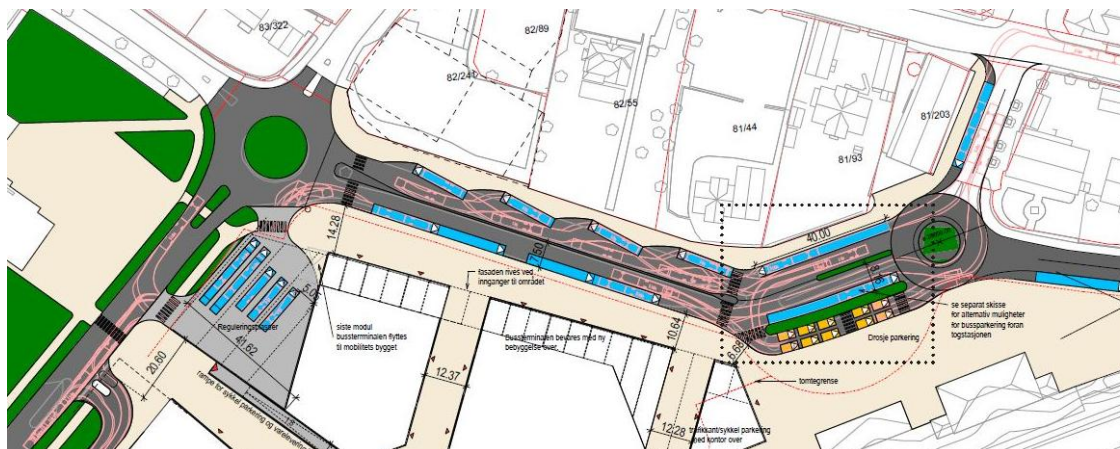
Som en del av arbeidet med detaljreguleringsplan for Romerike Helsebygg og Lillestrøm bussterminal er det behov for å vurdere kapasitetsbehov for Lillestrøm bussterminal.

Desember 2020 til mars 2021 ble det holdt en møteserie om behov og løsninger for bussterminalen i en arbeidsgruppe bestående av representanter fra Lillestrøm kommune, Viken Eiendom, Viken Infrastruktur, Ruter og Viken Kollektivterminaler FKF, samt plankonsulent. Arbeidsgruppen tok blant annet utgangspunkt i en behovsanalyse utarbeidet av Ruter i 2018.

Av oppsummeringen av arbeidet fremgår det at:

- Nåværende utforming av bussterminalen er plasskrevende sett i forhold til antallet busser som benytter plassen i dag.
- Arealbehovet *kan* reduseres med ytterligere omlegging til pendellinjer for store deler av trafikken, da pendellinjer reduserer arealbehovet i nær tilknytning til stasjonsområdet. Omlegging til flere pendellinjer er avhengig av flere forhold, blant annet at det skjer en forbedring i fremkommeligheten gjennom Lillestrøm sentrum, og er per i dag ikke et aktuelt tiltak for Ruter. En slik løsning medfører samtidig behov for arealer til foroppstillingsplasser/reguleringsplasser i endepunktene.
- Ruters anbefaling ut ifra et kort- og langsiktig perspektiv er at det vil være behov for inntil 10 reguleringsplasser for bussruter som terminerer ved bussterminalen.

Arbeidsgruppens anbefalinger resulterte i to ulike alternativer for utforming av bussterminalen. I det videre arbeidet har forslagstiller arbeidet videre med et av disse, som vist nedenfor:



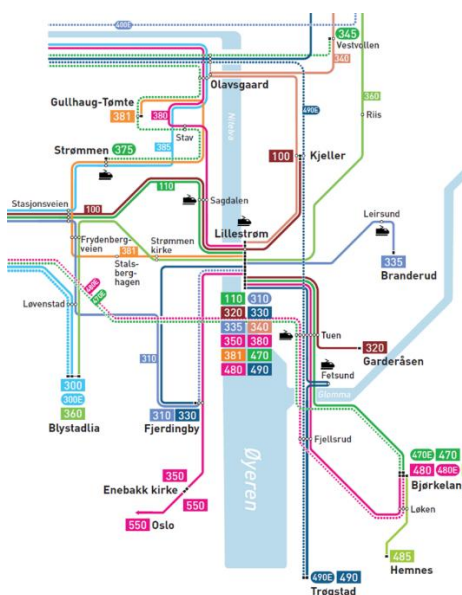
Figur 1-1. Arbeidsgruppens opprinnelige løsningsforslag.

I dialog med Lillestrøm kommune har det blitt stilt spørsmål ved arbeidsgruppens vurdering av kapasitetsbehov og anbefalte løsning for terminalen. Lillestrøm kommune ønsker begrenset bruk av Jonas Lies gate som terminal (for busser som regulerer), og for snubevegelser med buss.

Som grunnlag for å kunne videreutvikle løsninger for terminalen er det derfor gjort en ny vurdering av terminalkapasitet. Dette notatet viser teoretiske beregninger for kapasitetsbehov og konsekvenser og muligheter gitt kommunens ønsker for terminalen.

## 2 Dagens linjenett og kapasitet

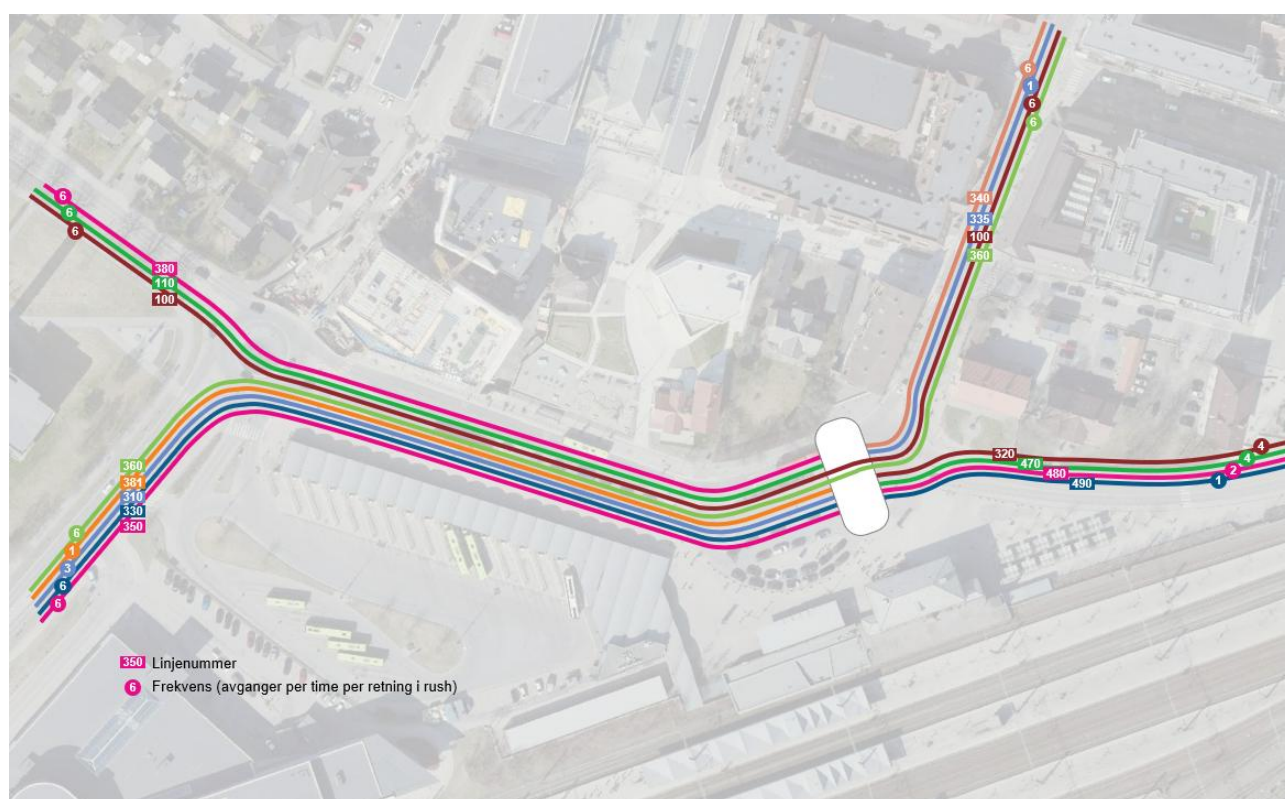
Lillestrøm terminal er et viktig kollektivknutepunkt for Nedre Romerike. En rekke kollektivlinjer terminerer i knutepunktet (start- og endepunkt på linjen). Disse betjener områder rundt Lillestrøm som Fjerdingby, Trøgstad, Bjørkelangen, Garderåsen, Leirsund, Skedsmokorset, Strømmen og Kjeller. To linjer pendler gjennom terminalen: linje 100 Kjeller–Oslo bussterminal og linje 360 Skedsmokorset–Blystadlia.



