

RAPPORT

# Mobilitetsprogram for Fjordbyen Lier - Drammen

OPPDRAGSGIVER

Eidos Eiendomsutvikling AS

EMNE

Bærekraftig mobilitet

DATO / REVISJON: 11.11.2022 / 01

DOKUMENTKODE: 10208614-TVF-RAP-001

---



Multiconsult

Denne rapporten er utarbeidet av Multiconsult i egen regi eller på oppdrag fra kunde. Kundens rettigheter til rapporten er regulert i oppdragsavtalen. Hvis kunden i samsvar med oppdragsavtalen gir tredjepart tilgang til rapporten, har ikke tredjepart andre eller større rettigheter enn det han kan utlede fra kunden. Multiconsult har intet ansvar dersom rapporten eller deler av denne brukes til andre formål, på annen måte eller av andre enn det Multiconsult skriftlig har avtalt eller samtykket til. Deler av rapportens innhold er i tillegg beskyttet av opphavsrett. Kopiering, distribusjon, endring, bearbeidelse eller annen bruk av rapporten kan ikke skje uten avtale med Multiconsult eller eventuell annen opphavsrettshaver.

## RAPPORT

OPPDRAK	<b>Mobilitetsprogram for områderegulering for Fjordbyen Lier - Drammen</b>	DOKUMENTKODE	10208614-TVF-RAP-01
EMNE	Bærekraftig mobilitet	TILGJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAKSGIVER	<b>Eidos Eiendomsutvikling AS</b>	OPPDRAKSLEDER	Anders Jordbakke
KONTAKTPERSON	Geir Hagehaugen	UTARBEIDET AV	Anders Jordbakke Arne Lindelien Idar Bækken Marte Mariussen
		ANSVARLIG ENHET	Multiconsult AS

	28.05.2020		Anders Jordbakke, Marte Mariussen, Idar Bækken	Bernt Sverre Mehammer	Anders Jordbakke
	11.11.2022		Anders Jordbakke	Idar Bækken	Anders Jordbakke
REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV

---

## SAMMENDRAG

Mobilitetsprogrammet for Fjordbyen bygger på følgende effektmål for bærekraftig mobilitet:

- Utvikle en nærhetsby som tilrettelegger for gåing, sykling og kollektivtransport:
  - ✓ Maksimalt fem minutter gåing til bussholdeplass, grøntstruktur og sentrumsfunksjoner
  - ✓ Kontorarbeidsplasser konsentreres nær Brakerøya stasjon
  - ✓ Sykkelparkering i umiddelbar nærhet til bolig, arbeidsplass, holdeplasser og sentrumsfunksjoner
  - ✓ De fleste bør ha minimum fem og maksimum ti minutter gåing til bilparkering
- Raske forbindelser fra Fjordbyen til viktige reisemål: Maksimalt 15 minutter til fots, med sykkel eller kollektivtransport til Drammen sentrum, Lierbyen og Brakerøya stasjon
- Innbyggere, arbeidstakere og andre besøkende klarer seg til daglig uten personbil

For å nå disse målene må mobilitetsløsningene i Fjordbyen utvikles basert på en strategi med følgende hovedpunkter:

- Daglige gjøremål lokaliseres ved Brakerøya stasjon og ved bussholdeplassene
- Skoler og barnehager lokaliseres «smart» for å unngå omveier ved levering og henting av barn
- Utvikle et overordnet veinett med tre langsgående korridorer prioritert for henholdsvis gåing, kollektivtransport og sykling/bilkjøring.
- Tverrgatene skal primært tilrettelegges for grønn mobilitet og opphold
- Etablere nye gang- og sykkelforbindelser til resten av Lier og Drammen
- Bussholdeplasser med maks avstand 500 meter fra boliger og arbeidsplasser og med godt tilbud for «first og last mile» transport (sykler og mikromobilitet som eies eller deles)
- Strenge maksnormer for bilparkering. Parkering skal i størst mulig grad lokaliseres lenger unna boliger og arbeidsplasser enn nærmeste bussholdeplass
- Maksnorm for bilparkering skal trappes ned over tid for å begrense biltrafikken.
- Styring av parkeringstilbudet sikres ved etablering av et parkeringsselskap. Selskapet leier ut parkeringsplasser.
- Kommunen må ha mulighet til å fastsette rammer for parkeringstilbudet
- Det tillates bare korttidsparkering på gategrunn
- Det skal tilrettelegges for økt bruk av delt mobilitet: bysykler, mikromobile kjøretøy og delingsbiler
- Varedistribusjon med vare- og lastebiler begrenses til et minimum ved etablering av varemottak (konsolideringssentre) langs Terminalen og distribusjon med miljøvennlige mikromobile kjøretøy til den enkelte virksomhet eller husholdning

De ovennevnte prinsippene må følges opp og konkretiseres i plankart, planbestemmelser og kvalitetsprogram for områdereguleringsplanen. I denne sammenheng er det en utfordring å avklare hvilke føringer som hører hjemme i områdereguleringen og hva som bør overlates til etterfølgende detaljplaner.

## INNHOLDSFORTEGNELSE

<b>1</b>	<b>Innledning .....</b>	<b>6</b>
<b>2</b>	<b>Andre planer og strategier .....</b>	<b>6</b>
2.1	Om mobilitet i nasjonale, regionale og kommunale planer .....	6
2.2	Pågående planarbeid .....	8
<b>3</b>	<b>Om arealbruk og mobilitet i tidligere planfaser .....</b>	<b>8</b>
3.1	Strategisk plattform med Masterplan .....	8
3.2	Planprogrammet .....	9
3.3	Supplerende premisser for arbeid med mobilitetsplan .....	9
<b>4</b>	<b>Kommunedelplan samferdselsinfrastruktur og kollektivknutepunkt – insams mobilitetsplan .....</b>	<b>9</b>
<b>5</b>	<b>Dagens mobilitet i området rundt Fjordbyen .....</b>	<b>10</b>
<b>6</b>	<b>Mål .....</b>	<b>19</b>
<b>7</b>	<b>Transportstrømmer og transportmiddelfordeling .....</b>	<b>20</b>
7.1	Transportmiddelfordeling – mulig scenario .....	20
7.2	Transportstrømmer – kapasitetsbehov i ulike deler av transportsystemet .....	21
<b>8</b>	<b>Strategi for bærekraftig mobilitet .....</b>	<b>23</b>
8.1	Gatenettet .....	23
8.1.1	Fotgjengerkorridoren .....	24
8.1.2	Kollektivgata .....	25
8.1.3	Sykel- og bilkorridoren .....	26
8.1.4	Gatenettet på tvers av korridorene .....	28
8.2	Nærhetsbyen – lokalisering av ulike funksjoner .....	31
8.2.1	Lokalisering av holdeplasser, handel og service mm .....	31
8.2.2	Lokalisering av barnehager og skoler .....	33
8.2.3	Parkering av delingsbiler, privatbiler og mikrokjøretøyer .....	34
8.3	Kollektivtilbud .....	34
8.4	Mikromobilitet og sykkel .....	35
8.5	Mobilitet med bil .....	39
8.5.1	Parkering .....	39
8.5.2	Bildeling .....	42
8.5.3	Autonome kjøretøy .....	43
8.6	Varelevering og logistikk .....	43
<b>9</b>	<b>Gjennomføring av strategi for bærekraftig mobilitet .....</b>	<b>44</b>
9.1	Innledning .....	44
9.2	Grønn mobilitet i plankart og bestemmelser til reguleringsplan .....	46
9.3	Mobilitetshensyn i avtaler .....	53
9.4	Arena for samarbeid om utvikling av nye mobilitetsløsninger .....	54
9.5	Informasjon og kampanjer .....	55
<b>10</b>	<b>Retningslinjer for mobilitet .....</b>	<b>55</b>
	<b>Referanser .....</b>	<b>57</b>

## 1 Innledning

Mobilitetsprogrammet er en del av områdereguleringsplan for Fjordbyen (omfatter ikke nytt sykehus og Helseparken) som etter planen skal vedtas våren 2021. Ambisiøse mål om bærekraft for en ny bydel med i størrelsesorden 16.000 innbyggere og omkring 6.200 arbeidsplasser skaper store utfordringer når det gjelder transport og mobilitet. Bærekraftmålet er ikke forenlig med dagens transportmiddelfordeling. I tillegg er det behov for nye mobilitetsløsninger for å unngå at biltrafikken overbelaster kapasiteten i transportsystemet rundt Fjordbyen.

Befolkningsvekst og ønsket fortetting (blant annet i Fjordbyen) vil nødvendigvis bety vekst i antall reiser. For å gi rom for denne veksten i tråd med mål for bærekraftig utvikling og uten å overbelaste kapasiteten i transportsystemet må bilandelen reduseres i hele regionen, ikke bare i Fjordbyen.

Pågående arbeid med kommunedelplan for samferdselsinfrastruktur og kollektivknutepunkt vil gi rammer for områdereguleringsplan for Fjordbyen. Strategien i mobilitetsprogram for Fjordbyen bygger blant annet på insams mobilitetsplan som er utarbeidet til kommunedelplanen.

Mobilitetsløsninger for Fjordbyen skal bidra til å nå målet om en bærekraftig bydel og binde Fjordbyen sammen med resten av Lier og Drammen. «Bærekraftig» betyr at løsningene for mobilitet må ta hensyn til virkninger for miljø, sosiale forhold og økonomi, herunder lønnsomhet for utbyggerne.

Den lange utbyggingsperioden betyr at grønn mobilitet må utvikles trinnvis med fleksibilitet for tilpassing til endringer i teknologi og nye forretningsmodeller for mobilitet (blant annet bildeling istedenfor eie av egen bil). Tunge og kostbare strukturer som bygges for å vare «evig», må dimensjoneres og lokaliseres riktig fra start, mens lettere strukturer med lave kostnader og kort levetid kan lokaliseres på arealer som på lang sikt skal brukes til noe annet.

Mobilitetsprogrammet bygger på en langsiktig visjon om en bydel der innbyggere, arbeidstakere og andre besøkende klarer seg uten personbil. De få reisene som vanskelig kan utføres med grønn mobilitet, foregår med ulike former for delte biltjenester.

Den langsiktige visjonen for grønn mobilitet forutsetter aktiv bruk av virkemidler som stimulerer til å gå, sykle og reise kollektivt, løsninger for å abonnere på biltjenester og restriksjoner på bilkjøring. Det er en forutsetning at boliger, arbeidsplasser og daglige gjøremål i Fjordbyen er lokalisert slik at det blir korte avstander for lokale reiser i Fjordbyen. Et godt kollektivtilbud og effektive ruter for sykling gjør disse transportmidlene til de gunstigste alternativene for reiser mellom Fjordbyen og regionale reisemål (Drammen, resten av Buskerudbyen og på strekningen fra Asker til Oslo).

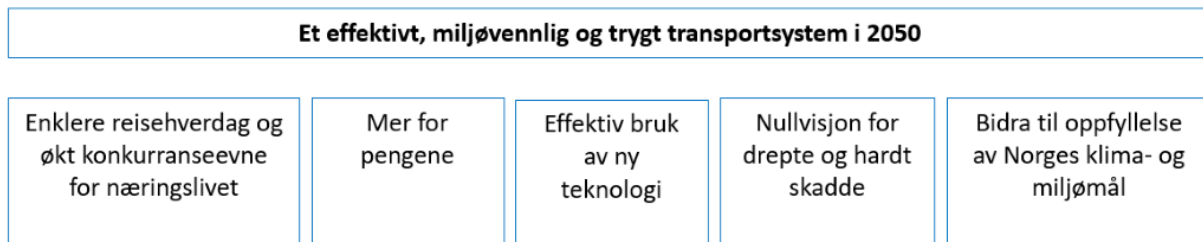
## 2 Andre planer og strategier

### 2.1 Om mobilitet i nasjonale, regionale og kommunale planer

I **Nasjonal transportplan 2018 – 2029** er det overordnede og langsiktige målet for transportpolitikken definert som (Samferdselsdepartementet, 2017):

*Et transportsystem som er sikkert, fremmer verdiskaping og bidrar til omstilling til lavutslippssamfunnet.*

I arbeidet med NTP 2022 – 2033 har Samferdselsdepartementet justert det overordnede målet og hovedmålene som vist i Figur 2-1 nedenfor.



Figur 2-1: Revidert målstruktur for NTP 2022 - 2033. Kilde: Samferdselsdepartementet

Ifølge Nasjonal transportplan 2018 – 2029 skal persontransportveksten i byområdene tas med kollektivtransport, sykkel og gange. Det skal være godt å bo og arbeide i byområdene. Vi skal kunne reise enkelt og sikkert, unngå å bli utsatt for mye støy og forurensning, og kunne oppholde oss i trivelige sentrumsområder og bomiljøer.

Transportsektorens bidrag til klimagassutslipp, lokal luftforurensning og støy skal reduseres. Samordnet areal- og transportplanlegging bør støtte opp under utvikling av områder med stort potensial for boligbygging og næringsutvikling.

NTP-meldingen påpeker at det er viktig å utnytte nye tjenester som gjøres mulig av teknologisk utvikling og nye forretningsmodeller. Det må bli mer effektivt, sikkert og attraktivt å reise kollektivt, sykle og gå, og det må bli enklere å bytte mellom transportformene. Nullvekst i biltrafikken er viktig for å sikre god framkommelighet, utnytte transportkapasiteten og redusere forurensning og utslipp av klimagasser. Konsentrert utbygging og høy arealutnyttelse i og i nærheten av knutepunkter og langs kollektivakser vil kunne redusere transportbehovet. Høy befolkningstetthet kan bidra til at avstandene til gjøremål blir kortere, og at behovet for motorisert transport blir mindre.

**Klimameldingen Meld. St. 41 (2016 – 2017) Klimastrategi for 2030 – norsk omstilling i europeisk samarbeid** framhever transportsektoren som står for om lag 60 prosent av de ikke-kvotepliktige utslippene som en viktig brikke i den grønne omstillingen (Klima- og miljødepartementet, 2017). Meldingens arbeidsmål om å redusere klimagassutslippene i transportsektoren med 35–40 prosent i 2030 sammenlignet med 2005 baserer seg primært på potensial for innfasing av transportmidler med lave eller ingen utslipp.

Videre understreker Klimameldingen at det er nær sammenheng mellom utformingen av byer og tettsteder, den enkeltes reisemiddelvalg og utslipp av klimagasser. Av den grunn er det viktig med samordnet areal- og transportplanlegging som reduserer transportbehovet og legger til rette for klima- og miljøvennlige transportformer.

**Areal- og transportplan Buskerudbyen 2013 – 2023** legger opp til konsentrert utbygging i et begrenset antall flerfunksjonelle utviklingsområder for å redusere behov for motorisert transport for lokale reiser (Buskerudbyen, 2013). Tettere utbygging gjør det enklere å legge til rette for at reiser mellom utviklingsområdene og ut av regionen kan betjenes med kollektivtransport. I planen er Lierstranda utpekt som ett av fem regionale utviklingsområder. Minst 80 prosent av veksten i boliger og arbeidsplasser skal skje i de utpekte utviklingsområdene. Arbeidsplasser bør plasseres i gangavstand (ca. 1 km) fra kollektivknutepunktet. Sentrumsfunksjoner bør lokaliseres vesentlig nærmere enn det som vurderes som maksimal gangavstand.

**I Energi- og klimaplan for Lier kommune (2017 – 2020)** er visjonen at Lier skal bli et lavenergi- og lavutslippssamfunn (Lier kommune, 2017). Liersamfunnet skal være klimanøytralt innen 2030. Fjordbyen Lierstranda skal utvikles til å bli klimanøytral med framtidsrettede løsninger, blant annet ved tiltak som kan redusere behovet for transport.

Vedtatt **detaljregulering for nytt sykehus og helsepark** på Brakerøya legger føringer for arbeidet med mobilitet i Fjordbyen (Helse Sør-øst, 2019). Veinettet og kollektivlinjer i Fjordbyen må tilpasses og kople seg til transportinfrastrukturen til det nye sykehuset. Sykehuset vil være et viktig reisemål for innbyggerne i

Fjordbyen, og området nærmest sykehuset vil være den mest urbane delen av Fjordbyen. Sykehuset skaper dessuten mye trafikk som vil belaste det samme veinettet som utbygging av Fjordbyen.

**Lier kommunes strategi for grønn mobilitet 2030** ble behandlet våren 2020 (Lier kommune, 2020). For å nå kommunens klimamål må det skje en omstilling i befolkningens transportatferd. Strategien som i stor grad bygger på insams mobilitetsplan til kommunedelplan for samferdselsinfrastruktur, viser til det nasjonale nullvekstmålet for biltrafikk i byområder. Arealpolitikken framheves som det området der kommunen kan bidra mest til mer bærekraftig mobilitet. Det er egne delstrategier for ulike områder i Lier kommune – lokalmiljøer og spredt bebyggelse, lokalsenter og tettbygde områder og utviklingsområdene. Kommunen har naturlig nok de høyeste ambisjonene i utviklingsområder som Fjordbyen der det skal satses tungt på omstilling til bærekraftig mobilitet.

## 2.2 Pågående planarbeid

Statens vegvesen utarbeider **kommunedelplan for ny E134 Dagslett – E18**. Planprogrammet har vært på høring. Det skal utredes fire alternative korridorer for ny europavei. Kommunedelplan for ny E134 var til høring våren 2022, og kommer til politisk behandling i løpet av inneværende år. Statens vegvesen anbefalte alternativet Vitbank i forkant av høringen, men aksepterer også alternativ Viker. Begge de berørte kommunene, Lier og Asker, har signalisert at alternativ Viker foretrekkes. I Asker er det nå gjort vedtak om dette alternativet, og i Lier er et slikt vedtak sannsynligvis nært forestående. Trolig vil dermed dette alternativet bli vedtatt. Vikeralternativet innebærer nytt kryss med E18 nordøst for Kjelstad.

Lier kommunes arbeid med **kommunedelplan for samferdselsinfrastruktur og kollektivknutepunkt Fjordbyen** skal legge rammer for områdereguleringsplanen. Det er betydelig overlapp mellom de to planene både når det gjelder planområde og faglig innhold.

## 3 Om arealbruk og mobilitet i tidligere planfaser

### 3.1 Strategisk plattform med Masterplan

Strategisk plattform vedtatt av bystyret i Drammen og kommunestyret i Lier våren 2015 formulerer langsiktige mål om at Fjordbyen skal være attraktiv, urban og bærekraftig (Lier og Drammen kommuner, 2014). Bærekraftmålet omfatter tre dimensjoner – sosial, økonomisk og miljømessig bærekraft. Sistnevnte innebærer blant annet en nullvisjon for utslipp av klimagasser. Strategisk plattform inneholder en rekke retningslinjer for planlegging og utbygging som styringsverktøy for kommunen og for å skape forutsigbarhet for ulike interessenter.

Strategisk plattform inneholder følgende retningslinjer som er politiske føringer og premisser for fremtidige transportløsninger:

- Behovet for transport skal reduseres. Mest mulig av nødvendig persontransport skal være miljøvennlig, dvs. gåing, sykkel og kollektiv (fra tema klima og energi)
- Gående, syklende og kollektivtransport skal prioriteres fremfor bil
- Det skal etableres forbindelser for gående og syklende til naboombådene utenfor Fjordbyen
- Det skal etableres en gjennomgående kollektivtrasé med bredde og kurvatur som muliggjør framtidig bybane
- Det etableres ny jernbanestasjon innenfor område avsatt til knutepunkt
- Knutepunkt skal tilrettelegges for alle trafikantgrupper med gode overganger mellom transportmidler
- Knytte området nord for jernbanen til knutepunktet med gode tverrforbindelser over jernbanen og Strandveien
- Knutepunktet skal være Fjordbyens lokalsentrum med konsentrert bymessig utvikling og høy utnyttelse nær stasjonen
- Kryssløsninger for E18 og E134 skal utformes på byens premisser
- Det skal avsettes tilstrekkelige arealer til biladkomster inn i og inne i området

## Bærekraftig mobilitet

- Boligområder skal være tilnærmet bilfrie med parkering i utkanten
- Bedrifter som etablerer seg i området skal utarbeide mobilitetsplan. Mobilitetsplan også for boligområder skal vurderes

I prosessen etter at strategisk plattform ble vedtatt, er det avklart at Brakerøya stasjon med sin gunstige beliggenhet i forhold til det nye sykehuset og den tetteste delen av Fjordbyen vil være stasjon og knutepunkt i Fjordbyen, i hvert fall i mange tiår framover. I videre planlegging er det derfor ikke sett på alternativ lokalisering av jernbanestasjonen. Hvis jernbanen Asker – Drammen utvides til fire spor, kan det bli aktuelt med et nytt stopp for et lokaltogtilbud. Arealbehovet for et eventuelt nytt stopp vil antakelig være begrenset.

Parkering knyttet til bebyggelsen skal være begrenset. Boligområder skal være tilnærmet bilfrie med parkering i utkanten slik at gangavstand til bilparkering ikke er kortere enn til kollektivtilbud.

Det bør tilrettelegges for miljøvennlig og effektiv varedistribusjon og bildelingsløsninger. Det bør vurderes et prinsipp om 5-minutters byen med maks fem minutter til daglige gjøremål og til kollektivholdeplass for alle beboere.

### 3.2 Planprogrammet

Planprogrammet fra april 2018 bygger på og gjentar mål og forutsetninger i den strategiske plattformen og stiller krav til konsekvensutredning (Lier kommune, 2018). Det skal blant annet legges vekt på å belyse konsekvenser av trinnvis utbygging. Videre skal det utredes hvordan de valgte parkeringsløsningene påvirker transportmiddelfordelingen og bidrar til å oppfylle mål og retningslinjer i masterplanen.

I tillegg til strategisk plattform og planprogram foreligger mulighetsstudier for knutepunktutvikling, kollektivtrasé på Brakerøya og Lierstranda og klima- og energiutredning for Fjordbyen.

### 3.3 Supplerende premisser for arbeid med mobilitetsplan

I arbeidet med områdereguleringsplanen skal i tillegg til ovennevnte rammer i offentlige planer og strategier, følgende premisser legges til grunn for planlegging av mobilitetsløsninger:

- Fjordbyens belastning på overordnet veinett skal være svært begrenset
- Det pågår planlegging av ny E134, men det er usikkert når prosjektet kan realiseres. Store deler av Fjordbyen må kunne utvikles uten utbygging av E134
- Brakerøya stasjon utvikles som et attraktivt knutepunkt for sykehuset/helseparken og Fjordbyen med fire togavganger i timen (i begge retninger) fra åpning av sykehuset
- Overordnet mobilitetsplan som er utarbeidet i pågående arbeid med kommunedelplan for samferdselsinfrastruktur i Lier kommune vil være førende for Fjordbyen og følges opp og konkretiseres i mobilitetsprogrammet til områdereguleringsplanen.

## 4 Kommunedelplan samferdselsinfrastruktur og kollektivknutepunkt – insams mobilitetsplan

Som del av Lier kommunes arbeid med kommunedelplan for samferdselsinfrastruktur og kollektivknutepunkt, se kapittel 2.2 over, har insam utarbeidet en mobilitetsplan. Mobilitetsprogrammet i områdereguleringsplanen tar utgangspunkt i insams plan og konkretiserer og operasjonaliserer mål og prinsipper, blant annet gjennom lokalisering av viktige elementer i mobilitetstilbudet i plankartet, i planbestemmelser og i kvalitetsprogram til områdereguleringsplanen.

Insams mobilitetsplan tar utgangspunkt i følgende mål for bærekraftig mobilitet:

*Det overordnede målet er en bærekraftig og tilgjengelig bydel, hvor grønn mobilitet (gåing, sykkel og kollektiv) er den prioriterte transportformen. Transportbehovet skal reduseres gjennom god arealplanlegging og smartere organisering, samtidig som bydelen skal være tilgjengelig for alle befolkningsgrupper uavhengig av alder og funksjonsgrad.*

Insams mobilitetsstrategi bygger på «den omvendte transportpyramiden» og legger størst vekt på arealbruk som reduserer transportbehovet, blant annet med korte avstander som legger til rette for høy andel ikke-motorisert (aktiv) transport. Samtidig er det viktig å utvikle og effektivisere eksisterende mobilitetsløsninger. Det er viktig å legge til rette for å utnytte muligheter som vil skapes av økt digitalisering, ny transportteknologi og nye forretningsmodeller.

