

Fjordbyen



Fagrapport konsekvensutredning TRAFIKK

Rådgivingsgruppen



LINK ARKITEKTUR

Multiconsult

Versjon	Dato	Beskrivelse	Utført	Kontroll	Godkjent
1.0	01.10.2020	Utkast fra rådgivergruppen	IDB/MM	AJ/GB/DJ	JWF
2.0	11.11.2022	Oversendt Lier kommune	IDB/GB	GB/AJ	EIF
2.1	14.02.2023	Korrigert til 1. gangs behandling	IDB/GB	GB/AJ	EIF
2.2		Korrigert etter 1. gangs behandling			
3.0		Godkjent Lier kommunestyre			

Innholdsfortegnelse

1 Sammen drag	3
2 Innledning	4
2.1 Bakgrunn	4
2.2 Dagens situasjon	5
2.2.1 Veinett	6
2.2.2 Jernbane	9
2.2.3 Busstilbud	10
2.2.4 Sykkelveinett	11
2.2.5 Trafikkulykker med personskade	12
2.3 Overordnede planer og retningslinjer	14
2.3.1 Relevante overordnede planer og føringer	14
2.3.2 Kommunale planer og føringer	14
2.3.3 Reguleringsplaner	15
2.3.4 Strategier, mulighetsstudier og utredninger	15
2.3.5 Pågående planarbeid	16
2.4 Planprogram – trafikk på vei og gate	17
3 Metode og datagrunnlag	18
3.1 Metode	18
3.2 Avgrensning av tiltaks- og influensområdet	18
4 Alternativbeskrivelse	18
4.1 Alternativ 0	18
4.1.1 Endringer som følge av vedtatt plan for nytt sykehus	19
4.2 Planforslaget	21
4.2.1 Reguleringsforslaget	22
4.2.2 Utbyggingsrekkefølge – etappevis utbygging	30
5 Påvirkning og konsekvensvurdering	32
5.1 0-Alternativ	32
5.2 Planalternativ	32
5.2.1 Trafikkanalyser - Trafikkgenerering av Fjordbyen	32
5.2.2 Etappevis utbygging	37
5.2.3 Gang- og sykkeltrafikk	39
5.2.4 Kollektivtrafikk og kollektivknutepunkt	46
6 Avbøtende og kompenserende tiltak	47
7 Breeam Communities	48
7.1 Kriterier for poenggiving	48
7.2 Beskrivelse av tiltak i planen	51
7.3 Dokumentasjon	51
8 Kilder	53
9 Vedlegg	54

1 Sammen drag

Konsekvensutredningen for tema trafikk skal belyse krav i planprogrammet, og se på alternative løsninger for trafikk på vei og gate etter retningslinjer fra Masterplan for planlegging og realisering av Fjordbyen. Området skal bygges ut trinnvis og med lang tidshorisont.

Det skal tilrettelegges for at gange, sykkel og kollektivtransport blir de foretrukne transportformene. Fjordparken skal prioriteres for gående, kollektivgata for kollektivtransporten og med bymessig sykkeltrasé og veien Terminalen for biltrafikk, med opparbeidelse av separat langsgående hurtigsykkeltrase.

Ambisjonen ved utvikling av Fjordbyen er å oppnå svært høy grad av grønn mobilitet. Hovedtyngden av transport skal foregå med kollektivtransport, gange og sykkel. Skal dette oppnås, kreves det høy kvalitet på fysiske løsninger for gående, syklende og kollektivreisende. Spesielt er det viktig at løsningene som tilbys gående, syklende og kollektivtrafikanter har tilstrekkelig kapasitet, god trafikksikkerhet og gir raske forbindelser med kortest mulig avstand mellom viktige reisemål.

Fjordbyen skal utvikles i et område hvor bilbruken er høy og veisystemet i dag er høyt belastet, med framkommelighetsproblemer i rushtiden. For å gi rom for en byutvikling i dette området er det derfor nødvendig å få flere av dagens trafikanter over fra bil til mer miljøvennlige transportformer. Dette krever bedre tilrettelegging for kollektivtransport, gange og sykkel også utenom selve Fjordbyen, blant annet i korridoren langs Strandveien. Dette er tema i kommunedelplan for samferdselsinfrastruktur i Fjordbyen (KDP).