Figur 2-1. Utsnitt fra Ruters linjekart for Nedre Romerike (fra ruter.no).

Figur 2-2 viser hvilke retninger de ulike linjene kommer inn til knutepunktet, linjenes frekvens (avganger per retning per time) og om linjene terminerer eller ikke.

Lillestrøm bussterminal har i dag 18 holdeplasser for av- og påstigning. To holdeplasser ligger i Jonas Lies gate (gateterminal). Her er det lange plattformer med plass til tre busser etter hverandre (men da uten mulighet for forbikjøring). Resten av holdeplassene er terminalplasser inne i bussterminalen, med en dedikert plattform for hver plass. Her er det i tillegg 7 oppstillingsplasser for parkering av busser (regulering).



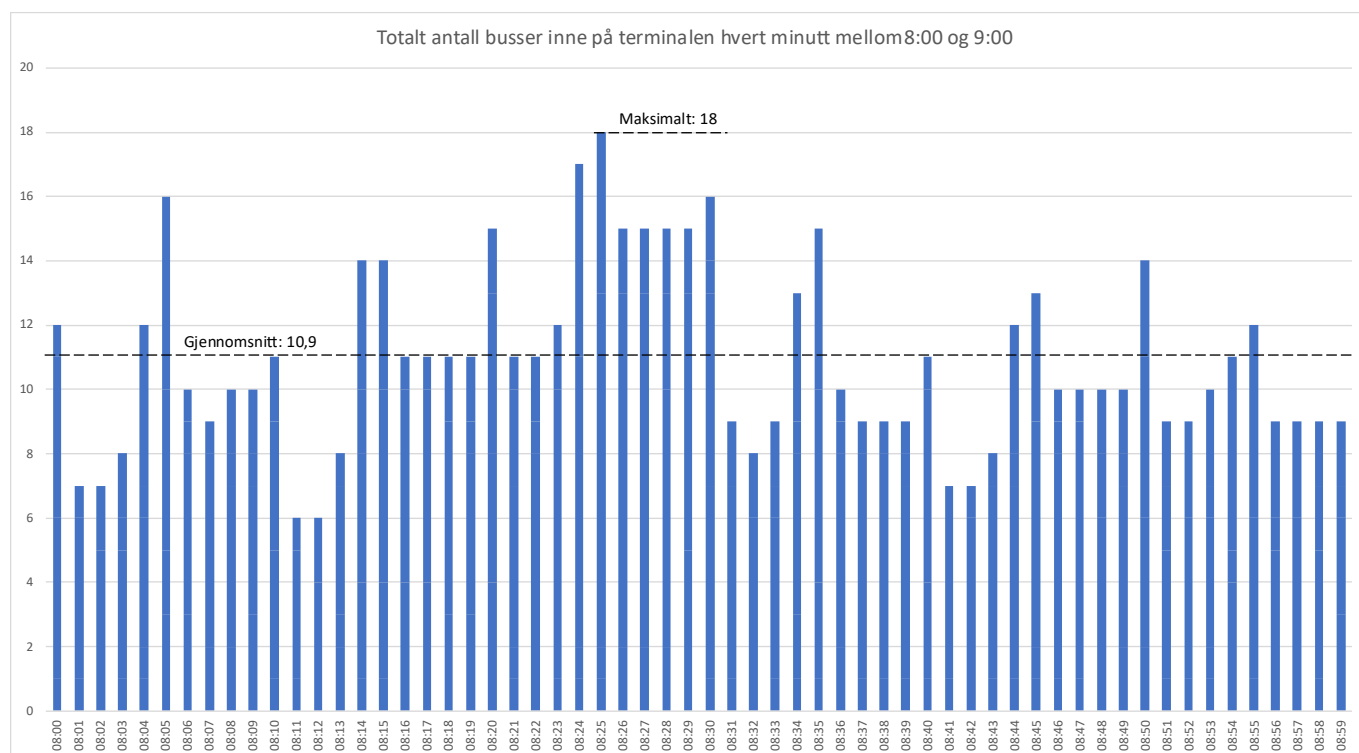
Figur 2-2. Busslinjer som betjener Lillestrøm knutepunkt symbolsk illustrert. Tallene angir antall avganger per retning per time i rush. Fargene korresponderer med linjekartet i Figur 2-1. Terminerende linjer stopper i den hvite firkanten. Gjennomgående linjer er tegnet over firkanten.

Kapasitetsbehovet på en terminal avhenger av antall avganger, hvor lenge hver buss oppholder seg på terminalen og fordelingen av ankomster og avganger i tid. Tiden på terminalen består av avstigning, regulering (pause og justering til oppsatt avgangstid) og påstigning før avgang. Dersom noen av disse funksjonene er fordelt på ulike arealer vil det i tillegg være posisjonskjøring mellom for eksempel avstigning, regulering og påstigning.

Merk at i reguleringstiden ligger det gjerne inne tid til innhenting av forsinkelser. Det vil si at avganger kommer til terminalen senere enn angitt ankomsttid i rutetabellen. Med mindre forsinkelsen er så stor at avgangstiden blir forskjøvet, vil den medføre kortere tidsbruk på terminalen enn angitt.

Det er valgt å gjøre vurderinger av kapasitetsbehov med utgangspunkt i dagens busstilbud og rutetider for Lillestrøm bussterminal. Basert på vognplaner for bussene (mottatt fra Viken kollektivterminaler) er det beregnet totalt antall busser inne på terminalområdet (totalt for gateterminal og terminalen inne i kvartalet) for hvert minutt mellom 08:00 og 09:00 (en time med maksimalt antall avganger). Resultatet vises i Figur 2-3.

Vi ser at det gjennomsnittlig er 11 busser inne på terminalen. I en periode fra 08:25 til 08:30 er det mellom 15 og 18 busser inne på terminalen samtidig.



Figur 2-3. Teoretisk beregnet antall busser inne på terminalen til enhver tid. Beregningen er basert på vognløpsplaner mottatt fra Viken kollektivterminaler og inkluderer både terminerende busser og pendellinjer.

### 3 Lillestrøm kommunes ønsker og konsekvenser for terminalen

Lillestrøm kommune har angitt en liste over konkrete ønsker for bussterminalen, og at disse i større grad innarbeides i prosjektets løsninger for kollektiv:

1. Ønsker ikke bussholdeplass foran stasjonsbygningen/-torget.
2. Vil ikke at busser skal snu i rundkjøringen foran stasjonen før terminering.
3. Valgt løsning kan ikke baseres på hensetting eller lengre regulering for busser i gateterminalen i Jonas Lies gate.
4. Det bør legges opp til av- og påstigning inne på bussterminalen.

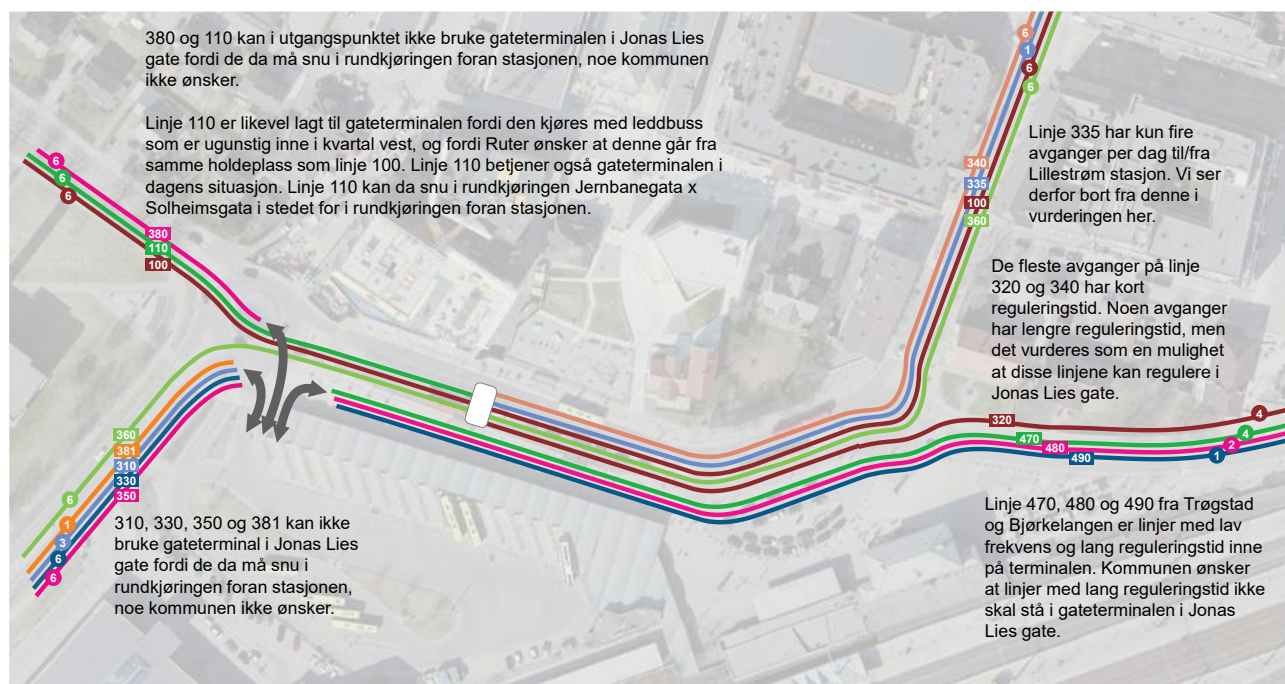
Ønskene fra Lillestrøm kommune innebærer følgende viktige begrensninger for busstrafikk på terminalen:

