

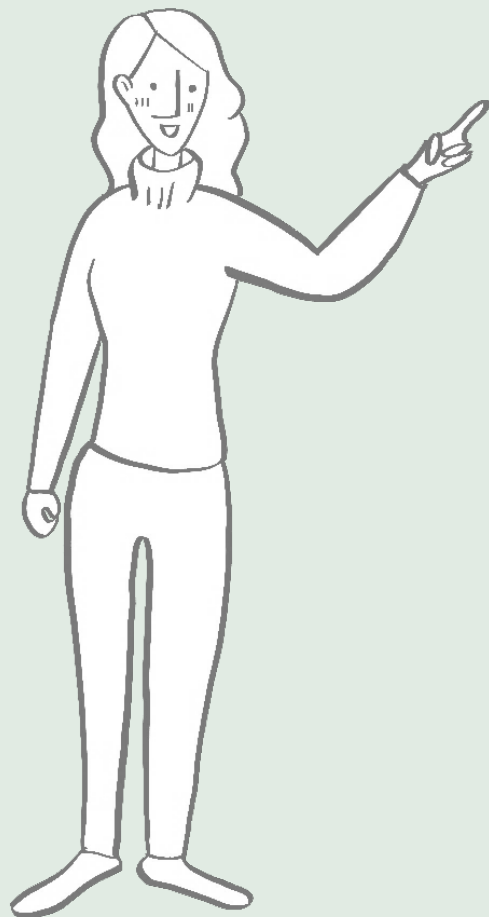
LILLEHAMMER - SKYSSTATIONEN

MOBILITETSREDEGØRELSE

04.04.2024

URBAN CREATORS





Indhold

- 1 Indledning
- 2 Vision og mål
- 3 Proces og dialog
- 4 Sammenhæng til byudvikling og landskab
- 5 Mobilitetsprincipper

1. Indledning

- De næste 5-10 år udvikles det stationsnære område omkring Skysstationen i Lillehammer. Planlægningen er i fuld gang, og i den forbindelse er det vigtigt at få fastlagt, hvordan mobilitet kan understøtte udviklingen af den fremtidige Skysstation i sammenhæng og balance med ønskerne om en byfortætning, byudvikling og landskab
- Skysstationen er et vigtigt trafikalt knudepunkt for hele byen i forhold til at understøtte og styrke byliv, kultur, handel og bosætning, erhvervsliv, uddannelse og generel vækst, samt skabe identitet, kvalitet og sammenhængskraft.
- Skysstationen er en vigtig kobling og skiftested mellem større geografiske områder, samt den centrale kobling til byens opland, uanset om man kommer med tog, bus, på cykel, er gående eller i bil.
- Skysstationen er planlagt ud fra Lillehammers kommunes vision og ønsker om at få en samlet bæredygtig mobilitet, som skaber en sammenhængende, grøn og aktiv mobilitet, der understøtter mikromobiliteten og den kollektive transport for og med mennesker i bevægelse.
- Denne mobilitetsredegørelsen er del af en større trafikal redegørelse fra Rambøll og der er desuden udarbejdet en redegørelse for den valgte busløsning på selve Skysstationen.

1. Hvad skal mobilitetsredegørelsen bruges til?

- Mobilitetsredegørelsen beskriver overordnet hvordan mennesker kan bevæge sig rundt omkring Skysstationen. Både lokalt – men også regionalt i hverdagen og i fritiden. Mobilitet er en vigtig forudsætning for byudvikling, hvis Lillehammer by skal være attraktiv for både borgere, virksomheder og gæster.
- Det handler om at sikre en god og tilgængelig mobilitet til alle, som er aktiv, grøn og bæredygtig. Det handler også om hvordan den enkelte oplever rejsen, som ofte udgør en vigtig del af det daglige liv, vi lever.
- Derfor skal en mobilitetsredegørelsen ses i et bredere perspektiv, hvor det også handler om ændre adfærd og vaner og dermed skabe livskvalitet for og med mennesker i bevægelse i og omkring Skysstationen.
- Mobilitetsredegørelsen understøtter kommunens overordnede vision, strategier og mål for mobilitet, i sammenhæng med byudvikling og arealanvendelser beskrevet i "Byutvikling 2044", retningslinjerne og principper for udformning af vej- og stinet og bilparkering beskrevet i "Gatebruksplan Lillehammer Sentrum – På vei mot en god balance mellom trafik og byliv – 2023" og "Områdeprogram sentrum vest" - 2023

1. Mobilitetsredegørelsens opbygning

DEL 1: Visioner, målsætninger og proces

- Mobilitetsredegørelsens første del forholder sig til formålet med selve planen og de visioner og målsætninger der er vedtaget i Lillehammer, som mobilitetsredegørelsen skal bidrage ind i. Denne del indeholder også planlægningsprocessen, som har gået forud.

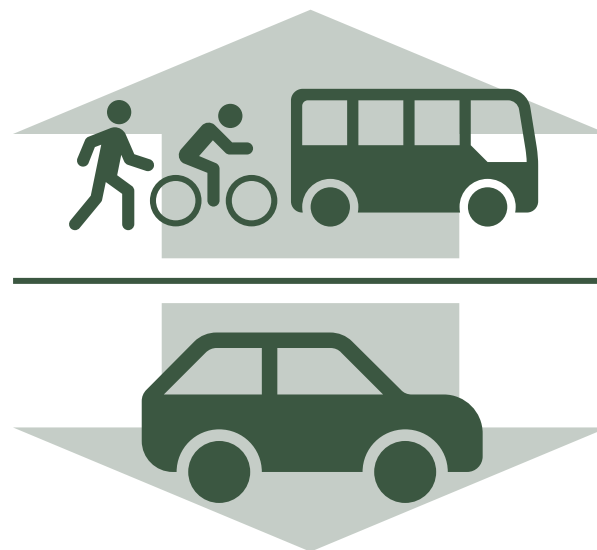
DEL 2: Mobilitetsprincipper

- Anden del af mobilitetsredegørelsen omhandler de konkrete principper, som er afgørende for den fysiske mobilitetsudvikling og for at opfylde visionen og målsætningerne om et mere bæredygtigt, kompakt og levende Lillehammer med afsæt i Skysstationen som knudepunkt og mødested.

