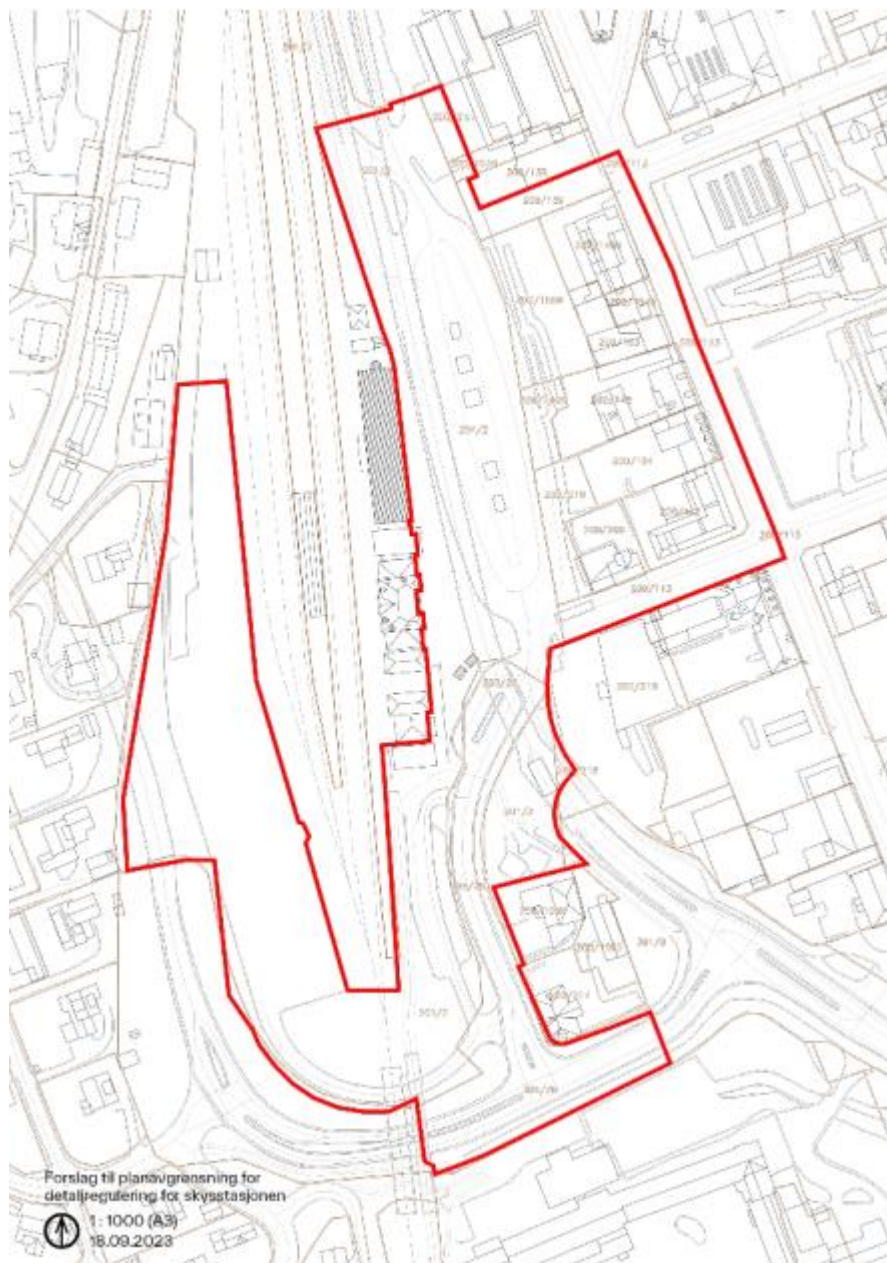


# TRAFIKK- OG MOBILITETSPLAN

## SKYSSTASJONEN



## TRAFIKK- OG MOBILITETSPLAN SKYSSTASJONEN

Oppdragsnavn **Skysstasjonen, utredninger til detaljreguleringsplan**  
Prosjekt nr. **1350058166**  
Mottaker **Bane Nor Eiendom - DRMA**  
Dokument type **Rapport**  
Versjon **0.1**  
Dato **4.4.2024**  
Utført av **INHL/AVANA**  
Kontrollert av **IRELIL**  
Godkjent av **SDGDRM**

Rambøll  
Harbitzalléen 5  
Postboks 427 Skøyen  
0213 Oslo

T +47 22 51 80 00  
<https://no.ramboll.com>

## INNHALDSFORTEGNELSE

<b>Sammendrag</b>	<b>2</b>
<b>1. Innledning</b>	<b>3</b>
1.1. Bakgrunn	3
1.2. Hensikt med trafikk- og mobilitetsplanen	3
<b>2. Overordnede planer</b>	<b>4</b>
2.1. Kommunale planer	4
2.1.1. Områdeprogram for Sentrum vest	4
2.1.2. Gatebruksplan for Lillehammer sentrum	4
2.2. Føringer fra overordnede planer og planforslagets oppfølging	5
<b>3. Dagens situasjon</b>	<b>6</b>
3.1. Nærområdet	6
3.2. Vegforhold og trafikkmengder	6
3.3. Gående og syklende	7
3.4. Trafikkulykker	9
3.5. Kollektivtilbud	10
3.6. Parkeringsplasser	12
<b>4. Fremtidig situasjon</b>	<b>14</b>
4.1. Planforslaget	14
4.2. Adkomst og veinettet	14
4.3. Parkering	14
4.3.1. Bilparkering	14
4.3.2. Sykkelparkering	15
4.4. Nyskapt trafikk	15
4.4.1. Fremtidig trafikkmengde og trafikkfordeling	17
4.5. Reisemiddelfordeling	17
4.5.1. Reisemiddelfordeling for reiser på Lillehammer	17
4.5.2. Personturer til/fra planområdet	18
4.5.3. Reisemiddelfordeling – utbyggingen kontor/undervisning/næring	19
4.5.4. Reisemiddelfordeling - Skysstasjonen (kollektivterminalen)	19
4.6. Trafikale konsekvenser og vurderinger	20
4.6.1. Fremkommelighet i veinettet	20
4.6.2. Kollektivterminalen	22
4.6.3. Øvrige funksjoner på knutepunktet	23
4.6.4. Gående og syklende	25
4.6.5. Varelevering og renovasjon	26
<b>5. Tiltak for å øke andelen grønne reiser</b>	<b>28</b>
5.1. Tiltak for å begrense reiseomfanget med personbil	28
5.2. Tiltak for å øke antall kollektivreisende	29
5.3. Tiltak for å øke andelen syklende og gående	29
5.4. Tiltak for besøkende og håndtering av vareleveranser	30
5.5. Andre tiltak	30
<b>Vedlegg 1 – Vurdering av alternative utforminger av bussterminal</b>	<b>31</b>

## SAMMENDRAG

Planforslaget legger opp til oppgradering av kollektivterminalen, samt transformasjon av kvartalet Torggutua, mellom Kirkegata og kollektivterminalen med en kombinasjon av næring, kontorvirksomheter og undervisning/kultur. Utviklingen av planområdet vil bidra til økt byliv, og en økning i antall togreisende og besøkende til Lillehammer sentrum. Planområdet utvikles i tråd med viktige nasjonale, regionale og kommunale føringer om samordnet areal- og transportutvikling i regionen, og er på den måten et viktig bidrag for å kunne oppnå overordnede samferdsels-prioriteringer i Mjøsbyen.

Det er i kapittel 6 utarbeidet en oversikt over tiltak for å øke andelen grønne reiser til/fra planområdet. Aktuelle tiltak er også nærmere utdypet i Urban Creators *Mobilitetsredgørelse*, 8.3.2024. Totalt sett er det vurdert at planforslaget har et potensiale til å bidra til å nå nullvekstmålet, med å redusere bilandelen til fordel for flere reiser med gang, sykkel og kollektiv.

Deler av veinettet i Lillehammer sentrum er overbelastet, og dette er en utfordring både Lillehammer kommune og Innlandet fylkeskommune kjent med. Bankenkrysset og Blikseth-krysset er blant de mest belastede kryssene med dagens trafikk, og fremkommelighetsutfordringer vil forsterkes med økt fremtidig trafikk fra ulike prosjekter rundt i byen. For å løse eksisterende kapasitetsproblemer på veinettet i Lillehammer sentrum, er det viktig at kommunen jobber med en overordnet plan for å redusere biltrafikken inn/ut av sentrums, samt tilrettelegge for økt byliv.

Planlagt utbygging ved Skysstasjonen vil generere omtrent 600 bilturer per døgn, og trafikkmengden utbyggingen vil skape, anses som beskjeden. Den nyskapte trafikken planforslaget vil generere, kan likevel medføre forsterkede kapasitetsutfordringer i signalregulerte kryss som er overbelastede per i dag. Forholdsmessig er det viktig å understreke at det ikke er planforslaget som medfører kapasitetsutfordringer på veinettet i Lillehammer da de allerede eksisterer i dagens situasjon.

Planforslaget innebærer en ny og bymessig utforming av kollektivterminalen med ombygging til en gateterminal. Analyse av dagens og fremtidig busskapasitet er beskrevet i Urban Creators *Redegørelse av bussterminalen*, 08.03.2024. På bakgrunn av disse analysene er terminalen i planforslaget dimensjonert for 14 samtidige busser. Fremtidige ruteplaner må legge til grunn at terminalen har makskapasitet på dette antallet busser. Urban Creators utredning fremhever at utvikling av busstilbudet kan skje ved at ruter får hyppigere frekvens, noe som vil redusere behovet for samtidighet på terminalen og også kortere oppholdstid på terminalen vil også gi økt kapasitet på terminalen.

Skissert utforming gir plass til 8 bybusser i søndre del og 6 regionbusser i nordre del, med tre gangfelt på strekningen og snuplass i hver ende for vending av busser. Kollektivterminalen vil få en mindre utflytende utforming enn i dag, med tydeligere bussoppstillingsplasser med oppmerking/skilting, og tydelig plasserte gangfelt. Det er planlagt med at bybussene kjører avhengig av hverandre og kjører etter først inn- først ut prinsippet. Når terminalen ikke er fullt belastet, vil regionbussene kunne kjøre uavhengig av hverandre. Ved full utnyttelse av terminalen (6 samtidige regionbusser), er det vurdert at skissert løsning gjør at ikke alle bussene kan kjøre uavhengige av hverandre. Dette kan imidlertid avbøtes ved å redusere avstanden til det midterste gangfeltet slik at avstanden mellom plattformene økes.

# 1. INNLEDNING

## 1.1. Bakgrunn

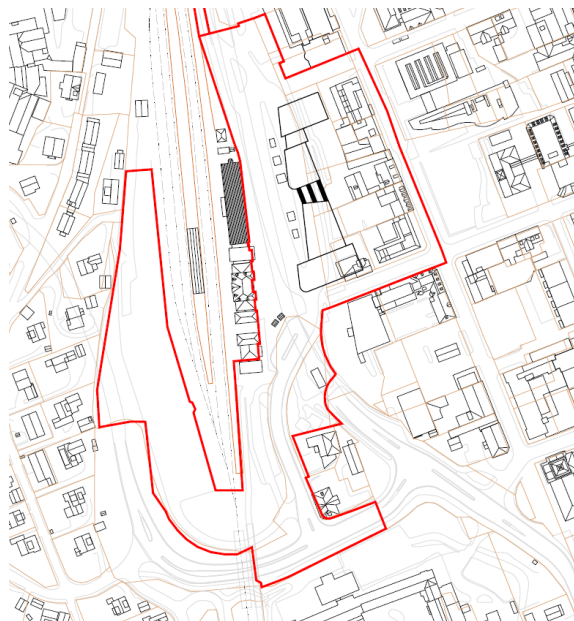
Detaljreguleringen skal bidra til å oppnå byplanens mål om en urban, attraktiv og bærekraftig by for bolig- og arbeidsplassutvikling. Hensikten med planarbeidet er å legge til rette for byutvikling og transformasjon av området, med en urban gateterminal for buss og flerfunksjonell, bymessig bebyggelse.

Mål for planarbeidet er:

- Et sammenhengende byromsnettverk med blågrønne strukturer, byrom og forbindelser som bidrar til å styrke kollektivknutepunktet og koblingene til sentrum, Lurhaugen og tiliggende områder.
- Et byområde med omgivelseskvaliteter som bidrar til å styrke områdets by- og nærmiljøkvaliteter og attraktivitet som sentrum.

Detaljreguleringsplanen skal:

- Gi rammer for helhetlig sammenheng og grep for bebyggelsesstruktur, formål (arealbruk), tetthet og høyder
- Sikre gode omgivelses- og bykvaliteter
- Sikre et helhetlig grep for mobilitet, byromsstruktur, blågrønn struktur og teknisk og sosial infrastruktur
- Definere de viktigste offentlige og allment tilgjengelige rommene og møteplassene og variasjon i deres rolle og funksjon
- Sikre god klimatilpasning og håndtering av klimasårbarhet



Figur 1 Planavgrensning for detaljreguleringsplan for Skysstasjonen.

## 1.2. Hensikt med trafikk- og mobilitetsplanen

Trafikk- og mobilitetsplanen beskriver vurderinger og trafikale konsekvenser av planforslaget, herunder:

- Nyskapt trafikk som følge av tiltaket
- Estimert reisemiddelfordeling for reiser som tas til/fra planområdet
- Trafikale konsekvenser for fremkommelighet i veinett og kryss
- Vurdering av fremtidig situasjon for parkering (for sykkel og bil)
- Forhold for gående og syklende
- Trafikksikkerhet
- Forhold for varelevering og renovasjon
- Vurdering av ny kollektivterminal, samt fremkommelighet for buss i veinettet (beskrives i vedlegg 1 – Vurdering av alternative utforminger til kollektivterminal for buss)

Videre presenterer planen tiltak som kan gjennomføres for å tilrettelegge for ønsket reisemiddelfordeling. En slik plan kan være grunnlaget for å skape mer bærekraftige reiser for ny generert trafikk som kommer av etableringen av nye bygg. Dette kan oppnås blant annet ved at bruken av bærekraftige transportformer gjøres mer attraktive enn privatbilen, noe som utløser et behov for tilrettelegging for alternative transportformer. En mobilitetsplan bør sees i sammenheng med en målsetting om hvilke endringer knyttet til reduksjon av klimagassutslipp i transportsektoren som virksomheten innad i planområdet skal jobbe mot. Slik tiltak er også nærmere utdypet i Urban Creators *Mobilitetsredgørelse*, 8.3.2024.

## 2. OVERORDNEDE PLANER

### 2.1. Kommunale planer

Planområdet er avsatt til sentrumsformål i Kommunedelplan for Lillehammer by 2020-2023 (2030). Reguleringen som sentrumsformål åpner opp for foretting og utbygging av det som er ønskelig, med unntak av areal- og transportkrevende handel.



**Figur 2** Utsnitt av plankartet for kommunedelplan for Lillehammer by (til venstre). Utsnitt av reguleringsplanssituasjonen i området (til høyre). Planavgrensningen er vist med rød linje (Lillehammer kommune).

Skysstasjonen ligger også innenfor følgende hensynssoner:

- H820\_1 Kirkegata/Skysstasjonen/Lurhaugen-Mesnadalen. Innenfor hensynssonen stilles det krav om felles områdeprogram før detaljreguleringsplaner utarbeides. Det stilles også krav til at trafikktutredninger, vurdering av arealbehov for jernbane skal være utført.
- H190\_03 Kraftverkstunnel - boring av energibrønner innenfor området skal avklares med kraftverkseier.
- H710 Bybane/gondol, det tillates ikke tiltak som er til hinder for framtidig framføring av gondol/bybane.

#### 2.1.1. Områdeprogram for Sentrum vest

Planområdet Skysstasjonen er sammen med delområdene Lurhaugen, Mesnadalen og Sorgendal, omfattet av områdeprogram for sentrum vest. Hensikten med områdeprogrammet er legge til rette for en helhetlig utvikling av områdene og sikre kvaliteter som styrker sentrumsområdene i Lillehammer som en levende og attraktiv bykjerne.

En oppfølging av områdeprogrammet skal medføre at eksisterende og nye forbindelser mellom delområdene, sentrum og resten av Lillehammer forbedres og utvikles i tråd med Gatebruksplanen.

#### 2.1.2. Gatebruksplan for Lillehammer sentrum

Planområdet er omfattet av gatebruksplanen for Lillehammer, som ble vedtatt i 2023. Gatebruksplanen for Lillehammer sentrum er en oppfølging av bystrategien og et virkemiddel for å oppnå målene om nullvekst i personbiltrafikken, samt arbeidet med å styrke Lillehammer som en attraktiv og levende by gjennom å sikre tilgjengelighet til sentrum. Gatebruksplanen har som hovedmål å tilrettelegge for en endret transportmiddelfordeling slik at nullvekstmålet oppnås, samt

utvikle et kompakt bysentrum som vil minimere behovet for personbiltrafikk mellom jobb, handel og bolig.

Planforslaget er utviklet i tråd med hovedmålene i gatebruksplanen om tilrettelegging for endret transportmiddelfordeling, samt fortetting, etablering og styrking av forbindelser til sentrum og resten av Lillehammer for øvrig.

## **2.2. Føringer fra overordnede planer og planforslagets oppfølging**

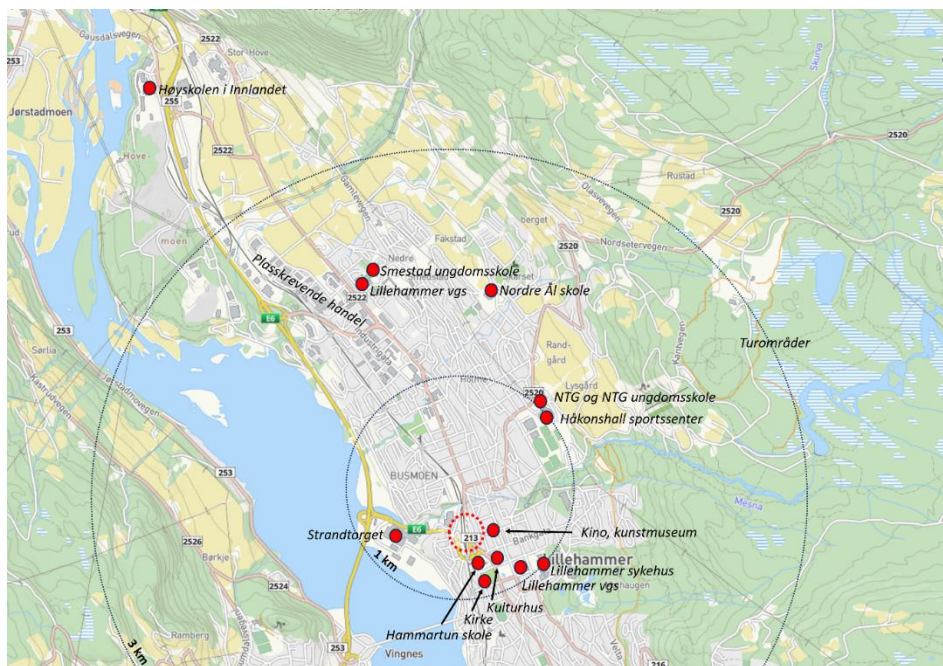
Hovedmålet med gatebruksplanen er å tilrettelegge for en endret transportmiddelfordeling hvor kommunen oppnår nullvekstmålet for personbiltrafikken – som innebærer at all vekst i persontrafikken skal tas med gange, sykkel og kollektiv. I tråd med denne målsettingen legger planforslaget særlig vekt på å skape et mer innbydende kvartal og en kollektivterminal med gode tverrforbindelser, samt sammenhengende anlegg for gående og syklende. Kvartalet mellom Kirkegata og Jernbanegata fungerer i dagens situasjon som en barriere, men vil med planforslaget åpnes opp til å bli en attraktiv passasje og byrom med nærhet til Kirkegata. Kirkegata er i gatebruksplanen trukket frem som en bygate for kultur, opphold og aktivitet. Foreløpige illustrasjonsplaner viser at planområdet vil få en god påkobling på Kirkegata, i tråd med gatebruksplanens anbefaling om styrking av øst-vest forbindelser for gående og syklende i sentrum. Kollektivterminalens utforming bærer også preg av at det i fremtidig situasjon blir enklere å bevege seg på kryss og tvers av kollektivterminalen, tilgrensede gater og gang- og sykkelforbindelser.