- Terminerende linjer som kommer fra Brogata eller Jonas Lies gate kan ikke bruke gateterminalen fordi det ikke ønskes vending i rundkjøringen foran stasjonen for busser som skal terminere.
- Linje 470, 480 og 490 fra Trøgstad og Bjørkelangen er linjer med lav frekvens og lang reguleringstid inne på terminalen. Disse kan ikke stå og regulere i Jonas Lies gate.

For å vurdere konsekvensene av disse begrensningene, er det satt opp et forslag til system som vist i Figur 3-1. Systemet er basert på følgende premisser:



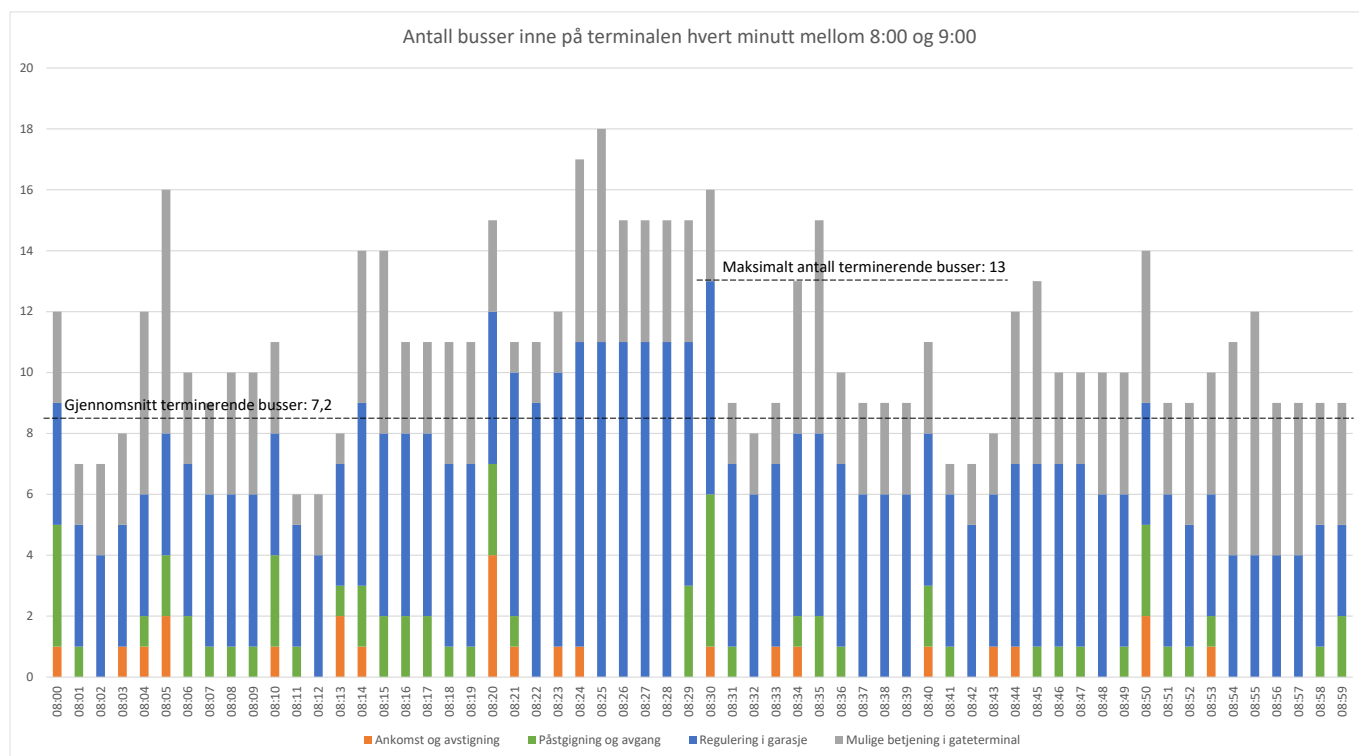
- Gjennomgående linjer (100 og 360) betjener gateterminalen.
- Linje 110 betjener også gateterminalen, men kjører til rundkjøringen Jernbanegata x Solheimsgata for å snu. Dette fordi linjen kjøres med leddbuss som er ugunstig med tanke på rygging inne i kvartal vest, og fordi Ruter ønsker at linje 100 og 110 går fra samme holdeplass. Rundkjøringen er bred nok til at busser kommer rundt.
- De fleste avganger på linje 320 og 340 har kort reguleringstid (3–8 minutter). Som en forenkling er det lagt til grunn at disse linjene kan regulere i gateterminalen i Jonas Lies gate (selv om noen av avgangene har noe lengre reguleringstid). Disse linjene kommer fra østsiden og kan derfor snu i rundkjøringen ved Brogata og kommer dermed ikke i konflikt med kommunens ønske om å unngå vending i rundkjøringen foran stasjonen.
- Alle andre linjer får av- og påstigning og regulering inne på terminalen i kvartal vest. Fordelingen av tidsbruk mellom avstigning, påstigning og regulering er gjort slik:
  - Avstigning er satt til 1 minutt.
  - Påstigning er satt til minst 2 minutter for hver avgang.
  - For avganger med total tid inne på terminalen på 8 minutter eller mindre, er all tid etter avstigning satt til påstigning (innenfor så kort tid er det mindre hensiktsmessig å kjøre mellom av- og påstigning og regulering).



Figur 3-1. Mulig linjestruktur som følge av Lillestrøm kommunes ønsker.

Fordeling av busser på terminalen gitt dette systemet er vist i Figur 3-2. Avstigning, påstigning og regulering skjer inne i kvartal vest. Grå søyler markerer busser som betjener gateterminalen i Jonas Lies gate (gjennomgående linjer 100, og 360, og terminerende linjer 110, 320 og 340). Vi ser at maksimalt antall busser som terminerer inne i kvartal vest er 13. Gjennomsnittet er 7 busser, men det er også lengre perioder med 9–12 busser.

Med gitte forutsetninger om fordeling mellom avstigning, påstigning og regulering er det maksimalt behov for 7 plasser for av- og påstigning samtidig (skjer kun klokken 08:20). Det aller meste av tiden er behovet for plasser til av- og påstigning betydelig lavere.