2. Vision og mål

Vision:

- Lillehammer 2044: 10-minutters-byen – den levende og kompakte byen der det viktigste kan nås innen 10 minutter (fra Storgata og Skysstationen).
- Gatebruksplan Lillehammer Sentrum: å tilrettelegge for en endret transportmiddelfordeling, slik at Lillehammer oppnår nullvekstmålet for personbiltrafikken – all vekst i persontransporten skal tas av gange, sykkel og kollektivtrafikk. Delmål: Sykkelandelen økes til 9% innen 2030.
- Bygge opp under Lillehammer som en attraktiv og levende by gjennom å sikre tilgjengelighet til sentrum



Mål:

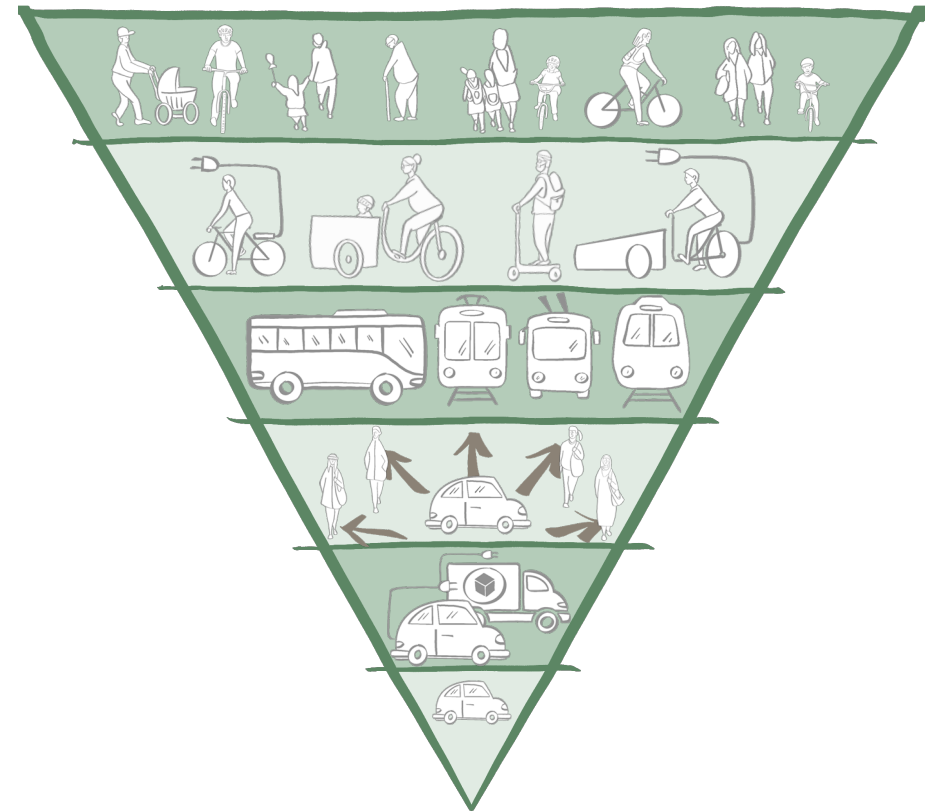
- Nulvekst i personbiltrafikken
- Modal Split 2030
 - Gående fra 24% til 27%
 - Sykkel fra 4% til 9%
 - Kollektivreiser fra 8% til 10%
 - Reiser med bil fra 53% til 45%
- Cykel, gang, kollektiv trafikk fra 36% i dag til 46% i 2030

2. Mobilitetshierarki

Mobilitetsredegørelsen for Skysstationen tager afsæt i et mobilitetshierarki, hvor de lette trafikanter, herunder cyklister og fodgængere prioriteres først i planlægningen af mobiliteten på og omkring Skysstationen, samt prioritering af bus-fremkommeligheden til/fra terminalen.

Biltrafikken skal kobles til stationsområdet, men udviklingsplanen for Skysstationen skal bidrage til at vejnettet optimeres fremfor udvides.

Det fremtidige vejnet tager højde for den fortsatte nødvendige adgang fra varekørsel og redning mv.



3. Proces & dialog

- Proces og dialog har vist, at der er en indbygget kompleksitet i at udvikle helhedsløsninger for Skysstationen, når der er mange aktører og interesser involveret.
- Der blev i processen etableret et godt samarbejde på tværs af aktører og enighed omkring en række mobilitetsprincipper for udvikling af området, som blandt andet sikrer et attraktivt trafikalt knudepunkt.
- Valget af en busterminal med plads til 14 busser, er et resultat af en 2 år lang proces, hvor der er gennemført en lang række analyser, interne opfølgingsmøder, workshops og eksterne planlægningsmøder.
- Undervejs har der været drøftet mange forslag, som er evalueret undervejs. Terrænforskellene i området har gjort terminalen kompakt, hvorfor der ikke er plads til yderligere busser end de 14, der er planlagt for. Dette er beskrevet i separat redegørelse for busterminalen.



4. Sammenhæng til byudvikling og landskab

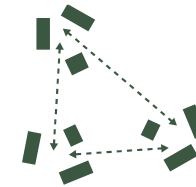
- Skysstationen er planlagt og designet i tæt dialog med Lillehammer kommune og Innlandstrafik ud fra områdets trafikale og bymæssige funktioner.
- Den nære bykontekst omkring Skysstationen er planlagt med ønske om høj bykvalitet i sammenhæng med ønsker om en byudvikling og landskab, som med stor stedsans kobler sig op til bl.a. Lillehammer bymidte, Mesna og Lurhaugen.
- Skysstationen udformet som en kompakt bygade-terminal. Vi planlægger for ny byudvikling med grønne byrum i området, hvilket skaber helt nye muligheder for at gøre kollektiv transport til det oplagte valg for nye pendlere og byens øvrige borgere.
- Dette udmøntes i tre følgende mobilitetsprincipper



Et godt fodgængermiljø og god adgang og tilgængelighed for cyklister.