Planforslaget legger også opp til en restriktiv parkeringsdekning i tråd med kommuneplanens arealdel, samt gatebruksplanens intensjon om at sentrale byutviklingsområder utvikles til å bli områder der all vekst i persontrafikk kan tas med gange- sykkel og kollektiv. Reisevaner kan være vanskelige å endre på, og da særlig i bilavhengige distrikter, men med utbyggingen av Skysstasjonen tas det likevel høyde for at det er rom for endringer dersom det iverksettes begrensinger og restriksjoner i planforslaget.

### 3. DAGENS SITUASJON

#### 3.1. Nærområdet

Planområdet er lokalisert sentralt i Lillehammer sentrum, vist med rød ring i Figur 3. I figuren er også vist viktige målpunkt i nærområdet. Planområdet avgrenses av jernbanen mot vest og Kirkegata mot øst. I dagens situasjon består planområdet av stasjon/skysstasjonsområde med tilhørende parkeringsplasser, samt to kvartaler med bebyggelse samt overflateparkering. Planområdet ligger i gangavstand til en rekke viktige målpunkt på Lillehammer, som Lillehammer sykehus. Flere kontorbygg ligger også i sentrum, nært planområdet.



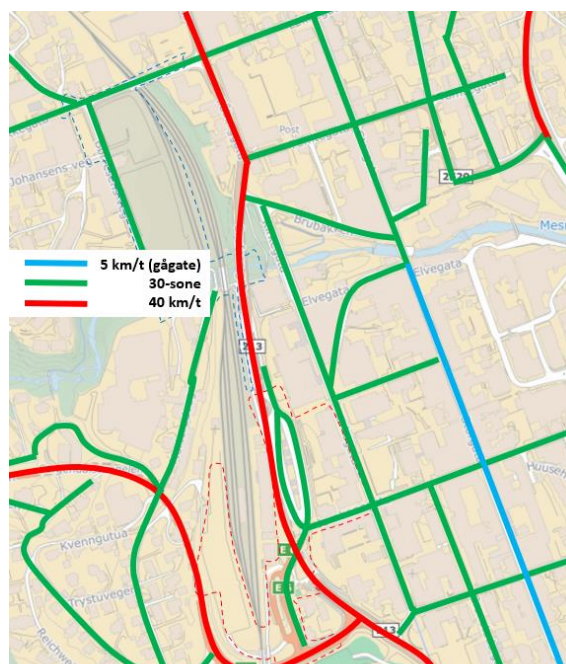
Figur 3 Målpunkt i nærheten av planområdet (Bakgrunnskart: Kommunekart.no)

#### 3.2. Vegforhold og trafikkmengder

Figur 4 viser fartsgrensene i vegnettet omkring planområdet. De kommunale veiene i Lillehammer sentrum inngår stort sett i fartsgrensesone 30 km/t. I Mesnadalsvegen, Brufoss gate, Fåberggata og Nordsetervegen er fartsgrensen 40 km/t gjennom sentrum.

Storgata øst for planområdet er opparbeidet som gågate mellom Bankgata og Elvegata, og har lite motorisert trafikk. Det forekommer noe varetransport og kjøring til eiendommene i avgrensede perioder, men gata er ellers stengt for kjørende. I gågater må det ikke kjøres fortere enn i gangfart, det tilsvarer en fart på maksimalt ca. 5 km/t.

I Vegkart.no er det kun registrert trafikkmengder for Fv. 213 Brufoss gate, Kirkegata og Fåberggata. I tillegg til Fv. 2520 Tomtegata, Ev6 Jernbanetorget og Ev6 Mesnadalsvegen. Det har



Figur 4 Oversikt over fartsgrensene omkring planområdet (Vegkart.no)

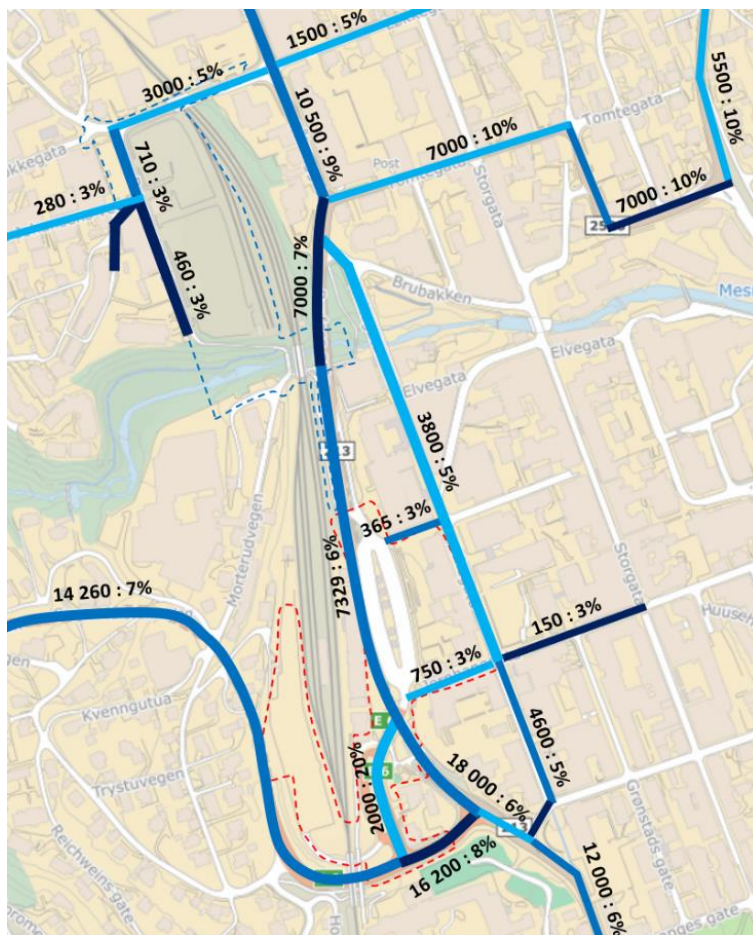


også vært utført trafikkregistreringer i Børresens veg, Kirkegata og Jernbanegata i regi av kommunen januar 2024.

I rapport av Sweco (fra 2018) ved revisjon av kommunedelplanen for Lillehammer by, fremkommer trafikkmengder for Kirkegata. Dagens ÅDT i Kirkegata er beregnet til å være 3800.

I forbindelse med en vurdering av et sykkeltiltak i Løkkegata gjennomførte Transportøkonomisk institutt (TØi) video-tellinger i Løkkegata i 2018. ÅDT er oppgitt til 1500 for østre del av veien, og 3000 for vestre del<sup>1</sup>.

For Jernbanegata er det beregnet trafikk ut ifra antall parkeringsplasser tilhørende Jernbanegata 3-5, samt dagens taxitrafikk. ÅDT er beregnet til 750 for vestre del av veien. Lillehammer kommune har gjennomført trafikktellinger for nordre del av Jernbanegata (januar 2024). Trafikktellingene fra kommunen viser at ÅDT i Jernbanegata i nordre del er 150.



Figur 5 Trafikkmengder (ÅDT) og andel tungtrafikk i veinettet nær planområdet (Vegkart.no, Sweco, TØI, Lillehammer kommune).

Kommunen har også utført trafikktellinger i nordre del av Børresens veg, som viser at veien har en ÅDT på 710 kjøretøy. Sørlig del av veien er trafikkmengden beregnet ut ifra antall boenheter og virksomheter langs veien.

### 3.3. Gående og syklende

Området er relativt godt tilrettelagt for gående og syklende. Figur 6 viser hvor langt man når med 10-minutters gange (blå) og 10-minutter med sykkel (oransje) fra planområdet, med gjennomsnittlig gangfart på 5 km/t og sykkelfart på 16 km/t.

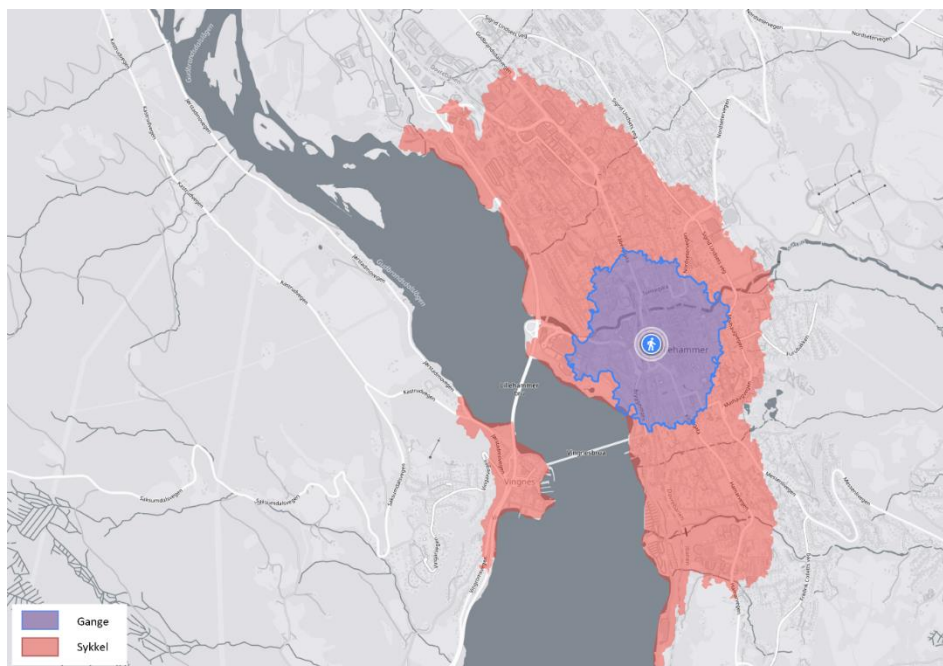
Store deler av Lillehammer sentrum kan nås med 10-minutters gange. Med sykkel når man også til sentrumsnære områder<sup>2</sup>.

I dagens situasjon har mange trafikanter adkomst fra Kirkegata og Jernbanegata. I den nordlige delen av kollektivterminalen er det tilrettelagt med rampe mot Kirkegata. Mange trafikanter har også gangadkomst til stasjonsområdet fra nordvest, med undergang under sporene.

De fleste gatene i sentrum er tilrettelagt med fortau på begge sider av veien. Storgata er opparbeidet som gågate mellom krysset ved Elvegata i nord og Bankgata i sør.

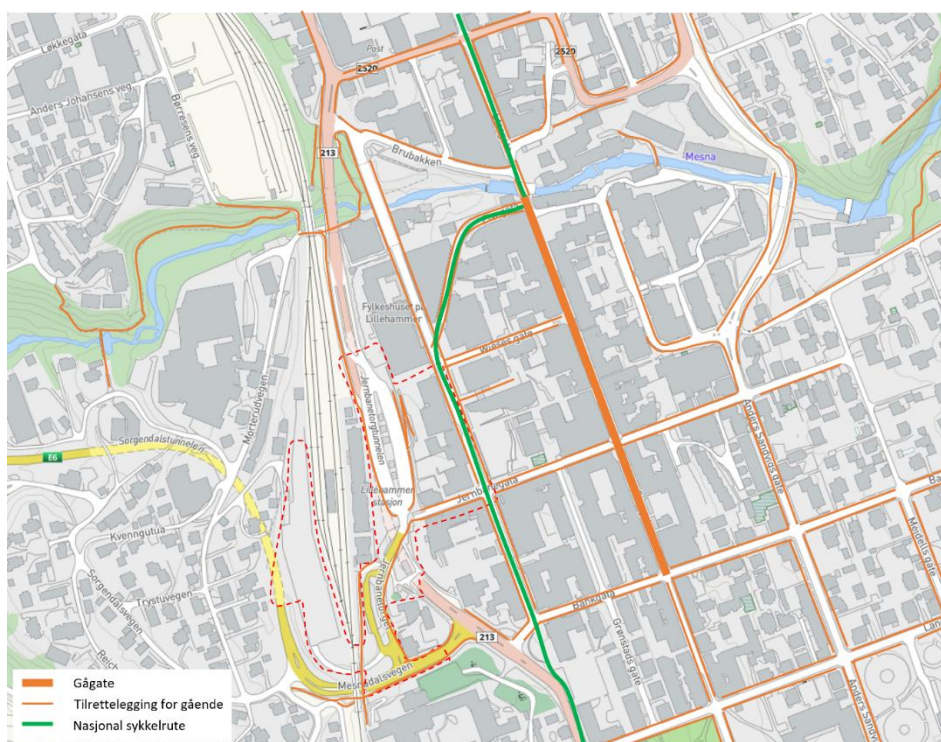
<sup>1</sup> <https://www.toi.no/getfile.php?mmfileid=54178>

<sup>2</sup> Merk: Nettsiden tar ikke hensyn til terrengforskjeller. Det kan også være at kartgrunnlaget ikke er oppdatert med de nyeste gang- og sykkelforbindelsene. Figuren er ment for å illustrere omtrentlig rekkevidde en har med gange og sykkel fra planområdet.



Figur 6 Reiseavstand til fots og med sykkel innen 10-minutter, med gjennomsnittlig gangfart på 5 km/t og sykkelfart på 16 km/t (App.traveltime.com, 2023).

Dagens tilrettelegging for sykling i området består i hovedsak av felles gang- og sykkelveier, som vist i Figur 7. Nasjonal sykkelrute 7 Pilegrimsruta som går mellom Trondheim og Halden, går like utenfor planområdet i Kirkegata. Det er ikke tilrettelagt med egne sykkelanlegg langs hele denne ruta, flere steder skjer sykling i blandet trafikk.



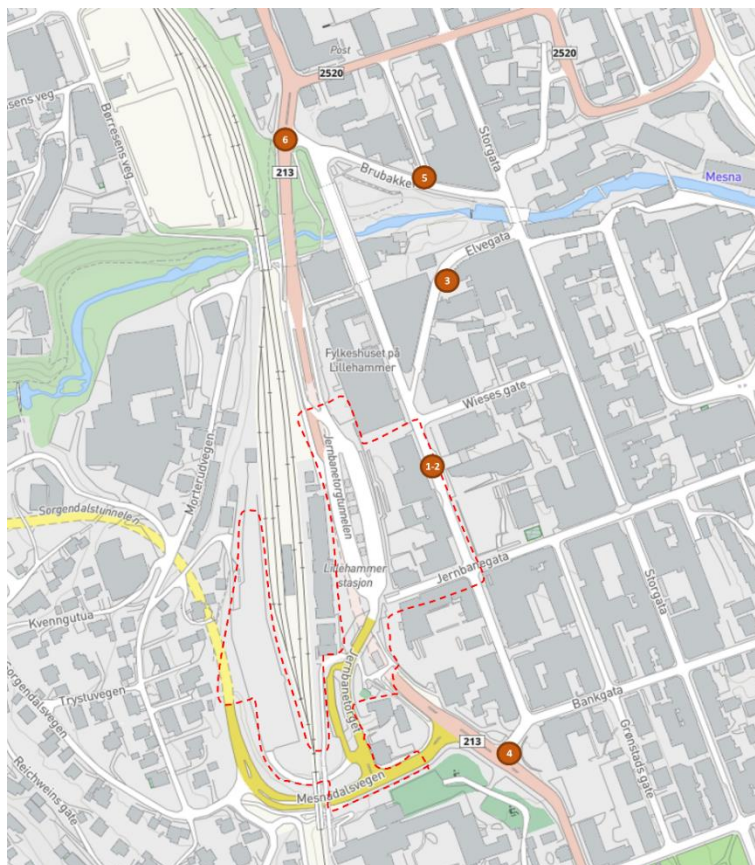
Figur 7 Gang- og sykkeltilrettelegging i veinettet tilknyttet planområdet (Bakgrunnskart: kommunekart.com)

Lillehammer kommune har avtale med leverandørene av el-sparkesykkel, Mile Mobility AS og Swup AS (for perioden 2023) for utleie av el-sparkesykler. Hvorvidt det vil være tilgjengelige sykler i disse områdene vil variere. Oversikt over sparkesyklens eksakte posisjon finnes i appene til utleierne.

### 3.4. Trafikkulykker

For å beskrive ulykkesituasjonen er det gjort et uttak av politiregistrerte trafikkulykker med personskade fra Vegkart.no, Statens vegvesens database, for ulykker i veinettet de siste ti årene. Det er ikke registrert noen ulykker innad på planområdet, men siden 2013 er det registrert 6 ulykker i veinettet rundt. **Tabell 1** og **Figur 8** viser politiregistrerte ulykker rundt planområdet de siste 10 årene.

- To ulykker (nr. 1 og 2) i Kirkegata like utenfor planområdet. Ulykke 1 (mot Jernbanegata) involverte en personbil og syklist, og er registrert som påkjøring bakfra. Ulykke 2 involverte en personbil og fotgjenger.
- En ulykke i Nymosvingen (nr. 3) som involverte en fotgjenger og personbil og er registrert som påkjøring av fotgjenger som oppholdt seg langs eller i kjørebanelen.
- Ulykke nr. 4 er registrert i Kirkegata i avkjøringen mot Fv. 213. Ulykken involverte en varebil og personbil og er registrert som ulykke ved avsvingning fra motsatt kjøreretning.
- En ulykke (nr. 4) i krysset mellom Kirkegata x Brufoss gate x Fåberggata. Ulykken involverte en personbil og MC, ulykken skjedde ved avsvingning fra motsatt kjøreretning.
- En ulykke i krysset Brubakken x Jul Pettersens gate som involverte en fotgjenger og personbil, der fotgjenger krysset kjørebanelen.