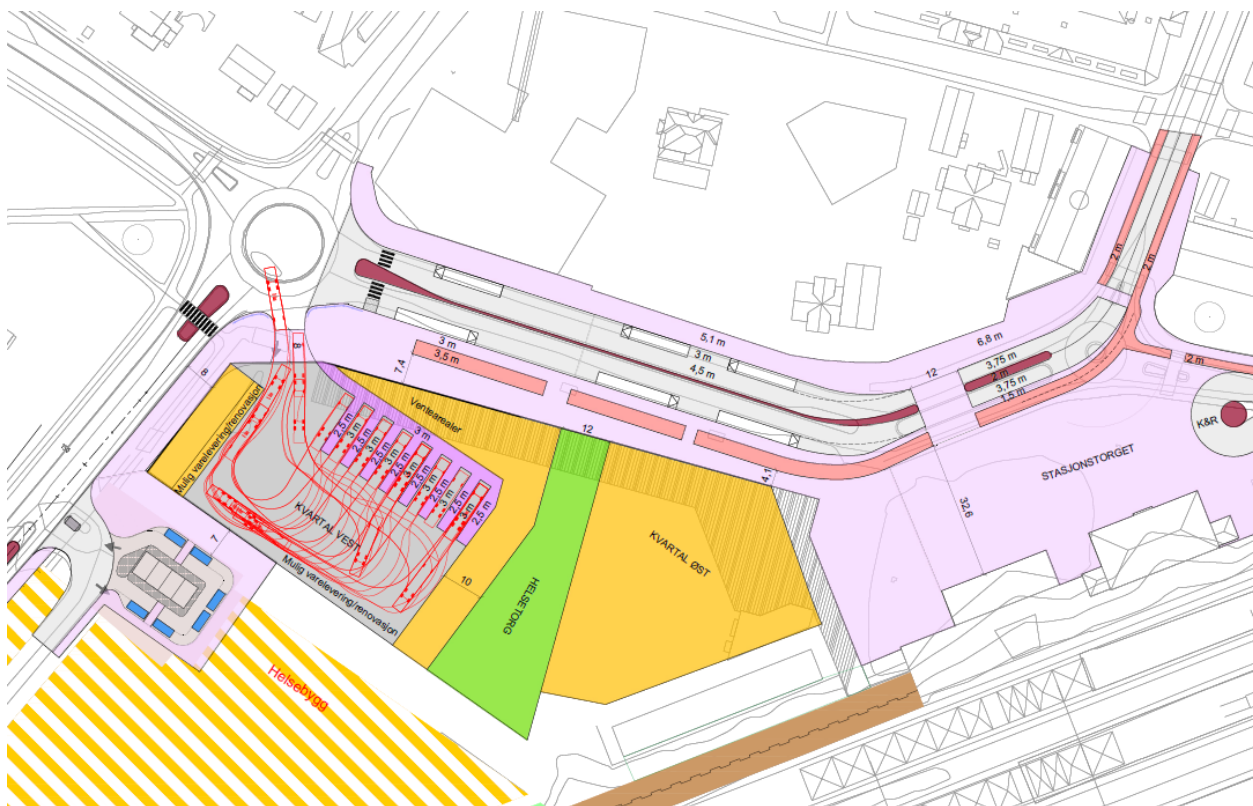
Figur 3-2. Fordeling av busser på terminalområdet gitt linjesystemet som vist i Figur 3-1. Røde, grønne og blå søyler viser busser som må betjenes inne på kvartal vest. Grå søyler viser linjer som kan betjenes i Jonas Lies gate (gjennomgående linjer 100, og 360, og terminerende linjer 110, 320 og 340).

## 4 Løsningsforslag

Basert på prosjektets grunnleggende konsept, gitte premisser og vurderingene beskrevet tidligere i notatet er det utarbeidet et optimalisert løsningsforslag for bussterminalen, som vist i figur 7. Løsningsforslaget hensyntar i stor grad de ønskene kommunen har bedt prosjektet om å innarbeide, og er både fleksibelt og robust for kapasitets- og arealmessig utvikling av knutepunktet.

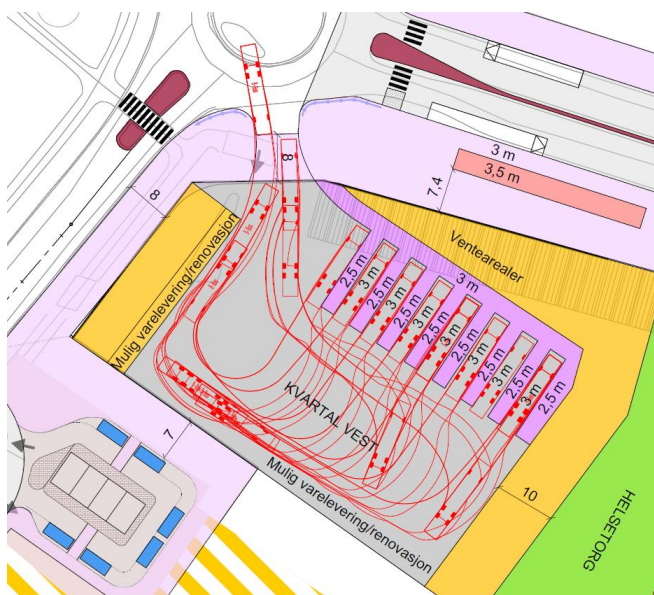
### 4.1 Anbefalt løsning

Løsningsforslaget innebærer 6 oppstillingsplasser i gateterminalen i Jonas Lies gate (3 plasser på hver side), og 8 holdeplasser med plattform i bussgarasjen (kvartal vest) på dagens bussterminaltomt. Oppstillingsplassene i Jonas Lies gate er foreslått å betjenes av gjennomgående linjer (linje 100 og 360), samt for kortere tids regulering. Kapasiteten for plassene i Jonas Lies gate er antatt å være god nok for foreslått bruk. I bussgarasjen legges det opp til 8 holdeplasser med plattform for av- og påstigning og regulering for resterende linjer. Bussene kjører inn og ut ved rundkjøring Brogata – Jonas Lies gate som i dag. Løsningen baseres på at hver holdeplass har en 2,5 meter bred plattform, og at bussene må kjøre inn og rygge ut fra holdeplassen. Det er kjørt sporing for buss for å kvalitetssikre løsningen.



Figur 4-1. Optimalisert løsningsforslag.

I forslaget er bussløsningene innenfor kvartal vest tenkt kombinert med løsninger for varelevering og renovasjon for den fremtidige bebyggelsen på bussterminaltomten. I forslaget er varelevering og renovasjon plassert på kortsiden av planlagt kvartal vest, mot Brogata. Oppstillingsplass er vist i figur under.



Figur 4-2. Kombinert varelevering/renovasjon og buss i kvartal vest.



Leveranse- og renovasjonskjøretøy benytter samme inn- og utkjøring som bussene. En slik kombinasjonsløsning krever et etablert system for regulering av adkomst leveransekjøretøy. Systemet har følgende premisser:

1. Vareleveranser skjer på tider av døgnet med få busser på terminalen.
2. Vareleverings-/renovasjonssonen er tydelig oppmerket.
3. Skilting håndheves på en effektiv måte.

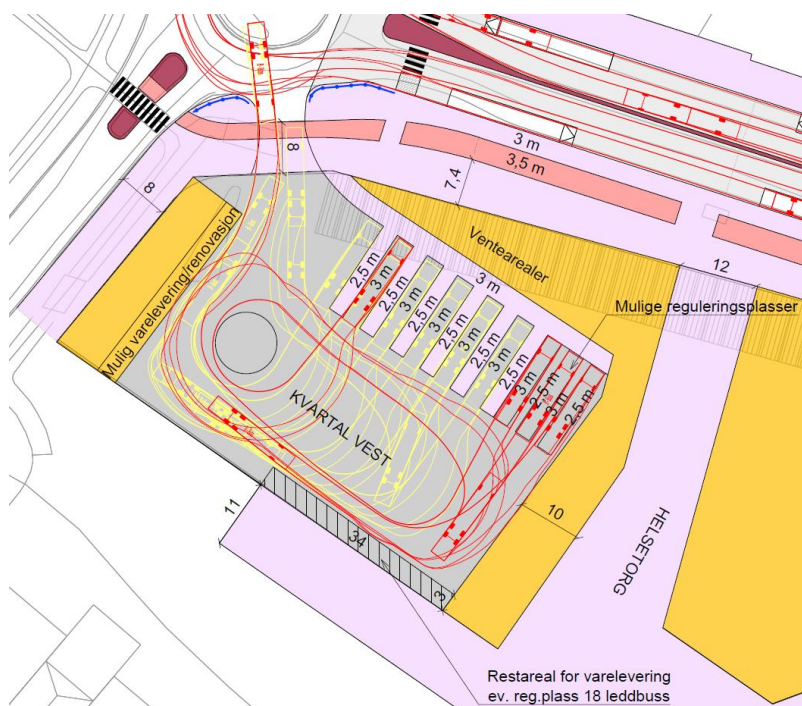
Varelevering og renovasjon må tidsreguleres og sees opp mot rutetabell for terminalen. Det anbefales at det foreligger en plan for avvikling av funksjoner i kvartal vest før bussgarasjen tas i bruk.

Løsningen er fleksibel og fungerer med eventuell endring i arealbruk videre øst for gateterminalen. Det er i figur 7 vist en mulig utforming av stasjonstorget, Adolph Tiedemands gate og Solheimgata kombinert med løsningen for bussterminal. Løsningen er vist for å illustrere mulighetene for området totalt sett og som grunnlag for å vurdere avbøtende tiltak/strategier for å løse kapasitetsutfordringer ved terminalen, som beskrevet i kapittel 5.

## 4.2 Alternativ utforming

Videre er det beskrevet to alternativer for hvordan kvartal vest kan organiseres for å imøtekomme fremtidig behov for av- og påstigningsplasser og reguleringsplasser på terminalen. Alternativene er tatt med for å vise fleksibiliteten i løsningene, og for å vise at plassene kan kombineres ut ifra hvilke av de avbøtende tiltakene beskrevet i kapittel 5 som vil være gjennomførbare når terminalen skal etableres. Alternativene viser også at det er mulig å innpasse 10 plasser på terminalen, i henhold til Ruters anbefaling i kapittel 1.