Blandende funktioner og et spændende byliv.



Velafrænset offentligt rum, der kan fungere som udendørs rum – udformet som en bygade-terminal.



Aktive stueetager for at tilbyde aktiviteter, invitere til ophold og skabe tryghed ("øjne på gaden").



Nye servicefunktioner, der kan understøtte hverdagsbehov.

5. Mobilitetsprincipper

Skysstationen skal ikke kun tjene som et knudepunkt for transport, men også som et levende mødested der øger bykvaliteten i Lillehammer. For at opnå dette, arbejdes der med tre mobilitetsprincipper i planlægningen: Serviceniveau, Effektive skift, og Koblingen til oplandet. Disse principper udgør en holistisk tilgang til Skysstationens mobilitet, der favner om både nuværende og fremtidige behov.

- A. Serviceniveau** – Der er gennemført en detaljeret analyse af det kollektive transporttilbud på Skysstationen med fastlæggelse af antal regionale buslinjer og lokale bybuslinjer mv. og frekvens, som er brugt til at designe området, således at det både har bykvalitet og kan være robust for ændringer i fremtidens serviceniveau.
- B. Effektive skift** – Der er undersøgt og planlagt hvordan passagererne optimal skal skifte effektivt mellem kollektive transportformer samt fra individuel transport til kollektiv transport (cykel, gang, kys & kør og taxi) samt planlagt reserveret sambruksarealer i forbindelse med buss-for-tog løsninger.
- C. Koblingen til oplandet** – Den trafikale opkobling til de øvrige transportformer er vurderet i forhold til forskellige tilbringerformer fx cykelparkering, afsætning, last-mile løsninger og omkringliggende infrastruktur herunder relation til det geografiske opland, som tager udgangspunkt i hvor de rejsende kommer fra/til.

A. Serviceniveau



A. Serviceniveau

Der er gennemført en detaljeret analyse af det kollektive transporttilbud på Skysstationen med fastlæggelse af antal regionale buslinjer og lokale bybuslinjer mv. og frekvens, som er brugt til at designe området, således at det både har bykvalitet og kan være robust for ændringer i fremtidens serviceniveau.

Der arbejdes med to løsningsmuligheder for Skysstationens terminal; en linær opstilling og en savtakket opstilling. De to forskellige løsninger adskiller sig fra hinanden i udformning og robusthed for fremtidig busservice, men forholder sig til samme udgangspunkt: At der skal være plads til 14 busholdepladser i terminalen jf. redegørelsen busbetjeningen på Skysstationen.

Den trygge Bygate-terminalen

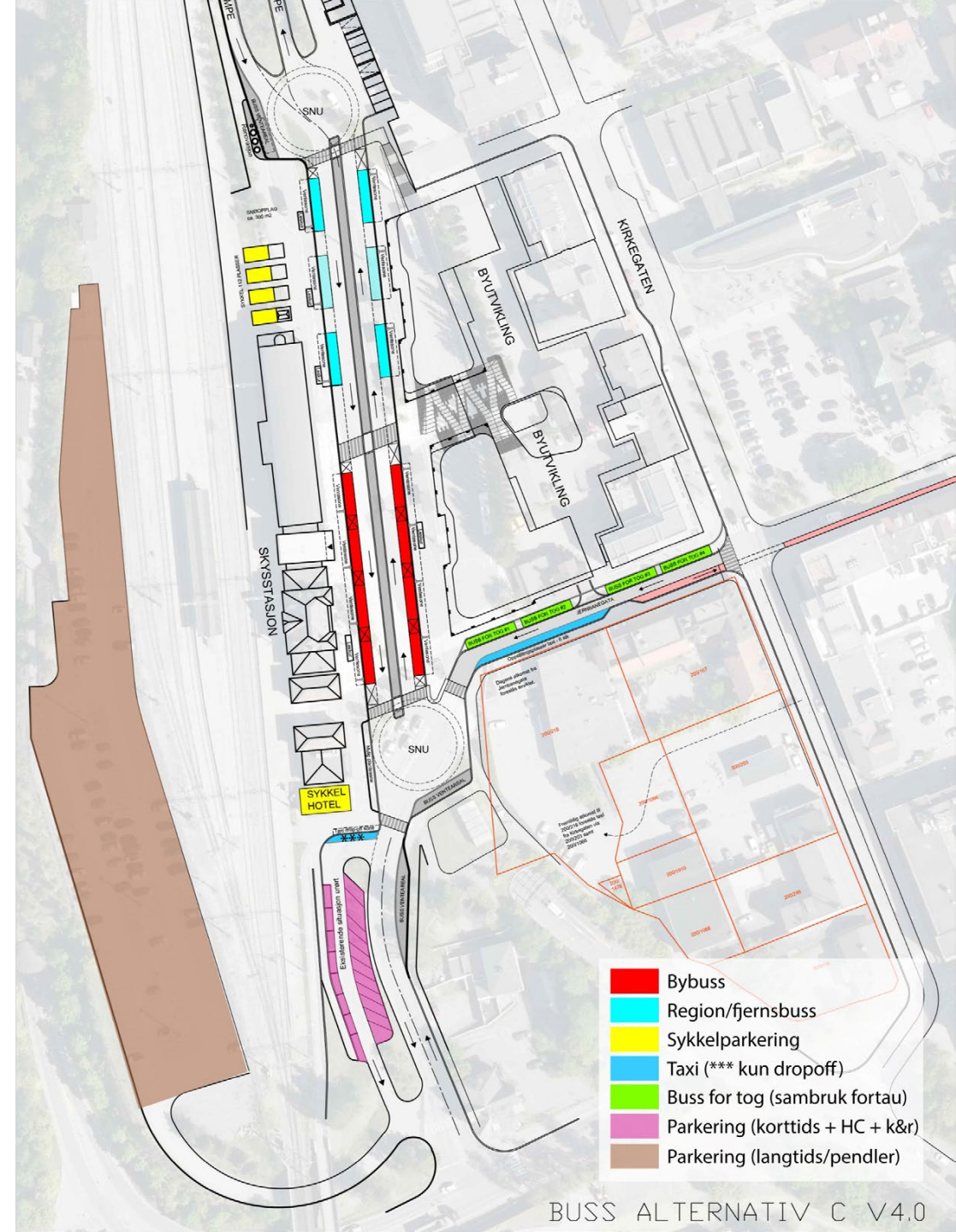
Skysstationen skal være et mødested i byen, der kobler borgere med det lokale og regionale gennem et højt serviceniveau. Skysstationens serviceniveau består både af gode transportmuligheder og blandede funktioner i nærområdet. Gennem strategisk placering af blandede funktioner ved terminalen skabes der øjne på gaden, liv i byrummet og et trygt byrum hvor alle har lyst til at opholde sig og færdes, og som er godt betjent med transportmuligheder.