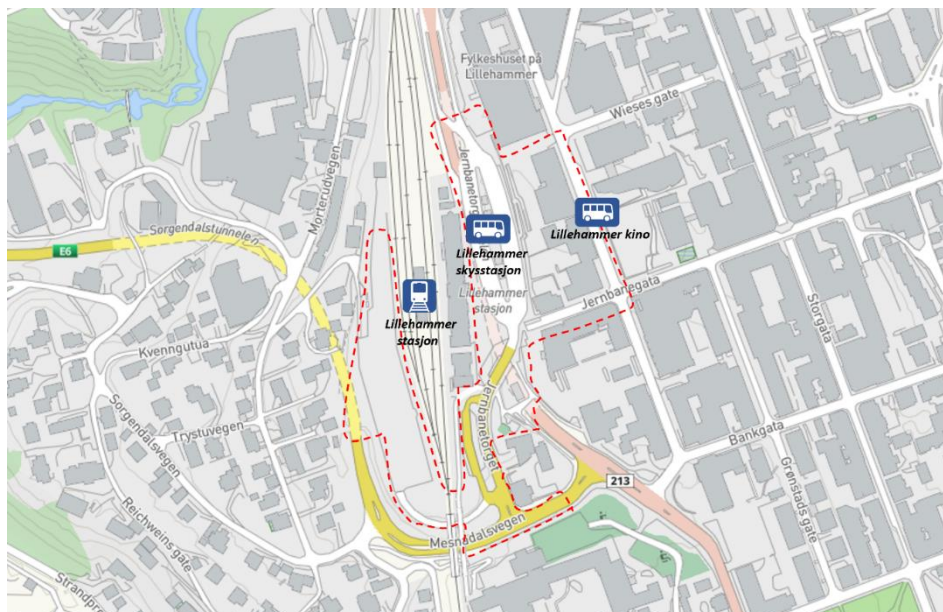
**Figur 8 Trafikkulykker i veinettet tilknyttet planområdet (Vegkart.no)**

**Tabell 1 Oversikt over politiregistrerte ulykker. Nummerering viser til plassering i figuren over (Vegkart.no)**

Ulykke	Dato	Involverte kjøretøy	Beskrivelse
1	14.04.2014	Personbil og sykkel	Ulykke mellom kjøretøy med samme kjøreretning, påkjøring bakfra
2	01.11.2013	Personbil og fotgjenger	Fotgjenger krysset kjørebanelen på bortsiden av krysset
3	18.02.2014	Personbil og fotgjenger	Fotgjenger gikk langs vegen og ble påkjørt av ryggende kjøretøy
4	04.11.2015	Personbil og varebil	Ulykke ved avsvingning fra motsatt kjøreretning
5	05.05.2020	Personbil og MC	Avsvingning til venstre foran kjørende i motsatt retning
6	03.12.2015	Personbil og fotgjenger	Fotgjenger krysset kjørebanelen foran venstresvingende kjøretøy i kryss

### 3.5. Kollektivtilbud

Lillehammer stasjon og skysstasjon ligger innenfor planområdet. Nærmeste bussholdeplass i utenfor planområdet er Lillehammer Kino, som ligger i Kirkegata. [Figur 9](#) viser holdeplassenes lokasjon.



**Figur 9 Kollektivtilbud i området tilknyttet planområdet (Finn.kart.no)**

#### Lillehammer stasjon/skysstasjon

Lillehammer stasjon og skysstasjon betjenes av region- og fjerntog, i tillegg til bybuss, regionbuss, samt langdistanselinjer.

#### Tog

Lillehammer stasjon betjenes av region- og fjerntog. Togtilbudet er vist i tabellen under.

**Tabell 2 Antall avganger per time fra Lillehammer stasjon (Vy, 2024)**

Linje		Antall avganger pr. time
RE10	Lillehammer – Drammen	1
F6 <sup>3</sup>	Oslo S – Trondheim S	4 daglige avganger

#### Buss

Lillehammer skysstasjon betjenes av bybuss, regionbuss, samt langdistanselinjer.

#### Bybuss

**Tabell 3 Antall avganger per time for bybusslinjer fra Lillehammer skysstasjon (Innlandstrafikk, 2024)**

Linje		Antall avganger pr. time
B1	Skysstasjonen – Jørstadmoen Leir	1-2
B2 <sup>4</sup>	Høgskolen i Innlandet Storhove – Skysstasjonen – Søre Ål	2-4
B3	Vingnes – Skysstasjonen – Ekrom	1-2
B4	Høgskolen i Innlandet Storhove – Skysstasjonen – Vårsetergrenda	4
B5	Skysstasjonen – Vårsetergrenda – Røyslimoen	2
B6	Strandtorget – Skysstasjonen – Skurvbrua	1

<sup>3</sup> På tidspunktet mobilitetsplanen utarbeides er det arbeid på Dovrebanen. Dette medfører buss for tog på et strekke mellom Fåvang og Ringebru stasjon for linje F6.

<sup>4</sup> Bussen har 15 min frekvens mellom Høgskolen og Skysstasjonen, og 30 min frekvens mellom Skysstasjonen og Søre Ål.

## Regionbuss

Tabell 4: Antall avganger per time for regionbuslinjer fra Lillehammer skystasjon (Innlandstrafikk, 2024)

Linje		Antall avganger
102 <sup>5</sup>	Gjøvik – Biri - Lillehammer	2 i rush, 1 utenom rush
103	Lillehammer – Gjøvik – Hønefoss	1 daglig avgang
111	Lillehammer - Dokka	3 daglige avganger
140	Lillehammer – Segalstad Bru - Forset	2 i rush, 1 utenom rush
141	Lillehammer – Øyer – Tretten	1 per time
142	Lillehammer – Otta – Bismo	6 daglige avganger
500	Lillehammer - Nordseter	7 daglige avganger
501	Lillehammer - Sjusjøen	8 daglige avganger
505	Lillehammer – Pålstuen -Saksumdal – Forset	4 daglige avganger
506	Lillehammer – Øverbygda – Svingvoll	1 daglig avgang
507	Lillehammer – Vingrom – Sasumdal - Forset	5 avganger ettermiddag
511	Lillehammer – Segalstad Bru – Singvoll – Skeikampen Alpinsenter	1 daglig avgang
520	Lillehammer skystasjon – Gausdal Arena	1 daglig avgang
531	Vingnes – Kastrud – Skystasjonen	1 daglig på skoledager
533	Lillehammer vgs Nord – Skystasjonen	1 daglig avgang
534	Øverbygda – Jørstadmoen - Lillehammer	1 daglig på skoledager
536	Sentrum – Sykehuset – Ekromskogen	1 daglig på skoledager
541	Myrom – Lillehammer	1 daglig på skoledager
600	Moelv – Lillehammer	10 avganger 05:50-16:55
603	Lillehammer – Lismarka – Brøttum	1 daglig avgang

## Bestillingsruter

Linjetilbudet gjelder kun ved bestilling. Tilbudet må bestilles senest 2 timer før ruteavgang.

Tabell 5: Antall avganger per time for bestillingslinjene fra Lillehammer skystasjon (Innlandstrafikk, 2024)

Linje		Antall avganger pr. time
5002	Lillehammer – Sorgendal/Berget	1
5007	Lillehammer: Håvardslia - Lillehammer	2 daglige avganger
5008	Lillehammer: Menkerud/Hinklev – Lillehammer	2 daglige avganger
5025	Gausdal: Segalstad bru – Lillehammer skystasjon	Kun helg
5032	Lillehammer – Hafjell – Tingborg – Tretten	Kun fredag natt
5050	Rinnboll - Lillehammer	1 daglig avgang
5060	Lillehammer – Øverbygda – Singvoll	1 daglig avgang
5070	Rinnvoll - Lillehammer	1 daglig avgang
5200	Gausdal: Lillehammer – Gausdal	1 avgang ettermiddag på skoledager

## Langdistanseruter

Tabell 6: Antall avganger per time for langdistanselinjer fra Lillehammer skystasjon (VY, 2024 og NOR WAY busselskap, 2024)

Linje		Antall avganger
VY146	Oslo – Måløy Terminal	1 daglig avgang
VY148	Oslo – Ålesund	1 daglig avgang
NW162	Lillehammer – Fagernes – Lærdal – Flåm – Voss – Bergen	1 daglig avgang
VY710	Lillehammer – Trondheim s	4 daglige avganger

## Lillehammer kino

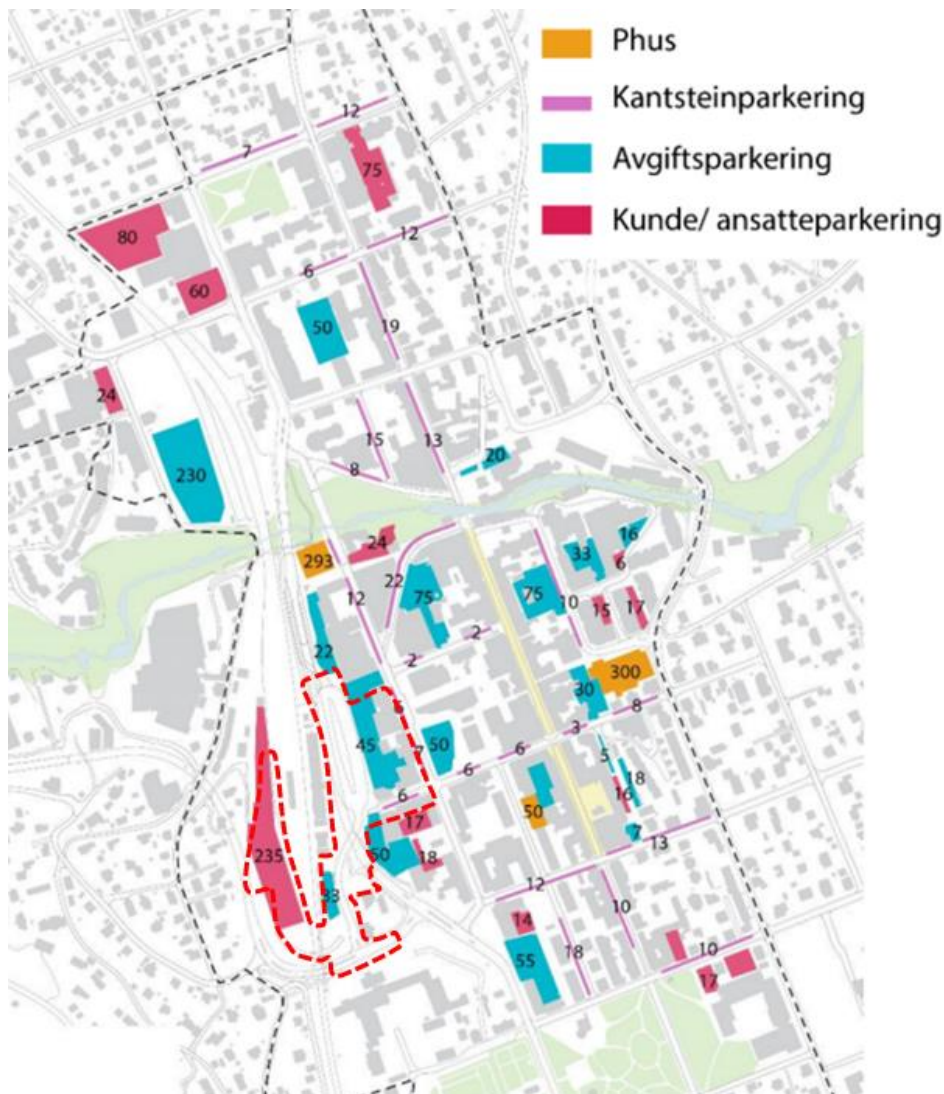
Holdeplassen betjenes av linje B8. Linjetilbudet presenteres i tabell 3 ovenfor.

<sup>5</sup> Enkelte avganger er ekspressavganger langs E6. Andre avganger kjører lokalt langs parallell fylkesvei.

### 3.6. Parkeringsplasser

I gatebruksplanen for Lillehammer (2023) er det utarbeidet en oversikt over antall parkeringsplasser i sentrum og omkring planområdet i dag. **Figur 10** og **Tabell 7** under viser at det ligger over 1 700 offentlige/private parkeringsplasser i sentrum, hvorav 227 utgjør pendlerparkeringsplasser der det er tillatt å parkere i over 8 timer. Det finnes også 391 avgiftsbelagte parkeringsplasser rundt omkring i sentrum der det er tillatt å parkere i over 8 timer. Øya og Sentrum parkeringshus har i tillegg omtrent 650 parkeringsplasser som kan benyttes i inntil 24 timer. Kommunens nettside viser at parkering er relativt billig i Lillehammer<sup>6</sup>.

Av de kommunale gateparkeringsplassene er det kun 19 plasser det er tillatt å stå utover 8 timer på en hverdag. Ved all annen gateparkering i sentrum er makstid for å stå parkert 3 timer.



**Figur 10** Oversikt over alle tilgjengelige parkeringsplasser i Lillehammer sentrum i dag. Planområdet er vist med rød stiptet linje (Lillehammer kommune, 2017).

<sup>6</sup> <https://www.lillehammer.kommune.no/parkeringsplasser-og-priser.442423.no.html>

**Tabell 7 Oversikt over hvilke plasser som er tilgjengelige for korttid- og langtidsparkering av de kartlagte parkeringsplassene i sentrum.**

Lokasjon	Tillatt å stå over 8 timer	Ikke tillatt å stå over 8 timer
Privat parkering, kun for ansatte/kunder		380 p-plasser
Privat parkering, mot avgift inntil 8 timer	391 p-plasser	
Øya parkeringshus, mot avgift inntil 24 timer	300 p-plasser	
Sentrum parkeringshus, mot avgift inntil 24 timer	300 p-plasser	
Annet parkeringshus i sentrum	50 p-plasser	
Skysstasjonen pendlerparkering	227 p-plasser	7 p-plasser
Lurhaugen parkering	230 p-plasser	
Kommunal gateparkering	19 p-plasser	226 p-plasser
<b>Totalt</b>	<b>1 517 p-plasser</b>	<b>613 p-plasser</b>

Dagens parkeringshus i sentrum har ifølge beleggregistreringer, som ble utført i forbindelse med gatebruksplanen for Lillehammer, ledig kapasitet til å dekke eventuell fjerning av parkering i Kirkegata og Storgata. Denne kapasitetsvurderingen er tatt med utgangspunkt i at Kirkegata blir et sambruksområde/shared space i fremtiden. Planforslaget vil sannsynligvis utløse et behov for ytterligere vurderinger knyttet til kapasiteten i parkeringshusene og behovet for utvidelse. Det foreligger allerede planer om å utvide Øya og Sentrum parkeringshus, men det er uvisst når dette vil skje. Planforslaget bør sikre en samkjøring med disse planene for å påse at parkeringsbehovet planforslaget utløser blir ivaretatt.

## 4. FREMTIDIG SITUASJON

### 4.1. Planforslaget

Formålet med planen er å videreutvikle kollektivknutepunktet, samt transformere kvartalet mellom Jernbanetorget og Kirkegata til et flerfunksjonelt og attraktivt kvartal med en kombinasjon av næring og utadrettede virksomheter på bakkeplan og arbeidsplasser i de øvrige etasjene. Det legges opp til utbygging av kontorlokaler, næring og undervisning/kultur.

Planforslaget legger opp til at all overflateparkering øst i planområdet fjernes, men pendlerparkeringsplassene i vest beholdes.

### 4.2. Adkomst og veinettet

Innkjøring til kjeller i ny bebyggelse innenfor planområdet vil ha adkomst via Jernbanegata (se Figur 11). Planforslaget har et overordnet mål om å begrense privatbilisme gjennom Jernbanegata, og dette oppnås blant annet ved å kun anlegge noen få parkeringsplasser for brukere av de nye byggene. Planlagt lav parkeringsdekning er i tråd med kommunens parkeringsnorm. Videre skal det etableres nye sykkelparkeringsplasser i kjeller og på bakkeplan innenfor planområdet.

Planforslaget legger opp til 4 oppstillingsplasser for buss for tog ved avvik i togtrafikken i Jernbanegata. Bussoppstillingsplassene vil bli benyttet av 2 turistbusser i normalsituasjon og buss for tog ved behov. Jernbanegata mellom Kirkegata og snuplassen i sør vil i tråd med foreløpig illustrasjonsplaner (datert 23.02.2024), enveisreguleres og skiltes med gjennomkjøring forbudt fra Kirkegata og snuplassen i sør, med unntak for buss og taxi. Det blir også etablert motstrøms sykkelfelt i øvre del av Jernbanegata for å tilrettelegge bedre for syklistene i området.

### 4.3. Parkering

#### 4.3.1. Bilparkering

I henhold til kommuneplanens arealdel skal det ved reguleringsplaner tas stilling til hvilke krav som gjelder til bilparkering innenfor de ulike parkeringssonene i Lillehammer. Skysstasjonen inngår i det kommuneplanens arealdel omtaler som parkeringssone 1 i Lillehammer. Til formålene kontor/næring/handel stilles det krav til 0 bilparkeringsplasser innenfor sone 1.

Planforslaget legger derfor ikke opp til parkering for formålene kontor/næring. Det legges opp til to parkeringsplasser for tjenestebiler til det nye bygget, med innkjøring via Jernbanegata. Varetransport er ikke avhengig av parkeringsplasser, og vil derfor komme i tillegg. Det er ikke avsatt plasser til HC-parkering innad på planområdet. Det anbefales at en av parkeringsplassene for tjenestebiler reserveres til HC-parkering.



Figur 11 Landskapsplan for planforslaget. Kjøreadkomst er markert med rød pil (DRMA, 2024).



Total trafikkgenerering med bakgrunn i planlagt parkeringsdekning beregnes til 21 bilturer/døgn.

Det er viktig å understreke at antall planlagte parkeringsplasser for bil er et viktig virkemiddel for å begrense bilbruk. Omtrent 36 avgiftsplasser forsvinner der den nye bebyggelsen skal komme ved Skysstasjonen. Planforslag for Lurhaugen vil også medføre at overflateparkering bortfaller.

Planområdet vil ha tilgang til offentlig parkering i 10-minutters gangavstand, noe som kan føre til noe letetraffic i sentrumsområdene tilknyttet planområdet. Det antas at de mest sentrale parkeringsplassene uten begrensninger på parkeringstid vil være de mest populære/høyt utnyttede plassene blant ansatte ved Skysstasjonen, så eventuelle brukere av Skysstasjonen som ønsker å kjøre bil til sentrum må belage seg på å parkere noe lengre unna planområdet. Det antas også at generert trafikk til/fra planområdet vil benytte seg av parkeringshusene i sentrum.

Parkeringsplassene øst i sentrum ligger veldig spredt, og det kan sannsynligvis føre til noe mer letetraffic i området for de som ønsker å parkere veldig sentralt.

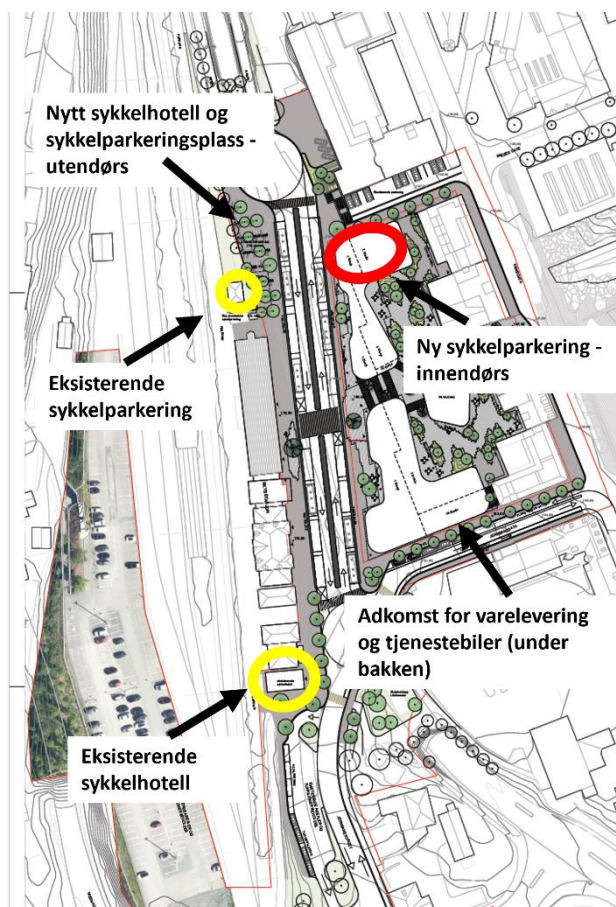
#### 4.3.2. Sykkelparkering

Sykkelparkeringsbehovet for planområdet er tenkt løst både i innendørs i parkeringskjeller og utendørs på gateplan.