Insams strategi inneholder blant annet følgende elementer:

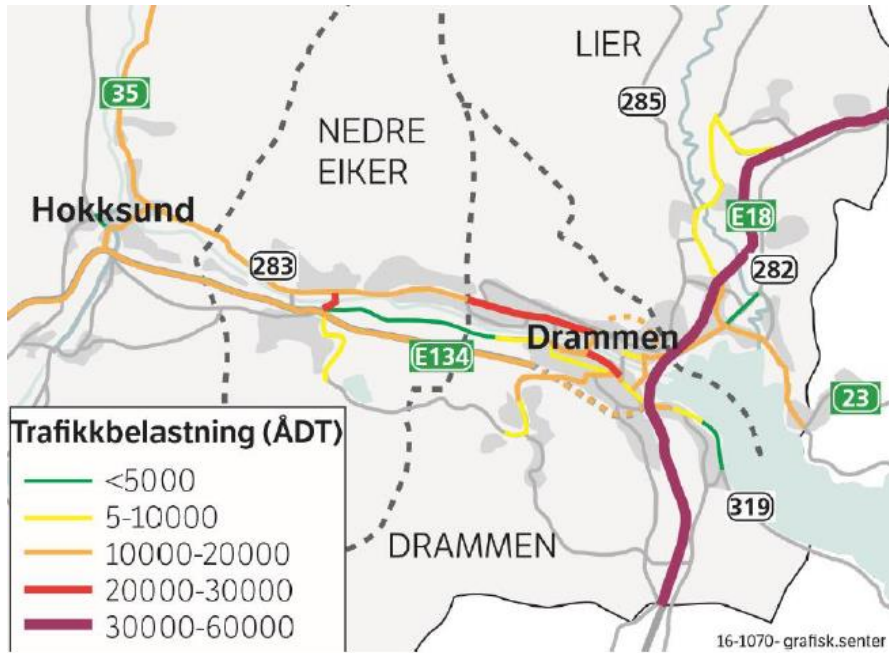
- En sentrumsstruktur med flere mobilitetssentra som er godt integrert i bystrukturen
- En nærhetsby med en blanding av funksjoner i nærområdet rundt mobilitetssentrene
- Overgang fra å eie bil til å abonnere på biltjenester
- Stenging av Fjordbyen for gjennomkjøring som vil gi kollektivtransport og sykkel et fortrinn framfor bil for mange reiser
- Et effektivt og velfungerende kollektivtilbud

For å gjennomføre den skisserte strategien trengs til dels nye virkemidler og bevisst bruk av eksisterende muligheter:

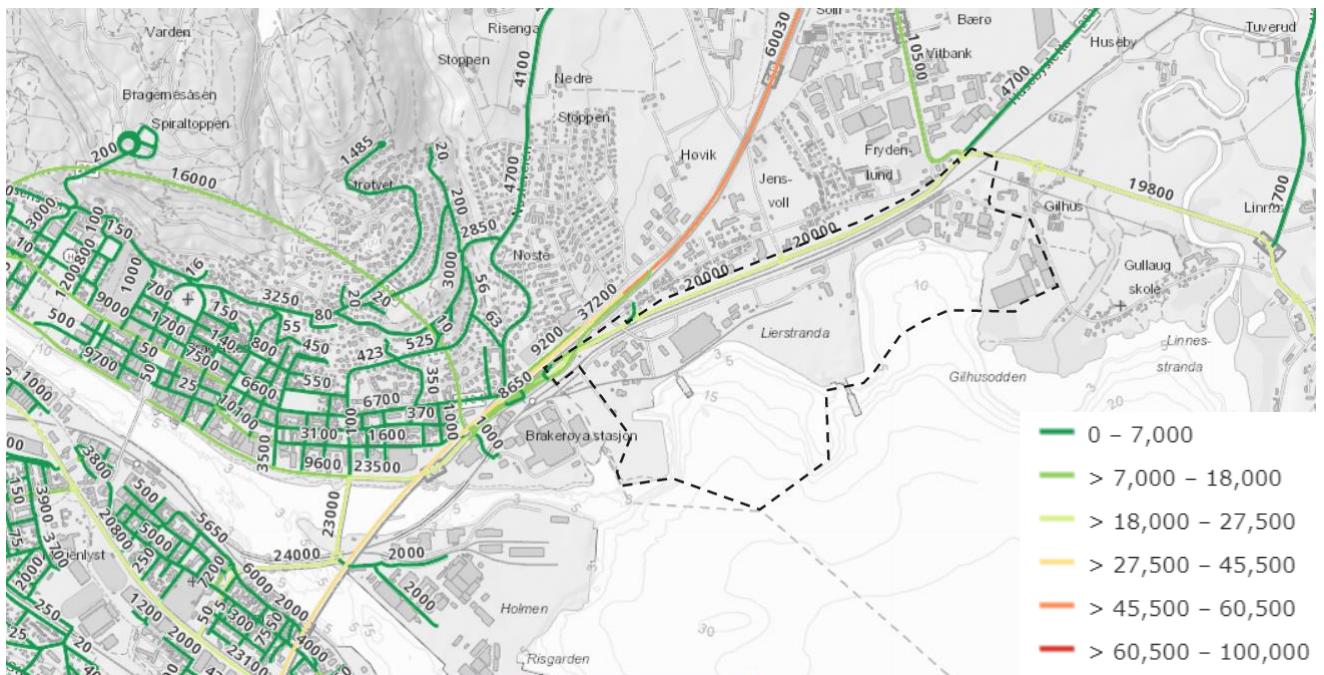
- Fastsette maksimal tillatt trafikkmengde inn og ut av Fjordbyen
- Maksnorm for bilparkering som tilpasses til redusert behov etter hvert som Fjordbyen bygges ut
- Utbygging innenfra og ut rundt hvert mobilitetscenter som bygges ut i første byggetrinn i hvert delområde
- Samarbeid om å utvikle grønn mobilitet gjennom et forpliktende samarbeid mellom sentrale aktører

## 5 Dagens mobilitet i området rundt Fjordbyen

Byutredningen for Buskerudbyen beregnet at forventet trafikkvekst frem til 2030 ville være drøyt 20 prosent i Drammen uten trafikkreduserende tiltak (Statens Vegvesen, 2017). Registreringer viser at trafikkvekst for lette biler var ca. 0,5 prosent i perioden 2016 - 2019 (Statens vegvesen, 2020). Byindeksen for Oslo og Akershus viser nedgang på 2,6 prosent i samme periode. Som vist i **Feil! Fant ikke referanseilden.** er E18 den mest trafikkerte veien i Drammen og Lier, etterfulgt av fv. 283 Rosenkrantzgata. Strandveien har en trafikkmengde på 20 000 ÅDT.



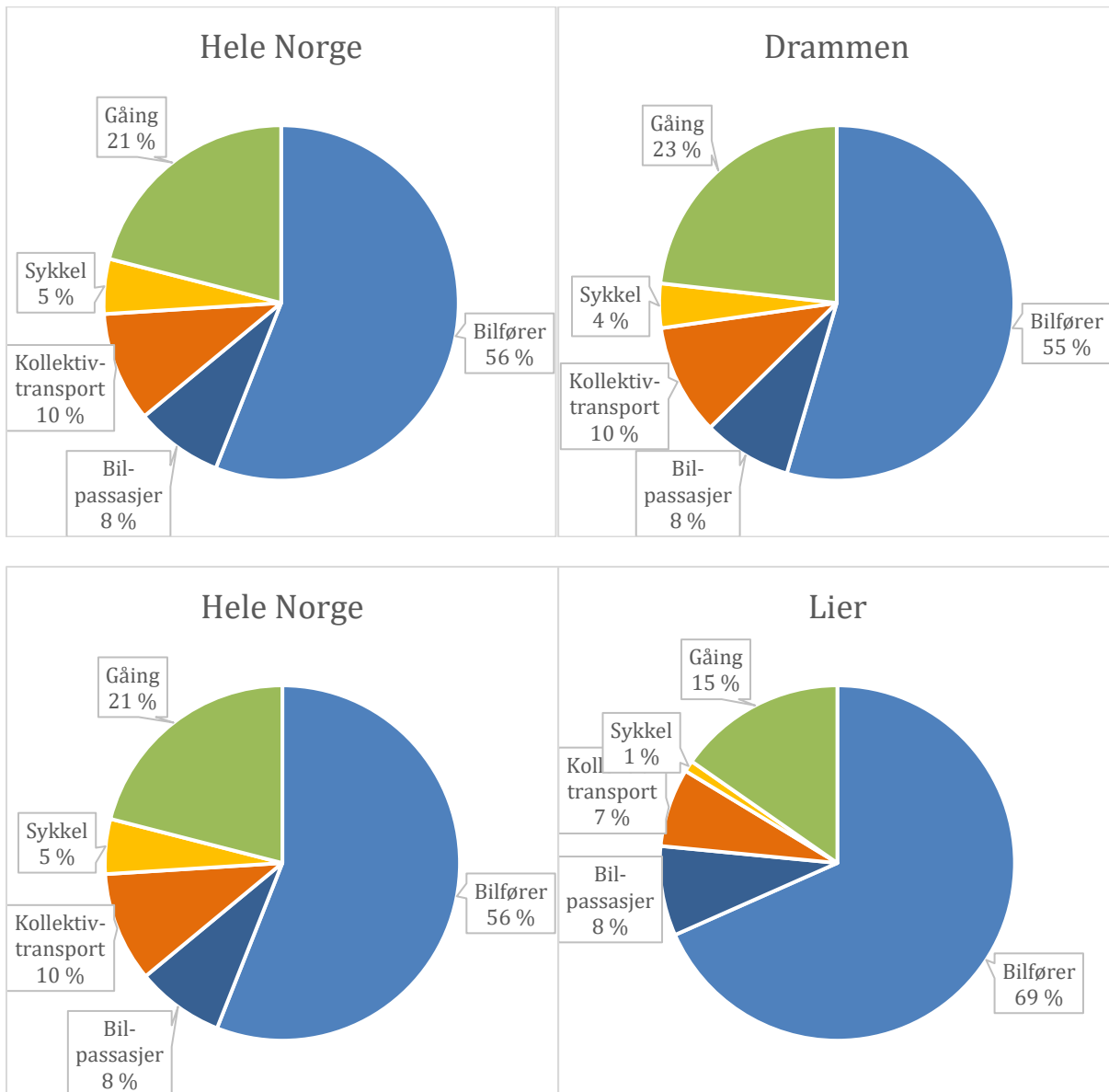
Figur 5-1 Trafikkbelastning på hovedveinettet i Buskerudbyen 2014-tall. Kilde: Statens Vegvesen, 2018.



Figur 5-2: Trafikkmengde på veier i Drammen og Lier. Kilde: Data fra kartverket og Statens vegvesen, formidlet gjennom Esri, 2020.

**Transportmiddelfordeling i Lier og Drammen**

Utregningene av transportmiddelfordelingen i Norge baserer seg på reisevanene til et utdrag av Norges befolkning, fra tette byområder med korte avstander og god tilgang til kollektivtransport, til rurale områder. Selv om det bor tilnærmet 116 500 personer i Drammen tettsted, og Drammen har et omfattende kollektivtilbud og sykkelveinett, skiller ikke transportmiddelfordelingen i Drammen seg vesentlig fra det norske gjennomsnittet (SSB, 2018) (Uteng, Engebretsen, & Hjorthol, 2018). Transportmiddelfordelingen i Lier skiller seg fra det norske gjennomsnittet ved at det er hele 13 prosentpoeng flere som er bilførere på reisen. Alle bærekraftige transportformer brukes mindre i Lier enn i resten av landet.



Figur 5-3: Transportmiddelfordeling i hhv. hele Norge og Drammen. Kilde: Data fra Uteng, Engebretsen & Hjorthol, 2018; Ellis, Haugsbø, & Johansson.

**Sykkel**

Den typiske reiselengden (median) er 6 kilometer i Lier og 4 kilometer i Drammen. I Drammen er 64 prosent av sykkelreiser under 3 km og 18 prosent er fra 3-5 km (Ellis, Haugsbø, & Johansson, 2015). Drammen har et hovedsykkelnett, men noen steder er det vanskelig å se hvor nettet går, og det preges av systemskifter. Sykkelveinettet går gjennom sentrum, men det er ingen av gatene der som er spesielt godt tilrettelagt for syklistene. På tross av at Bybroa og de neste tre broene vest for Bybroa har sykkelveier eller sykkelfelt, er elva en barriere for syklende og gående.

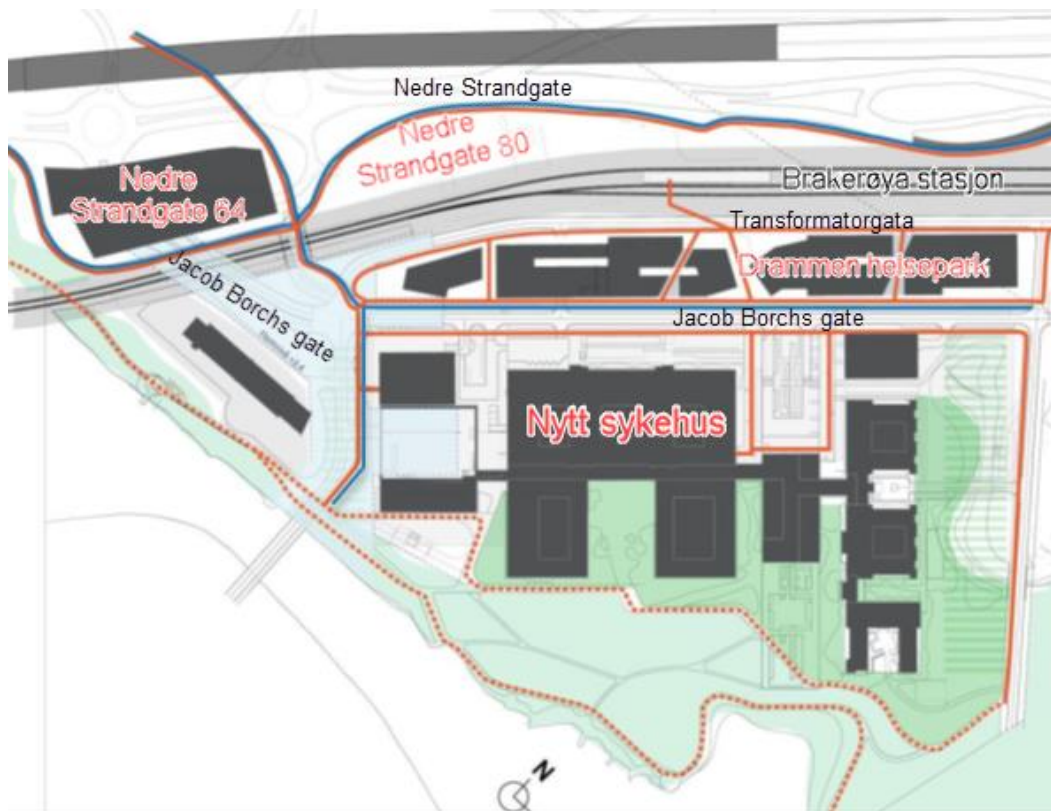
Hovedutfordringen for fremkommelighet på sykkel i sentrum av Drammen er blandingen med fotgjengere, busser og parkerte biler (Drammen Kommune, 2015). Samtidig er sykkelparkering en utfordring ved kjøpesentre og i sentrumsgatene (Statens Vegvesen, 2017). Sykkelhotell finnes på Drammen togstasjon og på Gulskogen togstasjon. Drammen har også en bysykkelordning med 150 sykler fordelt på 15 stasjoner (Drammen kommune, 2018). Nærmeste sykkelstasjon til Brakerøya togstasjon ligger fem minutter unna i gåtid. Drammen kommune har et tilbud om å leie el-sykkel i 12 dager for 100 kroner, og 1000 kroner i depositum. Motivet er å la folk prøve slik at de kan vurdere om de skal kjøpe egen el-sykkel (Drammen kommune, 2018).



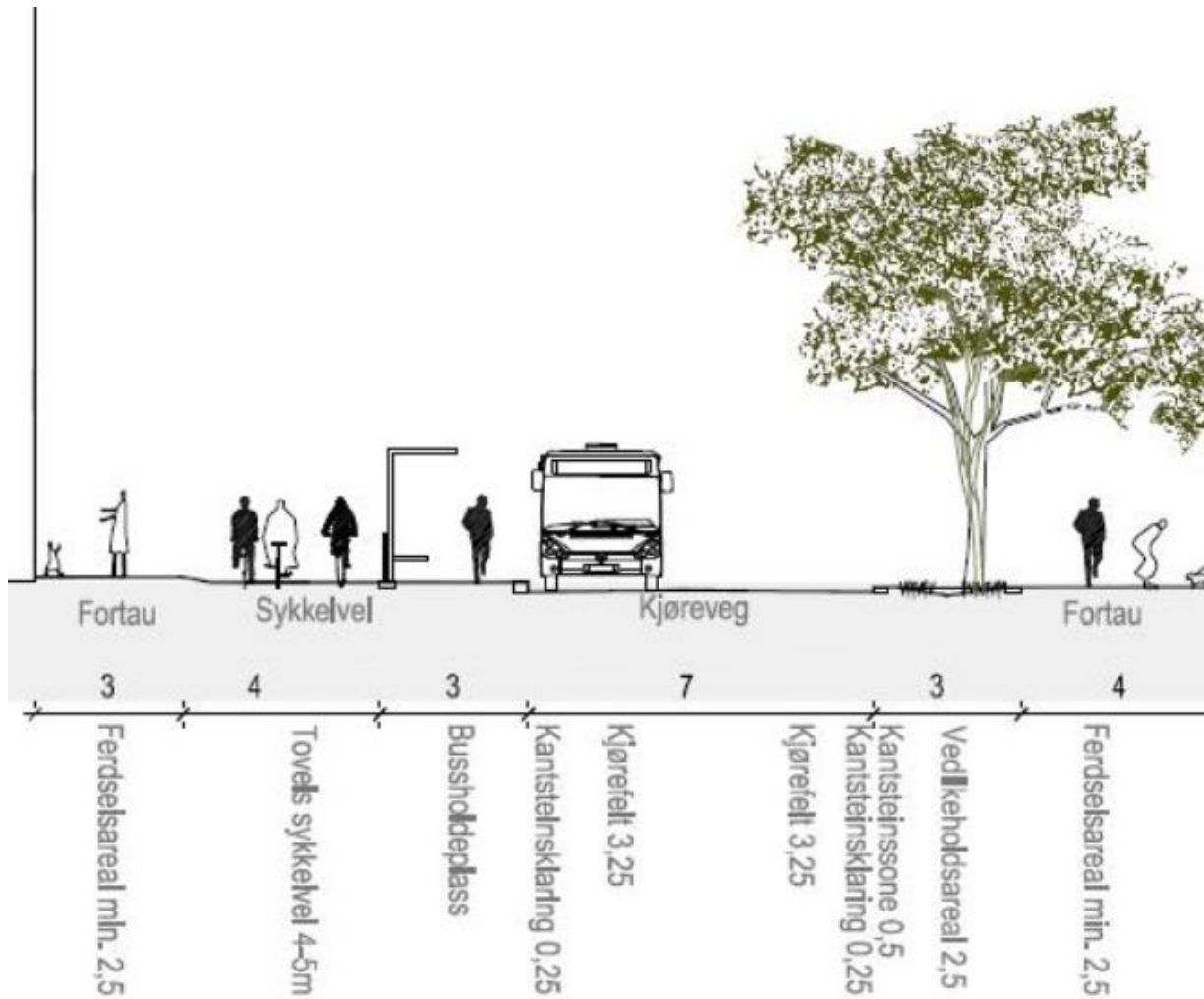
Figur 5-4: Regionale sykkelruter angitt i sykkelplan for Buskerudbyen

Figuren over viser den regionale sykkelveien gjennom Lier og Drammen. Sykkelveien har noen dårlige løsninger i området nær Brakerøya stasjon. Det går buss i samme gate som sykkelveien på nordsiden av planområdet og øst for planområdet på Linnerstranda.

Området som grenser til planområdet i vest ligger i Drammen kommune og skal huse nye Drammen sykehus og en næringsrettet helsepark. Området er planlagt med en toveis sykkelvei på 4-5 meter gjennom det som i reguleringsplanen for sykehuset kalles Helsegata. Helsegata møter det som i planforslaget til Fjordbyen kalles for Kollektivgata. Toveis sykkelvei betyr at det sykles i både vestgående og østgående retning på samme side av kjørefeltene.



Figur 5-5: Traséer for gåing (rødt) og sykling (blått). Stiplet linje viser sekundære forbindelser. Kilde: Detaljregulering for nye Drammen sykehus.

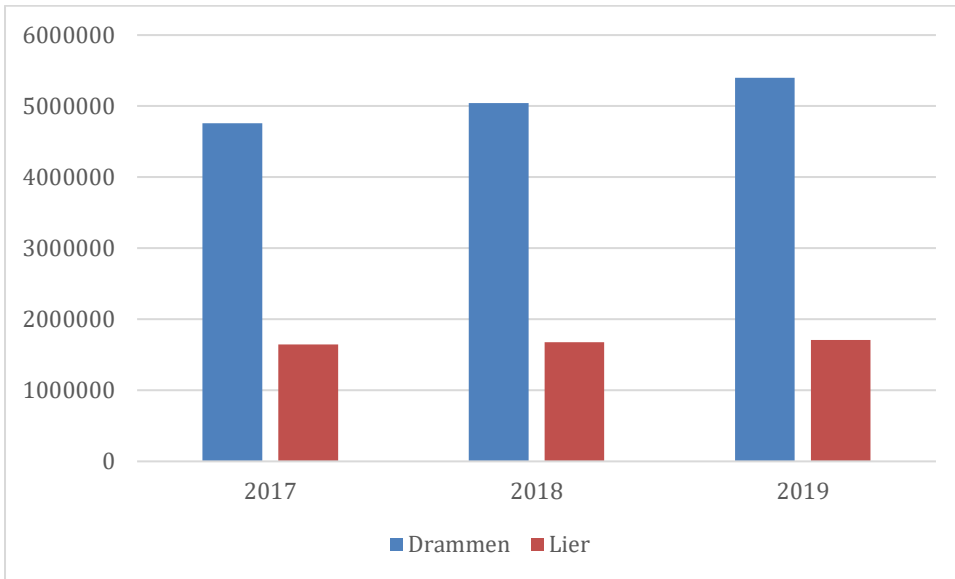


Figur 5-6: Planlagt tverrsnitt for Jacob Borchs gate (i reguleringsplanen kalt Helsegata). Kilde: Detaljregulering for nye Drammen sykehus.

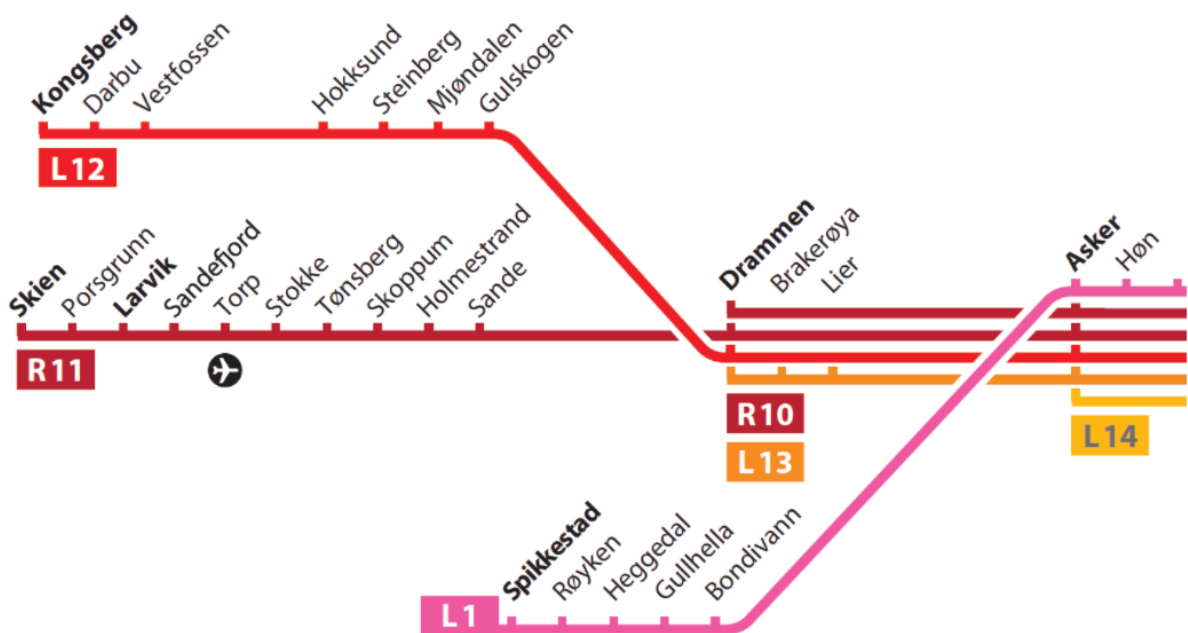
### Kollektivtransport

Det er en økende andel i Buskerud som kjøper periodekort for kollektivtransport. I sentrum av Drammen har andelen økt fra 23 prosent i 2005 til 30 prosent i 2013/14, og på Konnerud har andelen økt fra 27 prosent til 41 prosent i samme tidsrom. Områdene nord og sør for sentrum har hatt en liknende utvikling (Ellis, Haugsbø, & Johansson, 2015). Figur 5-7 under viser antall kollektivreiser i Lier og Drammen i perioden 2017 – 2019, dvs. før samfunnet «lukket» på grunn av pandemien (Brakar, 2020) og (Brakar, 2018). Antall kollektivreiser i Drammen vokste årlig med 6 – 7 prosent, mens veksten i Lier kommune var ca. 2 prosent.