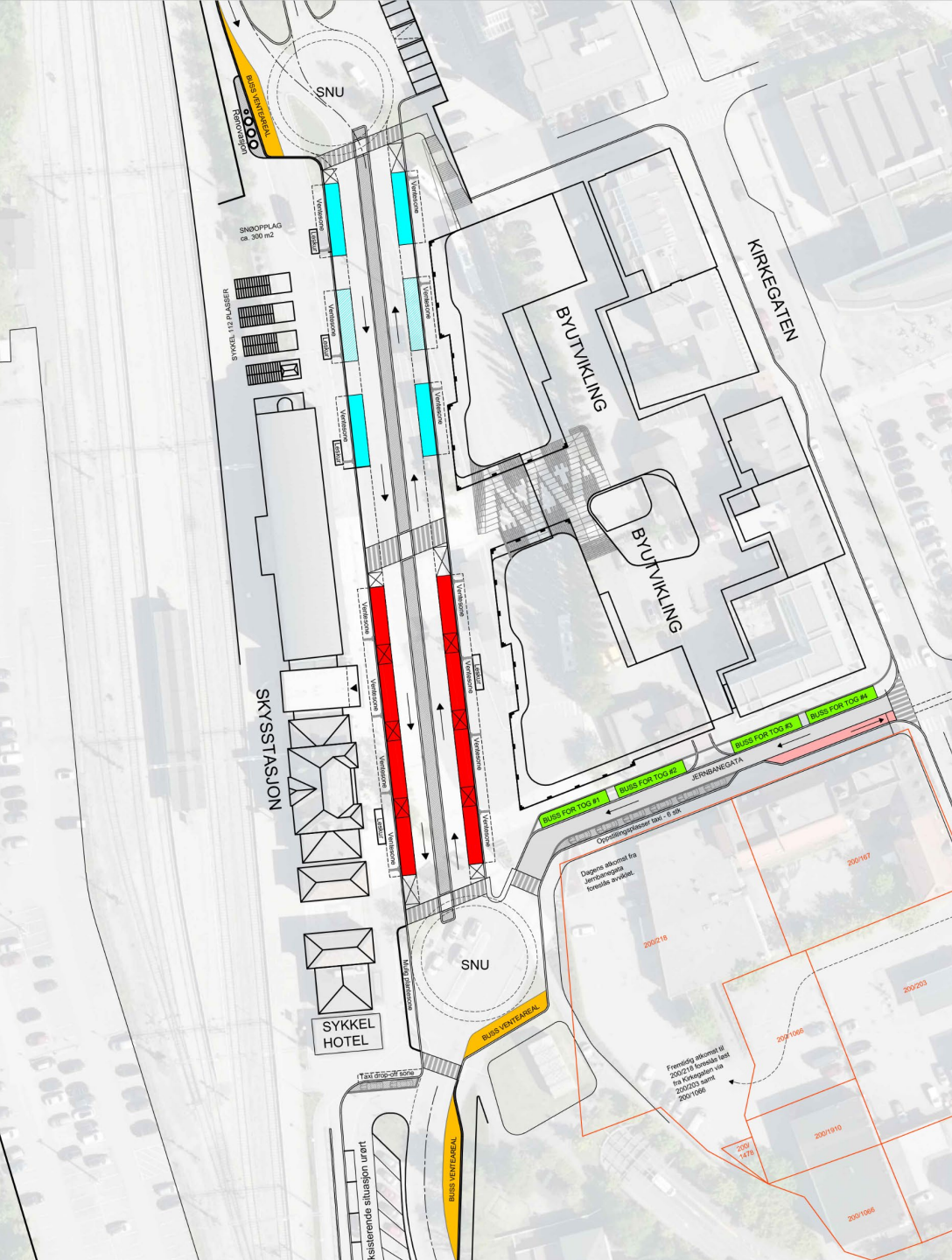


A. Robust løsning for nutiden

Den anbefalede kompakte terminal har en slank udformning med plass til 14 busser samtidig. Den er designet med plass til 2x4 lokal/skoleruter, som kører afhengig af hverandre samt plass til 2x3 regionalbus, som kan køre mere uafhengig.

- Afstanden rundt på terminalen for passagerer er kort og muliggør derfor kortere ophold for buss på terminal. Samtidig er løsningen mere overskuelig for passagerer, som guides til buss med god wayfinding.
- Der er plass til (yderligere) 4 buss i Jernbanegate, som er til Buss for Tog.
- Dynamisk styring af busser sikrer at terminalen udnyttes optimalt og at passagerer og buss guides til de rette holdeplasser. Busserne har ikke fast holdeplads, men styres over dagen ift. bedst udnyttelse. I udgangspunktet er regionalbuss placeret nordligst på terminalen mens lokalbuss er placeret i den sørlige ende.
- Der er ikke terminerende busser i den kompakte terminal. Her vil busser med et ophold køre væk, og holde et andet sted.