### Alternativ 1

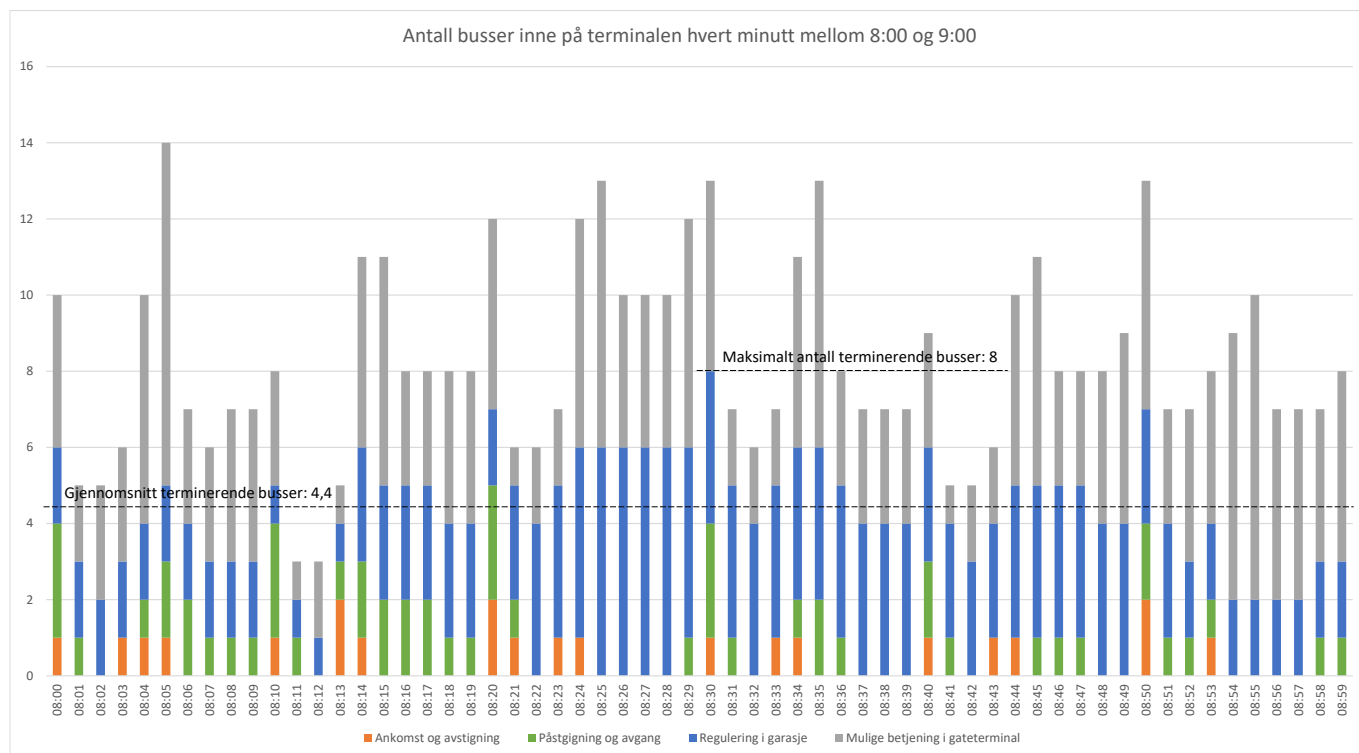


Figur 4-3. Alternativ 1 for kombinasjon av plasser i kvartal vest.





og påstigning i Jonas Lies gate, mens regulering løses et annet sted (gjørne vest for terminalområdet for å unngå unødvendige bevegelser frem og tilbake). Disse linjene har få avganger og lang reguleringstid slik at den totale konsekvensen blir begrenset.



Figur 5-1. Fordeling av busser på terminalområdet gitt linjesystemet som vist i Figur 3-1, med unntak av at linje 470, 480 og 490 kun stopper for av- og påstigning i Jonas Lies gate mens de terminerer et annet sted. Røde, grønne og blå søyler viser busser som må betjenes inne på kvartal vest. Grå søyler viser linjer som kan betjenes i Jonas Lies gate (linje 100, 110, 320, 340 og 360, samt av- og påstigning for linje 470, 480 og 490).

Figur 5-1 viser konsekvensen for behovet for terminalkapasitet når linje 470, 480 og 490 har av- og påstigning i Jonas Lies gate, mens regulering løses et annet sted. Vi ser da at gjennomsnittlig antall busser inne i kvartal vest ligger på 5,8, mens maksimalt antall er 9. Dette er et antall som i større grad er mulig å håndtere med utgangspunkt i foreslåtte løsninger for kvartal vest. Vi ser samtidig at antall busser i gateterminalen i Jonas Lies gate øker noe, men det bør fortsatt være mulig å håndtere dette antallet med 6 oppstillingsplasser (3 plasser på hver side).

## 5.2 Tiltak i linjenett og rutestruktur

Endringer i linjenett og rutestruktur kan bidra til å redusere behovet for reguleringsplasser ved Lillestrøm bussterminal. Mulige tiltak kan være:

1. Etablere flere pendellinjer ved å slå sammen eksisterende terminerende linjer. Pendellinjer trenger kun kort tid for av- og påstigning før de kjører videre, som gir mindre belastning på terminalen.
2. Forlenge linjer som «halvpender» som terminerer andre steder. Dersom markedet er stort nok, kan det være aktuelt å forlenge flere linjer til større målpunkt utenfor sentrum (for eksempel kunne linjer fra vest ha blitt forlenget til Kjeller). Dette krever mulighet for terminering på nytt endepunkt, men frigjør kapasitet på Lillestrøm bussterminal.

3. Mate busser til andre stasjoner enn Lillestrøm. For eksempel kunne linje 470, 480 og 490 ha vært matet til Fetsund stasjon da bussene i stor grad kjører parallelt med toget inn til Lillestrøm (tiltaket krever bedre fremkommelighet til/fra Fetsund stasjon).
4. Endring av linjenett og rutestruktur for buss. Dersom det er mulig å justere reguleringstider og tider for avgang og atkomst, kan det gi jevnere belastning på terminalen.

Slike tiltak må vurderes av Ruter og vil være en naturlig del av arbeidet med tilbudsutviklingen på lengre sikt. I rapporten «Lillestrøm terminalområde» beskriver Ruter muligheten for flere pendellinjer og anbefaler en mellomløsning der noen linjer kobles sammen som pendellinjer eller etableres som halvpender, mens noen linjer fortsatt terminerer. Innføring av flere pendellinjer avhenger av bedre fremkommelighet for kollektivtrafikk i og rundt Lillestrøm by.

I utredningen «Veg- og gatebruksplan for Lillestrøm» av Statens vegvesen pekes det på flere tiltak som potensielt kan øke konkurransefortrinnet for buss. Tiltakene omfatter blant annet kollektivgate i fylkesvei 120 Storgata og kollektivfelt på fylkesvei 120 Nedre Rælingsveg. For Nedre Rælingsveg er det sommeren 2021 testet ut bruk av dynamisk prioritering for buss. Konseptet går ut på å slippe buss forbi køen ved å tillate at buss kjører i motgående kjørefelt. Dette er en løsning som er et alternativ til kollektivfelt. Eksempelen viser at det sees på flere tiltak og virkemidler for å bedre fremkommeligheten for buss i og rundt Lillestrøm, og at påvirkningen på dagens linjenett sannsynligvis vil føre til endringer frem til ny bussterminal skal stå ferdig.

### 5.3 Åpne for flere linjer i gateterminalen

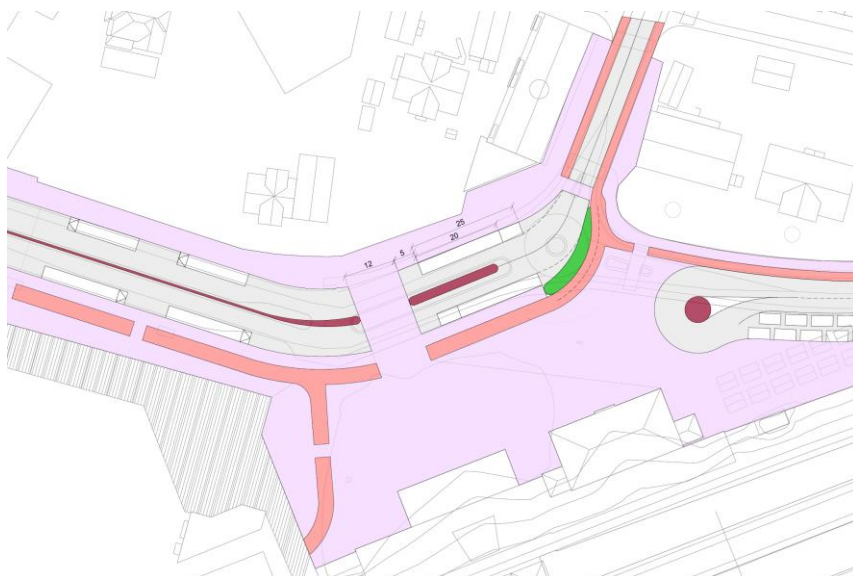
Ønsket om å ikke snu busser i rundkjøringen ved stasjonen ekskluderer linje 310, 330, 350, 380 og 381 fra å terminere i gateterminalen (egentlig også linje 110, men det er valgt å legge denne til gateterminalen fordi den kjøres med leddbuss som er ugunstig inne i kvartal vest, og fordi Ruter ønsker at linje 100 og 110 går fra samme holdeplass (se kapittel 3)). Flere av disse linjene har høy frekvens (6 avganger per time) og kort reguleringstid på de fleste avganger.