I Lillehammer kommunes parkeringsnorm er det krav til sykkelparkeringsplasser. Det stilles krav om minimum 1,5 sykkelparkeringsplass per 100 m<sup>2</sup> BRA kontor/tjenesteyting, og minimum 1 sykkelparkeringsplass per 100 m<sup>2</sup> BRA forretning.

Planforslaget legger opp til 158 sykkelparkeringsplasser ved stasjonsområdet, samt 270 sykkelparkeringsplasser under bakken for den nye bebyggelsen ved skysstasjonen. Antall planlagte sykkelparkeringsplasser tilfredsstill kommunens minimumskrav om 1-1,5 plass per 100 m<sup>2</sup> BRA kontor/tjenesteyting/ forretning.

Figur 13 viser at sykkelparkeringsplassene skal etableres nord på planområdet i tilknytning til nytt sykkelhotell ved Skysstasjonen.



Figur 12 Landskapsplan for planforslaget, med oversikt over eksisterende og nye sykkelparkeringsplasser (DRMA, 2024).

#### 4.4. Nyskapt trafikk

Som grunnlag for å vurdere de trafikale konsekvensene av planforslaget, er det utført turproduksjonsberegninger for å estimere nyskapt trafikk som følge av den planlagte utbyggingen ved Skysstasjonen.

For å finne ut hvor mye trafikk utbyggingen vil generere, tas det utgangspunkt i rapporten «Erfaringstall for turproduksjon» (SINTEF/Asplan Viak, 2013) der man ser på nøkkeltall for å kunne beregne bilturproduksjon til og fra ulike virksomheter/formål. Det er benyttet tall for kontor, samt handel. Trafikk i forbindelse med buss for tog i Jernbanegata regnes ikke med, da det kun vil

forekomme ved avvik. Turproduksjon for turistbusser er basert på faglig erfaring og skjønn, variasjon kan skje og det er noe usikkerhet i tallene. Det er likevel valgt å legge til grunn konservative antagelser ved beregning av turproduksjon for å sikre at den fremtidige trafikksituasjonen i området ikke underestimeres.

Foreløpig beregning av bruksareal i fremtidig situasjon indikerer følgende fordeling av funksjoner på ny bebyggelse (angitt av DRMA januar 2024):

- Ca. 7 300 m<sup>2</sup> kontor
- Ca. 6 500 m<sup>2</sup> undervisning/kultur
- Ca. 4 000 m<sup>2</sup> næring

Det vil anlegges to parkeringsplasser tilknyttet tjenestebiler.

Trafikkveksten til/fra planområdet er beregnet på to ulike måter. Dette er gjort for å kontrollere, samt ikke underestimere den reelle trafikkveksten den nye utbyggingen vil generere. Det er viktig at trafikkveksten er realistisk/representativ slik at man får et mest mulig riktig bilde av den trafikale påvirkningen planforslaget vil ha på veinettet.

Den ene beregningsmåten er utført med utgangspunkt i planlagt parkeringsdekning, se tabell 8 nedenfor. Den andre beregningsmåten er utført med utgangspunkt i planlagt utbyggingsareal (BRA) per formål, se tabell 9 nedenfor. Tabell 8 og 9 viser at beregningen med utgangspunkt i utbyggingsarealet gir en høyere trafikkmengde for tiltaket enn ved å legge parkeringsdekningen til grunn.

For planforslaget er det med utgangspunkt i dagens reisevaner for Lillehammer og omegn mer realistisk å legge utbyggingsarealet (tabell 9) til grunn for videre antagelser og trafikkvurderinger for Kirkegata. For Jernbanegata er det derimot tilstrekkelig å anta at den nyskapte trafikken vil være 35 kjøretøy i døgnet, i henhold til tabell 8 under.

**Tabell 8 Beregning av nygenerert trafikk til/fra Skysstasjonen for kontor/næring basert på parkeringsdekning**

Enhet	Antall	Turproduksjon	Bilturgenerering
Parkeringsplasser (tjenestebiler)	2 plasser	3,6 bilturer per plass	7 kjt/d
Varelevering	5 leveranser per dag	2 bilturer per leveranse	10 kjt/d
Turistbusser (til hotellet)	2 plasser	2 bilturer per plass	4 kjt/d
Buss for tog (kun ved avvik)	4 plasser	2 bussturer per plass	-----
<b>Totalt</b>			<b>21 kjt/d</b>

**Tabell 9 Beregning av nygenerert trafikk til/fra Skysstasjonen for kontor/næring, basert på utbyggingsareal per formål**

Enhet	Ca. antall (BRA)	Turproduksjon	Bilturgenerering
Kontor	7 300 m <sup>2</sup>	3,1 bilturer per 100 m <sup>2</sup>	230 kjt/d
Undervisning/kultur	6 500 m <sup>2</sup>	3,1 bilturer per 100 m <sup>2</sup>	200 kjt/d
Handel/Næring	4 000 m <sup>2</sup>	4,3 bilturer per 100 m <sup>2</sup>	170 kjt/d
<b>Totalt</b>			<b>600 kjt/d</b>

#### 4.4.1. Fremtidig trafikkmengde og trafikkfordeling

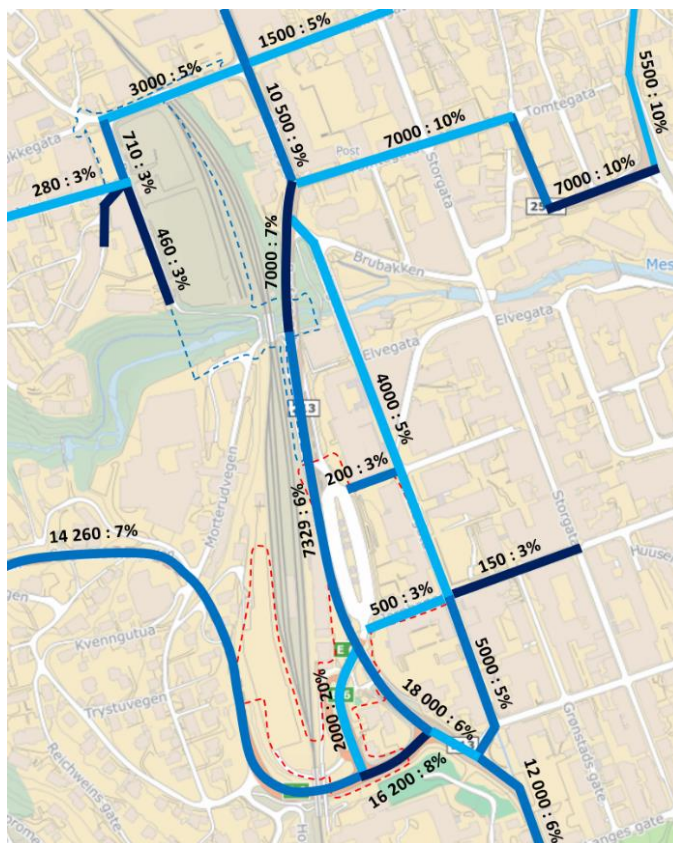
Beregningene over estimerer at den planlagte utbyggingen av Skysstasjonen vil generere en trafikkmengde på ca. 600 bilturer per døgn.

I Jernbanegata antas det at eksisterende trafikk tilknyttet taxi plassene og parkeringsplassene (ca. 26 p-plasser) med utkjøring via Jernbanegata 5 forblir den samme. Omtrent 36 parkeringsplasser (2-3 plasser forbeholdt pizzabud) innenfor planområdet med utkjøring via Jernbanegata forsvinner i fremtidig situasjon. Fremtidig ÅDT i Jernbanegata er derfor er beregnet å ligge i størrelsesorden 500 kjt/d.

Fordelingen av den nyskapt trafikken til/fra planområdene via Kirkegata vil være avhengig av hva som er målet med reisen og hvor trafikantene finner det formålstjenlig å kjøre basert på målpunkter.

I Kirkegata er det antatt en 40/60 fordeling av trafikken i retning nord/sør. Av den nyskapt trafikken i Kirkegata antas det at 60 % vil kjøre via sørover mot Bankgata og 40 % nordover mot Fåberggata. Vi antar at det blir mer trafikk via Kirkegata sørover da det er kortest vei fra planområdet til viktige målpunkter som sykehus, skole, kjøpesenter og arbeidsplasser.

Figur 13 viser at total ÅDT vil være 4 000 (+240 kjøretøy) i nordre del av Kirkegata, og 5 000 (+360 kjøretøy) i søndre del.



Figur 13 Antatt fremtidig trafikkmengde og trafikkfordeling i området (Bakgrunnskart: Finn.kart.no).

Det antas at 15% av den nyskapt trafikken vil kjøre i makstimen. Dette utgjør 90 kjøretøy, hvorav 54 kjøretøy vil kjøre via Fv.213 (Kirkegata) og 36 kjøretøy vil kjøre via Fåberggata.

#### 4.5. Reisemiddelfordeling

##### 4.5.1. Reisemiddelfordeling for reiser på Lillehammer

Personturene som forventes generert til/fra planområdet fordeles på ulike transportmidler. Det er utarbeidet en RVU for regionen som gjør at det er mulig å estimere hvordan turene til/fra planområdet vil fordele seg på transportmidlene. RVU i Mjosbyen og Innlandet fylke. Arbeidet ble utført i 2018/19 av Asplan Viak på oppdrag fra Innlandet fylkeskommune<sup>7</sup>. Rapporten viser følgende reisemiddelfordeling på daglige reiser og for arbeidsreiser innenfor Lillehammer tettsted indre sone<sup>8</sup>:

<sup>7</sup> <https://www.mjosbyen.no/wp-content/uploads/2021/02/rapport-reisevaner.pdf>

<sup>8</sup> \*Lillehammers indre soner er definert som bosatte innenfor en radius på 10 minutter sykkelavstand til sentrum.

**Tabell 10 Transportmiddelfordeling på daglige reiser og på arbeidsreiser innenfor Lillehammer tettsted indre sone (Asplan Viak, 2018/19)**

Reisemiddel	Daglige reiser	Arbeidsreiser
Til fots	34%	12%
Sykkel	6%	6%
Kollektiv	6%	6%
Bilfører	39%	70%
Bilpassasjer	12%	3%
Annet	3%	2%

RVUen for Mjøsbyen og Innlandet er brukt som et utgangspunkt for å estimere en reisemiddelfordeling for planområdet. Reisemiddelfordelingen blir tilpasset det spesifikke området, som planlegges med lav parkeringsdekning og med nærhet til et godt kollektivtilbud. Justeringer er gjort på bakgrunn av faglig skjønn og lokalkunnskap.

#### 4.5.2. Personturer til/fra planområdet

For å kunne anta en reisemiddelfordeling for alle reiser til/fra planområdet, er det estimert antall personturer planlagte formål vil genere. I tillegg er det estimert antall reiser til/fra kollektivterminalen. Reisemiddelfordelingen for kollektivterminalen og utbyggingen kontor/ næring er estimert separat. Grunnet overlapp mellom reiser fra utbyggingen og kollektivterminalen, vil det ikke være mulig å gi en samlet reisemiddelfordeling for planområdet.

Tabell 12 viser antall personturer planområdet vil generere, basert på erfaringstall fra rapporten «Turproduksjonstall for kontorbedrifter og kjøpesentre» (PROSAM 103) for handel/næring/kontor og antall ansatte/brukere ved den nye utbyggingen<sup>9</sup>. Erfaringstallene er justert for det spesifikke området.

Utbyggingen kontor/næring vil generere om lag 3 500 personturer. Besøkende til næringen er tatt hensyn til i beregningen. Vi regner med at de fleste besøkende er ansatte som skal til planområdet, i tillegg regner vi med ca. 100 eksterne reiser til næringen. Totalt regner vi med **3 600 personturer til/fra utbyggingen.**

**Tabell 11 Beregning av antall personturer til/fra planområdet**

Formål	Antall	Personturer	Totalt
Handel/næring	24 ansatte	2 personturer per ansatt	Ca. 50 personturer
Kontor	370 ansatte	3 personturer per ansatt	1 110 personturer
Undervisning/kultur	800 brukere	3 personturer per bruker	2 400 personturer
<b>Totalt (ca.)</b>			<b>3 500 personturer</b>

Kollektivterminalen og knutepunktet har betydelig aktivitet i dag. For kollektivterminalen har Bane NOR oppgitt passasjertall for togreisende og Innlandstrafikk oppgitt passasjertall for bussreisende. Bane NOR oppgir at det er 6 000 togturer til/fra Lillehammer stasjon. Innlandstrafikk oppgir at det er 5 600 bussreiser til/fra Skysstasjonen per dag.

<sup>9</sup> <https://www.prosam.org/rapporter/pdf/103dbcf223.pdf>

Det er antatt at 1 800 av reisende som kommer med tog, vil reise videre fra Skysstasjonen med buss. Disse reisene trekkes fra antall bussreiser. Det regnes derfor med totalt 19 600 turer for kollektivterminalen.

**Tabell 12 Antall turer generert av kollektivterminalen**

Formål	Antall	Turer	Totalt
Togreiser	6 000 personturer	2	12 000 personturer
Bussreiser	3 800 personturer	2	7 600 personturer
<b>Totalt (ca.)</b>			<b>19 600 personturer</b>

Totalt sett vil planområdet vil sammenlagt generere om lag 23 200 turer.

#### 4.5.3. Reisemiddelfordeling – utbyggingen kontor/undervisning/næring

Tabell 13 viser fordelingen mellom reisemiddel for trafikken til fra utbyggingen kontor/undervisning/næring, basert på reisemiddelfordelingen for arbeidsreiser fra RVUen for Lillehammer (tabell 11). Fordelingen er tilpasset noe, da reiser til undervisning/kultur ofte er reiser som tas til fots, med sykkel eller kollektivtransport.

**Tabell 13 Justert reisemiddelfordeling på arbeidsreiser til/fra utbyggingen (kontor/undervisning/næring)**

Reisemiddel	Fordeling	Antall
Til fots	30 %	1 080
Sykkel	15 %	540
Kollektiv	20 %	720
Bilfører	28 %	1 008
Bilpassasjer	6 %	216
Annet	1 %	36
<b>Totalt</b>	<b>100 %</b>	<b>3 600</b>

Planforslaget legger opp til lav parkeringsdekning, med tilnærmet ingen parkeringsplasser. Det forventes derfor en lavere andel bilførere enn på arbeidsreiser generelt på Lillehammer. Da det er gode parkeringsmuligheter i sentrumsområdet for øvrig, er det forventet at en del av reisene likevel tas med bil. Det antas at 28% av antall reiser tas med bil.

Andelen bilpassasjer er satt til 6%, dette er en del fler enn på arbeidsreiser generelt i oppsummert RVU for Mjøsbyene. Som følge av lav parkeringsdekning forventes det at flere blir kjørt til arbeidet.

Antall reiser med kollektiv antas å være 20%. Dette er en stor økning fra reiser i dagens situasjon (6%). Planrådets nærhet til kollektivterminalen vil medføre at flere vil reise kollektivt. Lav parkeringsdekning vil også være en medvirkende faktor for økningen i antallet kollektivreiser.

Det antas at 15% vil sykle og 30% gå til planområdet. Det antas høy gang- og sykkelandel på grunn av planrådets sentrale beliggenhet. Det er også tilrettelagt for syklende, med høyt antall planlagte sykkelparkeringsplasser.

#### 4.5.4. Reisemiddelfordeling - Skysstasjonen (kollektivterminalen)

Tabell 14 viser justert reisemiddelfordeling for togreisende til/fra Skysstasjonen (kollektivterminalen). For å estimere reisemiddelfordeling for reisene til/fra kollektivterminalen, tas det utgangspunkt i togreisende og bussreisende. Det er nærliggende å tro at en stor andel av

reisende til Skysstasjonen som ankommer med buss/tog skal reise videre med kollektivt og benytter Skysstasjonen som et byttepunkt. Lillehammer stasjon er endestasjon for de fleste Intercitytogene som snur på stasjonen. Kollektivterminalen betjenes i tillegg av bybuss, regionbuss, samt langdistanselinjer. Reiser med tog/buss gjennom Skysstasjonen regnes ikke med i reisemiddelfordelingen (eks. de som tar tog fra Oslo til Trondheim).

**Tabell 14 Reisemiddelfordeling på reiser til/fra Skysstasjonen (kollektivterminalen)**

Reisemiddel	Fordeling	Antall
Til fots	28 %	5 440
Sykkel	3 %	670
Kollektiv (buss)	29 %	5 600
Kollektiv (tog)	31%	6 000
Bilfører	4 %	720
Bilpassasjer	5 %	1 050
Annet	1 %	120
<b>Totalt</b>	<b>100%</b>	<b>19 600</b>

Det antas at totalt 60% av reisene til/fra Skysstasjonen tas med kollektivtrafikk, hvorav 29% tas med buss og 31% tas med tog. Videre antas det at 4% av reisene tas som bilfører, dette vil i hovedsak være de som parkerer på pendlerparkeringen ved stasjonen. Det antas også at noen vil parkere på nærliggende parkering. 5% av reisene antas at tas som bilpassasjer. Dette begrunnes i at en kan anta at en del blir kjørt til tog/buss. 28% av reisene vil tas til fots, og 3% av reisende vil tas med sykkel.

#### 4.6. Trafikale konsekvenser og vurderinger

##### 4.6.1. Fremkommelighet i veinettet

Tabell 9 viser at planområdet med bakgrunn i utbyggingsarealene (formålene kontor/næring) vil generere omtrent 600 kjøretøy per døgn, hvorav 90 kjøretøy kjører til/fra planområdet i makstimen. Reisemiddelfordelingen viser at planområdet vil generere en del biltrafikk i Kirkegata i form av kjøring til/fra jobb (enten som passasjer eller bilfører), letetraffikk (for ansatte/besøkende som ønsker å parkere i sentrum), i tillegg til forventet varelevering og annen nyttekjøring til/fra planområdet.

Deler av veinettet i Lillehammer sentrum er overbelastet, og dette er en utfordring både Lillehammer kommune og Innlandet fylkeskommune kjent med. I mulighetsstudie for kollektivterminalen i Lillehammer som ble utarbeidet i 2021 av Norconsult<sup>10</sup> og kapasitetsberegninger utført av Cowi i 2015<sup>11</sup>, fremkommer at veinettet i Lillehammer med dagens trafikk er overbelastet. Det påpekes at kapasiteten er særlig utfordrende om ettermiddagen, noe som er med på å forsinke bussene i rushtiden. For å løse eksisterende kapasitetsproblemer på veinettet i Lillehammer sentrum, er det viktig at kommunen jobber med en overordnet plan for å redusere biltrafikken inn/ut av sentrums, samt tilrettelegge for økt byliv.