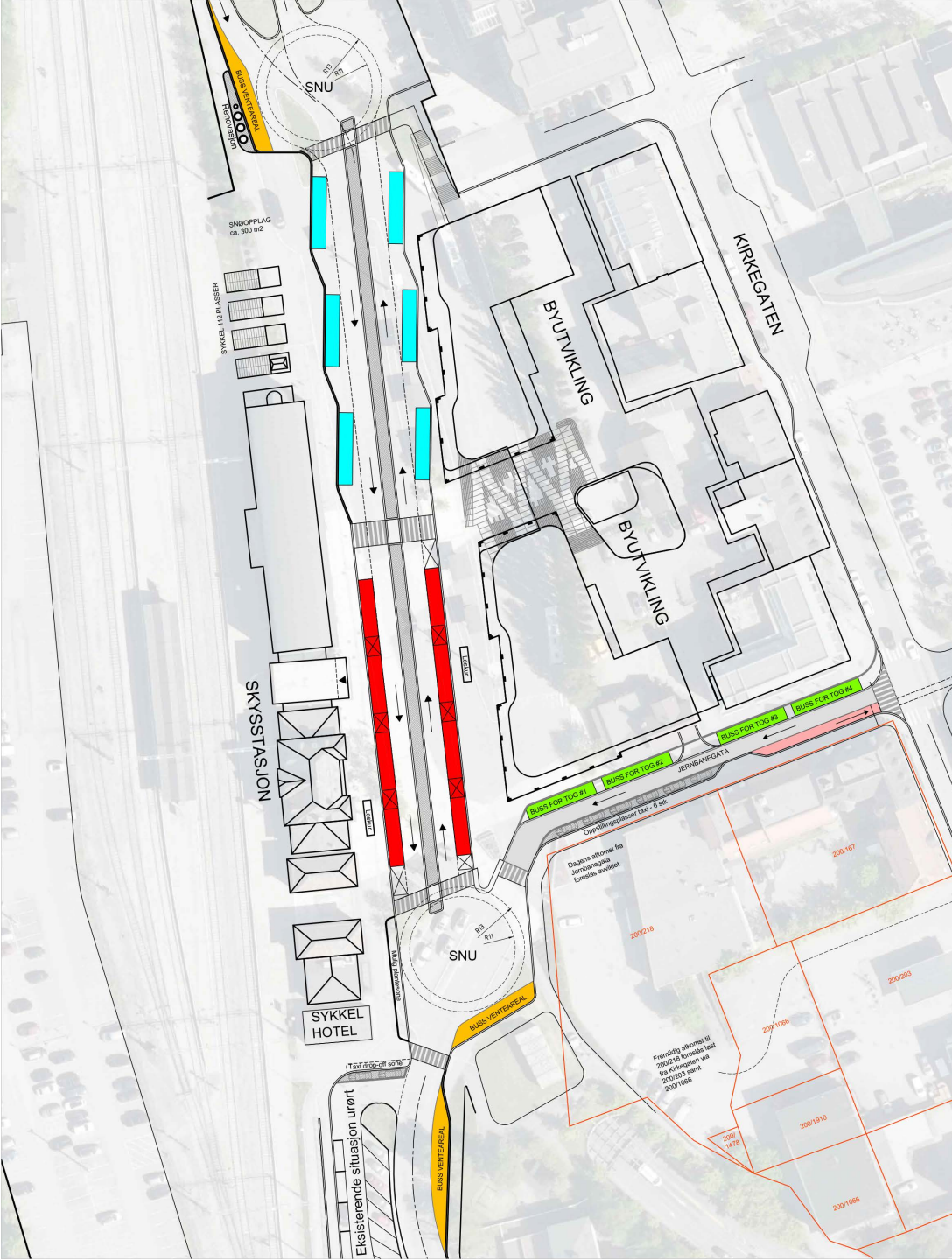




Linær opstilling

Mulig arealfordeling – 14 plasser

- 8 bybusser der kører avhengig af hinanden (inn og ut)
- 6 regionalbusser der kører inn avhengig af hinanden og kører ud uavhengig (kan justeres, så de to forreste er avhengige og de bagerste er uavhengig)
- Overholder danske vejregler og kørekurver indikerer at det er mulig
- Er en kompakt terminal til gagn for passagerer ud bykvalitet
- Løsningen fylder minst og gir et ensartet profil som en kompakt terminal
- Løsningen er for regionalbuss delvist sårbar ved irregularitet, da busser ikke kan køre inn foran en holdende bus. Dermed krever det stor rettidighet i ankomst av regionalbuss.
- 2-3 reservepladser sør og nord for rundkjøringer kan sikre ekstra kapasitet ved en dynamisk løsning, hvor busser kan holdes kortvarigt tilbake, til der er plass.
- 4 buss for tog plasser i Jernbanegate, som sikrer fortsatt gode skifteforhold i tilfælde af driftsændringer i togtrafikken – kan også brukes til turistbusser.
- Let at fjerne sne på hele terminal
- Fleksibel for ændringer i busopstillingen i fremtiden



Savtaket opstilling

Mulig arealfordeling – 14 plasser

- 8 bybusser der kører avhengigt af hinanden
- 6 regionalbusser der kører uavhengigt af hinanden
- Overholder norske vejregler
- Løsningen fylder lidt mere og gir et uensartet profil
- Er en kompakt terminal til gagn for passagerer ud bykvalitet
- Den savtakkede løsning er mere robust over for forsinkelser i det eksisterende busplaner end den lineære løsning, da alle regionalbusser kan køre uavhengigt av hverandre.
- 2-3 reservepladser sør og nord for rundkjøringer kan sikre ekstra kapacitet ved en dynamisk løsning, hvor busser kan holdes kortvarigt tilbage, til der er plass.
- 4 buss for tog plasser i Jernbanegate, som sikrer fortsatt gode skifteforhold i tilfælde af driftsændringer i togtrafikken – kan også bruges til turistbusser.
- Mere besværlig at fjerne sne på savtaket del av terminal

05. RUBUSTHED IFT. FREMTIDEN

På baggrund af denne analyse vil Urban Creators gerne anbefale at der arbejdes videre med den lineære busopstilling. Neden for at lavet en sammenligning af de to alternativer