Dersom det kan aksepteres at flere linjer snur i rundkjøringen foran Stasjonstoget, vil det redusere kapasitetsbehovet inne på kvartal vest med rundt 1–2 busser per linje. Tiltaket vil gi økt belastning på gateterminalen, og mulig avvikling her må derfor vurderes nærmere.

Det er tilsvarende mulig å la busser fra vest som terminerer i gateterminalen, snu i rundkjøringen Jernbanegata x Solheimsgata, slik som forutsatt for linje 110. En slik løsning vil medføre noe mer kjøring for bussene rundt stasjonsområdet.

### 5.4 Utvikling av stasjonstorget med holdeplasser mot Adolph Tidemands gate

Det er en mulighet å fjerne rundkjøringen foran stasjonen dersom Solheimsgata stenges og benyttes kun som atkomst for kiss & ride og taxi. En slik løsning er vist i flere mulighetsstudier for Knutepunktprosjektet. Tiltaket innebærer at dagens linje 320, 480 og 490 i Solheimsgata legges om til Voldgata og Adolph Tidemands gate (krever at parkering fjernes i Voldgata for å gi tilstrekkelig bredde for buss). Dette frigjør arealer til et større stasjonstorg, et bredt gangfelt, sykkeløsning og holdeplasser for gjennomgående linjer med kort av- og påstigningstid (for eksempel linje 100, med 6 avganger i timen i hver retning og ca. et halvt minutt oppholdstid, dvs. at det vil stå en buss på en av holdeplassene i totalt seks minutter av en time). En mulig løsning er skissert i Figur 5-2.



Figur 5-2. Skisse av mulig løsning for Stasjonstorget dersom rundkjøringen fjernes og Solheimsgata stenges.

## 5.5 Alternativ trasé for linjer som ikke kan snu i rundkjøringen ved stasjonen

Ønsket om å ikke snu busser i rundkjøringen ved stasjonen ekskluderer alle terminerende linjer fra vest via Jonas Lies gate og fra sør via Brogata fra å benytte gateterminalen. En alternativ mulighet for å gi økt fleksibilitet ved at flere linjer kan bruke gateterminalen, er å la busser kjøre Jonas Lies gate–Adolph Tidemands gate–Voldgata–Brogata. Det er fysisk mulig å kjøre denne traseen, men det kan være behov for trafikale tiltak (knyttet til parkering og sykkeltilrettelegging) for å gi økt fremkommelighet og sikkerhet. Det må også vurderes om det er behov for en alternativ påstigningsholdeplass, for eksempel i Brogata, slik at passasjerer slipper å sitte på den ekstra strekningen.

## 5.6 Sagtannløsning gateterminal

I opprinnelig anbefalt løsning fra arbeidsgruppen er det vist sagtannutforming for gateterminalen i Jonas Lies gate, for av- og påstigning og regulering. Ved bruk av sagtannutforming av gateterminalen vil det være plass til fire busser oppstilt samtidig langs hver side av Jonas Lies gate. Bussene vil slippe å rygge, og kan hele tiden passere bussen parkert foran. Ved å benytte «sagtanns løsninger» vil hver enkelt buss ha samme påstignings plattform for samtlige avganger. Dette skaper gjenkjennelighet for reisende, og gode muligheter for dynamisk informasjon (digitale skiltssystemer) som er tilrettelagt for lydutrop, i tillegg til teksten som fremkommer på skjermene som veileder de reisende på en god måte. Dette oppfyller dermed kravene til universell utforming vedrørende reiseinformasjon.

## 6 Konklusjon og usikkerhet

Dette notatet viser beregninger av kapasitetsbehov på Lillestrøm bussterminal basert på dagens linjenett og gjeldende planer for vognløp for bussene. Dette gir et teoretisk utgangspunkt for videre drøfting. Det er flere faktorer som kan endres og justeres slik at kapasitetsbehovet øker eller minker i forhold til den teoretiske beregningen.

Hovedkonklusjonen etter vurderingene i notatet er at det på tidspunkter med maksimal utnyttelse i tråd med dagens linjeoppsett er vanskelig å håndtere dagens busstrafikk og fremtidens mulige behov med 6



oppstillingsplasser i Jonas Lies gate og 8 plasser i kvartal vest, som vist i forslaget til løsning for terminalen basert på de begrensninger som følger av Lillestrøm kommunes ønsker.

Kapasitetsutfordringen har imidlertid mange variabler som kan endres, og det er en rekke fysisk tiltak utenfor planområdet som kan og vil påvirke trafikkavviklingen. Det vises til eksemplene i kapittel 5 ovenfor som skisserer flere av disse, herunder at tilretteleggingen for en til enhver tid forsvarlig kollektivhåndtering både kan skje ved tilpasninger fra kommunens side og gjennom grep fra Ruters side knyttet til linjenettet (økt bruk av pendellinjer eller terminering andre steder).

Det er videre viktig å presisere at transformasjonen av planområdet, herunder konsekvensene for kollektivavviklingen vil skje over mange år. I utviklingsperioden vil det tilpasses for midlertidige ordninger for både holdeplasser og reguleringsplasser. Parallelt med utviklingsperioden vil kommunen videreføre arbeidet i Knutepunktprosjektet, som vil kunne avveie de forskjellige hensyn, tilrettelegge for nye løsninger med positiv effekt på trafikkavviklingen (jf. eksemplene i kapittel 5) og ikke minst tilrettelegge for at Ruter finner det forsvarlig og effektivt å gjøre de nødvendige grep knyttet til linjenettet som kan skape en mer gjennomstrømmende og effektiv bussavvikling ved Lillestrøm stasjon.