Bærekraftig mobilitet



Figur 5-7: Antall kollektivreiser med Brakar 2017 - 2019. Kilde: Årsrapport Brakar 2018 og 2019



Figur 5-8: Linjekart for tog. Kilde: Vy 2022.

I dag stopper kun lokaltoget L13 på Brakerøya og Lier togstasjon og har halvtimesfrekvens (Vy, 2022). Fire linjer kjører forbi Brakerøya og Lier togstasjon. I dag må alle som pendler nordover og østover, bytte tog på Drammen togstasjon for å komme til Brakerøya. Mellom Oslo S og Asker stopper L13 kun på de største knutepunktene. Dermed må mange som pendler i denne retningen, bytte tog på et større knutepunkt for å komme til Brakerøya. Det er foreløpig ingen korrespondanse mellom buss og tog på Brakerøya (Statens Vegvesen, 2017).

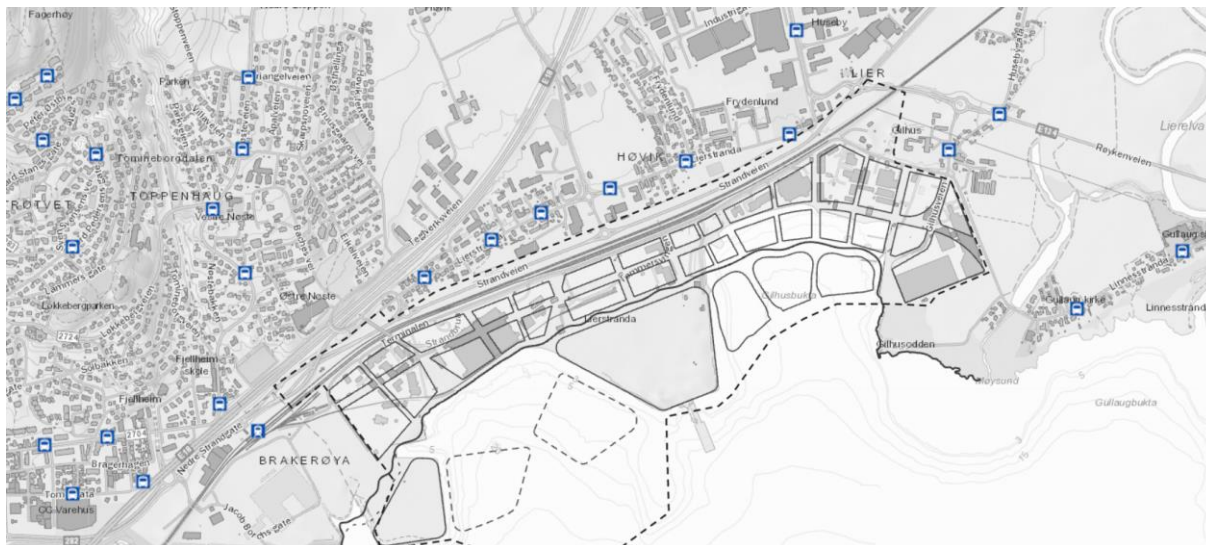
Figur 5-9 viser busslinjene forbi Lierstranda i dag (Brakar, 2022). Dagens nærmeste bussrute til planområdet for Fjordbyen i Lier går på nordsiden av jernbanen. Det er relativt hyppig stopp på denne bussruten med 200-300 meter å gå mellom hvert stopp.

Bærekraftig mobilitet

Bussene i Drammen rammes av rushtidskøer på lik linje med personbiltrafikken. En utredning av fire prioriterte busstrekninger viser at forsinkelsene for buss er relativt store. Det er dårligst fremkommelighet for buss i sentrumsgatene. De største forsinkelsene er ut fra Drammen sentrum i ettermiddagsrushet. Drammen busstasjon, Strømsø torg og Bragernes torg har i dag kapasitetsutfordringer, og vil få store problemer med å effektivt betjene et utvidet busstilbud (Statens Vegvesen, 2017).



Figur 5-9 Utsnitt av linjekart for busser i Drammen og Lier. Kilde Brakar 2022



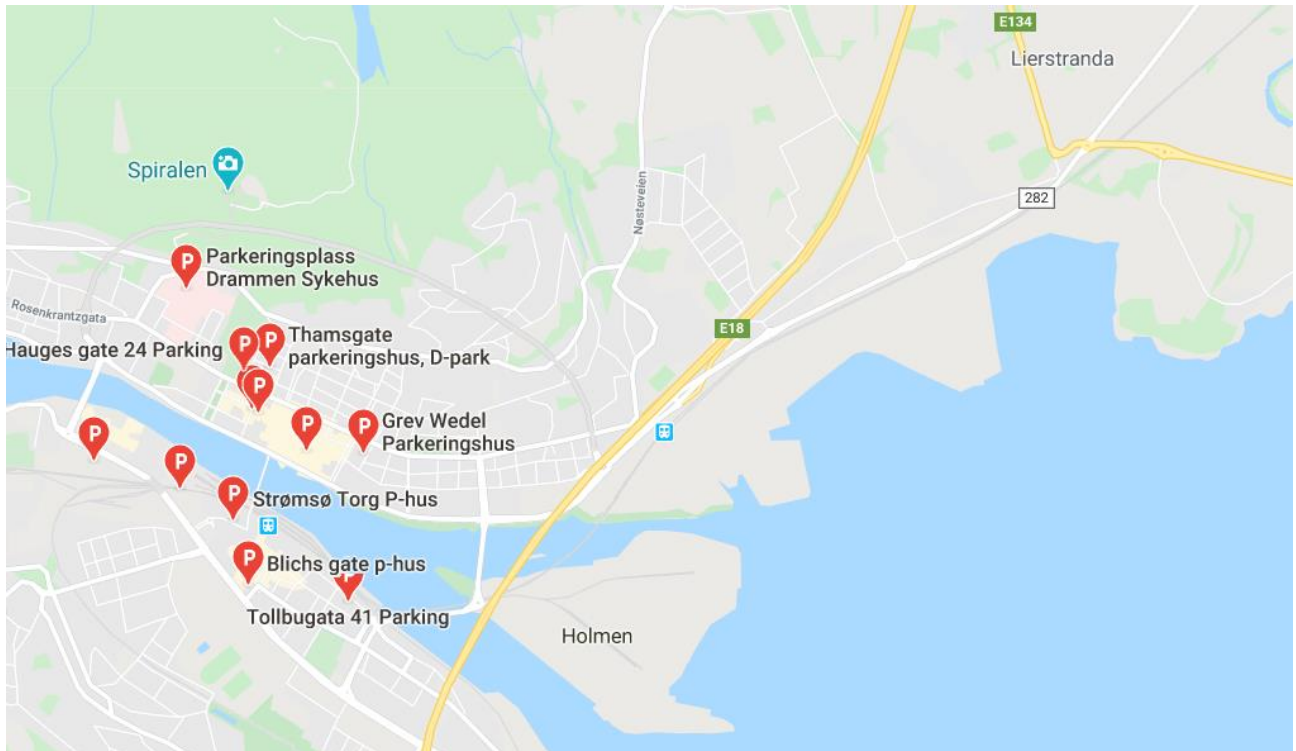
Figur 5-10: Dagens holdeplasser i området rundt planområdet. Kilde: Data fra Kartverket og Statens vegvesen, formidlet gjennom Esri, 2020.

### **Bilhold**

I Lier har flertallet av husholdningene to eller flere biler og kun seks prosent har ingen biler. I Drammen sentrum, samt nord og sør for sentrum har flertallet av husholdningene én bil. Til sammenligning har flertallet av husholdninger på Konnerud minst to biler. I hele Drammen kommune har utviklingen fra 2005 til 2013/14 gått mot flere biler per husholdning (Ellis, Haugsbø, & Johansson, 2015).

### **Parkering**

Andelen av reiser til og fra arbeid med gratis parkering på reisens endepunkt er 78 prosent i Drammen (Statens Vegvesen, 2017). I Drammen sentrum er det 1690 avgiftsbelagte parkeringsplasser og 123 korttidsplasser. I tillegg finnes gratis gateparkering, og områder med beboerparkering (Drammen kommune, 2018). Figur 5-11 viser større parkeringsplasser og parkeringshus. Elbiler betaler halv avgift på kommunale (offentlig skiltede) parkeringsplasser.



Figur 5-11: Større parkeringshus i Drammen. Kilde: Google Maps, 27.05.2020.

## 6 Mål

Utgangspunktet for mobilitetsprogrammet er at Fjordbyen Lier – Drammen skal være attraktiv og bærekraftig (Lier kommune, 2018):

*Bebyggelse, byrom og grøntområder skal bidra til å skape gode steder for mennesker å bo, jobbe og oppholde seg.*

*Sosial, økonomisk og miljømessig bærekraft skal være styrende. Det innebærer en nullvisjon for utslipp av klimagasser; stasjonært energiforbruk og energiforbruk til transport i balanse med lokal energiforsyning.*

Som grunnlag for arbeid med mobilitetsprogrammet må det overordnede målet som er hentet fra Strategisk plattform og planprogrammet operasjonaliseres i effektmål for mobilitet. Effektmålene nedenfor bygger i hovedsak på konsulentfirmaet insams mobilitetsplan til kommunedelplan for samferdsel og kollektivknutepunkter (insam, 2019):

- **Nærhetsbyen** - tilrettelegge for gåing, sykling og kollektivtransport i Fjordbyen:
  - ✓ Maksimalt fem minutter gåing (ca. 400 meter gangavstand) fra bolig/arbeidsplass til bussholdeplass, grøntstruktur og sentrumsfunksjoner
  - ✓ Kontorarbeidsplasser konsentreres nær Brakerøya stasjon
  - ✓ Sykkelparkering i umiddelbar nærhet til bolig, arbeidsplass og sentrumsfunksjoner
  - ✓ De fleste bør ha minimum fem og maksimum ti minutter gåing til bilparkering
- **Forbindelse fra Fjordbyen til viktige reisemål:** Maksimalt 15 minutter med gåing, sykkel eller kollektivtransport til Drammen sentrum, Lierbyen og Brakerøya stasjon med overgang til lokalt og regionalt togtilbud
- **Transportmiddelfordeling** – Den langsiktige visjonen er at innbyggere, arbeidstakere og andre besøkende klarer seg uten personbil for sine daglige reiser. På kort sikt skal maksimalt en tredel av alle reiser foregå med bil (samme bilandel som i Oslo kommune i dag)

## 7 Transportstrømmer og transportmiddelfordeling

### 7.1 Transportmiddelfordeling – mulig scenario

Ifølge reisevaneundersøkelsen for Buskerudbyen 2013/2014 (jfr. Figur 5-3) utgjorde bilreiser (som fører og passasjer) 63 prosent av alle reiser. Mål om bærekraft og hensyn til trafikkavvikling betyr at andel bilreiser i, til og fra Fjordbyen må reduseres dramatisk. Valg av transportmiddel avhenger blant annet av reiseformål, reiselengde og tilbud av alternativer til bilkjøring.

Ifølge den nasjonale reisevaneundersøkelsen (RVU) for 2013/2014 utgjør både arbeids- og skolereiser og handlereiser om lag en firedel av alle reiser. Omsorgs- og følgereiser og besøksreiser representerer til sammen ca. 20 prosent – samme andel som fritidsreiser. I en tett by som Oslo varierer andel bilreiser fra 28 prosent for arbeids- og skolereiser til nesten 60 prosent for handlereiser mm.






















Reiselengde påvirker valg av transportmiddel og dermed muligheter og utfordringer for gjennomføring av en strategi for grønn mobilitet. Høy tetthet og korte avstander gir i utgangspunktet gode muligheter for å gå og sykle. Likevel er omkring 40 prosent av alle bilreiser i Buskerudbyen kortere enn fem km, mens bare sju prosent av alle kollektivreiser er under tre kilometer. Konkurransen mellom transportmidler kan påvirkes med et godt tilbud av grønne alternativer, riktig prising og restriksjoner for bilkjøring.

Fjordbyen fra Brakerøya stasjon til øst for Gilhusbukta har en utstrekning på ca. to kilometer. Det tilsier et stort potensial for gåing og sykling på interne reiser som kan forsterkes ved etablering av lokalsentra internt i Fjordbyen med gangavstand mellom boliger/arbeidsplasser og handel og service. De korte reiseavstandene internt tilsier relativt lav kollektivandel, mens det er fare for mange korte bilreiser hvis det ikke tas i bruk nye virkemidler for å hindre dette.

Fra Brakerøya stasjon vest for Fjordbyen til Bragernes torg er det ca. 1800 meter. Avstanden fra Gilhusbukta til Drammen sentrum vil for mange være innenfor akseptabel sykkelavstand. Flate traséer og god tilrettelegging kan gi svært høy sykkelandel mellom Fjordbyen og Drammen.

Avstandene til resten av Buskerudbyen, Asker og Vestfold er så lange at kollektivtransport er det (tilnærmet) eneste alternativet til bil. For reisemål langs jernbanenettet vil tog med fire avganger per time fra Brakerøya antakelig være konkurransedyktig med bil for de som bor og arbeider i Fjordbyen Lier - Drammen. Andre reisemål må betjenes med rutebuss eller på lengre sikt med bedre tilpasset bestillingstransport med minibuss eller biler. Utvikling av selvkjørende kjøretøy kan muliggjøre slik bestillingstransport med akseptable kostnader.

På bakgrunn av resonnementene ovenfor er det i Figur 7-1 nedenfor skissert mulig transportmiddelfordeling for ulike reiseformål mellom Fjordbyen og ulike områder. For hver reiserelasjon er transportmidlene skjønnsmessig rangert etter fallende andel av alle reiser, det vil for eksempel si at gåing og sykling vurderes som viktigere enn buss internt i Fjordbyen.

Til/fra	Arbeid	Handle	Omsorg	Fritid	Besøk
Fjordbyen (internt)			  		
Drammen	 	 	 	 	 
Buskerudbyen			  		
Oslo					
Nye Asker			  		
Sørover i Vestfold					

Figur 7-1: Mulig transportmiddelfordeling i, til og fra Fjordbyen

**7.2 Transportstrømmer – kapasitetsbehov i ulike deler av transportsystemet**

Fjordbyen planlegges for ca. 16.000 innbyggere og omtrent 6.200 arbeidsplasser (eksklusiv sykehuset og Helseparken). En så høy «dag og natt» befolkning vil skape mange daglige reiser. I tillegg kommer besøkende som vil benytte seg av tilbudet i Fjordbyen.

Fjordbyen skal utvikles som et tett og urbant område. Selv om byutviklingen vil skje i en region med høy bilbruk i dag, vil man kunne forvente at man i et helt nytt byområde, som fra oppstart planlegges for høy andel grønn mobilitet, vil kunne oppnå vesentlig lavere bilandel enn i omkringliggende områder. Fram mot 2050 vil man også få drahjelp av utvikling av nye mobilitetstilbud som vi har sett starten på de senere årene. Samtidig er det usikkert hvor langt det er mulig å komme med hensyn til grønn mobilitet siden realisering av Fjordbyen ligger langt fram i tid.

Nedenfor presenteres en beregning av personturer i Fjordbyen etter utbygging med en regnearkmodell som er utviklet i planlegging av Fornebu. Regnearkmodellen er bygget opp i Excel med beregning av ulike scenario. Areal tall og turproduksjonsfaktorer er lagt inn i regnearkmodellen og koblet sammen med scenarioene. Modellen er bygget opp slik at den kan utvides for flere følsomhetsberegninger eller andre endringer i inputdata for automatisk oppdatering og beregninger.

Reisemiddelfordelingen er estimert ut fra beregnet bilførerandel. Bilførerandelen er beregnet ut fra antall bilturer gjort av bosatte og ansatte sammenlignet med antall turer det er forventet at disse gruppene gjør totalt sett. Det er her brukt gjennomsnittstall fra nasjonale reisevaneundersøkelser med tre daglige turer for bosatte og to reiser for alle ansatte per hverdag (både arbeidsreiser, tjenestereiser og besøk til/fra arbeidsplass). Bilpassasjerer justeres likt med forholdstall for bilførere basert på hvor mange bilpassasjerer det er per bilfører i dagens situasjon. Til sammen gir dette et estimat på framtidig reisemiddelfordeling.

**Bilturproduksjon for bosatte.** I analysene for hvordan parkeringsnormene påvirker bilturproduksjonen for bosatte er det tatt utgangspunkt i en gjennomsnittlig størrelse på 70 m<sup>2</sup> per boenhet og et gjennomsnittlig antall beboere på 2. I beregningseksemplet er det lagt til grunn noe høyere antall parkeringsplasser per bolig med 0,25 - 0,3 parkeringsplasser enn forvente antall parkeringsplasser per bolig ved fullt utbygget Fjordby, som er 0,2 parkeringsplasser per bolig.

Bærekraftig mobilitet

Gjennom parkeringsdekningen er det beregnet en bilturproduksjon og estimert bilførerandel for de ulike alternativene gjennom forutsetning på antall bilturer per parkeringsplass per dag. Forutsetningene om antall bilturer per dag er basert på erfaringstall fra blant annet Prosam rapport 137 – Turproduksjon for boliger i Oslo og Akershus. Antall bilturer for bosatte inkluderer alle reisemål.

**Bilturproduksjon for ansatte.** For å beregne bilturproduksjon for ansatte er det fokusert på reiser til og fra arbeid og tjenestereiser med ulike parkeringsnormer. Det er ikke beregnet detaljert besøksreiser for forretning og service for ansatte for å hindre dobbelttelling med reiser gjort av de bosatte. Det vil likevel være noen grad av dobbelttelling fra f.eks. ansatte som både bor og jobber i Fjordbyen. Samtidig vil også noen typer reiser ikke telles som f.eks. besøkende til handelstilbud som er bosatt utenfor Fjordbyen. Bilturproduksjonsfaktorene per ansatt inkluderer også tjenestereiser og besøk med bil siden dette ikke nødvendigvis krever parkeringsplasser, men kan være bruk av drosje eller kiss & ride løsninger. Det er lagt til grunn restriktiv parkeringsnorm per 100m<sup>2</sup> for kontor, forretning, service og undervisning som i tabell 4-1.

Tabell 5-2: Transportomfang for Fjordbyen med reisemiddelfordeling ved tilsvarende metode som brukt på Fornebu.

Formål	Innbyggere/ Arbeidsplasser	Bilturer per bosatte/ansatt	Trafikkmengde kjt./døgn (ÅDT)	Trafikkmengde eksterne bilturer kjt./døgn (ÅDT)*
Bolig	16 000 innbyggere	0,4 ÅDT	6 400	5 400
Næring/Service/Kontor/ Skole/Barnehage	6 200 arbeidsplasser	0,4 ÅDT	2 500	2 100
SUM			8 900	7 500

\*Forutsatt at bilturer internt i Fjordbyen utgjør ca. 15% av totalen, som vist i tallgrunnlag for foreløpige RTM-beregninger i rapport fra Norconsult i september 2020.

Til sammenligning viser trafikkteiling høsten 2020 at årsdøgntrafikken til og fra planområdet i dag er ca. 6000 fordelt med 5000 biler på Strandbrua og ca. 1000 kjøretøy i Gilhusveien. Etter hvert som Fjordbyen bygges ut, vil trafikken til eksisterende næringsvirksomhet i planområdet forsvinne og frigjøre kapasitet for biltrafikk skapt av nye boliger og arbeidsplasser.

For å nå målet om bærekraftig mobilitet med lav andel bilreiser i Fjordbyen kreves høy kapasitet i kollektivsystemet og sykkeltilrettelegging med høy kapasitet og kvalitet, blant annet når det gjelder parkering av sykler og mikrokjøretøy. Størst mulig andel sykling og mikromobilitet hele året forutsetter blant annet omfattende tilrettelegging for vintersykling.

Med mikrokjøretøy menes i mobilitetsprogrammet kjøretøy med vekt under 500 kg og som har hel eller delvis elektrisk framdrift. Elektriske sparkesykler er i dagens trafikkregler definert som liten elektrisk motorvogn, men kan likevel brukes på gangvei og fortau når det ikke er til hinder eller fare for gående (Statens vegvesen, 2022).

Mikrokjøretøy er ikke definert i dagens trafikkregler. Andre mikrokjøretøy enn elsparkesykler er i utgangspunktet henvist til kjørebanelen sammen med bilene. I områdereguleringsplanen er det ikke satt av bredde utenfor kjørebanelen til økt trafikk med slike kjøretøy. Omfattende bruk av mikrokjøretøy (for personer og varer) med lav hastighet i kjørebanelen kan medføre en utfordring for framkommelighet i veinettet.

Med anslagsvis 65 000 turer per dag (Norconsult, 2019 (foreløpig utgave)) og andel sykkel/mikrokjøretøy (om sommeren) på om lag 30 prosent, vil det være behov for mange parkeringsplasser for sykler og mikrokjøretøy ved Brakerøya stasjon. Hvis for eksempel fem prosent av disse turene går til dette området (i hovedsak overgang til tog), betyr det 1000 turer med sykkel/mikrokjøretøy per døgn. Hvis ti prosent av turene med sykkel og mikrokjøretøy går til Brakerøya stasjon, antall reiser doubles til opp mot 2000. Maksbehov for parkering avhenger av hvordan sykkeltrafikken er fordelt over døgnnet. Kapasitet for sykkelparkering må tilpasses forventet topp for etterspørselen en gang mellom morgen- og ettermiddagsrush. Ved dimensjonering av sykkelparkering må det tas hensyn til at Lier stasjon vil være attraktiv som knutepunkt for bosatte i Gilhusbukta.

For å begrense arealbehovet for sykkelparkering (inkludert mikrokjøretøy) må det utvikles arealeffektive systemer. Økning av delt mobilitet og teknologi for selvkjøring av mikromobile kjøretøy vil kunne bidra til å

## Bærekraftig mobilitet

redusere behov for parkering ved de største knutepunktene og legge til rette for automatiske parkeringsanlegg med høy arealutnyttelse. Uansett vil det være nødvendig å tilby parkeringsmuligheter for sykler, og områder der delt mikromobilitet kan forlates og hentes, uten at det blir til hinder for andre trafikanter eller skaper vesentlig forsinkelse for brukerne.

Kollektivtilbudet må dimensjoneres med høy kapasitet, for å kunne oppnå minst samme kollektivandel som i Indre by Oslo, ca. 27 prosent. Dersom om lag en tredel av kollektivreisene er med tog, utgjør dette 5700 personturer per dag fordelt på Lier og Brakerøya stasjon, med sistnevnte som den viktigste. Dette tilsvarer ti fulle Flirt-togsett, inklusive ståplasser, per virkedøgn og mer enn 1,5 millioner passasjerer per år.

Antall bussreiser kan bli ca. 11 000 personturer per dag. Dette tilsvarer 122 fulle 18 m lange leddbusser per virkedøgn. Til sammenligning går det i dag over 50 busser per time i hver retning til og fra Fornebu i rush.

## 8 Strategi for bærekraftig mobilitet

Strategisk plattform og planprogrammet formulerer følgende premisser for utvikling av transportløsninger i Fjordbyen:

- Gående, syklende og kollektivtransport skal prioriteres fremfor bil
- Det skal etableres forbindelser for gående og syklende til naboområdene utenfor Fjordbyen
- Det skal etableres en gjennomgående kollektivtrasé med bredde og kurvatur som muliggjør framtidig bybane
- Kryssløsninger for E18 og rv. 23 skal utformes på byens premisser
- Det skal avsettes tilstrekkelige arealer til biladkomster inn i og inne i området
- Boligområder skal være tilnærmet bilfrie med parkering i utkanten

I mobilitetsprogrammet må det videre legges vekt på fleksible mobilitetsløsninger som kan utvikles i takt med innfasing av ny teknologi og nye forretningsmodeller. Det forventes store endringer i markedet for mobilitet drevet av ny teknologi, blant annet selvkjørende kjøretøy, gir nye muligheter - og trusler. Mobilitetsprogrammet må ha fleksibilitet til å utnytte mulighetene og unngå truslene. Løsninger basert på dagens teknologi og reiseatferd kan bety store feilinvesteringer og gjøre det vanskeligere å nå målene om bærekraft og effektiv og miljøvennlig transport på lang sikt.