	Linær terminal-udformning	Savtakket terminal-udformning
Skyssstasjon (antal plasser)		14
Reservepladser (antal plasser)		3
Bus for tog (antal plasser)		4
Afhengig av dynamisk styring i dag	Delvist	Nej
Afhengig av dynamisk styring i framtiden		Forventeligt
Robusthed i dag (14 plasser)		Ja
Robusthed i framtiden (14 plasser)		Ja
Fleksibel indretning af terminal	Ja	Nej
Plassbehov	Mindre	Fyllder mere
Profil	Ensartet	Variert
Vintertjeneste - snerydning	Let	Mere besværlig

05. RUBUSTHED IFT. FREMTIDEN

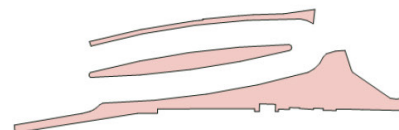
Den anbefalede Gateterminalen er urban udformet med plass til 14 busser samtidig samt 2-3 venteplasser og 4 plasser til buss for tog. Arealet utnyttes på en mer effektiv og fleksibel måte. Gateterminalen øker i lengde og har dermed et høyere avsatt areal til bussavvikling og gang- og venteareal for passasjerene. Dette gjør at terminal er fleksibel og robust ulike buss og mobilitetsløsninger i fremtiden.



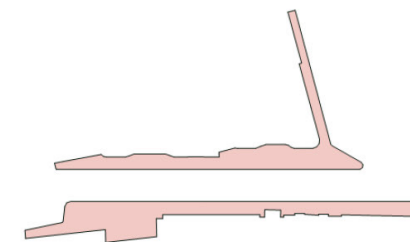
Dagens kjøreareal for buss 3.700m²



Fremtidig kjøreareal for buss 4.500m²



Dagens gangareal 3.300m²



Fremtidig gangareal 3.800m²

B. Effektive skift



B. Effektive skift

Der er undersøgt og planlagt for hvordan passagererne optimal skal skifte effektivt mellem kollektive transportformer samt fra individuel transport til kollektiv transport (cykel, gang, kys & kør og taxi) samt planlagt reserveret sambruksarealer i forbindelse med buss-for-tog løsninger.

Vi sikrer effektivitet på selve Skysstationen med gode adgangsforhold, håndtering af flows og fremtidssikring af knudepunkt til at imødekomme ændringer i antal brugere.

Vi har optimal brugervenlighed med tilgængelighed, sikkerhed for fodgængere og cyklister, wayfinding, information, tryghed og robusthed overfor fx vinterforhold. Herigennem sikres der sømløse skiftezoner mellem transportformer.

Vi skaber kvalitet med oplevelser, servicefunktioner, arkitekturs kvalitet og kvalitet i det omkringliggende bymiljø.

Den effektive bygate-terminal

Koblingen mellem terminalen og byrummet omkring Skysstationen skal skabe gode ankomster til Lillehammers borgernære funktioner, og det skal lette hverdagen for de travle rejsende, som i nærhed til stationen kan klare flere ærinder på deres rejse inden de foretager skift.



B. Helhedstilgang til skiftezones

Effektiv wayfinding

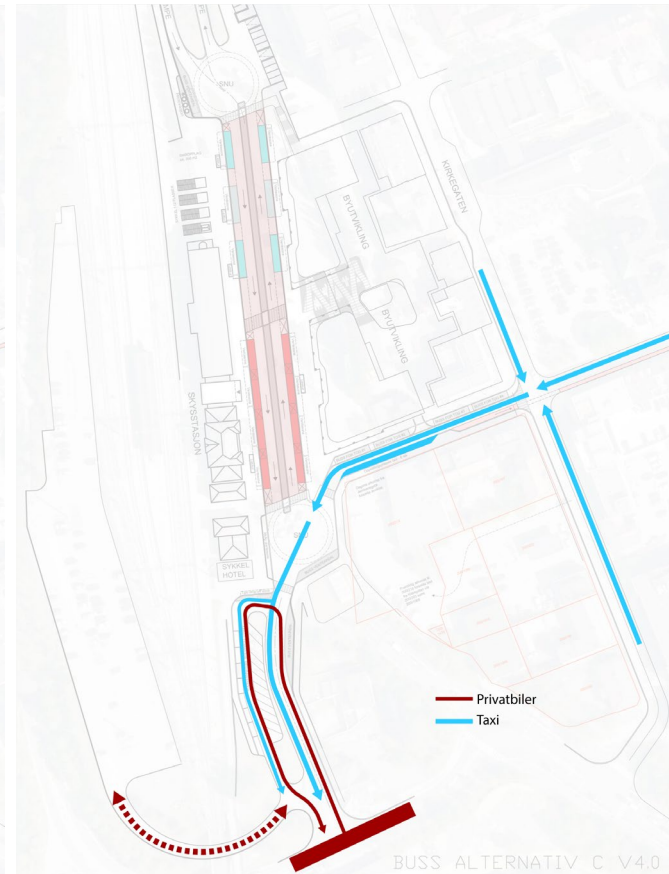
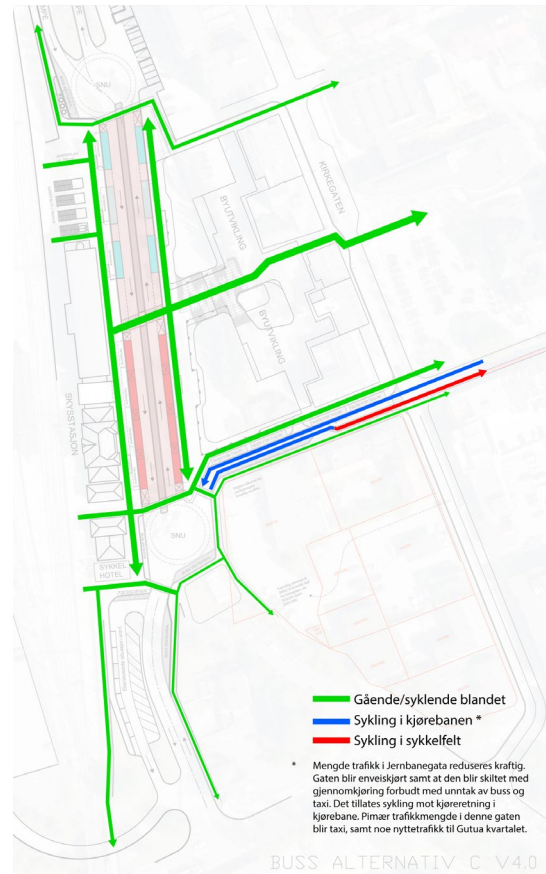
For at sikre terminalens succes som trafikalt knudepunkt er der udarbejdet nogle retningslinjer for en intuitiv wayfinding, som guider passagerne, og som forbinder stationen med områdets forskellige funktioner. Terminalen er bynær, og er integreres med byens øvrige byrum og bidrager med lede folk til/fra terminalen og byen.