## 7 Nytt plangrep for Lillestrøm bussterminal

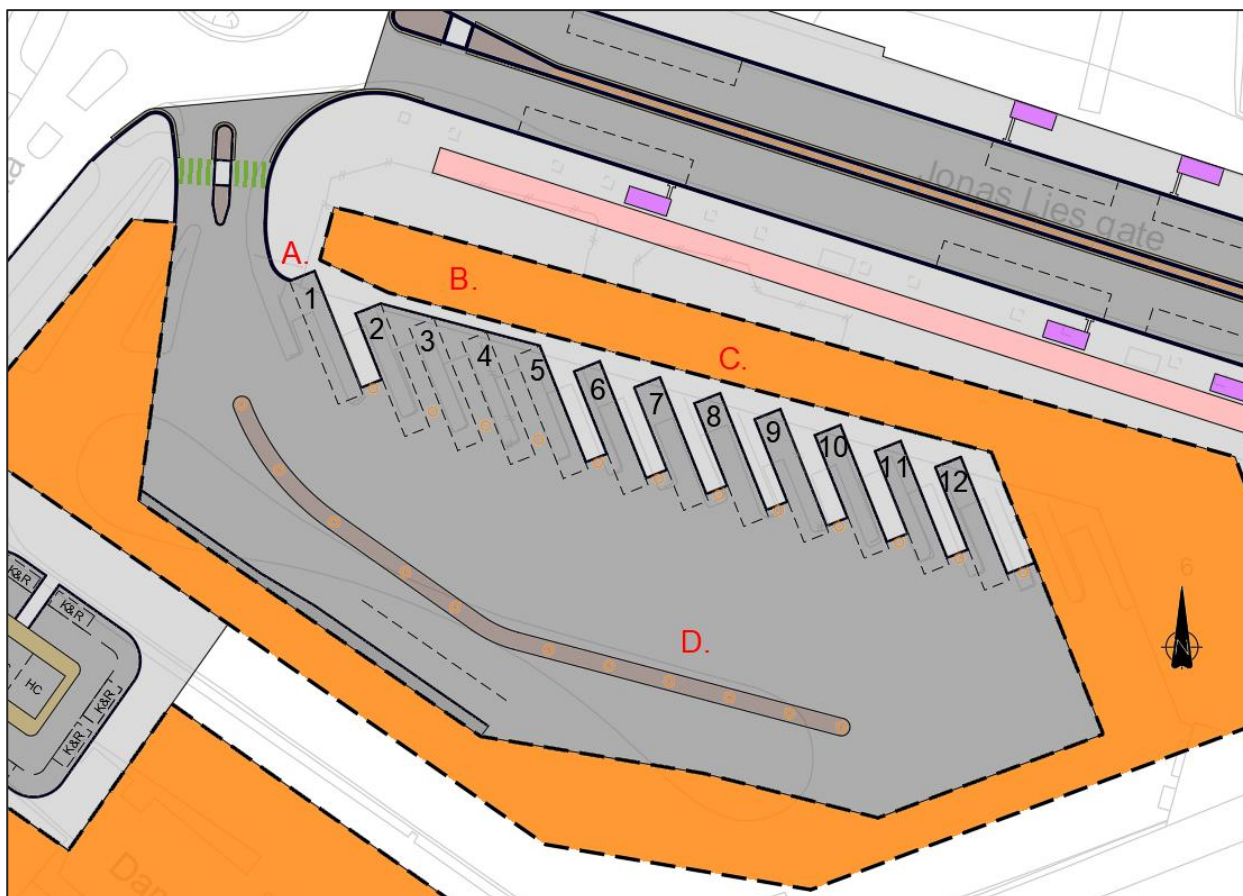
Det er i forbindelse med andregangsbehandling av planforslaget for Romerike helsebygg og Lillestrøm bussterminal lagt til grunn et omarbeidet plangrep for bussterminaltomten. De to kvartalene i opprinnelig planforslag er slått sammen til ett sammenhengende kvartal. Grepet frigjør mer areal til buss og tar vekk usikkerheten knyttet til kapasitet i rushtid som lå til grunn for det opprinnelige planforslaget.

### 7.1 Nytt plangrep

Nytt plangrep vil øke kapasiteten for buss innenfor planområdet og ta vekk behovet for avbøtende tiltak i rushtid som lå til grunn for planforslaget til førstegangsbehandling. Løsningen i plangrepet innebærer tilsvarende punkt for inn- og utkjøring, kjøremønster og plassering av oppstillingsplasser for buss som for dagens bussterminal. Dette gir en gjenkjennelig terminalutforming for brukere av knutepunktet. Oppstillingsplasser med plattform er detaljutført til å kunne håndtere ulike typer bussmateriell (typer busser), for å ivareta mulig fremtidig behov. Dette er gjort i dialog med Ruter.

Det nye plangrepet innebærer en økning av areal for buss. Areal for buss er økt fra ca. 2800 m<sup>2</sup> til ca. 4200 m<sup>2</sup> i ny innendørsterminal. Utvidelsen av areal for buss er gjort i retning togstasjonen. I tillegg er det satt av mer areal til venterom, toaletter og andre terminalrelaterte funksjoner. Antall oppstillingsplasser med plattform er økt fra potensielt 8 plasser til 12 plasser, i tillegg til 2 ekstra reguleringsplasser langs sørsiden av bygget. Dette gir potensielt rundt 14 plasser totalt i omarbeidet løsning. Endelig konfigurasjon og utforming av oppstillingsplasser i innendørsterminalen avklares i forbindelse med bygging av anlegget. Dette er sikret gjennom bestemmelsene.

For gateterminalen er planforslaget uendret mot andregangsbehandling. Løsningen innebærer en 2+1 løsning (en enkeltplass og en dobbeltplass) på hver side av gateterminalen. Det legges til grunn at leddet og dobbeltleddet buss benytter gateterminalen. I praksis vil gateterminalen være utformet slik den er uformet i dag. I planforslaget er det beskrevet en løsning med stengt Jonas Lies gate for gjennomkjøring av personbiler i permanent situasjon. Dersom dette legges til grunn, kan gateterminalen utvides i begge retninger, noe som vil øke busskapasiteten og gjøre gateterminalen mer fleksibel for ulikt materiell. Dette er i henhold til fremtidig innfasing av dobbeltleddet buss på Lillestrøm bussterminal.



Figur 7-1. Nytt plangrep for bussterminaltomten med ny utforming av innendørsterminalen i første etasje. Bygg er vist i oransje.

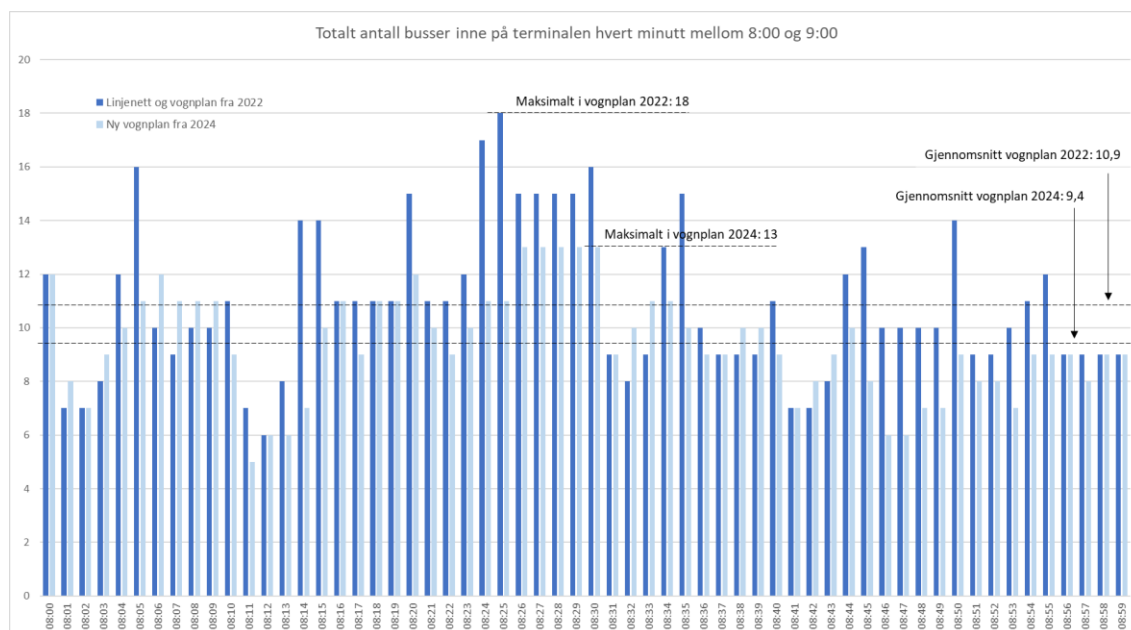
## 7.2 Vurderinger av kapasitet

Det ble i forbindelse med ut førstegangsbehandlingen av planforslaget gjort kapasitetsvurderinger for bussterminalen (kapittel 1-6 i notatet). Kapasitetsvurderingene ble gjort på bakgrunn av en vognplan fra 2022. I forbindelse med revisjon av planforslaget etter førstegangsbehandling er det gjort nye beregninger på oppdatert vognplan fra 2024 (gjeldende per utarbeidelse av notatet). Nye beregninger basert på vognplanen fra 2024 viser redusert kapasitetsbehov på bussterminalen sammenlignet med vognplanen fra 2022, se Figur 7-2.

Flere forhold påvirker dette:

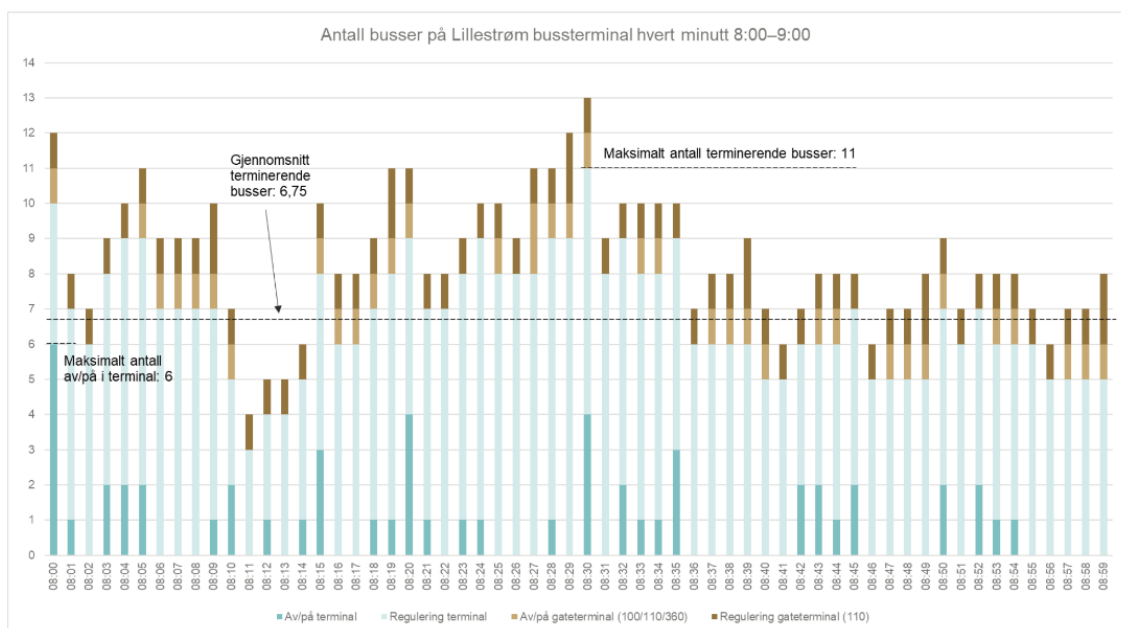
- Færre avganger på linje 470.
- Mer effektiv regulering for linje 380.
- Jevnere fordeling av avganger som i 2022 inntraff mellom 08:20 og 08:30.