Planlagt utbygging ved Skysstasjonen vil generere omtrent 600 bilturer per døgn, og trafikkmengden utbyggingen vil skape, anses som beskjeden. Den nyskapte trafikken planforslaget vil generere, kan likevel medføre forsterkede kapasitetsutfordringer i signalregulerte kryss som er overbelastede per

<sup>10</sup> Mulighetsstudie - Kollektivterminal Lillehammer (custompublish.com)

<sup>11</sup> <https://img0.custompublish.com/getfile.php/4114401.1850.jbtinzsunqaktu/20180309+Trafikkberegninger+Lillehammer.pdf?return=lillehammer.custompublish.com>

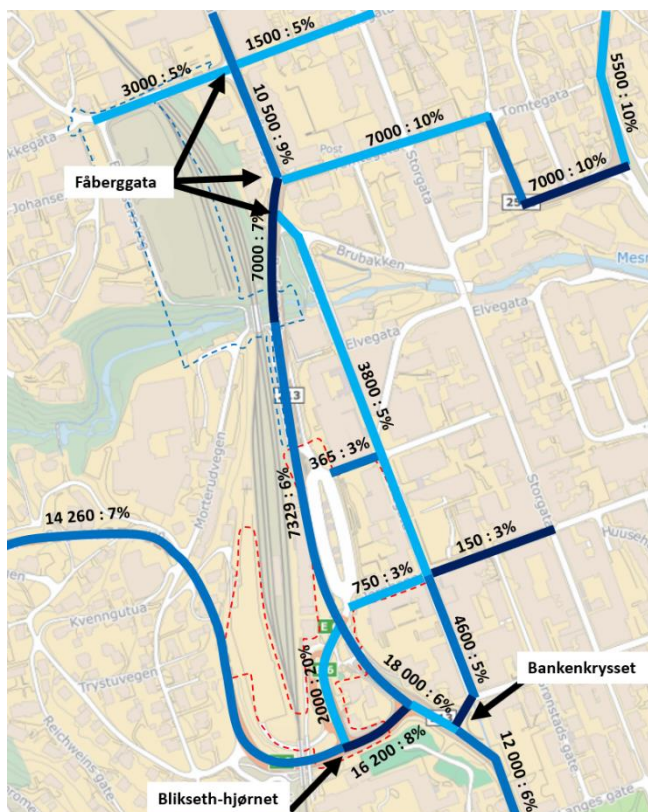
i dag. Forholdsmessig er det viktig å understreke at det ikke er planforslaget som medfører kapasitetsutfordringer på veinettet i Lillehammer da de allerede eksisterer i dagens situasjon.

Sweco sine kapasitetsberegninger fra 2015 viste at de ovennevnte kryssene på den tiden tålte en økning i trafikkvolum på 0-10% før det ble betydelig større kapasitetsutfordringer. Denne økningen er nådd som følge av generell trafikkvekst fra 2015-2024. Med bakgrunn i dagens ÅDT, samt Sweco sine prognoser for økning i trafikkvolum er det altså utfordringer som foreligger uavhengig av planforslagets nygenererte trafikk.

Figur 14 viser hvor de mest utfordrende kryssene er med tanke på kapasitetsproblemer i dagens situasjon. Bankenkrysset (Mesnadalsveien og fv. 213) ligger sørøst for planområdet, og Blikseth-hjørnet ligger sør for planområdet. Bankenkrysset er utpekt som det mest trafikkbelastede kryssover området i Lillehammer av både kommunen og Statens vegvesen<sup>12</sup>. Dagens utfordringer i Bankenkrysset resulterer i at det til tider står stillestående kø i Kirkegata. Forsinkelsene for busstrafikken i ettermiddagsrushet medfører en ekstra kjøretid på rundt 30 sekunder enn utenom rushen.<sup>13</sup>

Blikseth-hjørnet er krysset Mesnadalsveien og Jernbanetorget. Jernbanetorget er i dette kryssover området inn-/utkjøringen for busser fra Skysstasjonen i sør, samt inn-/utkjøring til parkeringsarealene ved Skysstasjonen. Dette krysset er heller ikke programmert med egen venstresvingefase for kollektivtrafikken som skal inn til Skysstasjonen. Busser som skal svinge av til venstre må dermed vente på lommer i motgående trafikkstrøm. Forsinkelser ved Blikseth-hjørnet gir ringvirkninger på veinettet i form av tilbakeblokkering ved Bankenkrysset. Forsinkelsene i Blikseth-hjørnet er størst i ettermiddagsrushet, og medfører tidvis en ekstra kjøretid på omtrent 1,5 minutt. enn utenom rushen.<sup>14</sup>

Fåberggata er også i mulighetsstudiet trukket frem som en utfordrende strekning mellom Løkkegata og Skysstasjonen, der det er tre signalregulerte kryss på omtrent 200 meter. Signalanleggene har ingen kollektivprioritering. Utfordringen er størst om ettermiddagen i sørgående retning.



Figur 14 Oversikt over de mest utfordrende og trafikkbelastede kryssoverområdene i dagens situasjon (Bakgrunnskart: Finn.kart.no)

<sup>12</sup> [Mulighetsstudie - Kollektivterminal Lillehammer \(custompublish.com\)](#)

<sup>13</sup> [Mulighetsstudie - Kollektivterminal Lillehammer \(custompublish.com\)](#)

<sup>14</sup> [Mulighetsstudie - Kollektivterminal Lillehammer \(custompublish.com\)](#)

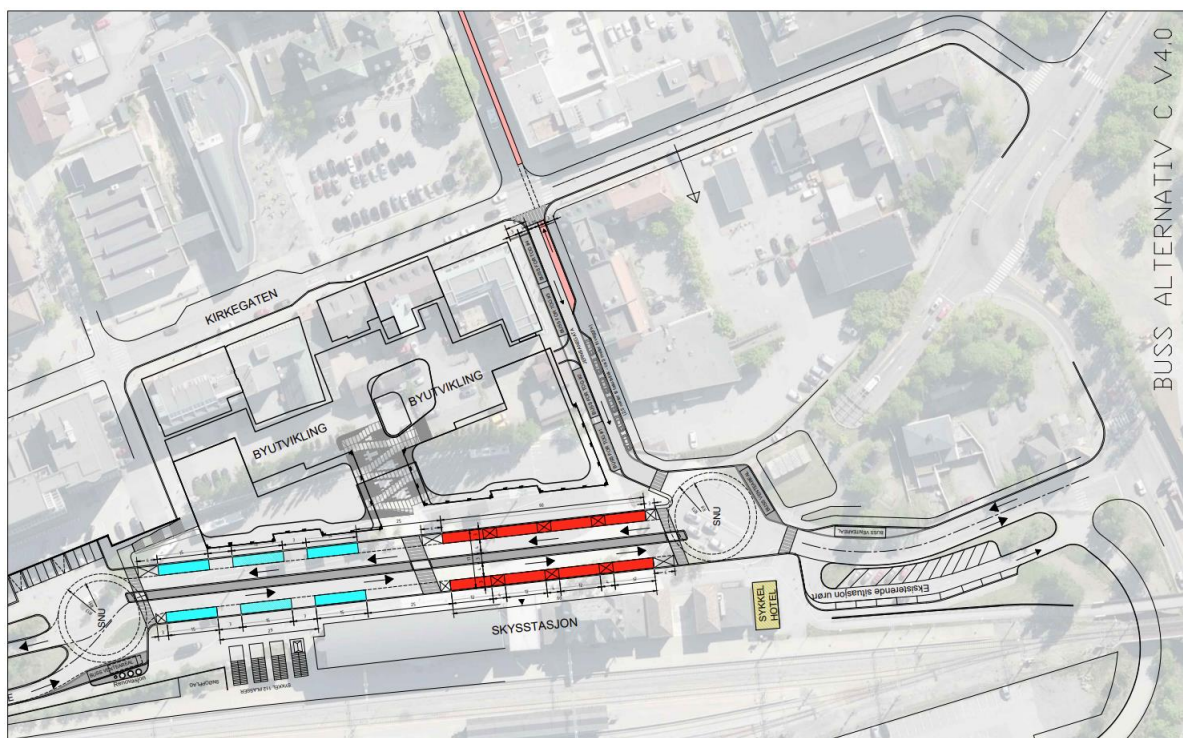
#### 4.6.2. Kollektivterminalen

Fremtidig terminal skal betjenes av region-, langdistanse- og bybuss. Urban Creators har undersøkt rutetilbudet i Lillehammer og sett på samtidighet på terminalen for å avklare nødvendig maksimal kapasitet (*Redegørelse av bussterminalen*, Urban Creators, 08.03.2024). Deres analyse viser at Skysstasjonen er utnyttet med fullt belegg (14 samtidige busser) ved to tidspunkt i løpet av døgnet.

Innlandstrafikk krever at ny terminal skal ha minimum 14 oppstillingsplasser for buss og at regionbussene har mulighet for å vende i hver ende av terminalen. Dette er lagt som føringer for dimensjonering og utforming av kollektivterminalen. Ulike løsninger for kollektivterminalen har blitt skissert, og to av disse er nærmere vurdert og beskrevet i vedlegg 1. I dette kapitelet er det gitt en oppsummering av vurderingen som er gjort av løsningen som er lagt til grunn i planforslaget.

Planforslaget legger opp til ny utforming av kollektivterminalen for buss som vist i Figur 15. Terminalen er dimensjonert for 14 samtidige busser. Fremtidige ruteplaner må legge til grunn en makskapasitet på 14 samtidige busser på terminalen. Muligheter og tiltak for forbedring av busstilbudet er nærmere beskrevet i Urban Creators rapport *Redegørelse av bussterminalen*, 08.03.2024. Der fremheves av utvikling av busstilbudet for eksempel skje ved at ruter får hyppigere frekvens, noe som vil redusere behovet for samtidighet på terminalen. Kortere oppholdstid på terminalen vil også gi økt kapasitet på terminalen.

Utformingen legger opp til langsgående bussoppstilling med kantstopp. Den viser totalt 14 oppstillingsplasser for buss 8 oppstillingsplasser for bybuss og 6 oppstillingsplasser for regionbuss inne på terminalen, i tillegg til fire oppstillingsplasser for buss for tog i Jernbanegata. Det er også avsatt arealer til ventende busser i snuareal og i Jernbanetorget.



Figur 15 Skissert utforming av kollektivterminalen (DRMA, 08.03.2024)

De 8 oppstillingsplassene for bybuss ligger i sørlig ende av terminalen (markert med rødt i figuren). Det er lagt opp til at bybussene skal kjøre avhengige av hverandre, etter først inn - først ut prinsippet. Det vil si at bussene har ikke fast plass og dersom en buss er forsinket, vil den kjøre inn bakerst. En slik løsning finner man blant annet på Lillestrøm bussterminal ved gateterminalen. Dette



er vurdert som en tilfredsstillende løsning da rutetilbudet på Lillehammer er lagt opp slik at alle bybussene skal ankomme ca. samtidig på terminalen.

Plattformene for bybuss (vist med rødt i figuren over) er planlagt med 12 meters lengde per plattform som gir plass til normalbuss, og det er fire meter mellom hver plattform. Det bør merkes at normalbusser kan ha en lengde opp til 13,5 meter. Løsningen legger til grunn at bybussene kjører avhengige av hverandre, og gitt denne forutsetningen fungerer løsningen med angitt avstand mellom bussene. Det vil være mulig for en buss å kjøre ut uavhengig av neste med fire meters mellomrom mellom holdeplassene, men det innebærer overheng over plattform, som kan føre til skade på busser. Dette ansees derfor som mindre aktuelt.

Videre legges det opp til seks plasser for regionbusser i nordlig ende av terminalen (vist med blått i figuren over). På tidspunktene terminalen ikke er fullt belastet, vil regionbussene kunne kjøre uavhengig av hverandre. Ved full utnyttelse av terminalen (6 samtidige regionbusser), er det vurdert at skissert løsning gjør at ikke alle bussene kan kjøre uavhengige av hverandre. Rutetilbudet for regionbuss er i dag ikke lagt opp etter først inn – først ut prinsippet, noe som betyr at bussene kan ha behov for å kjøre forbi hverandre. Avstanden mellom bussene gjør at det kan være utfordrende for buss nummer to å kjøre forbi fremste buss med foreslått løsning til oppstilling.

En mulighet for å bedre uavhengig bruk av oppstillingsplasser for regionbuss kan være å redusere avstanden til det midterste gangfeltet. Ved å flytte bussen ca. tre meter nærmere gangfeltet kan den midterste bussen flyttes etter samtidig som vi ivaretar sikt mellom sjåfør og kryssende mennesker. Bussen nærmest rundkjøringen forblir på opprinnelig plassering. Det bør kjøres sporing for å undersøke hvor nærme gangfeltet bussen kan flyttes uten at det går utover sikt og inn- og utkjøring for bybussen.

Regionbussplattformene/holdeplassene er planlagt med 15 meters lengde per plattform, det er 7 meter mellom hver plattform. N100 Veg- og gateutforming angir 20 meter plattformlengde. I N-V123 Kollektivveiledning står følgende om bruk av 15 meter plattform «*I knutepunkter bør plattformlengde på 20 meter tilstrebes, men kan avvikes til minimum 15 meter der det er arealknapphet og bussene likevel kommer inntil plattform og alle dører betjenes*». Den foreslåtte løsningen viser et veisnitt på totalt 17 meter på tvers, fordelt på 2 x 3 m oppstillingsplass, 2 x 4 m kjørefelt og en overkjørbar midtdeler på 3 meter. Dette gir 7 meter bredde (kjørefelt + oppstillingsplass).

#### 4.6.3. Øvrige funksjoner på knutepunktet

##### **Taxi**

I planskisser datert 23.02.24 er det planlagt 6 taxioppstillingsplasser i Jernbanegata (se figur 14 ovenfor). Løsningen med taxi i Jernbanegata gir god synlighet mot stasjonen. I perioder det også kjøres buss for tog i Jernbanegata, kan det oppstå konflikter mellom buss for tog og taxi. Utformingen er likevel vurdert som tilfredsstillende, da buss for tog kun kjører i perioder. Det planlegges også tilrettelagt med drop-off sone for taxi ved korttidsparkeringen, noe som vurderes som hensiktsmessig.

##### **Buss for tog**

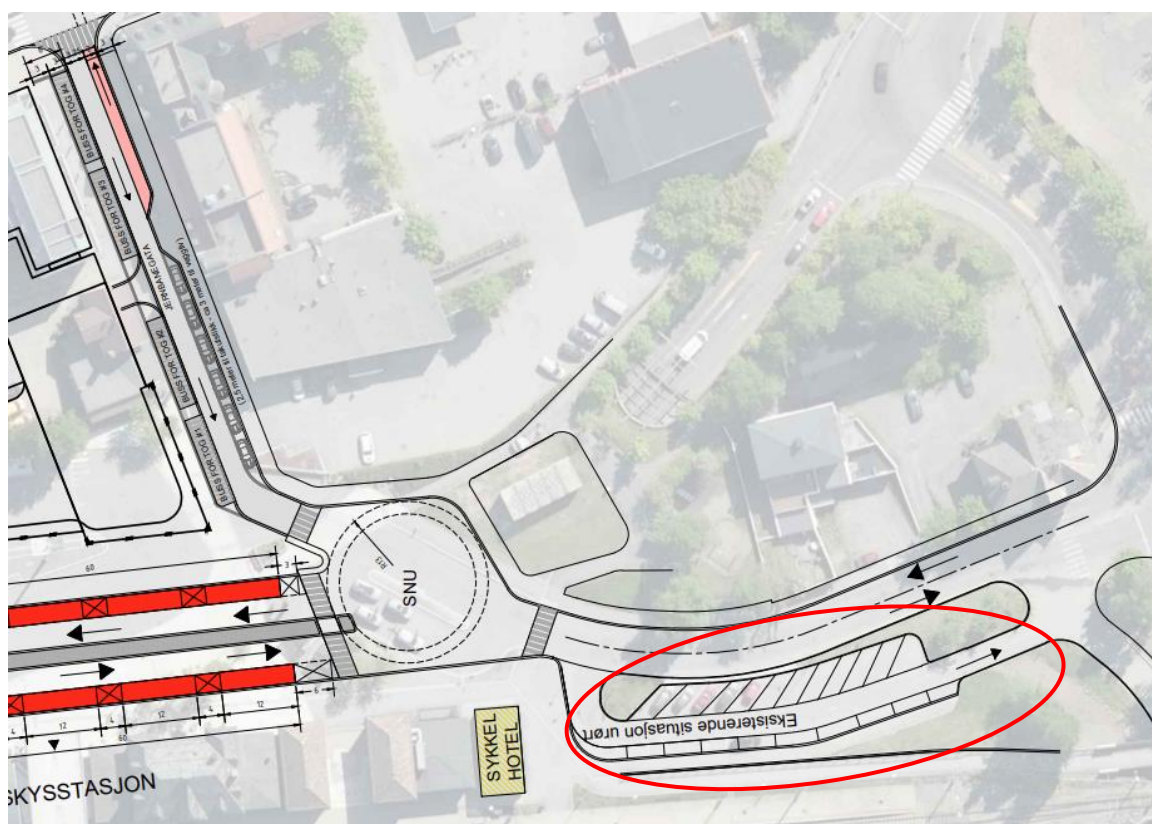
Det er avsatt fire oppstillingsplasser for buss for tog i Jernbanegata. Løsningen fremstår som gjennomførbar gitt de forutsetningene som fremgår av grunnlaget (figur 1 og 2). Buss for tog skjer både planlagt ved vedlikehold og oppgraderinger og ved uplanlagte hendelser (eks. flom eller andre hendelser langs jernbanen). Behovet for oppstillingsplasser for buss for tog vil derfor variere i perioder.

I periodene det ikke står oppstilt buss for tog på oppstillingsplassene er det tenkt at turistbusser skal kunne stå oppstilt her. Volumet på turistbusser bør belyses da dette kan ha innvirkning på kapasiteten på plassene.

Det vurdert at buss for tog må kjøre avhengig av hverandre. Løsningen er vurdert som tilstrekkelig. Buss for tog kjører inn fra Jernbanegata i nord og ut i sør gjennom snuarealet i den sørlige enden av terminalen. Basert på sporing av buss inn Jernbanegata vil det være vanskelig for bakerste buss å legge seg inntil arealet markert som «buss for tog #4» uten at bakenden blokkerer for øvrig trafikk. Innkjøringen til garasjekjeller i ny bebyggelse må utformes slik at bussen kan kjøre over for å komme seg til oppstillingsplassen.

### Kiss'n ride/Droppzone

I planskisser datert 23.02.24 er Kiss'n ride/droppzone plassert likt som i dagens situasjon, sørvest for kollektivterminalen (se figur 14). Løsningen er vurdert som tilfredsstillende.



Figur 16 Situasjonsplan for Jernbanegata og Jernbanetorget (DRMA, 23.02.2024).

### Sykkel og kollektiv

Det tilrettelegges for syklist i Jernbanegata, med sykkelfelt i nordligste del av gata mot krysset med Kirkegata, og videre nordover. Strekingen av Jernbanegata med taxiholdeplasser og buss for tog kan bli uoversiktlig for syklist i situasjoner med er buss for tog.

Konflikter med kjørende og parkerte busser og syklist bør unngås. Det bør derfor ikke etableres sykkeltrasé gjennom terminalområdet fordi det kan gi økt fare for ulykker og konflikter, eksempelvis forbikjøringer med dårlig oversikt eller unødige stopp for syklist. Syklist bør ledes utenfor bussterminalen.

### Parkeringsplasser for forflytningshemmede

Parkeringsplasser for forflytningshemmede er ikke tegnet inn i gjeldende tegninger v0.3. Det er hensiktsmessig å ha parkeringsplasser for forflytningshemmede i nærheten av adkomsten til skysstasjonen. Disse parkeringsplassene krever minimum 4,5 m bredde opp mot 2,6 m for ordinære parkeringsplasser. Dette må hensyntas i dimensjoneringen for arealet som er avsatt til både taxi og HC-plasser (Sintef 2023).