Nemme skift

Der er meget korte gangafstande mellem busterminalen, togstationen, pendlerparkeringen, taxipladserne, buss-for-tog-pladserne og kys-og-kør-afsætning.

Sømløse skift

Uanset om man ankommer til Skysstationen fra nord, syd, øst eller vest er det nemt og sikkert at skifte fra én transportform til en anden og rejse videre, eller at komme ind til sentrum. Designet understøtter det sømløse skift mellem alt fra at gå, cykle, ta buss, taxi eller delemobilitet.



C. Kobling til oplandet



C. Kobling til oplandet

Den trafikale opkobling til de øvrige transportformer er vurderet i forhold til forskellige tilbringerformer fx cykelparkering, afsætning, last-mile løsninger og omkringliggende infrastruktur, herunder relation til det geografiske opland, som tager udgangspunkt i hvor de rejsende kommer fra/til.

Den tilgængelige bygate-terminal

Et nyt cykel- og stinet indrettes omkring terminalen for at sikre korte afstande for fodgængere og cyklister. Med det nye stinet forkortes afstanden tidsmæssigt til oplandet, og effektive skift på stationen skal gøre det hurtigere at kombinere rejsen. Samtidig inkorporeres arealer til delemobilitet, taxi og kys & kør.



Et studie har påvist at rejsende er villig til at gå op til 70 pct. længere til en station eller busstop, hvis det er et spændende bymiljø de går i (Pedestrian Access to Public Transport, 2016, Helge Hillnhütter).

C. Tilbringertransport

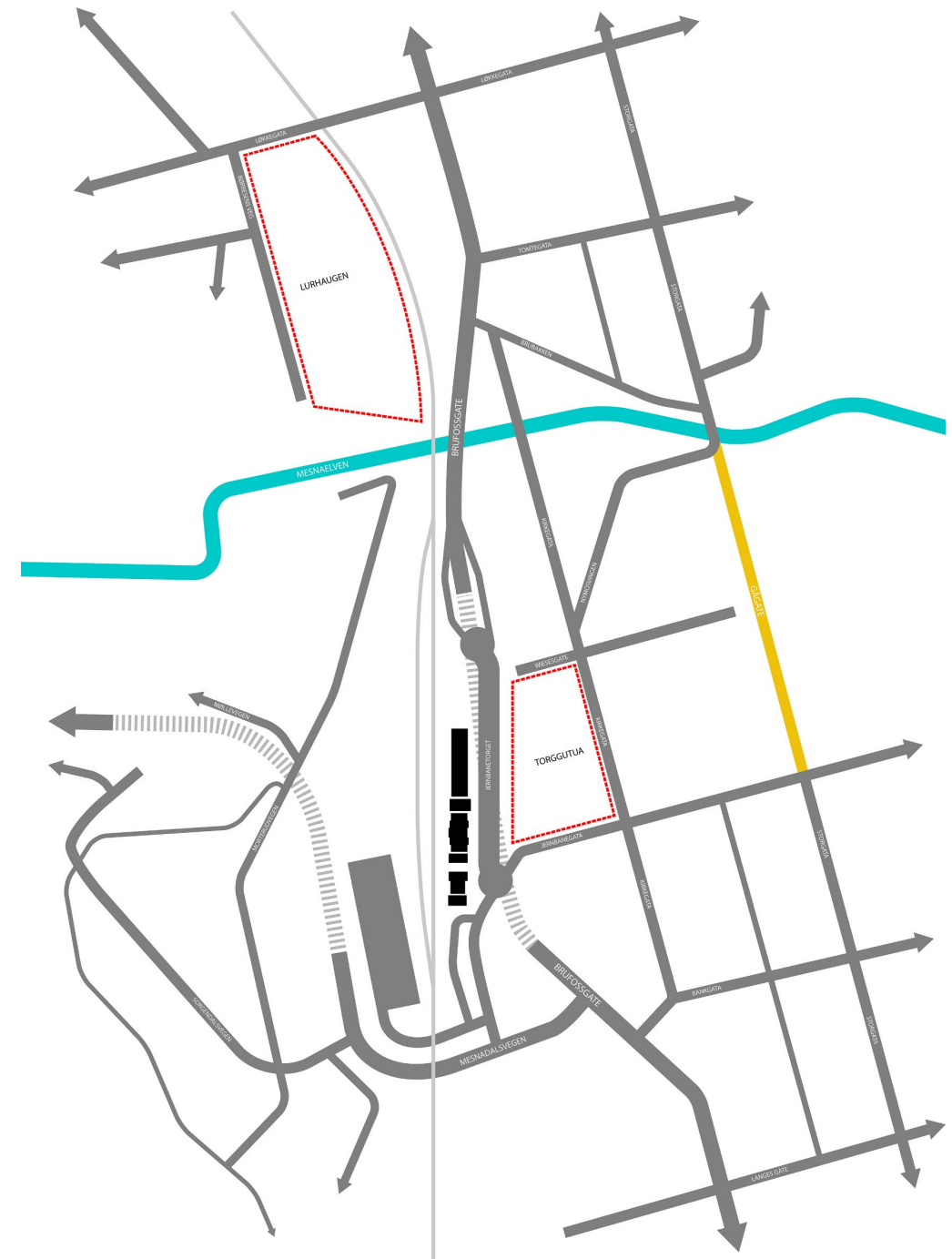
- Vi har planlagt konkrete faciliteter på skysstationen til cykelparkering, elevatorer, ramper, og andet der kan understøtte tilbringertransport og tilgængelighed.
- Analyserne viser at cyklen som tilbringertransport sammen med den kollektive bustransport kan konkurrere med bilen på tid i et endnu større byområde og derfor er der planlagt prioriterede cykelstinet gennem området som kobler sig til resten af byen – herunder byudviklingen på Lurhaugen.
- Principper om stationsnærhed gør den kollektive trafik attraktiv for både beboere og pendlere og dermed understøtte kommunens mål med 10 minutters byen