Mobilitetsprogrammet må på kort sikt bruke tilgjengelige virkemidler og teknologi for å legge til rette for høyere andel grønn mobilitet enn i andre utbyggingsprosjekter. Det bør tilrettelegges for at bilbehovet i stor grad dekkes gjennom bildeling. På lengre sikt må det utvikles nye mobilitetsløsninger som betyr at bilen bare brukes unntaksvis for reiser med helt spesielle behov. Det bør etableres et forum/en arena for innovativt samarbeid med deltakere fra utbyggere, myndigheter, næringsliv og innbyggere.

Tilgjengelighet til ulike kjøretøy er, sammen med plassering av holdeplasser og tilrettelegging for gåing og sykling, avgjørende for valg av transportmiddel for en reise. Miljøvennlige transportmidler må derfor systematisk lokaliseres slik at de er lettere tilgjengelige enn biler. Bilparkering skal plasseres i mobilitetshus langs Terminalen, mens sykler og mikromobile kjøretøy for «first og last mile» transport vil være tilgjengelige ved Brakerøya stasjon og bussholdeplassene.

### 8.1 Gatenettet

Framkommelighet for sykkel, kollektivtransport og varetransport må balanseres mot hensynet til byliv, opplevelser og trygghet for beboere og besøkende i Fjordbyen. Disse hensynene kan balanseres ved at de ulike transportkorridorene i Fjordbyen har ulike kvaliteter og prioriterer transportmidlene forskjellig. Det er viktig at trafikantene har en tydelig forventning til trafikkbildet de møter i de ulike transportkorridorene, og hva som forventes av dem som trafikanter. Derfor foreslås det tre langsgående korridorer på landsiden sør for jernbanen, med ulik prioritering av trafikantgrupper, jfr. figur 8-1 nedenfor (Link Arkitektur, 2022).

Bærekraftig mobilitet

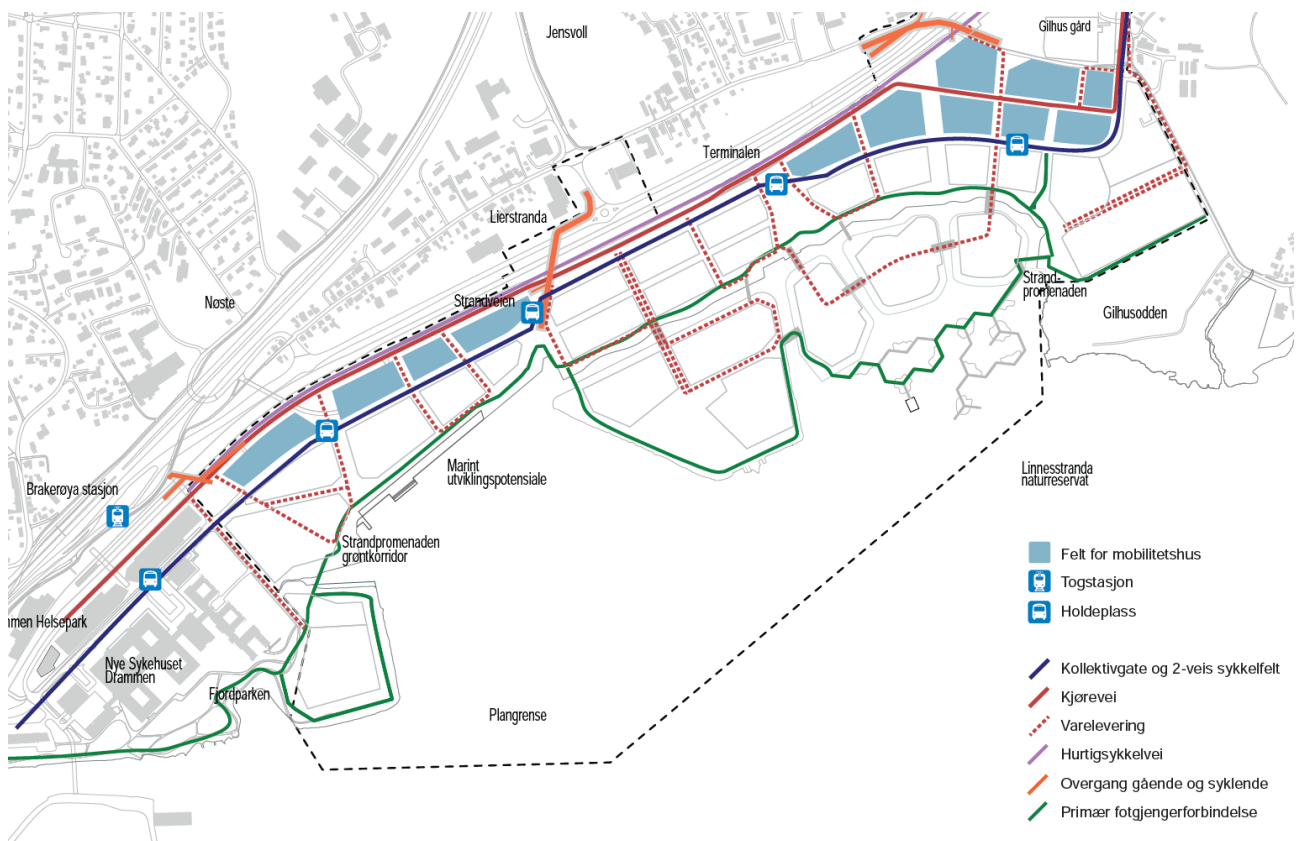
Fotgjengerkorridoren prioriterer fotgjengere og de som bruker sykkel eller mikromobilitet i denne korridoren ferdes på fotgjengernes premisser.

I kollektivkorridoren prioriteres fremkommelighet for buss. Korridoren skal muliggjøre kjøring uten stopp eller hindringer mellom holdeplasser/stasjon. Uhindret fremkommelighet er viktigere enn kjørehastighet i korridoren. Holdeplasser må plasseres slik at det blir en god avveining mellom kjøretid og flatedekning.

Trafikk med sykkel og mikromobilitet vil hovedsakelig foregå på sykkelvei langs Terminalen. Det vil være mulig å sykle de fleste steder i Fjordbyen, men det er kun på Terminalen og i noen tverrgater at sykkel og mikromobilitet har prioritet.

Biltrafikk foregår hovedsakelig på Terminalen. Det bør antakelig settes inn tiltak som bidrar til at biltrafikk til og fra Fjordbyen hovedsakelig foregår fra øst. Dette kan avlaste flaskehalsen i veinettet rundt Fjordbyen og gi sykkel og kollektivtransport et fortrinn i konkurranse med bil. En slik løsning vil bare fungere dersom kollektivtilbudet er et tilstrekkelig godt alternativ for reiser retning Drammen.

Gatenettet på tvers av korridorene skal prioritere byliv, opplevelser og trygghet, men skal samtidig utformes på en måte som sikrer adkomst for biler, sykler, varelevering og utrykningskjøretøy.



Figur 8-1: Gatebruksplan med rolledeling mellom tre langsgående korridorer gjennom Fjordbyen. Kilde: Illustrasjonshefte Fjordbyen Lier - Drammen

**8.1.1 Fotgjengerkorridoren**

Korridoren langs strandpromenaden prioriterer opplevelsesverdien og tryggheten for gående. Det er viktig at denne korridoren legges til et sted med visuelle kvaliteter for de som går og oppholder seg her. Utsikt til fjorden og grøntarealer vil være slike kvaliteter. Det er dessuten viktig at alle andre transportmidler ferdes på fotgjengernes premisser. Sykling og bruk av mikromobilitet bør ikke være forbudt, men korridoren bør utformes slik at disse trafikantene «tvinges» til å holde en fart som ikke skaper fare og opplevd utrygghet for

## Bærekraftig mobilitet

gående. Øvrige kjøretøy bør ikke ha adgang til denne korridoren. Fasader på bygg og utforming av uterom bør følge prinsippene for tilrettelegging for fotgjengere, jf. fakta-ark Tilrettelegging for gåing. Det bør være mange benker i denne korridoren, minst hver 250 meter, slik at de som har utfordringer med å gå langt, kan ta pauser innimellom.

Korridoren må ikke nødvendigvis gi raskeste gangvei til holdeplasser eller stasjon. Det må likevel forventes at mange bruker denne korridoren for å gå til holdeplasser og spesielt til Brakerøya stasjon. Området som knytter Brakerøya stasjon og fotgjengerkorridoren sammen må derfor utformes på en måte som er svært attraktiv for gåing og omveier bør forhindres. Ny adgang til perrongen i øst bør prioriteres høyt, da en slik adgang kan forkorte reisetiden betydelig for fotgjengere.

### 8.1.2 Kollektivgata

Korridoren prioriterer framkommelighet for kollektivtransport. I utgangspunktet tenkes det at kollektivtransport betyr superbuss.

Kollektivgata skal utformes slik at hele kollektivreisen oppleves som konkurransedyktig med bil på reisetid, opplevelser og komfort. Det overordnede målet er å gi god kapasitet og forsinkelsesfri framkommelighet for buss. Videre bør løsningen gi best mulig framkommelighet og høy trafiksikkerhet for gående og syklende på langs og på tvers av kollektivgata.

Det etableres fire bussholdeplasser i hver retning øst for sykehuset. For å redusere mulig konflikt mellom bussene og gående og syklende i bussgata er det sett på løsninger der trasé for buss på kortere eller lengre strekninger er lagt i kulvert, men dette er vurdert som for kostbart.

For deler av Fjordbyen vil prioritering av framkommelighet for bussen kunne komme i konkurranse med prioritering av byliv, fotgjengere og syklist. En ønsket situasjon er at det er mange muligheter for å krysse gata som fotgjenger, samtidig som bussen stopper svært sjeldent eller aldri for kryssende trafikk.

Dette kan for eksempel løses ved fotgjengerfelt med smarte lyskryss som gir signal om at fotgjengere kan krysse gata når det ikke er passerende busser. Lysregulerte fotgjengerfelt kan eventuelt suppleres med tilrettelagte kryssinger når dette kan skje uten hinder for bussene. Reglene for kryssing må være tydelige for fotgjengerne når de beveger seg ut i veibanen, for å forhindre uoppmerksom kryssing i konflikt med bussenes framkommelighet.

Løsninger som beskrevet over, er avhengig av at det er relativt lite trafikk i gata. Vi ser for oss et busstilbud med to til fem minutters frekvens i hver retning for busstilbudet (alle linjer) gjennom kollektivgata. På mellomlang sikt kan det tenkes høyere frekvens med mindre, selvkjørende busser. Uansett vil det være mange «luker» for trygg kryssing av kollektivgata for funksjonsfriske med god oversikt over trafikkbildet. For enkelte personer vil kryssing utenfor fotgjengerfelt (og uten lyssignal) være en barriere og representere en utfordring når det gjelder trafiksikkerhet og opplevd trygghet.

Bortsett fra strekningen mellom kvartalene SF12 og SF 14 er busstraséen lagt sentralt gjennom Fjordbyen. Alle bussholdeplassene er sentralt plassert slik at kollektivtransport for de fleste vil være mer tilgjengelig enn biltransport som er lokalisert i mobilitetshus langs Terminalen. Kollektivgata skal bygges ut trinnvis. I første fase av utbyggingen etableres første del av Kollektivgata ved Gilhus i øst, inkludert midlertidig trasé videre til Terminalen.

#### Holdeplasser

Holdeplassene bør legges til veikryss for at flest mulig skal få enkel tilgang til holdeplassene med gange, sykkel og mikromobilitet. De fleste går til holdeplasser, men det er også noen som bruker sykkel eller mikromobilitet på denne etappen. Det bør settes av god plass til parkering av sykler og mikrokjøretøyer rundt hver holdeplass, og til fotgjengere og de som venter på bussen. Nok areal til disse formålene kan for eksempel settes av ved at bygningene ved kryssene har en diagonalvegg, se figur 8-2 nedenfor.



Figur 8-2: Gatekryss i Barcelona. Kartdata, 2020.

Bussens framkommelighet må ha høy prioritet også på veinettet utenfor Fjordbyen. Blant annet må bussen prioriteres i alle kryss der det er forsinkelser i rush. Dette betyr blant annet at det enkelte steder må settes av gatebredde for kollektivfelt.

**Tilrettelegging for fotgjengere og byliv i kollektivgata**

En høy andel grønne reiser forutsetter at gater og bygninger utformes på en måte som gjør det attraktivt å gå – fra dør til dør eller til og fra holdeplasser. Dette vil kreve særlig god tilrettelegging for fotgjengere i kollektivgata. Det er stor sammenheng mellom attraktive gater og byrom og folks villighet til å gå. Attraktivitet for fotgjengere handler om å utforme fasader til bygg og uterom på en måte som blant annet stimulerer visuelt, gir tilstrekkelig med variasjon for å skape en følelse av å stadig å gå forbi noe og gir opplevelsen av å være i et byrom som ikke er for stort og uoversiktlig.

Det kan stimuleres til gåing med riktig kurvatur for gateløp, beplantning og gatemøblering. Gater som er lange og rette gjør ofte at gåing oppleves som en lite effektiv transportform.

**8.1.3 Sykkel- og bilkorridoren**

**Sykkel og mikromobilitet**

Sykkel og ulike typer mikromobilitet skal være et konkurransedyktig alternativ til bil, og trenger en effektiv korridor der det er mulig å holde høy fart. Mange transportsyklister i høy fart vil oppleves som en barriere for fotgjengere, og transportsykling og mikrokjøretøy i stor fart (opptil 30 km/t) bør derfor prioriteres langs Terminalen, gata nærmest jernbanen. Vi ser for oss en sykkellekspressvei med bredde 3,5 – 4 meter.

Sykler og mikromobile kjøretøyer vil være tillatt i alle gater i Fjordbyen. Det skal bygges tosidig sykkelvei langs Kollektivgata. I andre traséer enn nord for Terminalen vil hensyn til sykler og mikrokjøretøy være underordnet framkommelighet og sikkerhet for andre trafikanter.

## Bærekraftig mobilitet

På grunn av biltrafikken vil Terminalen være en barriere for kryssing. Det må legges til rette for sikker kryssing, som et minimum der det er gang- og sykkelforbindelse over jernbanen (antakelig noen flere steder). Det må lages gode løsninger for syklister som kommer fra nord og sør, som skal krysse bilveien på Terminalen og så bruke sykkelekspressveien. Konkrete løsninger må vurderes i detaljregulering.

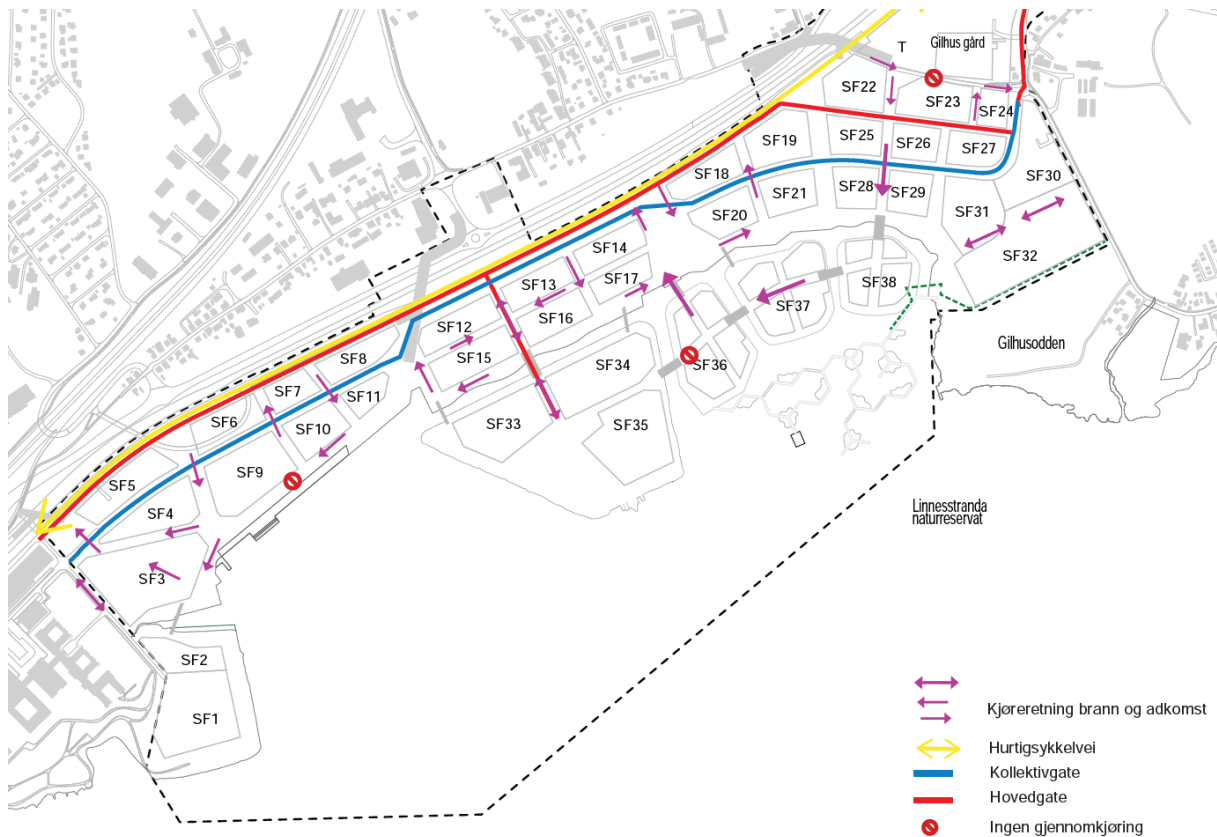
Det vil være utfordrende å holde sykkelandelen høy året rundt. Vintersykling kan gjøres mer attraktivt ved å lage en konstruksjon som skjermer for vind og nedbør, og gir isfri sykkelvei hele året. En slik løsning må ha gode løsninger for påkobling til tverrgatene. Løsningen kan muliggjøre mer effektiv bruk av areal, ved at den kan legges til et sted der det ville vært vanskelig å lage vei. Konstruksjonen kan gi ytterligere verdi ved at den utstyres med solceller.

Det er viktig at sykkelvei for effektiv transportsykling etableres før innflytting i de første områdene. Det er mulig at utbygging av ekspress-sykelveien langs Terminalen bør utsettes til et seinere utbyggingstrinn. I så tilfelle må sykkelvei anlegges langs Strandveien.

**Biltrafikk**

Biltrafikk til og fra Fjordbyen skal kanaliseres til Terminalen. Det vurderes ikke å være behov for flere tilknytninger til området for bil. KU Trafikk konkluderer med at de eksisterende adkomstene har nok kapasitet til å avvike den aktuelle trafikken forutsatt vesentlig økt andel grønn mobilitet. Kapasitetsutfordringene ligger i mottakerkapasiteten *utenfor* området. Utfordringen er primært å styre gjenværende biltrafikk til riktig sted med tiltak som skaper friksjon for biltrafikk internt i Fjordbyen; primært i form av fartsregulering og signalregulering. I videre planlegging bør det blant annet ses på muligheter som begrenser gjennomkjøring fra øst mot vest på Terminalen.

8.1.4 Gatene på tvers av korridorene



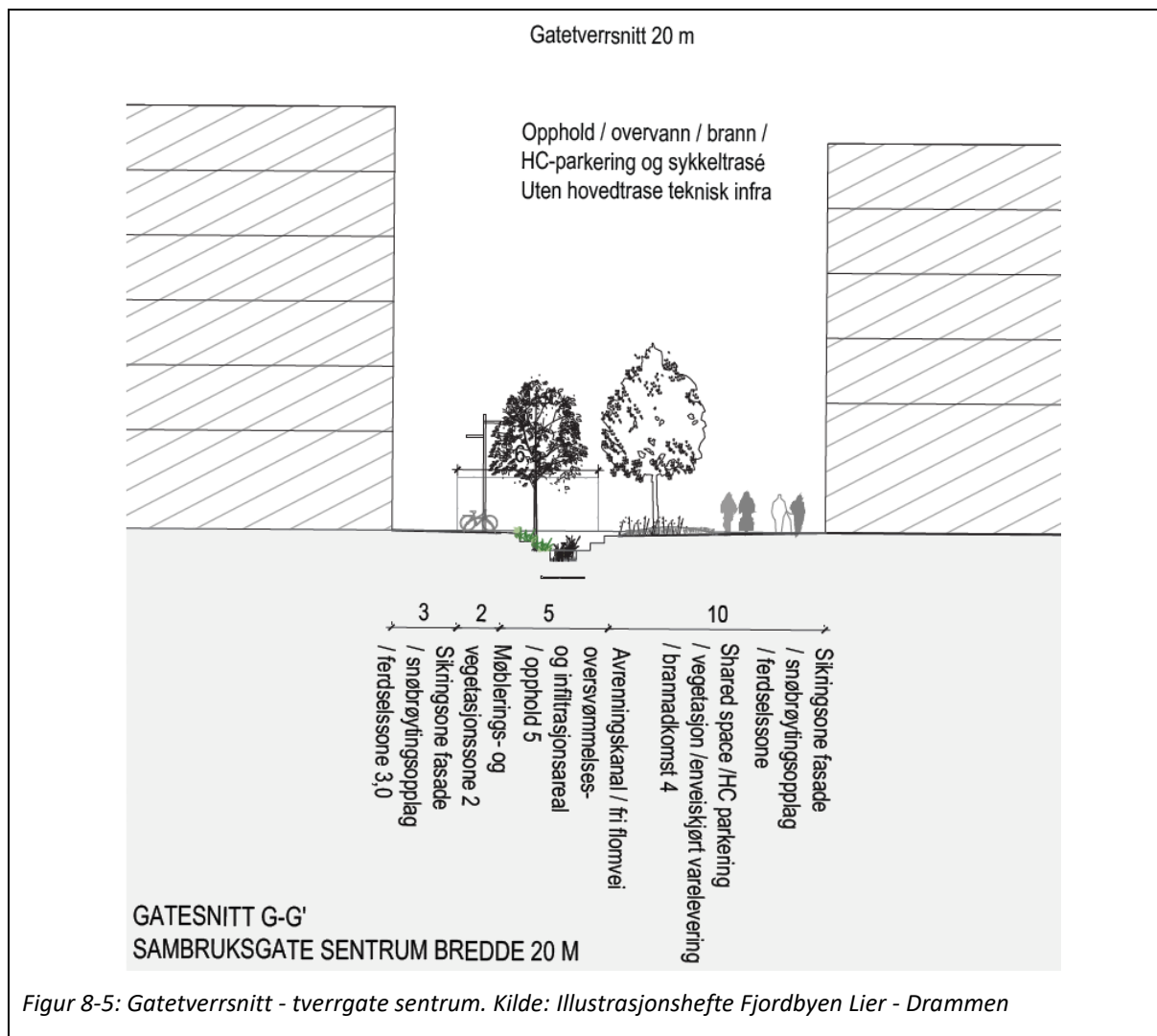
Figur 8-3 Kjøremønster i Fjordbyen. Kilde: Illustrasjonshefte Fjordbyen Lier - Drammen

Gatebruksplan er vist i Figur 8-1. Gatene på tvers av korridorene skal først og fremst være traséer for gåing og sykling og gode utearealer for beboere og besøkende i Fjordbyen. Samtidig må det være mulig å komme til med bil og større kjøretøy og mulighet for korttidsparkering. Ruter for varelevering er i gatebruksplanen markert som stiplede røde linjer. Korttidsparkering kan eventuelt reguleres med avgift, og ordningen må uansett følges opp med tilstrekkelig kontroll.

Figur 8-3 viser kjøremønster i Fjordbyen. Bortsett fra hovedgata fra Terminalen til Tømmerøya er det tverrgående gatene enveiskjørt. Dette gir økt trafikksikkerhet og gjør det mindre attraktivt å kjøre bil i Fjordbyen. Gatenes funksjon og tverrsnitt må tilpasses forventet biltrafikk langs traséene fra Terminalen ut mot stranda og øyene. Gatene med minst trafikk kan «møbleres» slik at de oppleves som kjørbare uterom for opphold. Kjørearealet bør tydelig merkes og ha en kurvatur som gjør at det er vanskelig å kjøre fort, både med bil og sykkel.