#### 4.6.4. Gående og syklende

Planforslaget legger opp til å styrke viktige gang- og sykkelforbindelser slik at planområdet får en sømløs påkobling til eksisterende gang- og sykkelveinett.

Planområdet vil ha adkomst for myke trafikanter fra Skysstasjonsiden, like ovenfor stasjonsbygningen, og fra den nordlige enden av stasjonen. I tillegg vil det være adkomst for gående og syklende fra Kirkegata og fra Jernbanegata.

Skisser av terminalområdet viser at vil det bli etablert motstrøms sykkelfelt i øvre del av Jernbanegata. Dette er i tråd med anbefalinger gitt i Gatebruksplanen for Lillehammer sentrum.

### Snarveier

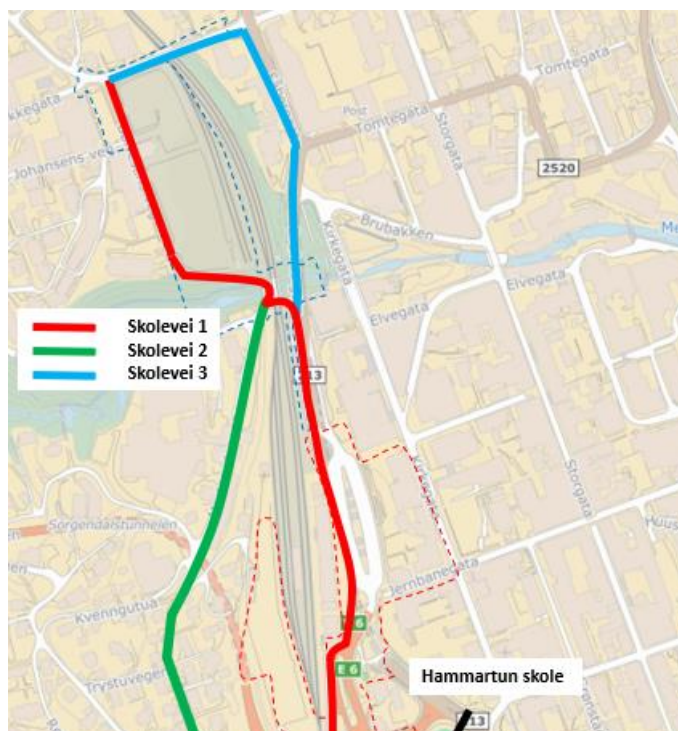
Den eksisterende snarveien Kulturpassasjen, mellom Kirkegata og Skysstasjonen, vil i fremtidig situasjon bli oppgradert som en mer innbydende og attraktiv snarvei/gangforbindelse gjennom planområdet. Oppgraderingen av kulturpassasjen vil bidra til å gjøre det mer attraktivt og fotgjengervennlig å ferdes i sentrum, samt bidra til å fremme gang-, sykkel og kollektivtransport som attraktive reisemiddelvalg.

Skysstasjonen er koblet til Lurhaugen i nordvest med gang- og sykkelveien (Kjærlighetsstien) opp til fortauet langs Børresens veg. Gang- og sykkelveien til Lurhaugen går i undergang ved jernbanesporene, og deretter i gangbro over Mesnaelva.

### Skolevei

Planområdet tilhører Hammartun skolekrets. Hammartun barne- og ungdomsskole ligger sør for planområdet omtrent 400 meter i gangavstand, via Jernbanegata og gang- og sykkelveien langs jernbanen/over Mesnadalsveien. Det er i hovedsak skoleelever som kommer fra vest Lurhaugen/Busmoen/Moen som vil ha strekningen gjennom planområdet som skolevei (skolevei 1, se Figur 17). Barn som bor nordøst for planområdet tilhører Nordre Ål skolekrets.

Alternativt er det mulig for barn å gå via Morterudveien (skolevei 2) eller Løkkegata (skolevei 3) til Hammertun skole. Morterudveien medfører en litt lengre strekning (1,1 km til skolen) i en trang boliggate der barna må ferdes i blandet trafikk. Løkkegata medfører også en litt lengre skolevei (1,1 km til skolen) over jernbanebrua i Løkkegata og gang- og



Figur 17 Oversikt over skoleveier til Hammartun skole (Bakgrunnskart: kart.finn.no)

sykkelveien langs jernbanen ned mot Skysstasjonen. Skolevei 1 gjennom planområdet er den mest brukte skoleveien, da det er kortest vei til skolen og er mest skjermet for motorisert trafikk.

Skoleveien til Hammartun skole vurderes som trygg, og planforslaget vil ikke medføre noen negative konsekvenser som vil gjøre skoleveien mindre trygg enn det den er i dagens situasjon.

#### **Forhold for gående og syklende**

Kollektivterminalen vil få en mindre utflytende utforming, tydeligere bussoppstillingsplasser med oppmerking/skilting, og flere synlige krysningspunkter i form av gangfelt. Busstilbudet (bybuss) er lagt opp slik at alle bybussene kommer samtidig, noe som kan medføre at passasjerer må krysse terminalen for å bytte buss. Dette kan medføre at flere passasjerer ferdes i bussenes kjørefelt, da kryssing kan skje mellom bussene og utenfor gangfeltene. Dette er imidlertid ikke vurdert å utgjøre en ulykkesrisiko, og planlagt situasjon gir også en mer oversiktlig løsning enn dagens kollektivterminal.

Varelevering og renovasjon for den nye bebyggelsen (kontor/høyskole/næring) vil foregå under bakken (ref. etasjeplan 2), noe som er med på å ivareta trafikksikkerheten for myke trafikanter da det ikke gjort på bakkeplan og ikke kommer i konflikt med arealer for gående/syklende. Adkomst for varelevering og renovasjon er via Jernbanegata.

I Jernbanegata skal det i utgangspunktet legges til rette for et kjøremønster uten behov for rygging, med tilstrekkelige siktforhold ved inn/utkjøring til bussoppstillingsplasser, samt motstrøms sykkelfelt for ivaretagelse av god sikt mot syklist opp mot Kirkegata.

Ved kollektivterminalen skal gangfelt anlegges minst 5 meter etter bussoppstillingsplasser for å sikre god sikt ved krysningspunktene som etableres. Gangfelt som er over 8 meter, vil også etableres med venteareal for å gjøre kryssinger lettere.

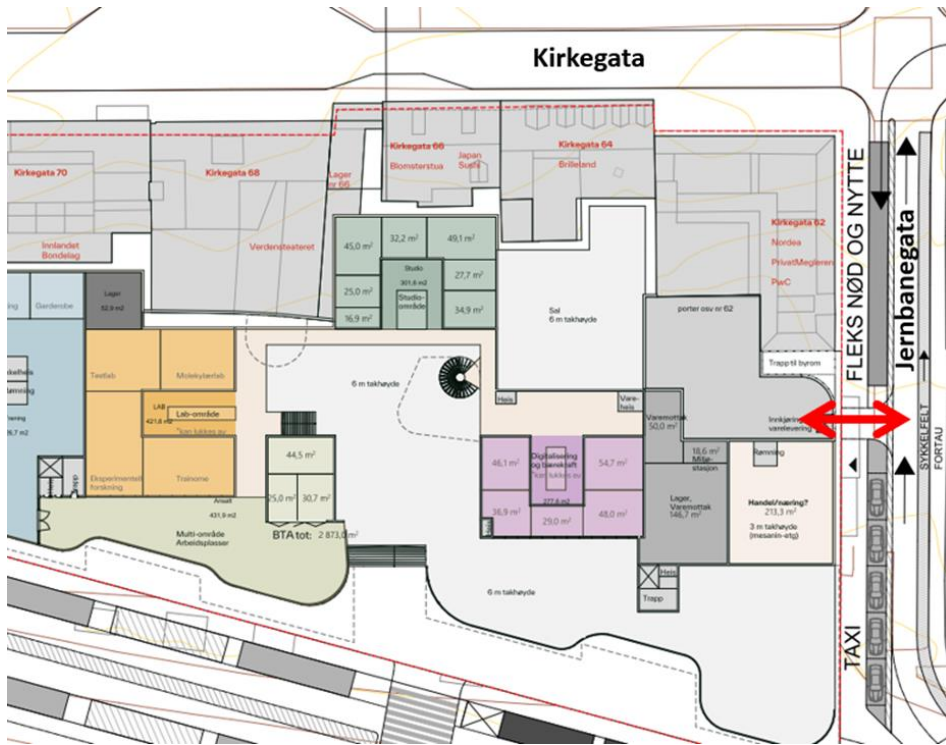
På kollektivterminalen bør det legges et godt og sammenhengende ledesystem for blinde og svaksynte, med både retningsindikatorer, oppmerksomhetsfelt og varselfelt.

#### **4.6.5. Varelevering og renovasjon**

Som vist i Figur 18 vil varelevering vil bli løst i den nye bebyggelsen. Framkommeligheten for utrykning, renovasjon og annen nyttetransport vil også være ivaretatt innenfor planområdet. Det skal avsettes nødvendig areal for håndtering av avfall. Sjøppelcontainere bør plasseres i forbindelse med varemottaket. Nærmere beskrivelse omkring varelevering og renovasjon skal fremgå i en felles kjellerplan for Skysstasjonen.

Eventuelle løsninger for varetransport fra terminalen bør begrenses for å forhindre konflikt og redusert fremkommelighet for busstrafikken. En måte å gjøre dette på er ved å bruke tidsbegrensninger for varelevering og renovasjon. Slik løsning er foreslått fra Innlandstrafikk, med tidsregulering for varelevering utenfor rushtider, f.eks. mellom kl. 10-13.

Ved dagens terminal er renovasjon løst med utendørs løsning nord på terminalen. Denne er foreslått at flyttes noe. Renovasjon er planlagt i nordligste del av kollektivterminalen ved snuarealet i nord. Løsningen er vurdert som tilstrekkelig, men løsninger for renovasjon bør begrenses til tidspunkt hvor kollektivterminalen ikke er fullt belastet. Dette slik at man unngår eventuelle konflikter mellom parkert renovasjonsbil og buss.



Figur 18 Rød pil viser inn/utkjøring for varelevering i Jernbanegata (DRMA, 2024)

## 5. TILTAK FOR Å ØKE ANDELEN GRØNNE REISER

For å oppnå kommunens overordnede målsettinger om nullvekst i biltrafikken, samtidig som andelen reiser med kollektivtransport, sykling og gange øker, er det nødvendig med tiltak som bygger opp under disse målene.

Her er presentert forslag til tiltak som kan være aktuelt å implementere for planområdet. Aktuelle tiltak er også nærmere utdypet i Urban Creators *Mobilitetsredgørelse*, 8.3.2024.

De foreslåtte tiltakene må ikke sees som krav, men heller som ideer og forslag for hva kommunen og de enkelte virksomhetene bør vurdere å innføre av tiltak. Gjennomføring av tiltakene forutsetter at planmyndigheter, utbyggere og de ulike virksomhetene innad på planområdet følger opp, og tar dem aktivt i bruk ved videre utvikling av området. Mobilitetsplanen er utarbeidet som et underlag som virksomhetene innenfor planområdet bør ha kjennskap til, og forstå intensjonene med. Profileringsplanen fra kommunen og virksomhetenes ledelse vil i seg selv være et viktig virkemiddel for å oppnå endring i folks reisevaner til og fra området.

Effekten av de foreslåtte tiltakene vil variere. Erfaringsmessig er det de restriktive tiltakene, som for eksempel å redusere antall parkeringsplasser, som har størst betydning for å redusere personbiltrafikken, og for å endre folks reisevaner. Slike tiltak fungerer best dersom det i tillegg innføres belønnende tiltak, som for eksempel forbedret gang- og sykkeltilbud. Virkemidlene som må etableres for å gjennomføre tiltakene krever samarbeid mellom mange aktører, som igjen krever dialog mellom de aktuelle aktørene. Noen av tiltakene må implementeres allerede i planleggingsfasen, mens andre når byggene tas i bruk.

### 5.1. Tiltak for å begrense reiseomfanget med personbil

Som nevnt ovenfor vil antall parkeringsplasser være en vesentlig faktor for hvor stor andel av trafikken til/fra planområdet som tas med personbil. Prosjektet planlegges kun med HC-parkering og to parkeringsplasser for tjenestebiler. Tiltaket er svært effektivt for å begrense delen reiser med bil.

Selv om planområdet har lav parkeringsdekning antas det likevel at en del av reisene til planområdet vil tas med personbil. Tiltakene som gis nedenfor er ment for å begrense den antatte bilkjøringen. Tiltakene vil i størst grad gjelde for utbyggingen kontor/næring/undervisning/kultur.

#### **Bildeling/samkjøring**

Det kan vurderes å sette opp interne samkjøringstjenester. Der virksomhetene legger opp til en intern ordning blant sine ansatte. Ansatte som må kjøre til arbeidet bør oppmuntres til å delta på denne type ordninger. For å få flest mulig til å delta på tjenesten bør ordningen markedsføres blant de ansatte, og tjenesten bør koordineres på intranett.

Tiltaket gjelder for ansatte i kontorvirksomhetene. Det kan også vurderes å gjennomføres blant studenter.

#### **Fysiske ombygging, samt skiltregulering i Kirkegata**

Fysiske tiltak i kombinasjon med skiltreguleringer for å begrense og redusere personbiltrafikk. Hele sentrum må sees i sammenheng, da biltrafikken vil finne nye veier og påvirke omkringliggende veinett.

#### **Økt bruk av hjemmekontor og økt bruk av fleksibelt arbeid**

Med hjemmearbeid reduseres omfanget av reiser til arbeidsplassen. Fleksibel arbeidstid minsker presset på kollektivtransporten i rushtiden og gir de reisende bedre komfort i form av bedre plass. Tiltaket gjelder for ansatte i kontorvirksomhetene.

### **Bruk av digitale møter**

Tilrettelegging for videomøter og bruk av PC (Teams ol.) sparer 100% transport for møtedeltakerne.

Tiltaket gjelder for ansatte i kontorvirksomhetene.

### **5.2. Tiltak for å øke antall kollektivreisende**

En viktig faktor for at færre reiser tas med personbil, vil være å gjøre det attraktivt å reise med kollektivtrafikk. Planområdets lokasjon i umiddelbar nærhet til Lillehammer skystasjon er allerede et tiltak som bidrar til å øke andelen reiser med kollektiv. Andre tiltak som kan bidra til å øke reiser med kollektivtrafikk gis nedenfor:

#### **Signalregulering**

Buss kan få høyere prioritet og bedre fremkommelighet gjennom signalregulerte kryss ved hjelp av kjøring i egen fase (eventuell annen tilrettelegging for prioritering i signalregulerte kryss). Dette kan bidra til å øke punktligheten og gjøre busstilbudet mer pålitelig.

#### **Informasjon om kollektivtilbud og ruteinformasjon**

Et kollektivinformasjonssystem bør settes opp i et offentlig tilgjengelig område (typisk ved innganger) slik at bygningsbrukerne og brukerne av kollektivterminalen har tilgang til oppdatert informasjon om tilgjengelig kollektivtrafikk og transportinfrastruktur.

#### **Betalt reisetid eller gratisbilletter for ansatte**

For å motivere ansatte til å reise kollektiv til arbeidsplassen, kan det vurderes om det er aktuelt med betalt reisetid for de ansatte. Dette vil være aktuelt dersom de har mulighet til å jobbe underveis på arbeidsreisen. Tiltaket bør helst gjelde de som reiser langt. Det kan også være aktuelt å dele ut reisekort med reisepenger eller periodekort, som for eksempel kan benyttes på eksterne møter og lignende.

Tiltaket gjelder for ansatte i kontorvirksomhetene.

### **5.3. Tiltak for å øke andelen syklende og gående**

Ved hjelp av fysisk tilrettelegging kan valg av gange og sykkel som reisemiddel gjøres mer attraktivt. For at området skal være best mulig tilrettelagt for gående og syklende, er det viktig at tilbudet vedlikeholdes. Vedlikehold og drift av infrastruktur for myke trafikanter er spesielt viktig i vinterhalvåret, da det kan være avgjørende for hvilke transportmidler folk benytter. Lillehammer har lang vinter og tilstrekkelig brøyting av gang- og sykkelnettverket om vinteren er viktig for at folk skal velge å sykle eller gå i vintermånedene. Nedenfor listes tiltak som kan bidra til å øke gang- og sykkelandelen.

#### **Mikromobilitet**

Tilrettelegging for alternative fremkomstmidler som små/lette elektriske kjøretøy på deling (e-sykler, e-sparkesykler), ved bruk av oppmerking/skilting.

#### **Sykkelparkering**

Sykkelparkeringsplassene bør anlegges i nærhet til innganger. Sykkelparkeringen bør helst anlegges innendørs for å beskytte syklene mot vær og vind. Sykkelparkering som anlegges på bakkeplan bør plasseres under tak. Det bør være mulig å låse parkeringene i sykkelstativer som er støpt eller festet til en permanent konstruksjon eller eventuelt plassert i en låst konstruksjon som er festet til eller er del av en permanent konstruksjon med hensiktsmessig overvåkning. Dette gjør det tryggere å sette fra seg sykkelen, og det gjør det dermed mer attraktivt å sykle.

### **Sykkelfasiliteter**

Tilgjengelige garderobefasiliteter med dusj, tørkerom og tilgang til låsbare skap, gjør det mer attraktivt å sykle. Det bør også være tilgang til ulike servicetilbud som vaskemuligheter og pumpe. Det kan vurderes om det er aktuelt å leie inn sykkelmekanikere et antall ganger per år, for å utføre service på ansattes og studentenes sykler. Dette kan for eksempel innebære omlegging av sykkeldekk mellom vinter- og sommersesong. Tiltaket kan også vurderes for boligalternativet.

Det kan vurderes å kjøpe inn egen sykkelpool, med muligheter for å leie syklene på reiser til/fra arbeidet. Sykler med bedriftens logo kan være med på å synliggjøre bedriftens fokus på miljø.

Tiltaket gjelder for utbyggingen høyskole/kontor/næring.

### **Premiering ved miljøvennlig reisevalg**

Det kan vurderes å innføre kjøregodtgjørelser for reiser som tas med sykkel og gange. Dette bør i så fall gjelde for reiser over en viss lengde.

Det kan vurderes om det skal arrangere kampanjer for helse og mosjon, slik som «aktiv til jobben»-aksjon en gang i året. For å aktivisere enda flere, bør denne typen konkurranser også inkludere gående.

Tiltaket gjelder for ansatte i kontorvirksomhetene.

### **Snarveier**

Det bør legges vekt på å opparbeide, drifte og vedlikeholde snarveier som myke trafikanter kan benytte seg av hele året. Snarveier fungerer som viktige ferdselsårer i nærmiljøer og kan bidra til flere og raskere gangforbindelser, som igjen kan føre til at flere går. Snarveiene bør skiltes og belyses.

## **5.4. Tiltak for besøkende og håndtering av vareleveranser**

### **Besøkende**

Besøkende til området bør informeres om hvilke reisemuligheter de har til området. Det bør i tillegg informeres om parkeringssituasjonen i området. Informasjonene bør sendes ut av høyskolen og kontorbedriftene, dette gjelder spesielt i møtesammenhenger. Denne informasjonen bør også være tilgjengelig på virksomhetens hjemmesider.