Beregningene viser en teoretisk fordeling av busser på terminalen i rushtid (kl. 08:00-09:00). Forsinkelser og forskyvninger i ruteplanen vil medføre endringer i reell fordeling av buss på terminalen. Dette kan gi varierte utslag i makssituasjon for terminalen.



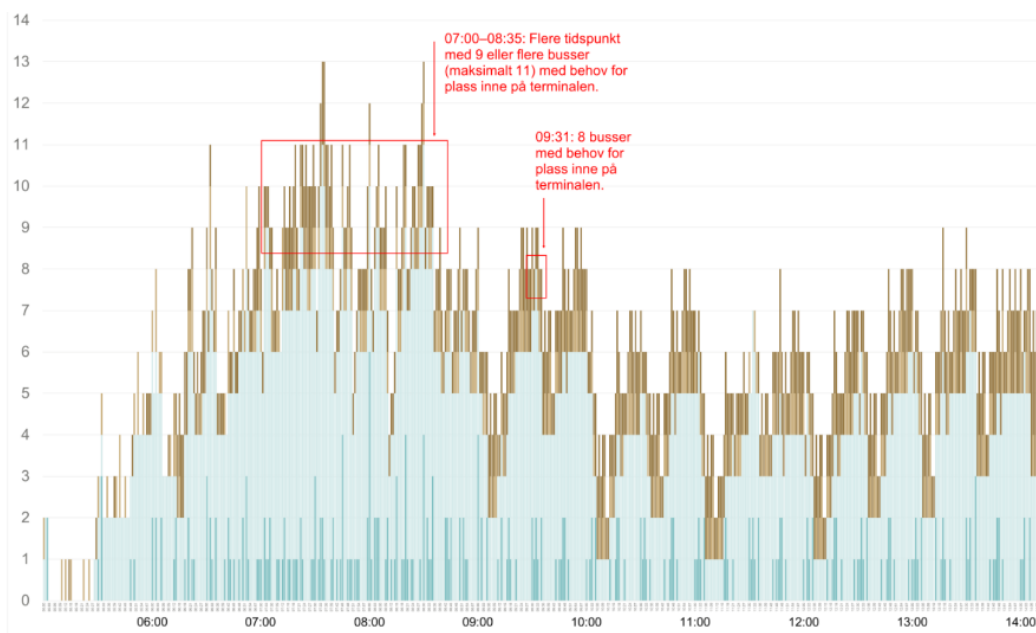
Figur 7-2. Endringer i busser på terminalen i rushtid i vognplanen fra 2022 og fra 2024.

Det er gjort oppdatert kapasitetsberegninger for buss med utgangspunkt i vognplanen for 2024 og er en teoretisk vurdering av fordeling buss mellom gateterminalen (leddet buss) og ny innendørsterminal (terminerende linjer). Fordelingen er vist i grafen under. Grafen viser terminerende linjer som må bruke innendørsterminalen (blå søyler) og linjer som kan bruke gateterminalen (brune søyler) fordelt gjennom makstimen i rushtid for et normalt kjøreødgn (vist mellom 08:00 og 09:00). Beregningene viser at det i makssituasjon vil være behov for 11 oppstillingsplasser samtidig i innendørsterminalen. Det vil i snitt være behov for syv oppstillingsplasser samtidig.

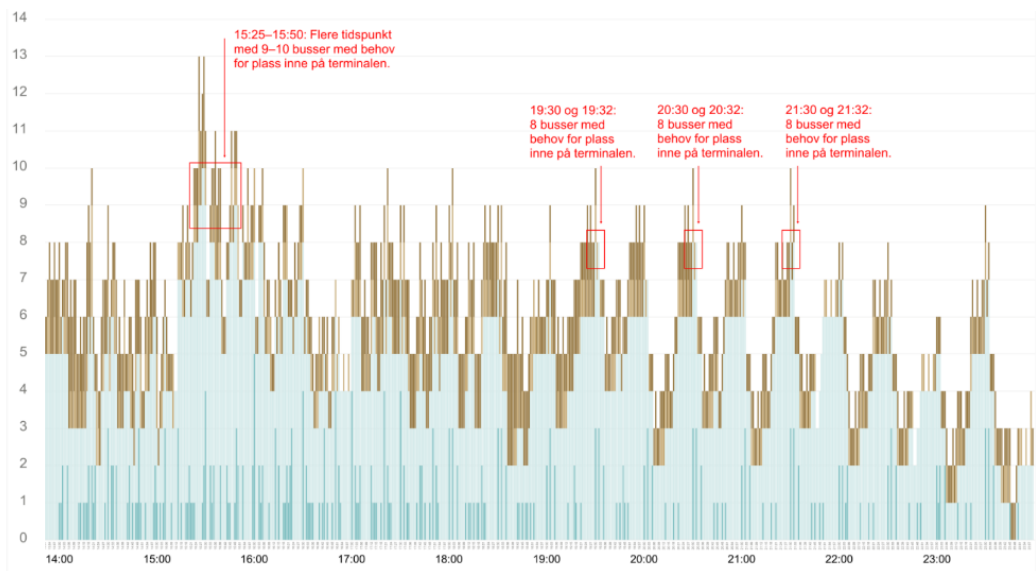


Figur 7-3. Fordeling av busser mellom innendørsterminalen og gateterminalen i rushtid (08:00-09:00).

Rushtid er dimensjonerende for løsningen. Utenom rushtid vil behov for antall plasser være lavere. Grafen under viser en fordeling av busser gjennom hele kjøredøgnet. Beregningene viser at behovet er størst i periodene 07:00-10:00 og 15:00-17:00. For resten av kjøredøgnet, vil behovet for plasser i innendørsterminalen være redusert. I lengre perioder av kjøredøgnet vil innendørsterminalen være halvfull.



Figur 7-4. Fordeling av busser på Lillestrøm bussterminal gjennom et normalt kjøredøgn, vist for perioden 05:00-14:00.



Figur 7-5. Fordeling av busser på Lillestrøm bussterminal gjennom et normalt kjøredøgn, vist for perioden 14:00-00:00.



### 7.3 Konklusjon

Oppdaterte kapasitetsvurderinger viser at foreslått ny løsning for innendørsterminalen vil ha tilstrekkelig kapasitet til å håndtere terminerende linjer (boogiebuss) på Lillestrøm bussterminal. Det er lagt til grunn restkapasitet i løsningen for å sikre kapasitetsvariasjon i rushtid og for fremtidige endringer i busstilbudet i Lillestrøm. Ny løsning er derfor ikke avhengig av strategier for å løse kapasitetsutfordringen, som beskrevet i kapittel 1-6. Leddet og dobbeltledet buss håndteres utenom innendørsterminalen.

|                |             |                                             |                   |                       |                 |
|----------------|-------------|---------------------------------------------|-------------------|-----------------------|-----------------|
| 4              | 2025-10-31  | Revidert mot andregangsbehandling           | molip             |                       | molip           |
| 3              | 2022-06-12  | Revidert notat med endringer for linje 110. | ivkuf             |                       | molip           |
| 2              | 2022-05-23  | Revidert eksternt utkast.                   | ivkuf             |                       | molip           |
| 1              | 2022-03-01  | Eksternt utkast til dialogmøte              | ivkuf             |                       | molip           |
| <b>Versjon</b> | <b>Dato</b> | <b>Beskrivelse</b>                          | <b>Utarbeidet</b> | <b>Fagkontrollert</b> | <b>Godkjent</b> |

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult AS. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.