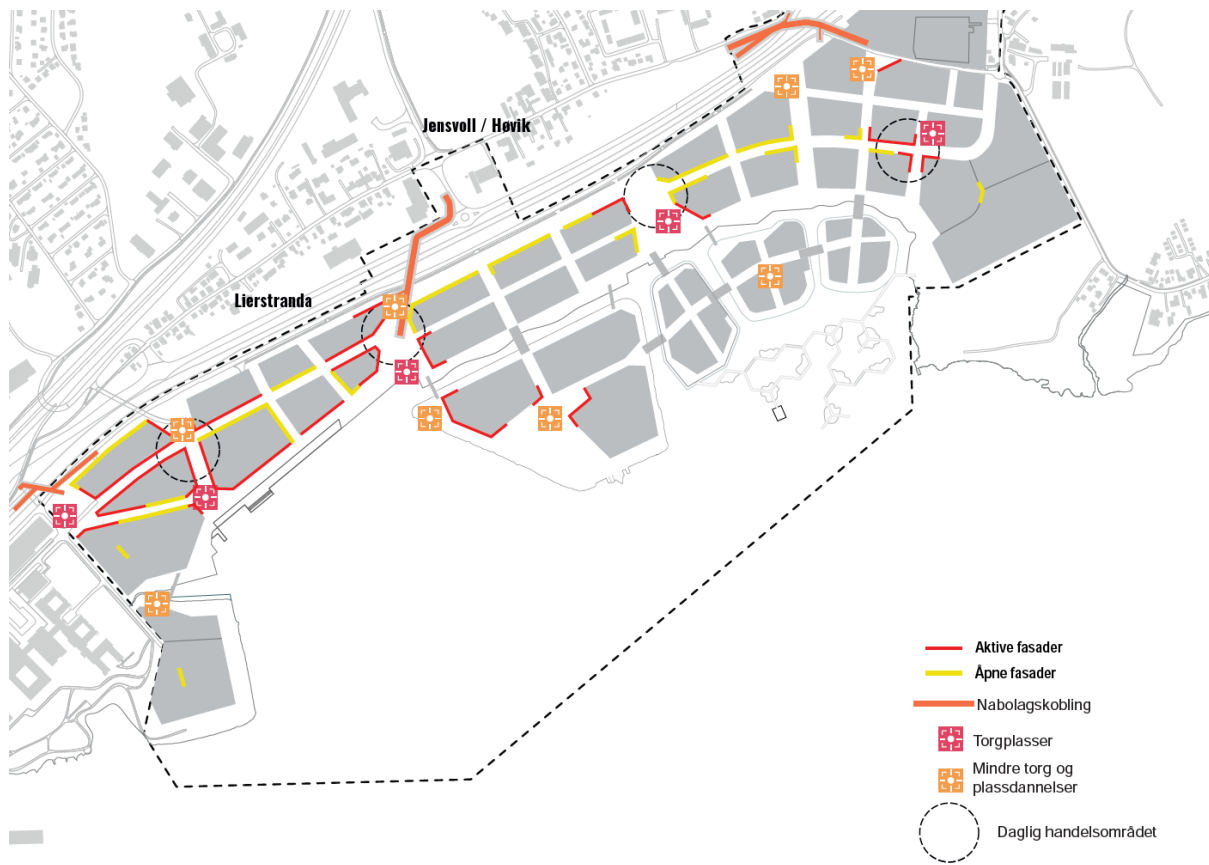
Figur 8-4 og viser planlagt tverrsnitt for henholdsvis hovedgata ut mot Tømmerøya med bredde 25 meter og smalere tverrgate lenger vest (20 meter).





## 8.2 Nærhetsbyen – lokalisering av ulike funksjoner

Smart lokalisering av ulike funksjoner i Fjordbyen er grunnleggende for å gjøre det mulig å utføre flest mulig reiser uten bil. Et viktig grep er å plassere dagligvarehandel og andre tilbud som brukes ofte nær bussholdeplasser i viktige kryssområder, jfr. Figur 8-6.



Figur 8-6 Nærhetsbyen. Kilde: Illustrasjonshefte Fjordbyen Lier - Drammen

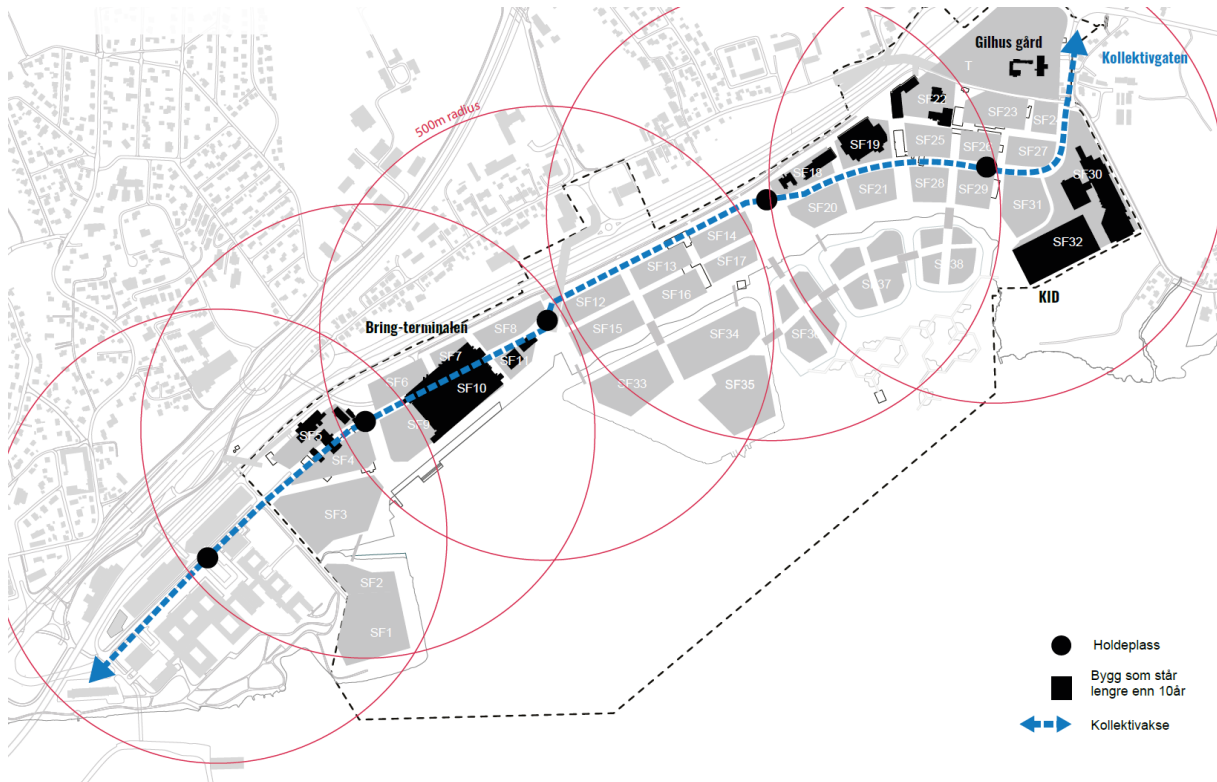
### 8.2.1 Lokalisering av holdeplasser, handel og service mm

Lokalisering av stoppesteder for buss i Fjordbyen må tilpasses viktige reisemål som konsentrasjoner av arbeidsplasser og handel- og servicetilbud. Avstand mellom stoppesteder må fastsettes ut fra en avveining mellom kort reisetid om bord i bussen og gangavstand fra boliger og arbeidsplasser (dvs. flatedekning). Det er viktig at plassering av holdeplasser ses i sammenheng med lokalisering av bruer til øyene og overganger/underganger til områdene som grenser til Fjordbyen.

Studier viser at gjennomsnittlig akseptert gangavstand til en bussholdeplass er 300 meter (Hillnhütter, 2016). Til en trikkeholdeplass vil akseptert gangavstand kunne øke til 500 meter. Med et høykvalitets busstilbud (6 – 12 avganger per time i hver retning) antar vi at det kan være akseptabelt med opp mot 500 meter gangavstand til holdeplass.

Ifølge Ruter vil 600 meter mellom holdeplassene bety drøyt 400 meter gangavstand for de som er lengst unna (Ruter AS, 2011). Dette tilsvarer ca. fem minutter gangtid og bør kunne regnes som akseptabel gangavstand.

Forslag til plassering av holdeplasser i Fjordbyen tar utgangspunkt i holdeplassen ved sykehuset og tilstreber 500 meter mellom holdeplassene tilpasset viktige kryssområder og avstand fra boliger og arbeidsplasser på øyene. Med kantstopp med plass til to leddbusser etter hverandre som planlagt i Helsegata ved nytt sykehus, vil holdeplassen bli (minimum) ca. 110 meter lang.



Figur 8-7: Mulig lokalisering av holdeplasser. Kilde; Illustrasjonshefte Fjordbyen Lier - Drammen

Det er vist at fotgjengere er villige til å gå 15 – 25 prosent lenger når de har mulighet for å handle noe de trenger på veien. Derfor bør gjøremål/tjenester som folk typisk trenger tilgang til flere ganger i løpet av en uke, som dagligvarehandel og treningssenter, lokaliseres så nær bussholdeplassene som mulig. En kollektivreise til og fra Fjordbyen skal gi umiddelbar tilgjengelighet til slike funksjoner. Den kollektivreisende som ankommer en holdeplass, skal ha opplevelsen av å ha bedre tilgjengelighet til slike funksjoner enn en som ankommer området med bil. En slik lokalisering av funksjoner bygger opp under idéen om at kollektivreisen er den mest effektive måten å gjennomføre hverdagsreisen og de nødvendige ærender samlet sett.

Funksjoner som ikke er nødvendig for å løse tidsklemma i hverdagen, men som likevel tiltrekker en jevn strøm med folk, bør finnes i alle de tre transportkorridorene i Fjordbyen, slik at gatene blir trygge og attraktive hele

dagen. Disse funksjonene bør ikke ta opp plassen til de mest nødvendige funksjonene nær holdeplassene, men kan lokaliseres lenger unna holdeplassene. Eksempel på slike funksjoner er frisører, kaféer og restauranter.

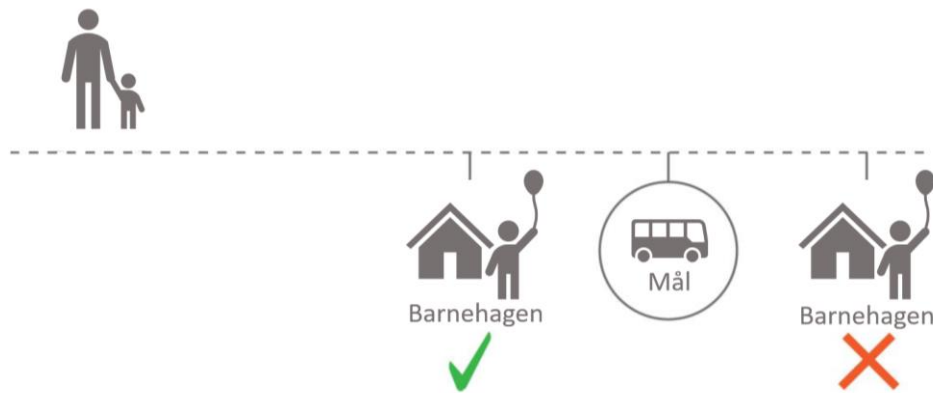


Figur 8-8: Prinsipp for lokalisering av funksjoner.

### 8.2.2 Lokalisering av barnehager og skoler

Attraktivitet for barnefamilier der minst en av foreldrene jobber i Oslo-området, er en viktig strategisk satsing for Fjordbyen. Effektiv henting og levering i barnehage og skole er viktig for deres hverdag, og logistikken rundt dette er ofte utslagsgivende for valg av transportmiddel. Siden henting og levering ofte er en del av hverdagsreisen, blir transportmiddelet som brukes for henting og levering ofte brukt på resten av reisen (som i mange tilfeller er arbeidsreisen).

Riktig lokalisering av barnehage og skole er derfor viktig for å oppnå flere av målene til Fjordbyen, og dette bør derfor prioriteres høyt i utforming av arealløsningene.



Figur 8-9: Prinsippskisse for plassering av barneskoler, barnehager og bussholdeplass.

Med omkring 15 000 innbyggere vil Fjordbyen trenge mange barnehager og barneskoler. Alle barnehager og skoler bør ligge i kort gangavstand fra kollektivgata og med trygge adkomster med sykkel. Alle barnehagebarn og de minste skolebarna vil være avhengig av følge av voksne. For å stimulere til gåing og sykling for disse «følgereisene» er det viktig at barnehager og småskoler kan nås med minst mulig omvei, og at reisen går i retning av målpunktet for videre reise etter levering av barn. Det betyr at de bør lokaliseres i den nordvestre delen av skolekretsen eller det nabolaget som naturlig hører til den enkelte barnehage.

Alle barnehager og skoler i Fjordbyen må ha tilstrekkelig sikker plass under tak til oppbevaring av ulike typer sykler, sparkesykler og barnevogner.

### 8.2.3 Parkering av delingsbiler, privatbiler og mikrokjøretøyer

Delte biler har en relativt høy pris for den enkelte reise. Det innebærer at de ikke brukes til daglige reiser. «Bildelere» reiser derfor stort sett grønt, men bruker delingsbiler på reiser der andre transportmidler ikke er noe alternativ.

I dag foregår to tredeler av alle reiser i Buskerudbyen med bil (bilfører og passasjer). I Oslo indre by er bilandelen ca. 25 prosent av alle reiser. For å få en annen bruk av bilene i Fjordbyen bør parkeringsplasser for bil legges mindre tilgjengelig enn lokalisering av andre transportmidler. Det bør som hovedregel være større avstand mellom bosted/arbeidsplass og parkering for bil enn til sykkelparkering og holdeplass. Dette bygger opp under strategien om at bil er til for de sjeldne reisene, og at hverdagsreisene foregår uten bil.

I Fjordbyen bør delte biler, uavhengig av om de er manuelt kjørte eller autonome kjøretøy, ikke være vesentlig mer tilgjengelige enn privateide biler. Det forutsettes at framtidige rammebetingelser for bruk av autonome kjøretøy i Fjordbyen innebærer at delingsbiler må hentes og leveres i de samme mobilitetshusene som privat eide biler. For å stimulere til deling av biler kan delte biler plasseres på de mest tilgjengelige plassene i mobilitetshuset.

Virksomheter som bruker bilene til tjenestereiser på dagtid, vil i større grad enn private husholdninger være avhengig av umiddelbar nærhet til bilene (fordi hentetid har høy kostnad). Det vil derfor være gunstig å plassere en relativt stor del av parkeringsplassene for den delte bilflåten nær de mange arbeidsplassene på og ved sykehuset. Private brukere som bor øst i Fjordbyen, vil likevel kunne bruke disse bilene når de trenger bil i en lengre periode enn for en kort tur. Erfaringer viser at private er mindre følsomme for avstand ved henting av biler for lengre leieforhold, for eksempel til helger og ferier.

## 8.3 Kollektivtilbud

Et attraktivt kollektivtilbud med høy frekvens fra første byggetrinn er en forutsetning for bærekraftig mobilitet med lav andel bilreiser. Det forutsettes at busser pendler gjennom Fjordbyen med avganger hvert 5 – 6 minutt i hver retning. Alle pendlene går til eller gjennom Drammen sentrum og gir dessuten god tilgjengelighet til knutepunktet Brakerøya stasjon. Med busser og tilrettelegging for sykkel kan østre deler av Fjordbyen også betjenes av Lier stasjon.

Tiltak som kan sikre god og forutsigbar framkommelighet for bussene gjennom Fjordbyen, er beskrevet i pkt. 8.1.2. De prinsipielle grepene bør fastsettes i områdereguleringsplanen, mens mer detaljert utforming av løsninger kan vente til detaljregulering.

I bykonseptet må det settes av traséer og arealer som prioriterer framkommelighet for buss inn og ut av Fjordbyen. Dette gjelder blant annet bussfelt inn mot kryss i utkanten av Fjordbyen og utforming av viktige kryss.

Togtilbudet til Brakerøya stasjon bør styrkes. Høyest mulig frekvens av tog som går raskt til de store arbeidsplasskonsentrasjonene i Oslo-området er viktig for å få en høy kollektivandel for dem som pendler fra Fjordbyen og østover. Dette er også viktig for at Fjordbyen skal vurderes som attraktiv for dem som flytter ut av Oslo.

Det vil være en utfordring å etablere et tilfredsstillende minimumstilbud for kollektivreiser, gåing og sykling fra Dag 1. Dette er en generell utfordring for alle større utbygginger i nye områder, men det er spesielt viktig med en best mulig løsning fra start i Fjordbyen som har ambisiøse mål for bærekraft, herunder høy andel miljøvennlige reiser.

Nye boliger i vest vil ligge i gangavstand fra Brakerøya stasjon og bussholdeplassen ved sykehuset, og beboerne i dette området vil fra Dag 1 kunne benytte kollektivtilbudet beskrevet ovenfor. Beboere i Gilhusbukta som skal reise retning Oslo, for eksempel på arbeid, vil ha henholdsvis 2 og 2,5 – 3 km sykkelavstand til togtilbudet fra Brakerøya og Lier stasjon. Sykkellrute til Lier stasjon (via Linnestranda og Tuverudveien) har i dag varierende standard, dels med sykling i blandet trafikk.

## Bærekraftig mobilitet

De første årene bør boliger og arbeidsplasser ved Brakerøya kunne betjenes av buss- og togtilbudet ved sykehuset. For bussene vil dette morgen og ettermiddag være reiser mot rushretning som fyller opp ledig kapasitet i bussene som betjener de ansatte på sykehuset. Dessuten er det kort sykkelavstand til Drammen by for beboerne i vest.

De første boligene ved Gilhus vil ikke ha god tilgjengelighet til kollektivtransport med dagens tilbud, og et nytt og bedre tilbud må derfor etableres fra Dag 1. Det vil i starten neppe være tilstrekkelig marked til at Brakar kan sørge for dette tilbudet på kommersiell basis, og det vil derfor i de første årene være nødvendig å søke flere alternative finansieringskilder. Passasjerutvikling for bussene gjennom Fjordbyen må overvåkes kontinuerlig fram til markedet er stort nok til at det kan finansieres over Brakars ordinære budsjett.

Et minimumstilbud med buss til Gilhus kan være fire avganger per time i rush (kl. 06:00 – 09:00 og 15:00 – 18:00) og to avganger per time utenfor rush. Dette tilbudet kan etableres ved at noen av bussavgangene til sykehuset forlenges til Gilhus eller med en pendelrute mellom sykehuset og Gilhus. En busspendel kan også betjene eksisterende arbeidsplasser i planområdet som i dag ikke har noe kollektivtilbud. Med ca. ti minutters kjøretid t/r og en holdeplass i hver ende bør det være mulig å kjøre 4 – 6 avganger i timen med én stor minibuss eller en standard 12- meters elektrisk buss.

## 8.4 Mikromobilitet og sykkel

Strategien for mer bærekraftig mobilitet betyr at sykkelandelen må mangedobles sammenlignet med dagens fire prosent i Drammen. Utstrakt bruk av elsykler og mikromobilitet kan være viktige bidrag til å klare dette.

Mikromobilitet brukes om reiser med lette (under 500 kilo) personlige kjøretøy (normalt for én eller to personer), med elmotor eller kombinasjon av manuell og elektrisk framdrift. Vanlige sykler holdes som regel utenfor begrepet. Pr. i dag er el-sparkesykkel det mest utbredte transportmiddelet innen gruppen, men også el-sykler i ulike utgaver samt to- og firehjuls elektriske scootere hører med til kategorien.

Dagens teknologi gjør det mulig å begrense farten til elektriske sparkesykler i definerte geografiske områder. Fotgjengerkorridoren og tverrgatene sør for kollektivgata bør være områder der farten til mikromobilitet reduseres automatisk til gangfart.

Det arbeides med å utvikle selvkjøringsfunksjoner for mikromobile kjøretøy. Når dette blir tilgjengelig, vil utnyttelsen kunne økes kraftig, ved at kjøretøyene styres dit det er størst behov. Utdfordringer knyttet til trafiksikkerhet må løses ved nytt regelverk. Videre vil kostnaden til lading og service, som ved dagens teknologi primært knytter seg til arbeidstid, reduseres kraftig. Dette vil antakelig bety lavere priser per tur. Det investeres mye på dette området, både av tradisjonelle aktører innen mobilitetsfeltet og av gründerbedrifter, og utvalget av kjøretøy vil øke.

Mikromobile kjøretøy er i hovedsak underlagt samme krav som vanlig sykkel. Forskriften regulerer maksimal fart, krav til lys og bremses og maksimal vekt og størrelse. Enkelte byer, for eksempel Trondheim, har innført streng regulering på muligheten til å plassere delte el-sparkesykler på offentlig grunn. Andre byer, som Oslo, har sluppet til aktørene uten vesentlig regulering. Mange byer rundt om i verden arbeider nå med å finne fornuftige reguleringer, oftest i nært samarbeid med de mest seriøse tilbyderne.

Det er betydelig usikkerhet knyttet til å planlegge for en teknologi som endres så raskt som mikromobiliteten gjør. Fram til nå er det den delte el-sparkesykkelen som har dominert bildet. Vi forventer at det skal utvikles nye produkter, både en videreutvikling av sparkesykkelen og andre lette kjøretøy som er egnet for korte og lengre turer. Kategoriseringen av slike kjøretøy som sykler (knyttet til fartsbegrensning) er et viktig premiss for gateutformingen. Det må tas høyde for at kjente og fremtidige mikromobile kjøretøy skal få plass i sykkelfeltene.

El-sykler (i en eller annen form) vil bli mer vanlig, og få en sentral rolle i den daglige transporten (arbeidsreiser, levere barn i barnehage, handle). El-syklene er dyrere, og krever gode og trygge parkeringsmuligheter ved de

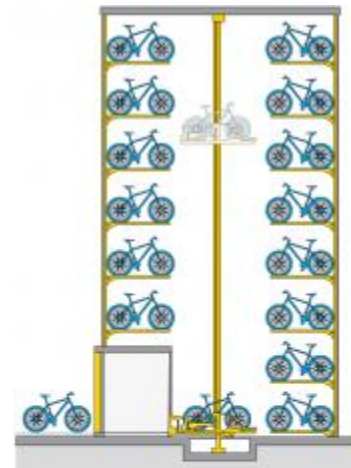
Bærekraftig mobilitet

ulike målpunktene. Det bør vurderes om en skal etablere systemer som effektiviserer arealbruken, som for eksempel parkeringssiloer i flere etasjer. Disse må på samme tid kunne håndtere mange leveringer og hentinger innen korte tidsrom. Slike parkeringsløsninger finnes noen steder i dag, men en kan forvente at utvalget vil øke. I første omgang er det viktig å tenke plassering av disse.

BREEAM gir ett poeng for bygging av 0,5 sykkelstativ per beboer (tallene varierer noe med antall soverom) og to poeng for bygging av like mange sykkelstativer som beboere. Til sammenligning kreves det tre sykkelplasser per 100 kvm for boliger i tett by i Oslo. Fjordbyen bør ha like mange sykkelstativer som beboere nær boligene, i tillegg til sykkelstativer ved viktige reisemål. Sikker sykkelparkering ved bolig kan lokaliseres i kjeller eller på mindre attraktive arealer i første etasje.

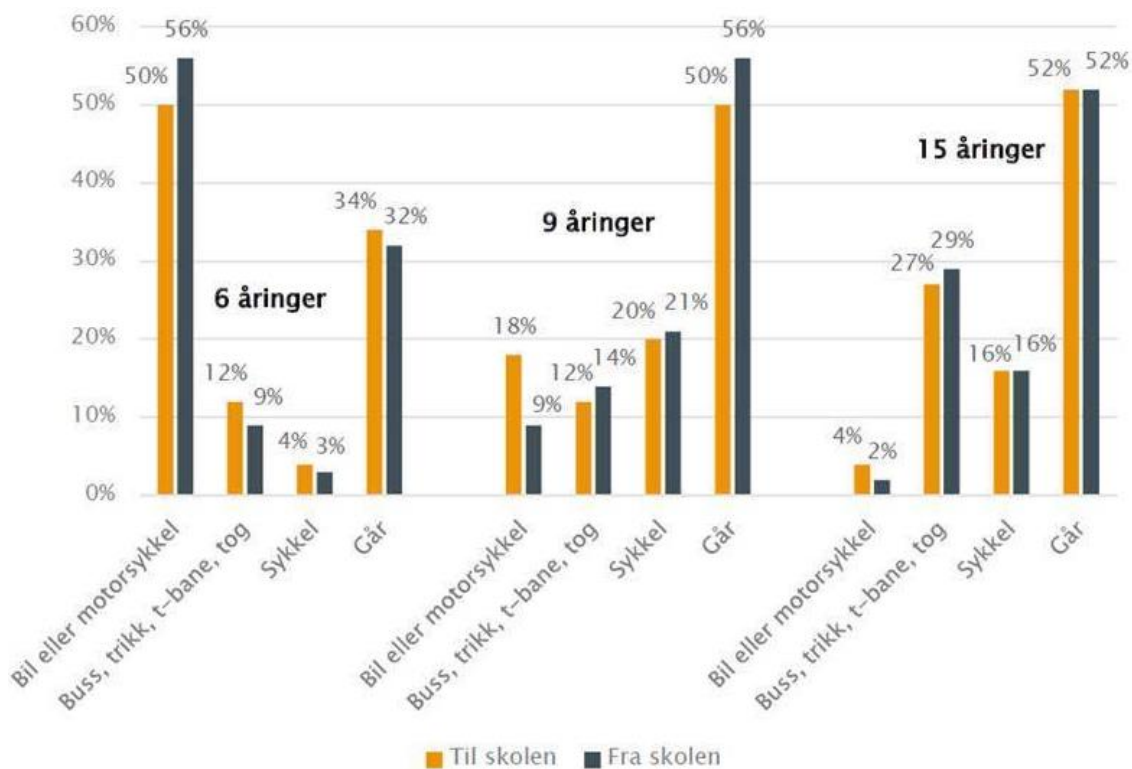
Mobilitetsplaner som utarbeides i forbindelse med detaljregulering eller etablering av bedrifter skal inneholde en vurdering av hvor mye sykkelparkering som trengs for å sikre god tilgang til sykkel og mikromobilitet. Vurderingen bør gjøres med bakgrunn i måltall og erfaringstall. For skolereiser er en slik vurdering gjort og kan fungere som utgangspunkt for senere vurderinger.