### **Samordning av leveranser og bestillinger**

Ved å samordne bestillinger, vil omfanget av varelevering til området reduseres. Tidspunktet for leveranser bør reguleres slik at man unngår tider der det er mest gang- og sykkeltrafikk i området.

## **5.5. Andre tiltak**

### **Vedlikehold og drift av kollektivterminal og gatenett**

Vedlikehold og drift av gatearealer for myke trafikanter og kollektivterminalen gjennom hele året er viktig for at området skal ha tilfredsstillende fremkommelighet. Det er spesielt viktig at kollektivterminalen brøytes tilstrekkelig i vinterhalvåret, slik at snø og is ikke hindrer fremkommelighet for busser. Det kan føre til forsinkelser i kollektivtrafikken. Kommunen har ansvaret for drift og vedlikehold av veiareal i sentrum.



## **VEDLEGG 1 – VURDERING AV ALTERNATIVE UTFORMINGER AV BUSSTERMINAL**

## Vurdering av alternative utforminger til kollektivterminal Lillehammer skystasjon

Prosjektnavn **Skystasjonen, utredninger til detaljreguleringsplan**  
Prosjektr. **1350058166**  
Mottaker **Bane NOR Eiendom, DRMA**  
Dokumenttype **Notat**  
Versjon **01A**  
Dato **22.03.2024**  
Utarbeidet av **IBEG**  
Gjennomgått av **INHL**  
Godkjent av **SDGDRM**

### Innholdsfortegnelse

1. Innledning .....	1
2. Dagens bussterminal.....	1
3. Ny bussterminal .....	2
4. Alternativ 1 – Langsgående oppstilling for regionbusser.....	7
5. Alternativ 2 – Sagtann-oppstilling for regionbusser .....	9
6. Oppsummering.....	10

### 1. Innledning

Formålet med dette notatet er å vurdere den fysiske utforming av den nye gateterminalen og vurdere hvordan planforslaget ivaretar løsninger for bussbetjeningen. Ved etablering av en ny gateterminal er det blant annet viktig å sikre tilstrekkelig areal for å kunne oppnå en robust drift, skape gode og trygge krysningspunkt for myke trafikanter, samt utarbeide en løsning som er i tråd med kravene til universell utforming.

Lagt til grunn i vurderingen er to alternative skisser til utforming. Begge alternativene er utarbeidet med lik utforming av oppstillingsplasser for bybuss, langsgående oppstilling. Alternativ 1 er planlagt med langsgående oppstilling også for regionbuss. Alternativ 2 er planlagt med sagtannløsning for regionbuss. Vurdering av oppstillingsplassene for bybuss er beskrevet i kapittel 3 og forskjellene på løsningene er beskrevet i kapittel 4.

### 2. Dagens bussterminal

Dagens terminal betjenes av bybusser, regionbusser og langdistansebusser. Terminalen har 17 oppstillingsplasser med plattform-øy i midten. Oppstillingsplassene på dagens terminal er i stor grad uavhengige, det vil si at en buss trenger ikke å vente på en annen for å komme inn eller ut av sin angitte oppstillingsplass. Videomateriale fra dagens bussterminal, datert 04.12.2023 viser at det er utfordringer med avviklingen på dagens terminal. Det er flere situasjoner hvor bussene må rygge inne på terminalområdet. Ryggende busser gir økt ulykkesrisiko og tidstap for bussene, og bør unngås. Videoen viser også enkelte busser med kortidsregulering på terminalen. Busser for langdistansetraffikk trenger ofte ekstra plass for av- og pålessing og har lenger oppholdstid.

I dagens situasjon er rutetilbudet lagt opp slik at alle bybussene (6 bybusslinjer) korttidsregulerer samtidig på terminalen, slik at passasjerer kan bytte mellom linjene i løpet av 3-8 minutter mens bussene står på terminalen. Dette medfører at det ni ganger daglig er fullt belegg på plattformene for bybuss. Løsningen for tilbudet er ønsket videreført i fremtidig situasjon. Videre har alle regionlinjene start- og

sluttdestinasjon på Skysstasjonen. I tillegg regulerer 15 andre linjer også på terminalen, dette er bestillingsruter og langdistansebusser.

### 3. Ny bussterminal

#### Kapasitet

Fremtidig terminal skal betjenes av region-, langdistanse- og bybuss. Urban Creators har undersøkt rutetilbudet i Lillehammer og sett på samtidighet på terminalen for å avklare nødvendig maksimal kapasitet (Redegørelse av bussterminalen, Urban Creators, 08.03.2024). Rutetilbudet gjeldende for høst 2022 er lagt til grunn. Deres analyse viser at Skysstasjonen er utnyttet med fullt belegg (14 samtidige busser) ved to tidspunkt i løpet av døgnet. I tillegg betjenes terminalen av 13 samtidige busser en gang daglig. Ni ganger om dagen betjenes terminalen av åtte samtidige busser, når bybussene regulerer. Øvrige tider av døgnet er det færre samtidige busser. Tabell 1 viser oversikt over antall samtidige busser på terminalen.

**Tabell 1 Antall samtidige busser på terminalen (Hentet fra Urban Creators rapport, 08.03.2024)**

Antal busser	Minuttal	Antal forekomster	Regionalbus	Lokalbus	Skolebus
14 busser	07.40, 15.15	2 gange dagligt	4 ; 3	4 ; 7	6 ; 4
13 busser	13.15	1 gang dagligt	5	5	3
12 busser	07.15, 07.45, 15.45	3 gange dagligt	4 ; 2 ; 5	6 ; 6 ; 7	2 ; 4 ; 0
11 busser	15.40	1 gang dagligt	3	7	1
10 busser	08.45, 16.15	2 gange dagligt	2 ; 4	7 ; 6	1 ; 0
9 busser	06.45, 16.40	2 gange dagligt	3 ; 1	6 ; 7	0 ; 1
8 busser	06.40, 08.15, 09.15, 09.45, 14.15, 16.10, 16.12, 16.45	8 gange dagligt	3 ; 2 ; 4 ; 1 ; 4 ; 2 ; 0 ; 1	5 ; 6 ; 4 ; 7 ; 4 ; 5 ; 7 ; 7	0 ; 0 ; 0 ; 0 ; 0 ; 1 ; 1 ; 0

Innlandstrafikk krever at ny terminal skal ha minimum 14 oppstillingsplasser for buss. Videre er krav fra Innlandstrafikk at snumrådene sør og nord på plattformen videreføres<sup>1</sup>. Det er også en forutsetning at regionbussene kan kjøre uavhengig av hverandre (DRMA 2023). Dette legger også Urban Creators til grunn i sine vurderinger. Jernbanen og stasjonsbygget mot vest og planlagt ny bebyggelse mot øst, samt snuarealer i nord og sør legger føringer for fysisk utforming av terminalen.

Fremtidige ruteplaner må legge til grunn en makskapasitet på 14 samtidige busser på terminalen. Utvikling av busstilbudet kan for eksempel skje ved at ruter får hyppigere frekvens, noe som vil redusere behovet for samtidighet på terminalen. Kortere oppholdstid for ruter vil også gi bedre utnyttelse av terminalen. Muligheter og tiltak for forbedring av busstilbudet er nærmere beskrevet i Urban Creators rapport Redegørelse av bussterminalen, 08.03.2024.

#### Fysisk utforming av ny bussterminal

DRMA har underveis i prosessen jobbet med ulike alternativer til utforming av bussterminalen, hvor det er ønske om å belyse to alternative løsninger nærmere. Likt for de skisserte løsningene, er at det legges opp til 14 oppstillingsplasser på terminalen. Videre legges det opp til 8 oppstillingsplasser for bybusser på sørlig del av terminalen. Nordre del av terminalen er reservert for region- og langdistansebusser, og det er planlagt 6 oppstillingsplasser for regionbuss. Alternativ 1 er skissert med langsgående oppstilling av

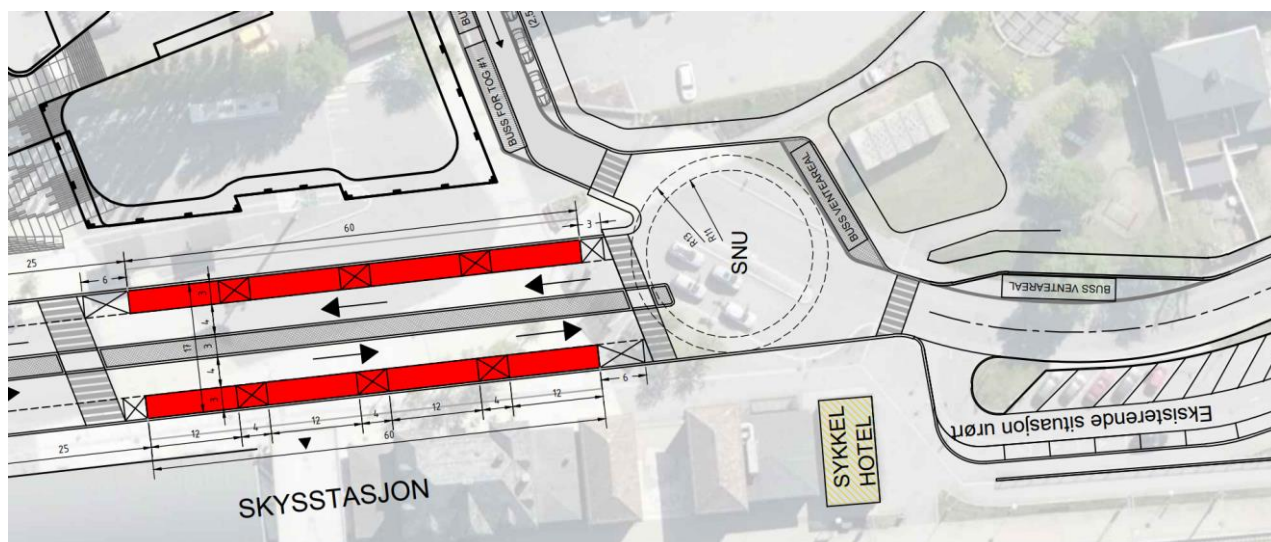
<sup>1</sup> Innspill til Bane NOR etter møte 23.06.24 - Innlandstrafikk (2024)

bussene og alternativ 2 er utformet med sagtann-løsning. I dette kapitlet er beskrivelse og vurderinger av løsningene som er felles for de to alternativene.

### Oppstillingsplasser for bybuss

Terminalen er lagt opp med likt antall oppstillingsplasser for bybuss som antall bybusslinjer. Bybussene kjører avhengig av hverandre og kjører etter først inn- først ut prinsippet. Bussene har ikke fast plass og dersom en buss er forsinket, vil den kjøre inn bakerst. En slik løsning finner man blant annet på Lillestrøm bussterminal ved gateterminalen. I gjeldende skisse er det satt av venteplasser i snuarealene i hver enda av terminalen som kan benyttes dersom den er full.

Løsning for oppstillingsplasser for bybuss er likt i begge alternativene. Plattformene for bybuss er planlagt med 12 meters lengde per plattform som gir plass til normalbuss, og det er fire meter mellom hver plattform. Det bør merkes at normalbusser kan ha en lengde opp til 13,5 meter. Løsningen legger til grunn at bybussene kjører avhengige av hverandre, og gitt denne forutsetningen fungerer løsningen med angitt avstand mellom bussene. Det vil være mulig for en buss å kjøre ut uavhengig av neste med fire meters mellomrom mellom holdeplassene, men det innebærer overheng over plattform, som kan føre til skade på busser. Dette ansees derfor som mindre aktuelt.



**Figur 1 Oppstillingsplasser for bybuss er likt i begge alternativene for terminalen (DRMA, 2024)**

Den foreslåtte løsningen viser et veisnitt på totalt 17 meter på tvers, fordelt på 2 x 3 m oppstillingsplass, 2 x 4 m kjørefelt og en overkjørbar midtdeler på 3 meter. Dette gir 7 meter bredde (kjørefelt + oppstillingsplass). Rambøll mener denne bredden kan fungere gitt at midtdeleren er overkjørbar. En økt bredde til 8 meter vil gi større robusthet for fremføringen av busser.

### Terminalens lengde og snuareal

Terminalens lengde avgrenses av rampene ned mot tunnelåpning i nord og grøntareal mot sør. Målt avstand mellom de to snuplassene er 158 m. På strekningen er det, i tillegg til bussholdeplasser, krysningspunkter for myke trafikanter og manøvrering inn og ut av snuplassene for bussene.

I hver ende av terminalen er det snuarealer slik at regionbussene som terminerer på terminalen kan snu. Snuplassene gir også bussene tilstrekkelig areal til å manøvrere seg inn på terminalen. Snuarealene har diameter på 26 m. Statens vegvesens N-V123 Veiledning for kollektivtrafikken angir D-verdi på 21 m som minste tekniske krav. Tallet i N-V123 tar utgangspunkt i en teoretisk kjøring. Erfaringer viser at optimal

kjøreatferd er vanskelig i praksis. Rambøll erfarer og anbefaler at det ikke bør brukes mindre enn D28. En større diameter vil gi større robusthet vinterstid, samt enklere vintervedlikehold som er spesielt viktig ved denne bussterminalen hvor det er vanlig med større snømengder. For å sikre fremkommeligheten for buss som skal snu, anbefales det at sentraløy i snuarealet opparbeides som så liten som mulig.

Det er skissert inn venteplass for buss både i nordre og søndre snuareal, i tillegg til i Jernbanetorget (se figur 1 og 2). Venteplassene er et tiltak for å øke robustheten til kollektivterminalen og er ment for bruk dersom terminalen er full, dvs. det er busser ved alle de 14 holdeplassene. Det vurderes at det kun unntaksvis vil være behov for å benytte venteplassene ettersom terminalen kun utnyttes maksimalt et par ganger i døgnet. Venteplassene bør kun brukes av tomme busser da det er lite ønskelig at busser med mange passasjerer må vente på utsiden av terminalen. Når det står parkert buss i venteplass, krever det større presisjon fra sjåfør som skal snu buss i snuarealet. Dette gjelder for snuarealene i begge ender av terminalen. I alternativ 1 er det i tillegg tegnet inn et ekstra venteeareal i Jernbanetorget som kan vurderes som noe utfordrende på grunn av helningen på strekningen og også ved vinterføre.

### **Fremkommelighet - forsinkelser i veinettet**

Fremkommelighetsutfordringer i øvrig veinett kan skape forsinkelser inn til terminalen som fører til uforutsigbare ankomsttider og avvik fra oppsatt ruteplan. I kapittel 3.6 i trafikk- og mobilitetsplanen (Rambøll, 18.3.2024) er fremkommelighetsutfordringer i veinettet rundt Skysstasjonen beskrevet. Fremkommelighetsutfordringene gjelder blant annet for busser som skal ut i tunnelen på hovedveinettet i krysset fv. 213 x Kirkegata. Videre er det utfordringer langs Fåberggata. Utfordringene gjelder spesielt kryssene Fåberggata x Løkkegata, og Fåberggata x Tomtegata. Manglende signalprioritering gjør at bussene kan bli stående gjennom krysset. Fåberggata er en viktig kollektivtrasé for mange av bybussene i rutedrift. Det må videre bemerkes at fremkommelighetsutfordringene også kan påvirke eventuell posisjonskjøring fra reguleringsplass i Industrigata (Notat DRMA 2023).

### **Drift av terminalen**

Planforslaget legger opp til utvikling i området med høyere urbanitet og mer konsentrert arealutnyttelse, noe som fordrer gode snøryddingsrutiner og god beredskap av bussterminalen slik at den vil fungere også vinterstid. I håndbok V123 Kollektivhåndboka oppgis det at det skal settes av tilstrekkelig plass til snølagring. Det er avsatt areal til snølagring i nordøstlig del av terminalen ved sykkelparkeringsplasser (skisser datert 06.03.2024). Det bør ikke være snølagring langs selve terminalen grunnet det begrensede arealet som er tilgjengelig. Sporingene som er kjørt viser blant annet behov for tilgang til overkjørbart midtfelt for å få tilstrekkelig bredde til å kunne kjøre inn og ut fra plattform.

Det kan også vurderes om terminalen skal oppvarmes. I så fall bør det stilles krav til type varme, og det anbefales vannbasert oppvarming. Holmestrand terminal er et eksempel på en slik løsning. Oppvarming med elektriske kabler anbefales ikke da slik løsning har kort levetid og ofte ikke er operativt i mer enn et par år. Dersom det går for en løsning med elektriske kabler kan en løsning være at man støper ned kablene i betong, slik løsning er mer robust, men mer kostbar.

For optimal drift av terminalen er det også viktig at overvann håndteres lokalt på terminalen. Dette kan sikres ved å etablere permeabelt dekke. Det finnes eksempel på slik utforming av kollektivterminalen i Haugesund.

### **Universell utforming**

Universell utforming er viktig for å bygge et samfunn med god kvalitet der alle mennesker uavhengig av funksjonsevne kan ta seg frem og delta i samfunnet. I kollektivtransporten innebærer dette løsninger som gjør det mulig for alle å reise med kollektivtransport. Det betyr blant annet at holdeplassene skal utformes med tilstrekkelig bredde og lengde. For at det skal være mulig å oppnå trinnfri av- og påstigning, må alle

dørene på bussen komme inntil plattformkanten og høyden på kantsteinen standardiseres. Det bør være 18 cm kantsteinshøyde, fortrinnsvis profilkantstein.

Videre må det sikres at terminalen innehar mulighet for hvile, ha en utstrakt bruk av lederlinjer og gode kontraster. Tilstrekkelig plattformbredde er også en viktig del av tilgjengelighet. Kravet til fri passasje er satt til minimum 2 m og minimumbredden på plattform skal være 2,7 m (Statens vegvesen N100:2023). I Statens vegvesens N-V123 Kollektivveiledning er det beskrevet en metode for å vurdere plattformens størrelse. Det er viktig å ta hensyn til at det blir tilstrekkelig plass til både påstigende og avstigende passasjerer for å sørge for en effektiv avvikling.

Dagens terminal har en utfordring med myke trafikanter som krysser kjørefeltet utenfor tilrettelagt kryssing samtidig som bussene til tider må rygge. Dette gir økt ulykkesrisiko. Fremtidig rutetilbud er fortsatt lagt opp med samtidighet og den nye terminalen er planlagt med sideplattformer. Det planlegges tre brede gangfelt fordelt langs terminalen, men det kan likevel forventes noe kryssing utenom disse av reisende skal bytte buss. Kryssing utenfor gangfelt kan medføre at passasjerer ferdes i bussenes kjørefelt. Den planlagte løsningen vurderes å gi en mer oversiktlig situasjon med et mer forutsigbart kjøremønster og mindre utflytende areal enn dagens terminal.

### **Holdeplasselementer**

En reisende skal kjenne seg igjen og oppleve at det er enkelt å forstå og benytte kollektivtilbudet uavhengig av hvor de befinner seg i systemet. Kollektivselskapet Ruter har blant annet utarbeidet en veileder for trafikant- og informasjonsdesign (TID). Formålet er å skape et helhetlig og forståelig system. Valg av holdeplassmøblering baseres på passasjertall, rutetilbud, holdeplassens funksjon og rolle. Det er viktig å sikre tilstrekkelig areal til holdeplasselementer tidlig slik at det blir avsatt areal til dette. Elementene bør dimensjoneres og plasseres slik at de sikrer god flyt av myke trafikanter forbi holdeplassområdet og legger til rette for driftsoppgaver som rengjøring og snømåking. Ventearealene bør opparbeides med tak eller leskur for å skjerme passasjerer mot værforhold. Videre bør ventearealene opparbeides med god belysning.