C. Last-mile

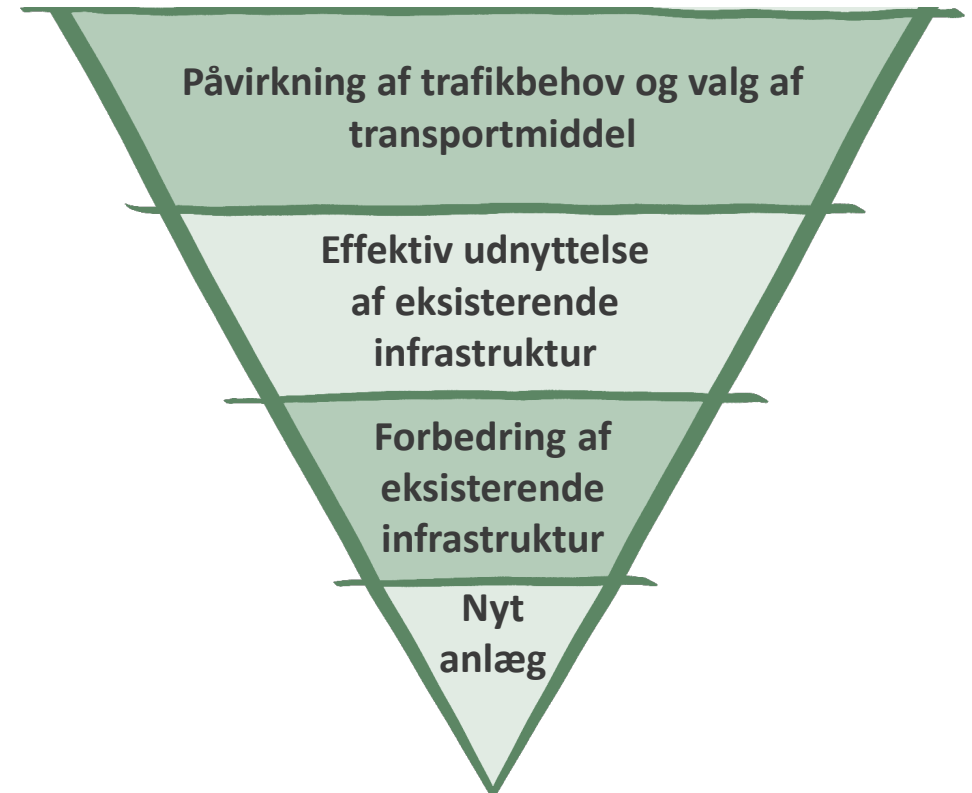


- Vi har i vores planlægning forberedt et mobilitetsknudepunkt der kan understøtte fleksible last mile-løsninger. Det kan f.eks. være løsninger som vi kender i dag: Bycykler, løbehjul, pendlerparkering (vestsiden af stationen), flextrafik eller lignende.
- Den accelererede teknologiske udvikling gør, at nye last-mile løsninger, hurtigst kan komme i spil, som knudepunktet skal kunne facilitere. Ligesom for tilbringertransporten er det derfor vigtigt, at se på last-mile-løsninger mere strategisk i forhold til at betjene oplandet effektivt både i dag og i fremtiden.
- Der planlægges ikke for ny bilparkering i forbindelse med byudviklingen omkring Skysstationen, hvilket gør effektive last-mile løsninger afgørende for stationens succes som centralt mobilitetsknudepunkt for det større opland og for alle rejsende.
- Med cykel- og gangforbindelser på langs og på tværs af terminalen bliver der mulighed for sømløse kombinationsrejser, uden at skulle på omveje for at parkere cyklen.
- For at fremme og understøtte kombinationsrejsen er det afgørende at tilbyde gode og sikre parkeringsfaciliteter for cyklister, så dette ikke bliver en barrierer.



C. Infrastrukturopkobling

- Det overordnede fokus i denne mobilitetsredegørelse er at skabe en overflytning til bæredygtige mobilitetsformer, reducere biltrafikken og bidrage til at indfri målene i visionerne "Lillehammer 2044" og "Gatebrugsplan Lillehammer Sentrum". Derfor tager vi afsæt i mobilitetstrekanten.
- Mobilitetstrekanten illustrerer et prioriteringshierarki, hvor der skal være størst fokus på påvirkning af transportmiddelvalg, og effektiv udnyttelse af eksisterende infrastruktur, inden der igangsættes nye fysiske anlægsprojekter. Kommunen bør, i deres videre planlægning af mobiliteten i bymidten, tage udgangspunkt i denne prioritering.
- Generelt skaber ny byudvikling et større behov for transport. Valg af transportmiddel kan påvirkes gennem planlægningen, og kommunens visioner kan i højere grad opnås ved at tage afsæt i modellen, og undgå dyre nye vejanlæg.
- For skystationen etableres der for eksempel ikke ny bilparkering i forbindelse med byudviklingen. Den nuværende parkeringssituation i bymidten som helhed viser jf. Kommunens parkeringsanalyse, at der er generelt tilstrækkelig kapacitet.





LILLEHAMMER SKYSSISSEN

Byggingen
i Vestfyllen

Information board



Landskapsplan fra illustrasjonsprosjektet

Viser linjær gateterminal og basen på bebyggelsen.