I søken etter relevante erfaringstall fant vi det best å bruke en undersøkelse gjennomført av NIH og FHI i 2018 som så på reisemåte for unge til og fra skolen, som er gjengitt i Nasjonalt regnskap for bærekraftig mobilitet. Tallene i undersøkelsen er fra unge som bor både ruralt og urbant og skal representere et gjennomsnitt av unge over hele Norge. Det er stor forskjell på reisemåte og transportmiddelbruk ulike geografiske steder i Norge, mye på grunn av avstand til skolen. Mange unge i Norge har ikke mulighet for å gå eller sykle til skolen i Norge, og områdene der det er få som sykler og går vil trekke opp gjennomsnittet. Derfor må det forutsettes at kollektivbruk ikke vil være like høy i Fjordbyen som det som er gjennomsnittet i Norge. Figuren nedenfor viser gjennomsnittet for reisemåte og transportmiddelbruk i Norge (Statens vegvesen, 2020).



Figur 8-10: Eksempel på parkeringsløsning for sykkel - Wöhr cycle. Med dette anlegget tar det 7 – 16 sekunder å hente ut en sykkel

Bærekraftig mobilitet



Figur 8-11: Transportmiddelbruk for skolereiser. Kilde: Statens vegvesen, 2020.

På grunn av strenge restriksjoner på bilbruk bør det også forutsettes av ingen blir kjørt med bil til skolen. Det betyr at de som blir kjørt til skolen i figuren over vil reise på andre måter i Fjordbyen. Dette vil gi utslag i at flere reiser med kollektivtransport og sykler og går. I ytterste konsekvens kan vi se for oss at alle som blir kjørt med bil på skolereiser i Norge vil være sykkelbrukere i Fjordbyen. For de tre års-trinnene som er sammenlignet i undersøkelsen vil dette gi utslag i følgende sykkelbruk:

6-åringer

- til skolen: 50 prosent sykler
- fra skolen: 59 prosent sykler

9-åringer

- til skolen: 38 prosent sykler
- fra skolen: 30 prosent sykler

15-åringer

- til skolen: 20 prosent sykler
- fra skolen: 18 prosent sykler

Gjennomsnittet av disse estimatene gir en sykkelandel på 36 %.

Det er antageligvis urealistisk at 50-59 % av 6-åringene vil sykle til/fra skolen selv. Likevel kan det godt tenkes at følgereisene som blir gjennomført med bil andre steder i Norge vil bli gjennomført med sykkel i Fjordbyen, for eksempel med lastesykkel. Det bør forventes at en del slike sykler vil parkeres på skolen fordi foreldre skal videre med kollektivtransport. For 9-åringene kan det som er ytterste konsekvens av minimal bilbruk, altså at 30-38 % trenger sykkelparkering, være mer realistisk. Det er såpass få som bruker bil av 15-åringene at økningen i sykkelbruk blir liten, og feilkilden dermed tilsvarende liten. Det er derfor liten grunn til å planlegge for at sykkelbruk blant 15-åringer er lavere enn 18-20 %. Det er i dette regnestykket ikke hensyntatt at høy befolkningstetthet i Fjordbyen sannsynligvis vil gjøre at færre enn landsgjennomsnittet vil reise med kollektivtransport, og flere enn landsgjennomsnittet vil gå eller sykle. Dermed kan antallet som sykler være høyere enn beregnet over. Estimater bør derfor rundes opp fra gjennomsnittet på 36 % til 40 % for å hensynta

noe av denne effekten. Dermed kan 0,4 sykkelparkeringsplasser per elev fungere som et dimensjonerende estimat.

Når det er gjort et forsøk på å estimere etterspørselen, helst med utgangspunkt i erfaringstall, må dette balanseres mot måltall. Nasjonal transportplan har som mål at 80 % av alle barn mellom 6 og 15 år skal gå eller sykle til skolen. Sykkelhåndboka til Statens vegvesen anbefaler 0,7 sykkelparkeringsplasser per elev. Riktig antall sykkelparkering for skolene vil antageligvis være et sted mellom 0,4 og 0,7 per elev. Derfor er det satt et minimumskrav i bestemmelsene om 0,4 plasser per elev, slik at detaljregulering, mobilitetsplaner, eller andre relevante prosesser kan vurdere nærmere om antall plasser bør være høyere enn 0,4.

Det vil være mange reisemål i Fjordbyen der det kan forventes at sykkelparkering vil være etterspurt. Dimensjonering og utforming av sykkelparkering på gateplan må vurderes nærmere i detaljregulering, mobilitetsplaner, eller andre relevante prosesser. Sykkelparkering i hvert gatekryss, spesielt langs Kollektivgata kan bidra til forutsigbarhet for syklistene fordi de kan enkelt finne frem til parkering samtidig som det kan bidra til mindre sykling i Kollektivgata. Ved holdeplasser, stasjoner og torg med publikumsrettet virksomhet er det spesielt nødvendig med sykkelparkering, og her bør det også være mulig for sikker sykkelparkering.

Flere vil skaffe seg egne el-sparkesykler, firehjulsscootere og varianter av sykler med el-hjelpemotor. På samme måte som for vanlige elsykler, vil disse kreve tilrettelagt parkering.

Delte el-sparkesykler vil primært erstatte gåing og korte kollektivreiser, men andelen reiser som erstatter bruk av bil er økende. For Fjordbyen er kombinasjonen av delt-el-sparkesykkel og kollektivtransport spesielt interessant. Ved at det tilrettelegges godt, med tilgang på delte mikromobile kjøretøy, og effektive ruter innad i Fjordbyen og til nærliggende reisemål, vil mikromobile kjøretøy kunne ta en høy andel av reisene. Systemet vil kreve at det avsettes dedikerte plasser for hvert kvartal, der sparkesyklene kan hentes og leveres.

Vi forventer at det etter hvert lanseres systemer med selvkjørende mikromobile kjøretøy, som kjører uten passasjer til områder med større behov eller til lading. Tomkjøring bør rutes langs gater med lite aktivitet, eventuelt tilpasset tid på døgnet. Det bør legges til rette for parkering av mikromobile kjøretøyer ved målpunkter som butikker, skoler, barnehager og serveringsbedrifter. Uten tilrettelegging og regulering oppstår det raskt kaos og konflikter.

Løsninger for mikromobilitet bør være sentralt i videre mobilitetsplanlegging i Fjordbyen.



Figur 8-12: Bilde fra Oslo S som viser parkerte el-sparkesykler til besvær for fotgjengere. Foto: Arne Lindelien, 2019.

## 8.5 Mobilitet med bil

Målet om bærekraft og hensyn til trafikkavvikling betyr at andel bilreiser i, til og fra Fjordbyen må være så lavt som mulig. For enkelte reiser vil bil i mange tilfeller oppfattes som det eneste reelle alternativet. Bevisst parkeringsregulering kan gjøre gåing, sykling og kollektivtransport til det foretrukne alternativet for de fleste reiser. Bildeling kan bidra til at folk klarer seg uten å eie egen bil og å redusere arealbehov knyttet til parkering.

### 8.5.1 Parkering

Ifølge planprogrammet skal parkeringstilbudet begrenses. Boligområdene skal være tilnærmet bilfrie med parkering lokalisert i utkanten slik at det for de fleste er lenger gangavstand til bilparkering enn til kollektivtilbud.

Parkeringsregulering er ved siden av trafikantbetaling/veiprisning det mest virkningsfulle virkemidlet for å begrense biltrafikk. Strenge maksnormer for parkering for boliger, arbeidsplasser og handel/service må brukes for å begrense bilkjøring til et minimum, dvs. bare for reiser der kollektivtransport, gåing og sykling ikke er konkurransedyktige. Streng parkeringsregulering er en forutsetning for å nå målet om bærekraftig mobilitet, men må balanseres mot hensyn til biltilgjengelighet for reiser og reisende med spesielle behov. Det er viktig at samme parkeringspolitikk gjelder i områdene rundt Fjordbyen.

Gjeldende «parkeringsnormer» for enkeltprosjekter, selv i tette byområder, er neppe tilpasset utbygginger som Fjordbyen. Blant annet kan områdets størrelse og blandet arealbruk muliggjøre betydelig sambruk av parkeringsplasser og tilrettelegging for bildeling slik at Fjordbyen bør kunne fungere med strengere parkeringsregulering enn i andre byområder i dag.

Behovet for parkering forventes å gå ned i takt med den teknologiske utviklingen og utvikling av nye tilbud (nye forretningsmodeller) for mobilitet skreddersydd for den enkelte reise. Det er stor usikkerhet knyttet til riktig dimensjonering av parkering i de ulike byggetrinnene i Fjordbyen. Den store usikkerheten krever fleksibilitet, samtidig som det bør sikres at parkeringsdekningen holdes lav helt fra første byggetrinn for å begrense biltrafikken.

Bærekraftig mobilitet

Følgende prinsipper er viktige for å utnytte parkering som virkemiddel og for å unngå overinvestering i parkeringskapasitet:

- Det fastsettes maksnormer for parkering for alle arealbruksformål
- Permanente parkeringsanlegg (mobilitetshus) lokaliseres langs Terminalen ut fra en langsiktig plan som gir akseptabel tilgang til biler i Fjordbyen for reiser der grønn mobilitet er lite egnet.
- Fleksibilitet kan sikres ved at deler av behovet i tidlige byggetrinn dekkes med overflateparkering eller midlertidige konstruksjoner.
- Parkeringsplasser bør ikke selges sammen med boliger, men tilgjengelige plasser (innenfor strenge normer) må leies ut for å stimulere til å velge andre løsninger enn å eie egen bil
- Parkeringsplasser bør i størst mulig grad lokaliseres lenger unna boliger enn holdeplasser for kollektivtransport.
- Ved boliger, forretninger og arbeidsplasser må det etableres et nødvendig antall parkeringsplasser for forflytningshemmede
- Prising av parkering må brukes som virkemiddel for å begrense etterspørsel, og bør som minimum synliggjøre samfunnets kostnader for å tilby parkering (kostnader for investering og drift/vedlikehold av parkeringsanlegg og verdi av arealer for parkering på gategrunn).
- I deler av gatenettet skal trafikken begrenses til varelevering og kjøring med personbil til døra ved spesielle behov. Trafikken begrenses ved tilbud av plasser for korttidsparkering (for eksempel 30 minutter) med avgift og effektiv kontroll.

I takt med utbygging av Fjordbyen skal kapasitet for bilparkering bygges ut i mobilitetshus lokalisert med direkte adkomst fra Terminalen uten kryssing av busstraséen. Mobilitetshusene vil bli bygd etter hvert som det er tilstrekkelig marked for parkering i ulike deler av Fjordbyen. Parkering ut over kapasiteten i mobilitetshusene skal tilbys som midlertidig overflateparkering på ledige arealer, eventuelt i midlertidige bygg.

Nedenfor er et eksempel på hvordan parkeringstilbudet for bolig og næring kan utvikles gjennom fire faser i utbyggingen. Som beregningsteknisk forutsetning er det lagt til grunn en løsning med fire mobilitetshus. Antall mobilitetshus og lokalisering av disse må avklares i detaljregulering.

Markedet vil avgjøre utbyggingstakten. Når Fjordbyen er ferdig utbygd, skal all parkering være samlet i mobilitetshusene. Tallene viser antall parkeringsplasser fordelt mellom mobilitetshus og overflateparkering ved slutten av hver fase. I regne-eksemplet er logikken at mobilitetshus markert med grønt bygges i løpet av den aktuelle fasen.

Tabell 8-1 Eksempel på utbygging av kapasitet for bilparkering fordelt mellom mobilitetshus og overflateparkering. Antall og lokalisering av mobilitetshus må avklares i detaljregulering.

Mobilitetshus	Mulig lokalisering mobilitetshus	Felt	Samlet behov, pr P-hus							
			Fase1		Fase2		Fase3		Fase4	
			P-hus	Overflate	P-hus	Overflate	P-hus	Overflate	P-hus	Overflate
<b>P1</b>	T2	T1-3, S1-4, O1-2	377	187	377	186	377	9	377	0
<b>P2</b>	T5	T4-6, S5-7, TØ1	0	0	420	0	420	0	420	0
<b>P3</b>	T8	T7-10, S8-11, TØ2-3, GØ1-2	0	112	454	0	454	0	454	0
<b>P4</b>	G1a	T11, S12-16, G1-6	735	385	735	303	735	123	735	0
		<b>Totalt</b>	<b>1 112</b>	<b>683</b>	<b>1 985</b>	<b>490</b>	<b>1 985</b>	<b>132</b>	<b>1 985</b>	<b>-</b>

Arealbehov – parkering til boliger og næring

Områdereguleringsplanen bygger på en langsiktig visjon om svært lav bilandel og strenge maksnormer for parkering. Skjerping av parkeringsnormer skal vedtas trinn for trinn ved detaljregulering ut fra trafikkvekst, utvikling av nye mobilitetstilbud og forventet nedgang i bilhold. I denne sammenheng bør det tas hensyn til varierende tilgang til og mulighet for å velge grønn mobilitet i ulike deler av Fjordbyen. Det er derfor vanskelig å

## Bærekraftig mobilitet

anslå riktig parkeringsdekning og arealbehov til parkering for full utbygging av Fjordbyen. I området nærmest Brakerøya stasjon er målet maksimalt 0,1 plass per bolig.

Ved første byggetrinn vil deler av den infrastrukturen som på sikt skal sikre et svært godt kollektivtilbud og et hverdagsliv basert på aktiv mobilitet (gåing og sykling), fortsatt mangle. Nærheten til togstasjoner og til Drammen, samt et forholdsvis godt tog- og busstilbud, vil likevel legge godt til rette for grønn mobilitet. I de første byggetrinnene anbefales det å ta utgangspunkt i forslag til maksimumsnormer for store boligbygg i Tett by i Oslo som er 0,7 plasser per 100 m<sup>2</sup> BRA (Oslo kommune Byrådet, 2022). Hvis vi regner med at gjennomsnitt BRA per bolig for Fjordbyen er 70 kvm, tilsvarer Oslo kommunes maksnormer 0,5 parkeringsplasser per bolig.

Ut fra forskjell i boligtyper og kollektivtilbud er det for første byggetrinn i Gilhus-området i bestemmelsene lagt til grunn 0,7 plasser per bolig, mens bestemmelsene for kvartalene nærmest Brakerøya stasjon åpner for maksimalt 0,4 parkeringsplasser per bolig.

Makskrav til parkering per bolig i ulike deler av Fjordbyen skal gradvis innskjerpes, blant annet ut fra varierende mulighet for å gå, sykle eller reise kollektivt. Strengere krav i nye detaljreguleringsplaner skal legges til grunn for beregning av maksimalt antall parkeringsplasser i større områder enn kvartalene i ny plan og også gjelde for allerede planlagte/utbygde kvartaler i samme område.

Korte avstander (internt i Fjordbyen og til Drammen), beliggenheten nær Brakerøya og Lier stasjon, god tilgjengelighet til et høyfrekvent busstilbud og innfasing av nye mobilitetstilbud tilsier at maksnormene for parkering kan reduseres over tid. Parkeringstilbudet (også til andre formål enn bolig) i ulike områder bør differensieres, blant annet ut fra grad av funksjonsblanding og avstand til Brakerøya stasjon.

Maksnorm for bolig inkluderer behov for parkering av delingsbiler. Overgang fra privat eide til bruk av delingsbiler er en viktig forutsetning for å redusere parkeringstilbudet. Det antas at hver bil i et bildelingssystem kan betjene fra ti til femten husholdninger.

Tilbud av delingsbiler til innbyggerne vil bestå av biler som er parkert i p-hus (mobilitetshus) inne i Fjordbyen og av biler som deles med sykehuset, Helseparken og andre virksomheter nær sykehuset. Delvis vil en også kunne hente ledig kapasitet for helger og ferier (som vil være toppene i etterspørsel) fra andre områder, for eksempel Drammen. Med selvkjøringsteknologi vil fleksibiliteten øke ytterligere. Det lokale tilbudet som krever parkeringsplasser i Fjordbyen, må være stort nok til å dekke hverdagsbehovet for delte biler.

Automatiske parkeringsløsninger, der en robot parkerer bilen i et lukket system over flere etasjer, gir mulighet for bedre plassutnyttelse enn i tradisjonelle parkeringshus. Slike løsninger vil antakelig være mest egnet for faste kunder, og mindre egnet som kundeparkering for en butikk eller tilfeldige brukere. I kombinasjon med bildeling vil systemet kunne fungere godt, ved at den tildeler bil i rett størrelse og med tilstrekkelig lading, ut fra den enkelte bestilling.

I tillegg til parkering for å dekke innbyggernes behov for «biltjenester» trengs parkering for kontor, handel og service og offentlig virksomhet som også bør begrenses med relativt strenge maksnormer. Det planlegges for ca. 6 200 arbeidsplasser i Fjordbyen (eksklusiv sykehuset og Helseparken). Det foreligger ikke analyser som fordeler arbeidsplassene mellom handel, service og kontor.

For første byggetrinn i vest er det i planbestemmelsene lagt til grunn samme makskrav til parkering for næringsarealer (maks 0,1 parkeringsplass per 100 kvm BRA) som i Drammen kommunes vedtatte planer for utbygging ved Brakerøya stasjon. I øst er makskrav til parkering 0,3 parkeringsplass per 100 kvm BRA som ligger mellom makskrav til kontor (0,1 plass) og handel og service (0,5 plass) i forslag til ny parkeringsnorm for tett by i Oslo.

Funksjonsblandingen i Fjordbyen vil gi betydelig potensial for sambruk av parkeringsplasser til ulike tider av døgnet.

### **Konklusjon bilparkering**

Parkering for bil skal i størst mulig grad lokaliseres lenger unna boliger, arbeidsplasser og handel- og servicetilbud enn sykkelparkering og holdeplasser.

Bilparkering for alle arealformål samles i mobilitetshus langs Terminalen. Mobilitetshusene kan ha felles adkomst med innkjøring til eventuelle tunneler/kjellere for varetransport. **Feil! Fant ikke referanseilden.** viser mulig lokalisering av mobilitetshus i tråd med prinsippene i mobilitetsprogrammet.

Plassering av mobilitetshusene må vurderes ut fra at:

- Alle mobilitetshusene skal ha direkte inn- og utkjøring til Terminalen
- Parkeringshusene skal ligge i akseptabel gangavstand fra boligene og næringsarealene som skal betjenes, men for de fleste bør det være kortere vei til bussholdeplass enn til mobilitetshuset
- Parkeringshusene kan også inneholde vareterminaler (konsolideringssentre) for den lokale varetransporten. Avstand til de største butikkene bør derfor hensyntas ved lokalisering i detaljreguleringsplan.

Eventuell endring i plassering på grunn av tilgjengelighet for de ulike tomtearealene, bør spesielt ta hensyn til transportvei fra vareterminalene til de største butikkene.

Behov for HC-parkering må tilfredsstilles med parkeringsplasser ved boliger og andre målpunkter inne i byområdet og eventuelt med nye løsninger for «last mile» transport fra mobilitetshus og inn i byområdet. Etablering av HC-plasser må til enhver tid skje innenfor gjeldende regelverk.

Autonome kjøretøy som kan kjøre tomme til parkering etter levering av passasjerer ved/nær reisemålet, vil kunne bidra til ytterligere reduksjon i behovet for parkeringsplasser inne i Fjordbyen.

Besøksparkering bør i størst mulig grad benytte ledig kapasitet i parkeringsanlegg dimensjonert for beboere og ansatte i Fjordbyen.

### **8.5.2 Bildeling**

Bideling har vært en suksess i områder med tett bystruktur, der butikker, kafeer, turmuligheter, barnehager og skoler er i gangavstand fra bolig, og der arbeidsreiser kan gjøres uten bil. Bilen har vært en løsning for lengre reiser, for eksempel ferie- og hytteturer, eller når en skal handle mer enn det en bærer hjem i et par bærepåsar. Fjordbyen skal om noen tiår framstå med slike kvaliteter, en nærhetsby med gode kollektivforbindelser til arbeidsplasser i Drammens- og Osloområdet. Fram til det må en bygge erfaring og suksesshistorier, som er like mye markedsføring som økonomisk bærekraftig.

Myndighetene har så langt gjort lite på feltet, men fra 2018 har Bergen og Oslo arbeidet med parkeringsordninger for bildeling, der de tilbyr reserverte plasser for bildelingsbiler.

Et annet virkemiddel er at kommuner og andre offentlige etater dekker sitt bilbehov gjennom bildeling, slik at bilparken kan brukes av andre grupper på helger og kvelder.

En bør hindre at det følger parkeringsplasser med boliger. Leie av tilgjengelige parkeringsplasser synliggjør den faktiske kostnaden for å eie egen bil, og hindrer at en skaffer bil for å rettferdiggjøre kostnaden til parkering.

Bideling skiller seg fra bilutleie ved at en har en fast avtale som regulerer leiene, at bestillingene og tilgang til bilene er automatisert gjennom digitale systemer, og at det er mulighet for korte leier. Det er ventet at disse skillene vil forsvinne i takt med at flere av bestillings- og kontrollfunksjonene knyttet til bilutleie digitaliseres og automatiseres.

Bidelingstilbudet til husholdningene vil bli mest etterspurt i helger og ferier. Det er viktig at en da har tilstrekkelig kapasitet, og at prisen oppleves som rimelig. Dette sikres gjennom at bilene brukes av andre på hverdager. Både næringsliv og offentlige virksomheter utgjør et potensial for bruk av bilene i arbeidstida på

## Bærekraftig mobilitet

hverdagene. Det er aktuelt med base for bildeling ved sykehuset, slik at denne kan betjene arbeidsplasser i området med bil til tjenestereiser. Samme bilpark kan leies av beboere i Fjordbyen på kveldstid og i helger.

Parkeringspolitikken bør sikre at bedriftene ikke subsidierer ansattes parkering av private biler, men at tjenestereiser som krever bil gjøres med biler som inngår i delingssystemet.

Erfaringer fra bildelingsordninger viser at brukerne i snitt bruker bil vesentlig mindre enn bileiere. Mens den gjennomsnittlige privatbileieren kjører 15.000 km per år, kjører bildelerne en tidel av dette. En del av bildelerne ville avstått fra bil om de ikke hadde tilbud om bildeling, mens de som ville skaffet seg bil ville kjørt mye mer. Forskningstall oppgir at det samlede resultatet av bildeling er en redusert bilbruk på ca. 3.000 km pr år per deltaker i ordningene (Nenseth, Julsrud, & Hald, 2012). Bildelere er videre mer fleksible i sitt valg av transportmidler, og varierer måten å transportere seg på mer enn bileiere. Prissystemet, som innebærer at en betaler for total kostnad (både faste og variable) per tur, regnes som den viktigste grunnen til at bildelere velger andre transportmidler, andre reisemål (f.eks. ved å handle i nærbutikk framfor å reise til et kjøpesenter) eller avstår fra å reise.

En bil i en bildelingsordning, der bilen kun brukes i delingstjeneste, kan betjene fra ca. 10 – 15 husstander. Brukerne av Bilkollektivet i Oslo hadde i årene 2015 og 2016 en gjennomsnittlig kjørelengde per husstand på ca. 1.500 km pr år, og en årlig utgift til bil i underkant av 10.000 kr, som er en tiendepart både av kjørelengde og kostnad sammenlignet med en husholdning som eier egen bil. Det er først og fremst korte bilturer som velges vekk hos bildelere.