### **Digitalt styringssystem**

Terminalen bør ha informasjonssystemer som skilt eller digitale tavler som gir informasjon om rutetider. Innlandstrafikk ønsker et fleksibelt system med dynamisk styring av terminalen som også inkluderer styringssystem på bussene. Det innebærer at bussene ikke har fast holdeplass, men kan variere plass avhengig av ledighet på terminalen. Et styringssystem vil gi sjåførene informasjon om hvor mange ledige oppstillingsplasser det er på terminalen ved ankomst. Urban Creators (2024) viser til at dynamisk styring av terminalen kan gi busser med opphold, mulighet til å kjøre vekk og parkere andre steder (for eksempel i Jernbanetorget eller Kirkegata).

Fordelen med et dynamisk styringssystem er at det gir mulighet for mer fleksibel bruk av oppstillingsplassene (Urban Creators, 2024). En utfordring med et slikt system er at det gir mindre forutsigbarhet for passasjerer ettersom det vil variere hvor bussene stopper. Løsningen forutsetter at bussene får beskjed tidlig om hvor de skal stoppe og at de kommer inn i forventet rekkefølge. En forutsetning for en dynamisk styring er at bussene må kunne kjøre mest mulig uavhengig av hverandre inne på terminalområdet. Den planlagte løsningen for bybusser innebærer at bussene stopper avhengig av hverandre og rekkefølgen på bussene vil dermed avhenge av rekkefølgen de kommer inn på. Dette kan påvirkes av fremkommeligheten i veinettet. Her kan et alternativ være som beskrevet tidligere at det kun merkes med en plattform for bybusser. En slik løsning finner man blant annet på Lillestrøm bussterminal på gateterminalen.

En dynamisk styring av terminalen kan være utfordrende med tanke på universell utforming. Tydelig skilting og forutsigbarhet er viktig for mange som reisende. Skal et dynamisk system fungere må det være en plan for hvordan systemet skal tilpasses alle brukergrupper, som svaksynte og de med nedsatt mobilitet, slik at det blir mulig å benytte terminalen. Raske endringer av forventet plattform kan blant annet bli et problem.

### Myke trafikanter

Fotgjengeroverganger bør tilstrebes plassert 90 grader på bussens kjøreretning for å gi best trafiksikkerhet. Foreløpige tegninger for terminalen viser at den midterste overgangen tilfredsstiller dette kravet slik den er illustrert. Overgangene i nordlig- og sørlig del av terminalen er ikke vist med vinkelrett kryssing. Ved den sørlige fotgjengerovergangen kan dette oppnås ved å trekke oppstillingsplassene for bussene i sørgående retning noe bakover, avstand mellom bakerste buss og fotgjengerovergang trenger ikke være mer enn to meter. Alternativt kan man justere avstanden mellom bybussene. Hvis prinsippet om avhengige plasser for bybussene skal legges til grunn, kan avstanden mellom bussene reduseres til 2 m. På den måten frigjør man plass foran oppstilte busser slik at en kan legge fotgjengerovergangen med 90 graders vinkling mot kantstein på stasjonssiden av terminalen.

Som tidligere nevnt planlegges det etablert tre brede gangfelt fordelt langs terminalen, men det kan likevel forventes noe kryssing utenom disse av reisende skal bytte buss. Kryssing utenfor gangfelt kan medføre at passasjerer ferdes i bussenes kjørefelt. Den planlagte løsningen vurderes å gi en mer oversiktlig situasjon med et mer forutsigbart kjøremønster og mindre utflytende areal enn dagens terminal.

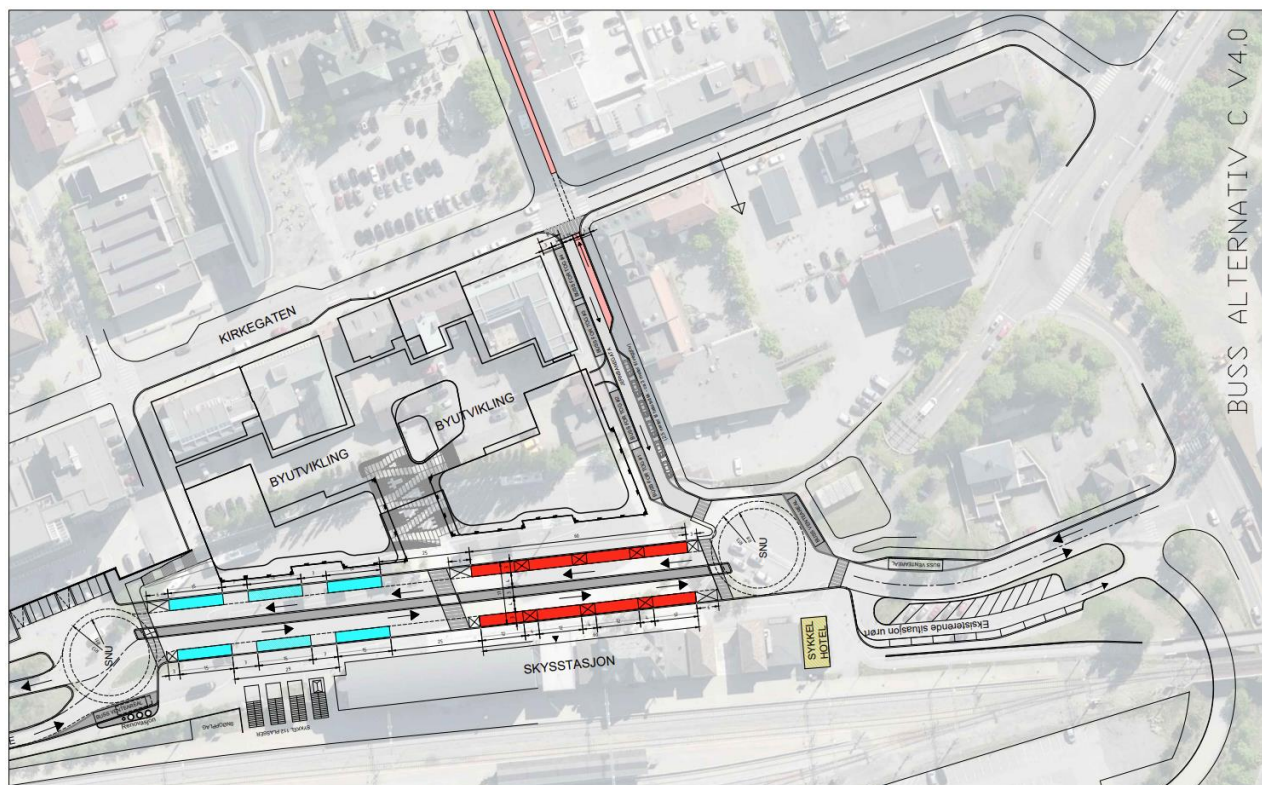
Sporingskurver for bussoppstillingsplassene i Jernbanegata viser at høyresvingende busser fra Kirkegata vil medføre kjøring på fortau og sykkelfelt, se Figur 2. Buss for tog vil kun kjøre i unntakssituasjoner, men løsningen anses likevel ikke som tilfredsstillende med tanke på trafiksikkerhet for gående og syklende. Situasjonen forbedres ved å trekke inn fortauet og å avslutte sykkelfeltet noe før krysset.



**Figur 2 Spøringskurve for buss fra Kirkegata mot Jernbanegata. (Illustrasjon DRMA, 23.3.24).**

#### 4. Alternativ 1 – Langsgående oppstilling for regionbusser

Figur 3 viser utformingen av alternativ 1 med langsgående oppstilling med kantstopp for alle busser. Løsningen legger opp til 14 oppstillingsplasser med 8 oppstillingsplasser for bybuss og 6 oppstillingsplasser for regionbuss. Fire av plattformene for regionbuss kan brukes uavhengig av hverandre, og de to siste vil kjøre avhengig av de øvrige.



Figur 3 Alternativ 1 (DMRA, 23.02.24)

#### Oppstillingsplasser for regionbuss

Regionbussplattformene/holdeplassene er planlagt med 15 meters lengde per plattform, det er 7 meter mellom hver plattform. N100 Veg- og gateutforming angir 20 meter plattformlengde. I N-V123 Kollektivveiledning står følgende om bruk av 15 meter plattform «I knutepunkter bør plattformlengde på 20 meter tilstrebes, men kan avvikes til minimum 15 meter der det er arealknapphet og bussene likevel kommer inntil plattform og alle dører betjenes». Den foreslåtte løsningen viser et veisnitt på totalt 17 meter på tvers, fordelt på 2 x 3 m oppstillingsplass, 2 x 4 m kjørefelt og en overkjørbar midtdeler på 3 meter. Dette gir 7 meter bredde (kjørefelt + oppstillingsplass).

På tidspunktene terminalen ikke er fullt belastet, vil regionbussene kunne kjøre uavhengig av hverandre. Ved full utnyttelse av terminalen (14 samtidige busser), er det vurdert at skissert løsning gjør at bussene ikke kan kjøre uavhengige av hverandre. Rutetilbudet for regionbuss er ikke lagt opp etter først inn – først ut prinsippet, som betyr at bussene kan ha behov for å kjøre forbi hverandre. Avstanden mellom bussene gjør at det kan være utfordrende for buss nummer to å kjøre forbi fremste buss med foreslått løsning til oppstilling.



### **Robusthet av løsning i alternativ 1**

Premisset om at regionbussene skal kjøre uavhengig av hverandre, gjør alternativ 1 mindre robust dersom endret/forbedret busstilbud medfører at det oftere er full utnyttelse av kapasitet på terminalen. En mulighet for å bedre uavhengig bruk av oppstillingsplasser for regionbuss, er å redusere avstanden til det midterste gangfeltet. Ved å flytte bussen ca. tre meter nærmere gangfeltet kan den midterste bussen flyttes etter samtidig som vi ivaretar sikt mellom sjåfør og kryssende fotgjengere. Bussen nærmest rundkjøringen forblir på opprinnelig plassering. Det bør kjøres sporing for å undersøke hvor nærme gangfeltet plattformen kan flyttes uten at det går utover sikt og inn- og utkjøring for bybussen. Etablering av digitalt styringsystem vil også bidra til en mer fleksibel bruk av terminalen som øker robustheten.

### **Universell utforming**

En utfordring med den foreslåtte løsningen er at det er begrenset med innkjøringslengde ved full utnyttelse av terminalen. Det kan bety at bussene fort får et overheng over plattformen. Overhengen på boggibusser kan være på 1,5 meter og vil potensielt komme i konflikt med kantstein hvis den er på 18 cm vis.

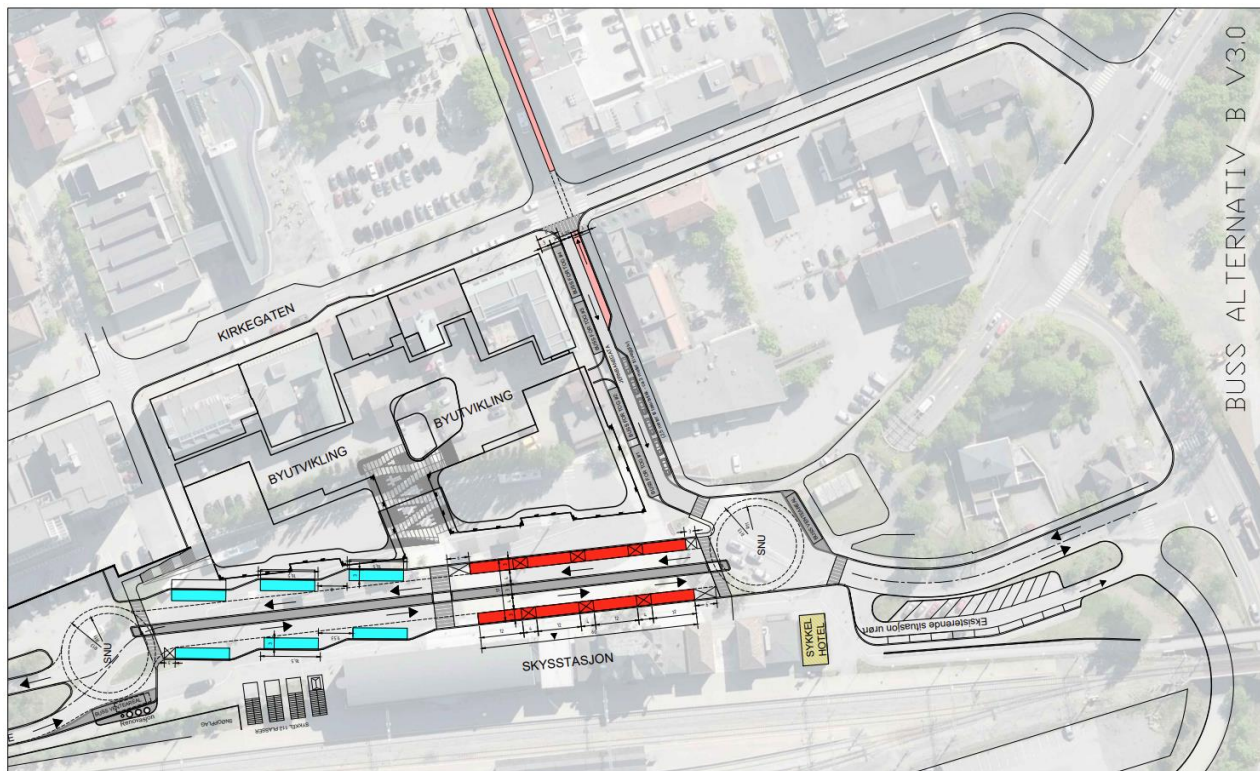
Erfaring viser at ved 18 cm kantsteinshøyde og begrenset innkjøringslengde vil endel sjåfører velge å ikke legge seg helt inntil plattformkanten for å unngå skader på bussen. Da vil avstanden mellom buss og plattform kunne bli stor. Det vil derfor være vanskelig å oppnå universell utforming slik løsningen er planlagt. Dette kan unngås ved at en reduserer avstanden til det midterste gangfeltet og de to nærmeste bussene mot midten. Buss nummer to har da lengre innkjøring forbi buss nummer tre som gjør at det er enklere å legge seg inntil plattformen.

### **Myke trafikanter**

Bredden på fortausarealer tilfredsstillende tekniske krav og vurderes som godt. Fotgjengeroverganger på terminalen kan forbedres noe for å øke fremkommelighet og trafikksikkerheten for myke trafikanter som ferdes på terminalen. Forslag til forbedringer er beskrevet i kapittel 3.

## 5. Alternativ 2 – Sagtann-oppstilling for regionbuss

Figur 4 viser utformingen av alternativ 2 med sagtanns-løsning for regionbuss. Løsningen som er skissert legger opp til 14 oppstillingsplasser, med 8 oppstillingsplasser for bybuss og 6 oppstillingsplasser for regionbuss.



**Figur 4 Alternativ B (DRMA, 23.02.24)**

### Oppstillingsplasser for regionbuss

Regionbussplattformene/holdeplassene er planlagt med 16,5 meter lengde per plattform. Sagtannsløsning krever kortere lengde enn en rettlinjet plattform, og sammen med tilstrekkelig terminalbredde, vurderes terminalens lengde å være akseptabel. Den foreslåtte løsningen viser veisnitt på totalt 17 meter på tvers.

Sagtannsløsningen muliggjør at bussene kan kjøre inntil plattformkanten, og manøvrere seg ut uten problemer. Det bør videre bemerkes at under vinterforhold er det fare for at terminalen fremstår trangere.

### Robusthet av løsning i alternativ 2

Løsningen for oppstillingsplasser for regionbuss er utformet slik at regionbussene kan kjøre uavhengig av hverandre. Løsningen vurderes derfor som robust dersom endret/forbedret busstilbud medfører at det oftere er full utnyttelse av kapasitet på terminalen.

Et alternativ som kan undersøkes er en løsning med 1+2 plattform, med sammenhengende plattform (sagtann med to busser) for de to bakerste bussene. Det kan oppnås ved å trekke rett linje fra bakerste buss, bakre høyre hjørne og til midterste buss fremre hjørne. Løsningen gir større bredde til fortausareal mot bebyggelsen. I tillegg garanterer løsningen uforstyrret inn- og utkjøring for tre vogner. Kombinasjon av singel og dobbelt plasser gir bra uavhengighet og gir fleksibilitet i plassering av bussene.

### Universell utforming

Sagtannløsningen gjør at bussene kan kjøre helt inntil kantstein både foran og bak. Denne løsningen gjør at man tilfredsstiller krav til universell utforming hvor bussen stopper inntil plattformkanten.

### Myke trafikanter

Illustrert løsning viser at avstand mellom oppstillingsplass nummer to og fasade på ny bebyggelse er 1,2 meter. Iht. Statens vegvesen håndbok N100:2023 er kravet til fri passasje satt til minimum 2 meter og minimumbredden på plattform skal være 2,7 meter. TEK-17 stiller krav til at kortere strekninger inntil 5,0 meter kan ha fri passasje minimum 1,4 meter, som muliggjør at en rullestol kan snu. 1,2 meter bredde mot fasade ved andre oppstillingsplass for regionbuss tilfredsstiller ikke krav til utforming. Sagtannløsningen medfører altså redusert fortausbredde, og det kan oppstå problemer dersom det er mange ventende passasjerer og sykklister samtidig på holdeplassområdet.

## 6. Oppsummering

Det er satt som forutsetning at terminalen skal ha 14 oppstillingsplasser. Dette fremstår som riktig dimensjonering, gitt samtidighet i rutetilbudet. Vekst i busstilbudet kan gjøres blant annet ved å øke antallet ganger terminalen har maks utnyttelse med 14 samtidige busser.

Tilgjengelige arealer og ønske om en bymessig utforming, legger føringer for den nye terminalen. Søndre del av terminalen opparbeides med 8 oppstillingsplasser for bybuss, og nordre del er planlagt med 6 oppstillingsplasser for regionbuss. Utformingen for bybuss er vurdert som tilfredsstillende, med forutsetningen om at bussene skal kjøre avhengig av hverandre.

Det er vurdert to alternative utforminger til oppstillingsplasser for regionbuss. Alternativ 1 er skissert med langsgående oppstilling for region- og bybuss. Utformingen for regionbuss legger opp til fire uavhengige plasser. I tillegg er det to oppstillingsplasser for regionbuss som vil skape en avhengighet for regionbuss. Foreslått løsning med justering av oppstillingsplassene i kapittel 5 kan gi en bedre utnyttelse av arealet, som kan medføre at regionbussene kan kjøre uavhengig av hverandre på alle plattformene. Dette vil gi bedret fremkommelighet og en mer robust terminal.

Alternativ 2 er skissert med sagtann-løsning for regionbussene. Det er vurdert at løsningen muliggjør uavhengig inn/utkjøring av regionbussene for alle seks plassene. Kort avstand mellom sagtann nummer to og ny bebyggelse gir smalt fortausareal og dermed lite tilfredsstillende løsning for gående på østsiden av terminalen.

Plasseringen av buss for tog og taxi fremstår hensiktsmessig, men det er noe usikkerhet knyttet til bruken av Jernbanegata (med turistbuss) som kan påvirke fremkommeligheten for buss for tog. Skissert løsning for varelevering og renovasjon er også vurdert som tilstrekkelig, dersom tidspunkt for bruk legges utenfor de periodene terminalen er fullt belastet.