Tall fra Oslo viser at ca. 40 prosent av deltakerne i stasjonsbasert bildeling ville valgt å eie egen bil om de ikke hadde tilgang til bildeling. I en bildelingsordning som betjener ca. 15 husstander pr. bil vil parkeringsbehovet reduseres til en brøkdel. Selv om en tar høyde for at utvidelse av bildelingsordningen vil inkludere hushold med større behov for bil, vil behovet for parkeringsplasser reduseres kraftig.

Tilrettelegging for at beboere og bedrifter i Fjordbyen skal benytte bildeling er en forutsetning for å nå mobilitetsmålene. Realisering av et godt tilbud for bildeling bør være sentralt i videre arbeid med mobilitet for Fjordbyen.

### 8.5.3 Autonome kjøretøy

Planleggingen av Fjordbyen starter med «blanke ark», og den kan ta høyde for ny teknologi på en helt annen måte enn ved planlegging i etablerte strukturer med eksisterende bygninger og gatenett. Nye mobilitetsløsninger gir betydelige muligheter.

Innfasing av autonome kjøretøy kan tilby mer skreddersydde alternativer til å reise med egen bil. Rutegående transport kan for eksempel suppleres med bestillingstransport i et mer finmasket rutenett utenfor Fjordbyen. Gjennom Fjordbyen bør imidlertid selvkjørende busser kjøre i kollektivgata.

Autonome kjøretøy kan gi sikrere, mer miljøvennlig og billigere transport, men god framkommelighet for selvkjørende kjøretøy stiller andre krav til utforming av vei- og gatenettet. Generelt er autonome kjøretøy mindre effektive i blandet trafikk.

Selv om autonome kjøretøy kan løse transportbehovet fra dør til dør med tilsvarende kvaliteter som privatbiler, bør slike reiser kun tilbys i situasjoner der det er strengt nødvendig, for eksempel for forflytningshemmede. I framtiden må transporten reguleres sånn at de aller fleste bilreiser til/fra Fjordbyen starter/slutter i parkeringsanleggene.

### 8.6 Varelevering og logistikk

Det bør ikke tillates varelevering i kollektivgata. Varelevering med lastebiler og større varebiler bør i størst mulig grad skje fra Terminalen, enten i lastesoner langs veien eller i anlegg under bakken, med mest mulig direkte adkomst fra Terminalen. Det bør skilles mellom distribusjon med tunge kjøretøy (lastebiler), varebiler, og lette kjøretøy (under 500 kg).

**Tunge kjøretøy (over 3500 kg):** Det skal etableres vareterminaler med lasteramper på sørsiden av Terminalen, for lossing av varer fra tunge kjøretøy. Frakt fra vareterminalene til butikker, spisesteder mv. bør skje på med lette kjøretøy på paller i et system med høyest mulig grad av automatisering.

**Varebiler:** Noen av tverrgatene som for eksempel ut til Tømmerøya, kan åpnes for varebiler.

**Lette kjøretøy** (dvs. mikromobilitet) kan bruke alle tverrgatene for varelevering.

En løsning der den tunge delen av vareleveransen skjer på gateplan vil kreve etablering av kjøreruter og lastesoner. Det er ønskelig å unngå varelevering fra kollektivgata. En må dermed konsentrere lastesonene for varebiler i tverrgatene, nærmest mulig kryssene til kollektivgata. I tillegg vil det være ønskelig at en etablerer forbindelser fra lasteramper langs Terminalen, med korridor gjennom kvartalet, fram mot butikker som vender mot kollektivgata. Dette er spesielt ønskelig for dagligvarebutikker. En slik løsning vil, kombinert med rundkjøringer i Terminalen, gjøre at tunge lastebiler kan få tilgang til lasteramper langs Terminalens sørside.

Alternativt kan det bygges tunneler med innkjøring fra Terminalen, tunneler som går i en u-sving inn til undersiden av kollektivgata, for så å munne ut i Terminalen på nytt. Slike anlegg bør kombineres med parkeringshusene. I prinsipp kan dermed det aller meste av forsyning til butikker og andre virksomheter i Fjordbyen gå under bakken. Om varebiler og lastebiler skal kjøre helt inn under leveringsstedet eller om den siste delen av transporten skal skje med mer eller mindre automatiserte roboter eller mindre og mer miljøvennlige kjøretøy må vurderes nærmere i videre planlegging. For å ta imot lastebiler kreves det 4,5 meter fri høyde (standard lastebiler for varedistribusjon er i dag 4,2 meter).

En underjordisk løsning vil lette trafikken over bakken og kunne gjøre distribusjonen mer effektiv. At lagrene legges i kjellerplan vil kunne frigjøre plass på bakkenivå (både i gater og i bygningsmassen), men kan ha noen negative følger når det gjelder rask tilgjengelighet fra butikk til lager. Underjordiske løsninger er kostbare å anlegge (det er ikke gjort noen beregninger av kostnader), men frigjør på den andre siden verdifulle arealer over bakken.

Globalt pågår en utvikling av lokal infrastruktur for varemottak, drevet fram av økt netthandel og krav til reduserte utslipp. Denne utviklingen vil også kunne få betydning for Fjordbyen. Eksempler på slike løsninger er:

- Private mottaksbokser der leverandører kan plassere varer i (omtrent som en stor privat postkasse). Boksene kan eventuelt ha mulighet for kjøling eller varme, og dermed være mer egnet for matleveranse.
- Sentraler med oppbevaringsrom av ulik størrelse, som kunden kan hente sine varer i ved hjelp av mobiltelefonen.
- Automatiske kjøretøy som parkerer foran mottakerens adresse, og står der til brukeren henter ut varen.

Både private mottaksbokser og plass for parkering av en leverings-robot vil kreve egne arealer (mulighet for sambruk med korttidsparkering). Mottakssentraler er mer fleksible, men krever tilgjengelig adkomstvei og lossesone der leverandørene kan parkere ved tilkjøring av varer.

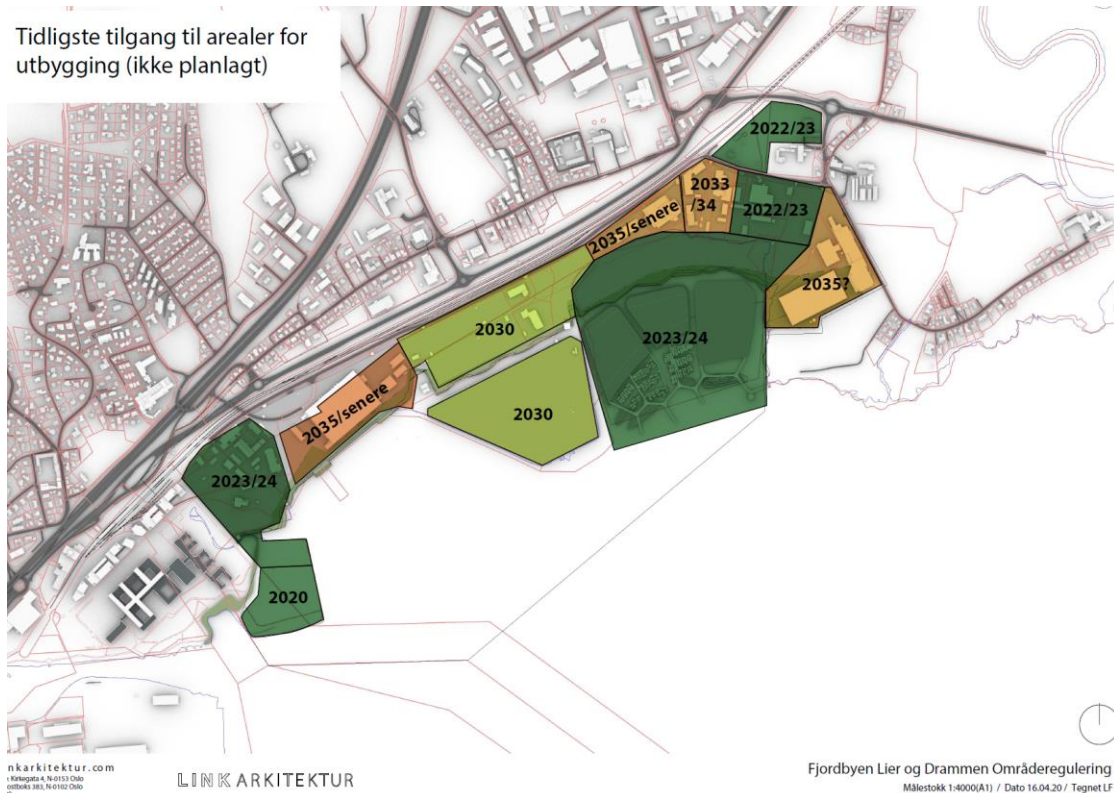
## 9 Gjennomføring av strategi for bærekraftig mobilitet

### 9.1 Innledning

Målrettet gjennomføring av mobilitetsprogrammets strategi for bærekraftig mobilitet er avhengig av samordnet bruk av et stort antall areal- og transportpolitiske virkemidler som forvaltes av ulike offentlige aktører – først og fremst kommunene Lier og Drammen, Viken fylkeskommune, fylkeskommunens kollektivselskap, Statens vegvesen og statlige jernbanemyndigheter. I tillegg vil eiendomsutviklere/utbyggere og private tilbydere kunne ha stor innflytelse på utvikling av mobilitet i Fjordbyen.

Viktige prinsipper i mobilitetsstrategien må i første omgang innarbeides i den juridisk bindende områdereguleringsplanen som legger føringer for etterfølgende detaljplaner og deretter følges opp i utbyggings- og samarbeidsavtaler i forbindelse med detaljregulering.

Fjordbyen skal bygges ut over flere tiår. Kartet i Figur 9-1 nedenfor viser når man per i dag ser for seg at ulike arealer kan være tilgjengelige for utbygging. Det betyr ikke at utbygging faktisk vil starte som angitt på kartet. Framdrift for planlegging og utbygging vil blant annet avhenge av utviklingen i eiendomsmarkedet generelt og erfaringer med etterspørsel etter de enkelte utbyggingstrinnene i Fjordbyen. Trafikkutviklingen skapt av utbygging i Fjordbyen og eventuelle problemer med trafikkavviklingen kan også påvirke utbyggingstakt og tillatt utnyttelse av ulike områder i Fjordbyen.



Figur 9-1: Tidligste tilgang til arealer for utbygging

Det arbeides nå med mulighetsstudie for tomtene ved Brakerøya stasjon i vest og tilsvarende aktivitet er under oppstart ved Gilhusbukta i øst. Det er viktig med god dialog mellom disse forberedelsene til detaljregulering og arbeidet med områdereguleringsplanen slik at sistnevnte best mulig legger til rette for videre planlegging.

Gjennomføring av mobilitetsprogrammet krever samordnet bruk av en rekke virkemidler, blant annet i plan- og bygningsloven, offentlige budsjett og avtaler mellom ulike aktører. Tabell 9-1 nedenfor er en oversikt over hvilke virkemidler som er aktuelle for å følge opp ulike elementer i strategi for bærekraftig mobilitet, og hvilke aktører som har ansvar for virkemidlene.

Tabell 9-1: Ansvar for bruk av ulike virkemidler for gjennomføring av strategi for bærekraftig mobilitet

Elementer i strategi for grønn mobilitet	Ansvar	Virkemidler			
		Reguleringsplan	Offentlige budsjett	Utbyggingsavtale	Samarbeids-/grunneieravtale
Nærhetsbyen med korte avstander	Kommunen	x			
Kollektivtilbud med høy kvalitet	Kommunen, stat, fylkeskommune, (utbyggere)	x	x		x
Tilrettelegge for å gå og sykle	Kommunen, stat, fylkeskommune, utbyggere	x	x	x	
Begrense bilparkering	Kommunen, utbyggere	x			
Parkeringsstilbud	Kommunen, utbyggere, infrastrukturselskap	x		x	x
Tilbud av alternativer til privateide biler	Kommunen, utbyggere, privat aktør	x			x
Bærekraftig varedistribusjon	Kommunen, utbyggere, privat aktør	x		x	x

Hvordan hensyn til bærekraftig mobilitet kan ivaretas ved aktiv bruk av mulighetene i plan- og bygningsloven er beskrevet i kapittel 9.2 nedenfor. Fjordbyens strategi for bærekraftig mobilitet må i stor grad følges opp i plankart, planbestemmelser og kvalitetsprogram.

Mobilitetsprogrammets forutsetninger om kollektivtilbud med høy kvalitet og infrastruktur som legger til rette for gåing og sykling må følges opp med prioritering av midler i offentlige budsjett. Stat og fylkeskommune har ansvar for finansiering både av investeringer for kollektivtransport og kjøp av kollektivtilbud med tog og buss. Staten, fylkeskommunen og kommunen har videre ansvar for å sette av budsjettmidler til utbygging og drift og vedlikehold av sin del av veinett for kollektiv, gåing og sykling.

Det er i prinsippet ikke noe i veien for at store utbyggere kan bidra med midler for opprusting av kollektivtilbudet til et utbyggingsområde. Telenor gjorde dette de første årene etter innflytting i nytt kontorbygg på Fornebu, men dette er neppe aktuelt i mange tilfeller.

Kapittel 9.3 ser på hvilke hensyn som kan ivaretas gjennom utbyggings- eller samarbeidsavtaler.

Dagens mobilitetsløsninger vil ikke være tilstrekkelige for å nå de langsiktige målene om bærekraftig mobilitet i Fjordbyen. Det foreslås derfor at det etableres et forum for innovasjon i Fjordbyen, jfr. kapittel 9.4. I tillegg til riktige rammebetingelser og utvikling av bærekraftige alternativer til bilkjøring kan informasjon og kampanjer bidra til å stimulere til mer miljøvennlig atferd for å tilfredsstillende personer og bedrifters transportbehov. Dette er kort omtalt til slutt i dette kapitlet.

## 9.2 Grønn mobilitet i plankart og bestemmelser til reguleringsplan

Målet om å tilrettelegge for grønn mobilitet og lite biltrafikk med tilhørende strategi for utvikling av arealbruk og mobilitet må i første omgang følges opp i de juridisk bindende delene av reguleringsplanen, dvs. i plankartet, planbestemmelsene og kvalitetsprogrammet.

Kvalitetsprogrammet legger føringer for gjennomføring av områdereguleringsplan for Fjordbyen, for eksempel når det gjelder utforming av anlegg. De ulike temaene i kvalitetsprogrammet er presentert i egne temakart. Kvalitetsprogrammet kan gjøres juridisk bindende dersom det knyttes til fellesbestemmelser om utforming (Kommunal- og moderniseringsdepartementet, 2018). I Fjordbyen kan det være spesielt viktig å utarbeide et kvalitetsprogram fordi Lier kommune av naturlige grunner ikke har kommunale retningslinjer tilpasset en bysituasjon.

Planbestemmelser og kvalitetsprogram kan inneholde ulike føringer for etterfølgende detaljplaner:

- Langsiktige ambisjoner om transportmiddelfordeling og parkeringsdekning
- Rekkefølgebestemmelser som ivaretar behovet for å samordne utbygging av boliger og annen arealbruk med ferdigstilling av ulike deler av transporttilbudet (infrastruktur, kollektivtilbud og tilbud av delte kjøretøy)
- Utforming av overordnet veinett og tverrgater med tverrsnitt, materialbruk, kjøremønstre, fartsnivå og prioritering/separering av trafikanter
- Tallfestede normer for ulike deler av transporttilbudet i de første byggetrinnene, for eksempel når det gjelder parkeringsdekning for bil (maksnormer) og sykkel (minimumsnormer)

Streng parkeringspolitikk vil være en forutsetning for å nå ambisiøse mål for bærekraftig mobilitet der bilbruk er redusert til et svært lavt nivå sammenlignet med dagens situasjon i norske byer. Lave maksnormer for parkering som gradvis reduseres, vil stå sentralt.

For å sikre fleksibilitet for nedbygging av parkeringsdekningen over tid i takt med redusert bilhold bør parkeringsanleggene i Fjordbyen eies av ett selskap, se kapittel 9.3. Behov for fleksibilitet betyr videre at parkeringsplasser må leies og ikke eies av beboerne. Det er viktig at planbestemmelsene og utbyggingsavtalen sikrer kommunen nødvendig innflytelse over bruk av private parkeringsplasser som del av kommunens parkeringspolitikk.

Alle gater eies (som hovedregel) av kommunen. Med unntak av HC-plasser etableres det ingen plasser for langtidsparkering (over 30 minutter) på gategrunn. Det er viktig med effektiv kontroll for å sikre at dette regimet faktisk etterleves. Mesteparten av gatenettet er tenkt utformet som sambruksareal/gatetun. Retningslinjer om dette bør gis i kvalitetsprogrammet.

Tabell 9-2 nedenfor er ment som en slags kravspesifikasjon for hvordan hensyn til grønn mobilitet bør ivaretas i den juridisk bindende planen. Det vises ellers til plankartet og konkrete formuleringer i bestemmelser.

Tabell 9-2: Mobilitet i juridisk bindende plan

Tema	Undertema	Virkemiddel i plan			Tema/intensjon/formulering i planbestemmelse eller kvalitetsprogram
		Bestemmelser	Mobilitetsprogram	Føringer i mobilitetsprogram for mobilitetsplan i detaljreguleringsplan	
Generelt					
	Følge opp utvikling av mobilitet underveis i utbygging av Fjordbyen	x	x	Blant annet kapittel 9.1	Krav om ny «KU» trafikk ved oppstart av planlegging ut over et gitt antall kvm eller boliger.
Nærhetsbyen – lokalisering av virksomhet					
	Daglige gjøremål lokaliseres ved stasjon og holdeplasser	x		Blant annet kapittel 8.2.1	Markere lokalisering av aktive fasader i plankart eller på temakart i kvalitetsprogram
	Skoler og barnehager skal være lett tilgjengelige med sykkel og til fots	x		Blant annet kapittel 8.2.1	Viktig å unngå omveier. Skoler og barnehager skal lokaliseres «smart» i de enkelte nabolagene slik at de for flest mulig ligger på veien til holdeplass, Brakerøya stasjon og Drammen by.
Rolledeling overordnet veinett		x			
	Gåing	x	x	Blant annet kapittel 8.1	Langs stranda og i tverrgatene skal fotgjengere som hovedregel ha prioritet. I disse gatene/områdene må det iverksettes tiltak for å dempe hastighet for sykkel og legges vekt på å utforme omgivelser som stimulerer til gåing
	Sykkel	x	x	Blant annet kapittel 8.1 og 8.4	Transportsykling langs Terminalen, tiltak som muliggjør helårssykling, sykkelvei langs Kollektivgata med tiltak for å dempe hastigheten for syklist, sykling i blandet trafikk/gjennom gatetun i resten av gatenettet

## Bærekraftig mobilitet

	Bil	x	x	Blant annet kapittel 8.1 og 8.5	Terminalen med enkel adkomst til parkeringsanlegg nord for Kollektivgata, begrense trafikk med fartsgrense, begrenset mulighet for parkering og «smart» kjøremønster
Tverrgatene					
	Utformes primært for grønn mobilitet og opphold	x	x	Blant annet kapittel 8.1	Begrenset biltrafikk med hastighet tilpasset gåing, sykling og opphold
Gatetverrsnitt/-utforming					
	Gatebruksplan	x	x	Kapittel 9.2	Krav om gatebruksplan i detaljregulering,
	Tverrsnitt overordnet nett	x			Bestemmelser for overordnet gatenett, inkl. ruter for varelevering.
	Tverrsnitt øvrig gatenett		x	Blant annet kapittel 8.1.4	Noen eksempler på utforming og tverrsnitt i kvalitetsprogram. Følges opp i detaljregulering.
Ruter for gåing					
	Nett for gåing	x	x	Blant annet kapittel 8.1.1	
	Tverrforbindelser til resten av Lier	x			Rekkefølgebestemmelser
	Kvalitetskrav utforming	x			
	Krav til aktive fasader	x			Krav til etasjehøyder i første etasje, forbud mot tildekking av vinduer langs gatestrekninger forutsatt som aktive fasader Første-etasjer som vurderes å ha lite potensial for næring og annen utadrettet virksomhet, bør ha inngangspartier og fasader som henvender seg til gata.
Ruter for sykling					
	Tverrforbindelser øvrige Lier	x			
Bussholdeplasser/knutepunkt					
	Lokalisering	x	x	Kapittel 8.2.1	Maks avstand fra boliger og arbeidsplasser 500 meter. Markeres som hensynssoner i plankartet.

Bærekraftig mobilitet

	Grønn mobilitet	x	x	Blant annet kapittel 8.4	Tilgang til mikromobilitet for «first og last mile» transport - ved stasjonen og utvalgte/alle holdeplasser. Det etableres ikke plasser for bildeling ved holdeplassene.
	God tilgjengelighet til Brakerøya stasjon	x			Ved utbygging av kvartalene vest i Fjordbyen skal det etableres ny adkomst til plattform på Brakerøya stasjon.
Delt mobilitet					
	Sykler, mikromobilitet	x	x	Blant annet kapittel 8.4	Legge til rette for deling av (spesialsykler) blant annet parkering og arealer for vedlikehold og service.
	Bildeling	x			Minimumsnorm for p-plasser til bilpool, obligatorisk medlemskap bildeling/rabattert medlemskap en periode.
Sykkelparkering					
	Lokalisering	x	x	Blant annet kapittel 8.4	Sykkelparkering skal opparbeides ved Brakerøya stasjon, bussholdeplasser og andre viktige reisemål. Lett tilgjengelig ved bolig. Lett tilgjengelig sykkelparkering nærmest mulig inngang til viktige reisemål. Sikker sykkelparkering for langtidsparkering kan være litt lenger unna.
	Antall plasser	x	x	Blant annet kapittel 8.4	Utgangspunkt erfaringstall og måltall.
	Krav til utforming	x			Det er aktuelt å stille krav til andel sikker parkering, andel under tak, garderobe på arbeidsplasser, mulighet for enkelt vedlikehold ved boliger og arbeidsplasser.
Bilparkering					
	Lokalisering – ved bolig, handel, kontor	x	x	Blant annet kapittel 8.5.1	Bilparkering skal lokaliseres lenger unna enn sykkelparkering og kollektivtransport.
	Parkeringsdekning – maksnormer	x		Blant annet kapittel 8.5.1	
	Plan for nedtrapping av gjennomsnittlig p-norm, blant annet ut fra registrert trafikkutvikling				Skissere mulig plan for nedtrapping. Utgangspunktet bør være ambisjoner i kommuneplan.
	Lokalisering av parkeringsanlegg	x	x	Blant annet kapittel 8.5.1	Mobilitetshus lokalisert nær Terminalen.

## Bærekraftig mobilitet

	Kommunal styring av parkering	x			Kommunen må legge rammer for å styre privat tilbud av parkeringsplasser. Kommunen kan for eksempel være deleier i selskap for infrastruktur. Tiltak for å motvirke «villparkering» i områder rundt Fjordbyen.
	Fleksibilitet	x	x	Kapittel 8.5.1	Vurdere midlertidige anlegg (overflateparkering). Deler av parkeringsanleggene bør utformes med mulighet for omdisponering til alternativ bruk (blant annet takhøyder) for å sikre fleksibilitet for nye mobilitetsløsninger (for eksempel redusert privat bilhold og overgang til autonome kjøretøy).
	Lading av elbil	x			Alle parkeringsplasser skal ha mulighet for lading.
	Bildeling	x			P-anleggene skal utformes slik at delingsbiler er lettere tilgjengelige enn privateide biler.
	Ikke gateparkering, men mulighet for korttidsparkering	x			Retningslinjer for å sette av arealer i detaljregulering. Regler for korttidsparkering utformes slik at forekomst av gateparkering på arealene satt av til korttidsparkering er svært liten.
	Parkeringsplasser skal leies ut og ikke selges	x			
	Varelevering				
	Kjøremønster	x			Ikke varetransport i Kollektivgata, kartfeste ruter (enveiskjørte) for varelevering,
	Vareterminaler	x			Plasseres med lett adkomst fra Terminalen (nord for Kollektivgata). Gjerne samlokalisert med bilparkering
	Vareterminaler	x			Rekkefølgebestemmelse om at det skal etableres vareterminaler før utbygging av kvartaler med høyt innslag av handel og servering.
	Distribusjon på tvers av Kollektivgata	x			Krav om felles detaljplan for områder som omfatter kvartalene på begge sider av Kollektivgata (blant annet for å få vurdert mulighet for distribusjon av varer under bakken)

### Trafikkutviklingen må overvåkes etter hvert som Fjordbyen bygges ut

Det er en forutsetning for å nå kommunens og utbyggernes bærekraftsmål at bilandelen i Fjordbyen reduseres til et mye lavere nivå enn i Lier og Drammen i dag. Dette vil dessuten være en forutsetning for at statlige og fylkeskommunale samferdselsmyndigheter vil godkjenne omfattende utbygging i den nye bydelen.

På denne bakgrunn bør det tas inn en bestemmelse om at utviklingen av biltrafikk i, til og fra Fjordbyen skal overvåkes og vurderes opp mot kapasitet i veinettet ved definerte trinn for utbygging av området. I reguleringsplan for Vestre Billingstad i Asker er det definert et tak for årsgjennsnittet til og fra utbyggingsområdet.

### Et overordnet veinett med differensiert prioritering av trafikanter

Et overordnet veinett med tre klart definerte korridorer/traséer for gåing, transportsykling, buss og biltrafikk er et viktig grep i strategi for grønn mobilitet. Differensieringen må synliggjøres i plankartet, og planbestemmelsene må gi føringer for utforming av ulike deler av overordnet veinett.

### Gatetverrsnitt – nødvendige bredder og fordeling av areal til ulike bruk

Områdereguleringsplanen bør fastlegge overordnede prinsipper og legge føringer for videre planlegging og for utforming av tverrsnitt i ulike deler av gatenettet. Bestemmelsene bør stille krav om at det skal utarbeides gatebruksplan i detaljplaner. Hensiktsmessige områder for å planlegge gatebruk kan være ett hensyn som bør vektlegges ved valg av størrelse og avgrensing av områder med krav til felles plan.

Planbestemmelsene i områdereguleringsplanen bør antakelig være mest detaljerte når det gjelder overordnet veinett. Krav til tverrsnitt og utforming av det øvrige gatenettet kan i større grad formuleres som retningslinjer i kvalitetsprogrammet.

### Gåing og sykling

Plankart og bestemmelser må vise korridorer der henholdsvis gående og syklist er prioritert og lokalisering av forbindelser til resten av Lier med rekkefølgebestemmelser for når disse skal etableres. Krav til urbane kvaliteter både i bestemmelsene og i kvalitetsprogrammet vil være viktig for å stimulere til gåing i nærhetsbyen.

### Bussholdeplasser og kollektivknutepunkt

Lokalisering av holdeplasser bør markeres som hensynssoner i plankartet og ut fra prinsippet om at de skal ligge med innbyrdes avstand ca. 500 meter og nærmere enn 500 meter fra boliger og arbeidsplasser. Dette prinsippet bør dessuten tas inn i planbestemmelsene som også bør sikre at det ved holdeplassene og Brakerøya stasjon settes av tilstrekkelige arealer til sykkelparkering og til kjøretøy for mikromobilitet. Det skal ikke tilrettelegges for parkering av bildelingsbiler ved holdeplasser.

Planen må legge føringer for at det etableres ny adkomst fra kvartalene vest i Fjordbyen til plattform på Brakerøya stasjon.

### Parkering

Det skal opparbeides tilstrekkelig sykkelparkering ved Brakerøya stasjon, bussholdeplasser og andre viktige reisemål. Minimumskrav til antall plasser fastsettes med utgangspunkt i foreliggende normer i andre byer, for eksempel Oslo og Drammen. Bestemmelsene bør inneholde krav til andel sikker sykkelparkering og parkering under tak. Det er viktig med lett tilgjengelig sykkelparkering ved bolig.

Prinsippet om at bilparkering skal lokaliseres lenger unna boliger og arbeidsplasser enn bussholdeplass er nedfelt i kvalitetsprogrammet. Omtrentlig lokalisering av mobilitetshus langs Terminalen bør vises i plankartet, eventuelt i temakart i kvalitetsprogrammet. For de første byggetrinnene er maksnormen 0,4 parkeringsplasser for bil per 100 m<sup>2</sup> BRA i vest og 0,7 i øst. For handel, service og kontor er maksnormen i vest som for pågående utbygging av næring ved Brakerøya stasjon. For å gjøre det mulig å tilpasse antall parkeringsplasser til endringer i behovet over tid og bruke parkering som virkemiddel for å begrense biltrafikken må plassene leies ut og ikke eies av beboerne.

For å nå målet om bærekraftig mobilitet skal parkeringsdekningen trappes ned over tid. Maksnormer for parkering gjennom utbyggingsperioden skal vurderes ut fra trafikktegninger og transportanalyse.

Det bør stilles krav til minimum antall plasser for bildeling. Ifølge planbestemmelsene for Vestre Billingstad skal det være to bilpoolplasser pr. 100 boliger. Det faktiske tilbudet av delingsbiler vil være styrt av etterspørselen i markedet. Utbyggerne på Vestre Billingstad må være medlem i bildelingsordningen i minst fem år etter utbygging.

Kommunen må sikres nødvendig mulighet for å styre bruk av private parkeringsanlegg som et viktig virkemiddel i areal- og transportplanlegging.

### Nærhetsbyen – lokalisering av virksomhet

Korte avstander er helt avgjørende for at hverdagsreiser stort sett kan foregå med kollektivtransport, sykkel eller til fots. Smart lokalisering av skoler og barnehager og andre tilbud som brukes daglig er en nøkkel for å få dette til. Bestemmelsene må derfor stille krav til at dagligvarehandel skal plasseres nær stasjonen og bussholdeplassene, og at barneskoler og barnehager legges slik at flest mulig passerer dem på vei til jobb.

### Miljøvennlig varedistribusjon

Fjordbyen vil skape mange leveranser av varer til næringsliv og husholdninger i løpet av en dag. For å ivareta mål om bærekraft og gode nærmiljøer må disse leveransene i størst mulig grad skje på annet vis enn med store vare- og lastebiler. Plankart og bestemmelser må derfor legge klare føringer for framtidige planer når det gjelder lokalisering av vareterminaler (konsolideringssentre) for omlasting til distribusjon med lette, miljøvennlige kjøretøy og kjøremønster for store biler. På samme måte som for gatebruksplaner bør hensyn til varedistribusjon vektlegges når en fastsetter størrelse og avgrensning av områder som skal ha felles detaljplan før utbygging.

### 9.3 Mobilitetshensyn i avtaler

Som antydnet i tabellen i kapittel 9.1 er det aktuelt at mange hensyn som er regulert i den juridiske planen, også følges opp i offentlige budsjett og i avtaler. I denne forbindelse kan det i utgangspunktet tenkes to typer avtaler:

- *Utbyggingsavtaler* mellom kommunen og utbygger(e) med hjemmel i plan- og bygningsloven. Innholdet i slike avtaler er tradisjonelt oppfølging av rekkefølgebestemmelser i den juridiske planen og finansiering av infrastruktur
- *Samarbeidsavtaler* mellom to eller flere utbyggere som også kan involvere kommunen og/eller andre private aktører

I en utbyggingsavtale er partene kommunen og utbygger(e), mens en samarbeidsavtale kan omfatte flere parter (også kommuner).

I områdereguleringsplanen er det gjennomført kalkyler for felles teknisk infrastruktur. Kalkylene er en viktig del av grunnlaget for arbeid med eventuell etablering av selskaper og forberedende forhandlinger med Lier kommune om ansvars- og kostnadsdeling for infrastrukturen i avtaler mellom aktørene. Det vurderes som sannsynlig at det skal etableres et selskap med ansvar for parkering.

Rekkefølgebestemmelser i reguleringsplanen skal sikre at offentlig infrastruktur, blant annet for å håndtere økt transportomfang, er på plass før områder bygges ut og tas i bruk. I mange tilfeller kan imidlertid manglende offentlig finansiering forsinke gjennomføring av tiltak som er nødvendig for å tilrettelegge for ønsket utbygging.

For å bidra til finansiering av nødvendig infrastruktur kan det ifølge plan- og bygningslovens kapittel 17 inngås utbyggingsavtaler mellom utbygger og kommune der utbygger påtar seg ansvar for å (del)finansiere offentlig infrastruktur. Utbyggingsavtaler kan blant annet sikre finansiering og gjennomføring av nødvendig infrastruktur for transport. Det er et krav om forholdsmessighet, dvs. at utbyggers bidrag er rimelig sammenlignet med det økte behovet skapt av utbyggingen. Det er i utgangspunktet stor frihet når det gjelder hvilke forhold som kan reguleres i en utbyggingsavtale etter plan- og bygningsloven, men det er ikke tillatt å inkludere kostnader til sosial infrastruktur.

Utbyggingsavtaler har vist seg å fungere godt for å sikre finansiering og utbygging av tradisjonell, offentlig infrastruktur for mobilitet. Nye transportmidler og nye forretningsmodeller for (grønn) mobilitet kan kreve nye typer infrastruktur - i tillegg til at det fortsatt vil være behov for parkeringsplasser, i økende grad til delte biler. Dette er i stor grad infrastruktur som det ikke er gitt eller naturlig at det offentlige påtar seg ansvar for. Det kan dreie seg om anlegg for lading av elektriske kjøretøy og oppstillingsplasser og anlegg for drift og vedlikehold av delte biler og mikromobile kjøretøy. I tillegg kommer flåter av delte kjøretøy. For denne delen av framtidens transporttilbud er det aktuelt med samarbeidsavtaler med nytt innhold og til dels mellom nye aktører.

Nye mobilitetsløsninger og forretningsmodeller vil kreve nye grep, også når det innhold i avtaler mellom involverte aktører. I utgangspunktet bør realisering av nye elementer i mobilitetssystemet forsøkes innarbeidet i utvidede utbyggingsavtaler. Utbyggingsavtalen for Vestre Billingstad er et eksempel på hvordan nye løsninger kan håndteres i avtaler mellom kommune og utbyggere.

Det kan likevel ikke utelukkes at realisering av private anlegg og mobilitetstilbud kan kreve andre former for samarbeidsavtaler mellom utbyggere og andre private aktører. Ved eventuell inngåelse av slike samarbeidsavtaler må kommuner og andre offentlige instanser sikres mulighet for offentlig styring med viktige virkemidler (blant annet parkering).

For å nå Fjordbyens mål for bærekraftig mobilitet må det tas i bruk nye virkemidler for over tid å begrense bilparkering og bygge ned parkeringstilbudet per kvm utbygd areal. Dette må gjøres i takt med utvikling av nye mobilitetstilbud, blant annet overgang fra privateide til delte biler.

Ønsket tilpassing av parkeringstilbudet over tid vil ikke være mulig med dagens modell der parkering eies av mange (eiere av enkeltbygg eller enkeltboliger). For å oppnå ønsket fleksibilitet kreves en samordnet plan og drift av de tilgjengelige parkeringsarealene. Dette kan sikres ved at ett selskap står for utvikling og drift av parkering og av annen infrastruktur som er viktig for samordnet utvikling av mobiliteten i Fjordbyen.

Selskapet bør sikres en eieform som skaper langsiktig sikkerhet for gode løsninger for de berørte (eiendomsutviklere, eiere av boliger og næringsseiendom i Fjordbyen) og for kommunen. Å samle kontroll over en slik sentral ressurs i ett privat selskap gir en mulighet for en fremtidig ubalanse mellom ulike interesser/interessenter. Dette kan motvirkes ved at de berørte interessentene gis innflytelse gjennom delt eierskap i et slikt selskap. Samvirkemodellen er et alternativ som bør vurderes i denne sammenheng.

Infrastruktur for delte biler og mikromobile kjøretøy kan eies av private eller offentlige aktører eller i samarbeid mellom offentlige og private. Når det gjelder eie og drift av flåter av slike delte kjøretøy, er det mest nærliggende å tenke seg at dette tilbys av private selskaper som trenger tilgang til infrastruktur som antakelig eies av andre.

Selv en framtidig (fullt utbygd) Fjordby vil utgjøre et begrenset marked for delt, grønn mobilitet. Det vil neppe være plass for mange konkurrerende tilbydere av delt mobilitet der brukerne abonnerer på tjenester. For å sikre nødvendig konkurranse kan det legges opp til et system som ligner på dagens offentlige anskaffelser av kollektivtransport der operatører konkurrerer om å kjøre en eller flere ruter i en begrenset avtaleperiode.

Sunn konkurranse krever et marked som i dag ikke finnes. I første fase kan det være aktuelt med et samarbeid mellom eiendomsutviklere, kommune og et mobilitetsselskap. Sistnevnte må gis anledning til å høste av et marked før det åpnes for konkurranse.

Tradisjonell varedistribusjon, der leverandørene benytter gatenettet til transport av varer helt fram til butikker og serveringssteder, med tilhørende behov for plass til lossing av varer fra varebiler og lastebiler, vil bryte med ønsket om et gatebilde med minimal trafikk. Mobilitetsprogrammet anbefaler at det etableres vareterminaler, der varer lastes om fra større biler til mindre, miljøvennlige kjøretøy for last-mile-distribusjon. Etablering av vareterminaler kan samordnes med parkeringsanlegg, blant annet for å redusere antall av- og påkjøringer til Terminalen, og det bør vurderes om slike sentre kan inngå i et selskap for parkering og delt mobilitet. Det økonomiske fundamentet for drift av miljøvennlig «last mile» distribusjon må skapes ved strenge miljøkrav og begrensninger når det gjelder størrelse for vare- og lastebiler i gatenettet. Det må vurderes på hvilken måte dette kan ivaretas allerede i bestemmelsene til områdereguleringsplanen.

#### 9.4 Arena for samarbeid om utvikling av nye mobilitetsløsninger

En så omfattende utbygging som det planlegges i Fjordbyen i tråd med ambisiøse mål for bærekraft og innenfor kapasiteten i omkringliggende transportsystem vil kreve helt nye løsninger for mobilitet. Planlagt utbygging vil være avhengig av at private og offentlige aktører samarbeider om innovative løsninger – både når det gjelder teknologi og forretningsmodeller.

I Fjordbyen starter man på mange måter med blanke ark selv om arealbruk og transportsystem rundt den nye bydelen er viktige rammer som påvirker muligheter og begrensninger for nye løsninger for bærekraftig mobilitet. I mobilitetsplan for kommunedelplan for samferdsel og knutepunkter i Lier har insam lansert idéen om Forum for innovasjon innenfor mobilitet.

Et slikt forum kan være et viktig bidrag til å møte framtidige utfordringer på dette feltet. Vi anbefaler at Eidos eller de to kommunene Lier og Drammen tar initiativ til etablering av Forum for innovativ mobilitet og inviterer offentlige aktører, forskning og private aktører til å delta. En viktig forutsetning for suksess er at en aktør tar ansvar som «motor» og skaffer til veie tilstrekkelige ressurser til aktivitetene. Det bør være gode muligheter for at Enova kan bidra til drift av forumet og til konkrete prosjekter som igangsettes for utprøving i Fjordbyen.

### 9.5 Informasjon og kampanjer

Etablering av et mobilitetskontor i god tid før de første beboerne og arbeidstakerne flytter inn i Fjordbyen. Det bør gjennomføres kampanjer for å få innflytterne (beboere og sysselsatte) til å prøve ut miljøvennlige alternativer til å kjøre bil. Slike kampanjer kan gi betydelig effekt i en periode der alle må tenke nytt om sine daglige reiser. Drammen kommune har hatt suksess med billig utlån av el-sykler i tolv dager. Et annet eksempel er Kolumbus i Rogaland som satte ned billettprisen til en krone i to ukers før oppstart av det nye bomsystemet på Nord-Jæren.

Mobilitetskontoret må sende ut informasjon om muligheter for å sykle og reise kollektivt tilpasset bo- og arbeidssted for de som skal bo og jobbe i Fjordbyen. Informasjon om grønn mobilitet bør formidles til bedrifter og husholdninger som vurderer kjøp av bolig. Det er viktig med god og lett tilgjengelig informasjon om alternative transportmidler før beslutning om leie av lokaler eller kjøp av bolig. Blant annet for bedrifters vurdering av parkering til ansatte og besøkende og beboeres beslutning om leie av parkeringsplass for egen bil.

Ut fra kunnskap om lokalisering av bosted og arbeidsplass kan det legges til rette for og stimuleres til samkjøring for konsentrerte strømmer av daglige reiser. Det kan motiveres til samkjøring ved differensierte parkeringsavgifter, konkurranse mellom områder eller «kjørelag» og ved å lage regnskap (både for transportkostnader og miljø) som sammenligner samkjøring fra ulike områder med å kjøre alene.

Det bør gjennomføres reisevaneundersøkelser med jevne mellomrom som grunnlag for å justere virkemidlene for økt andel miljøvennlig mobilitet. Undersøkelsene bør omfatte både sysselsatte og beboere i Fjordbyen.

## 10 Retningslinjer for mobilitet

Basert på vurderinger og anbefalinger i mobilitetsprogrammet er det formulert følgende retningslinjer for mobilitet i kvalitetsprogrammet:

- Fjordbyens 0-visjon skal gjenspeiles i bærekraftige løsninger for grønn mobilitet.
- For å begrense trafikken, og skape gode områder for myke trafikanter og kollektivbrukere bør daglige reiser gjennomføres med kollektiv, gange eller sykling.
- Det skal utvikles et overordnet veinett med tre langsgående korridorer prioritert for henholdsvis gåing, busstransport og bilkjøring/hurtigsykling. I første fase av utbyggingen etableres første del av Kollektivgata ved Gilhus i øst, inkludert midlertidig trasé videre til Terminalen.
- Tverrgatene skal primært tilrettelegges for grønn mobilitet, opphold og sambruk. Det skal sikres et kjøremønster som ivaretar trafikksikkerhet og begrenser biltrafikk i tverrgatene.
- Det må etableres nye gang- og sykkelforbindelser til resten av Lier og Drammen
- Ved bussholdeplassene bør det settes av arealer for tilbud av «first og last mile»-transport (sykler og mikromobilitet)
- Gjennomsnittlig maksnorm for bilparkering i Fjordbyen trappes ned over tid ut fra varierende mulighet for å gå, sykle eller reise kollektivt. I området nærmest Brakerøya stasjon er målet maksimalt 0,1 plass per bolig.
- Bilparkering skal i størst mulig grad lokaliseres lenger unna boliger og arbeidsplasser enn bussholdeplass.
- For å sikre fleksibilitet for skjerpning av maksnormene skal parkeringsplasser leies ute og ikke selges.
- Styring av parkeringstilbudet kan sikres ved etablering av et selskap for parkering i Fjordbyen.
- Det tillates bare korttidsparkering (under 30 minutter) og parkering for bevegelsehemmede på gategrunn.
- Varedistribusjon med vare- og lastebiler begrenses til et minimum ved etablering av mobilitetshus langs Terminalen og distribusjon med miljøvennlige mikromobile kjøretøy.
- Parkeringsanlegg for sykkel skal plasseres lett tilgjengelig ved boliger og næringsarealer.

- Sykkelparkeringsplasser som er lagt til offentlig tilgjengelig uteareal, skal plasseres godt synlig og ha god belysning.
- Utomhusarealer for sykkelparkering skal etableres med stativer, som gir mulighet til å låse fast ramme og hjul.

**Referanser**

(u.d.).

Brakar. (2018). *Årsrapport 2017*.

Brakar. (2020). *Årsrapport 2019*. Drammen: Brakar.

Brakar. (2022, 11 4). <https://www.brakar.no/rutetabeller-og-linjekart/linjekart/bybusser-drammen/>. Hentet fra <https://www.brakar.no/>: <https://www.brakar.no/rutetabeller-og-linjekart/linjekart/bybusser-drammen/>

Buskerudbyen. (2013). *Areal- og transportplan Buskerudbyen 2013 - 2023. Regional plan*.

Drammen Kommune. (2015). *Kommuneplanens arealdel 2014-2036*. Drammen: Drammen Kommune.

Drammen kommune. (2018, 04 11). *Beboerparkering*. Hentet fra Drammen kommune:

<https://www.drammen.kommune.no/vei-trafikk-og-parkering/vei-trafikk-og-parkering/parkering/boligsoneparkering/>

Drammen kommune. (2018, 04 11). *El-bil*. Hentet fra Drammen kommune: <https://www.drammen.kommune.no/vei-trafikk-og-parkering/vei-trafikk-og-parkering/parkering/el-bil/>

Drammen kommune. (2018, 04 12). *Sykle i Drammen*. Hentet fra Drammen kommune:

<https://www.drammen.kommune.no/natur-kultur-idrett-og-fritid/natur-kultur-idrett-og-fritid/sykle-i-drammen/bysyssel/>

Ellis, I. O., Haugsbø, M. S., & Johansson, M. (2015). *Reisevaner i Buskerudbyen 2013/14*. Oslo: Urbanet Analyse.

Fjelstad, K., & Dalen, Ø. (2014). *Arbeidsplasslokalisering i Drammen*. Sandvika: Asplan Viak.

Helse Sør-øst. (2019). *Planbeskrivelse. Detaljregulering med konsekvensutredning. Nytt sykehus i Drammen - med Drammen Helsepark*.

Hillnhütter, H. (2016). *Pedestrian Access to Public Transport. Doktoravhandling. Det teknisk-naturvitenskapelige fakultet, Universitetet i Stavanger*.

insam. (2019). *Mobilitetsplan for Fjordbyen Lier - Drammen*.

Klima- og miljødepartementet. (2017). *Meld. St. 41 (2016 - 2017) Klimastrategi for 2030 - norsk omstilling i europeisk samarbeid*.

Kommunal- og moderniseringsdepartementet. (2018). *Reguleringsplanveileder*.

Lier kommune. (2017). *Energi- og klimaplan 2017 - 2020*.

Lier kommune. (2018). *Planprogram for områderegulering Fjordbyen*.

Lier kommune. (2020). *Grønn mobilitet 2030 - strategi. Utgave til politisk behandling mars 2020*.

Lier og Drammen kommuner. (2014). *Strategisk plattform med Masterplan for planlegging og realisering av fjordbyen*.

Link Arkitektur. (2022). *Illustrasjonshefte Områderegulering Fjordbyen Lier - Drammen*.

Multiconsult. (2020). *Handelsanalyse for Fjordbyen*.

Multiconsult Norge AS. (2019). *Mobilitetsplan nytt sykehus i drammen - med Drammen helsepark*.

Nenseth, V., Julsrud, T. E., & Hald, M. (2012). *Nye kollektive mobilitetsløsninger - bildeling som case*. Oslo: TØI rapport 1218/2012.

Norconsult. (2019 (foreløpig utgave)). *Kommunedelplan for samferdselsinfrastruktur og kollektivknutepunkt, Fjordbyen. Trafikale effekter*.

Oslo kommune Byrådet. (2022). *Parkeringsnormer for bolig, næring og offentlig tjenesteyting for Oslo kommune 2021*. Hentet fra

<https://einnsyn.no/moeteregistrering?id=http%3A%2F%2Fmoetesaksregistrering.einnsyn.no%2FDFAD465C-A2C1-4C45-82C1-57558709EB9C>

Ruter AS. (2011). *Prinsipper for rutenettet. Ruter-rapport 2011:17*.

Ruter;Statens vegvesen;Jernbaneverket. (2015). *KVU Oslo-Navet. Kapasitet og rullende materiell. Spesialanalyse 10c*.

Samferdselsdepartementet. (2017). *Meld. St. 33 (2016 - 2017) Nasjonal transportplan 2018 - 2029*.

SSB. (2018, 04 18). *Arealbruk i tettsteder*. Hentet fra Statistikkbanken:

<https://www.ssb.no/statbank/table/04859/tableViewLayout1/?rxid=fdeba1bb-ebd3-40f8-8f69-b85ece6c900d>

Statens Vegvesen. (2017). *Byutredningen Buskerudbyen*. Oslo: Samferdselsdepartementet.

Statens vegvesen. (2020). *Byindeks Buskerudbyen 2016 - 2019*.

Statens vegvesen. (2020). *Nasjonalt regnskap for bærekraftig mobilitet 2019*. Oslo: Statens vegvesen.

Statens vegvesen. (2022, 11 4). Hentet fra vegvesen.no:

<https://www.vegvesen.no/trafikkinformasjon/trafikksikkerhet/sikker-pa-elsparkesyssel/trafikkregler/>

Urbanet Analyse. (2015). • *Urbanet Analyse, «PROSAM-rapport 218. Reisevaner i Oslo-området. En analyse av den nasjonale reisevaneundersøkelsen 2013/14*.

Uteng, T. P., Engebretsen, Ø., & Hjorthol, R. (2018). *Den nasjonale reisevaneundersøkelsen 2013/14 - nøkkelrapport*. Transportøkonomisk institutt.

Vy. (2022). Hentet fra <https://www.vy.no/>: <https://www.vy.no/trafikk-og-ruter/stasjoner-og-linjekart>