Det vurderes ikke å være behov for flere tilknytninger til området for bil. De eksisterende adkomstene har nok kapasitet til å avvike den aktuelle trafikken selv etter at Fjordbyen er ferdig utbygd. Kapasitetsutfordringene ligger i mottakerkapasiteten *utenfor* området. Utfordringen er dermed primært å begrense og styre trafikken til riktig sted. Dette foreslås løst med bruk av friksjon på vegsystemet internt i Fjordbyen; primært i form av fartsregulering og signalregulering. Det må sikres at ikke for mye trafikk velger å kjøre fra øst mot vest gjennom Fjordbyen. Samtidig må fremkommelighet for kollektivtrafikken prioriteres. Biltrafikk og trafikk tilknyttet vareistribusjon vil bli begrenset, ved etablering av vareterminaler og mobilitetsanlegg (parkeringsanlegg) langs Terminalen.

Det kan også være behov for restriktive tiltak for biltrafikk utenfor selve Fjordbyen, f.eks. på Strandveien og avlastet del av dagens E134 når denne avlastes gjennom etablering av ny E134. Dette behandles i kommunedelplan for samferdselsinfrastruktur (KDP). Slike tiltak kan f.eks. være fartsregulering, signalregulering og stenging for gjennomkjøring. Slik stenging må da skje øst for Strandbrua, siden det i detaljreguleringsplan for sykehuset er rekkefølgekrav om at Strandbrua skal etableres som flomsikker adkomst til sykehuset.

Videre arbeid: Fagrapport for trafikk behandler trafikkgenerering som følge av foreslått utbygging. Beregningene er basert på turproduksjonsfaktorer hentet fra reisevaneundersøkelser i andre byområder. Trafikkvurderingene er supplert med RTM-beregninger fra arbeidet med KDP. Det er behov for supplerende trafikkberegninger/trafikkvurderinger i forbindelse med detaljregulering av etappevis utbygging.

2 Innledning

2.1 Bakgrunn

Konsekvensutredningen for tema trafikk skal følge krav til utredning i planprogram fastsatt av Lier kommunestyre 08.05.2018. Utredningen skal også vise hvordan planforslaget ivaretar alternative løsninger for trafikk på vei og gate med de føringene som er gitt i retningslinjene i Masterplanen (Strategisk plattform med Masterplan for planlegging og realisering av Fjordbyen, oktober 2014, kap 5.4.)

Det legges vekt på å belyse konsekvensene av at området skal bygges ut trinnvis og med lang tidshorisont. Konsekvensutredningen skal gi en oversikt over hvilke vesentlige konsekvenser en utvikling i tråd med planforslaget kan medføre, og belyse sannsynlige virkninger av planen med hensyn til trafikk på vei og gate. Det skal også redegjøres for tiltak som kan gjøres for å forhindre eller avbøte skader og ulemper, samt utredningsbehov i senere faser. Målet med konsekvensutredningen er å få fram nødvendig og beslutningsrelevant kunnskap.

Løsninger når det gjelder mobilitet er i utgangspunktet behandlet i mobilitetsprogrammet og innarbeidet i plankart og bestemmelser.

I tillegg skal KU Trafikk redegjøre for oppfølging av kriteriene i Transport TM 01 og Parkering SE12 i sertifiseringsordningen Breeam Communities. Det legges stor vekt på å innfri krav og oppnå ønsket poengsum i henhold til manualen.

2.2 Dagens situasjon

Planområdet er totalt ca. 1000 dekar, uten sjøområde. Området ligger i Lier kommune, langs Drammensfjorden og med grense mot Drammen kommune. Området er ca. 2,5 km langt. Innenfor planområdet er det i dag varierte næringsvirksomheter, i stor grad innen logistikk og lager med ca. 1 200 arbeidsplasser. Planområdet omfatter også en stor utfylling i Gilhusbukta hvor det etableres nytt utbyggingsområde. Avgrensningen av området er vist på kartet nedenfor. Rød linje er tidligere grense, mens grønn linje er ny planavgrensning.

Størsteparten av området ligger sør for transportkorridoren Strandveien/Drammenbanen, mens en mindre del ligger nord for Strandveien.



Figur 2-1: Illustrasjon av planområdet

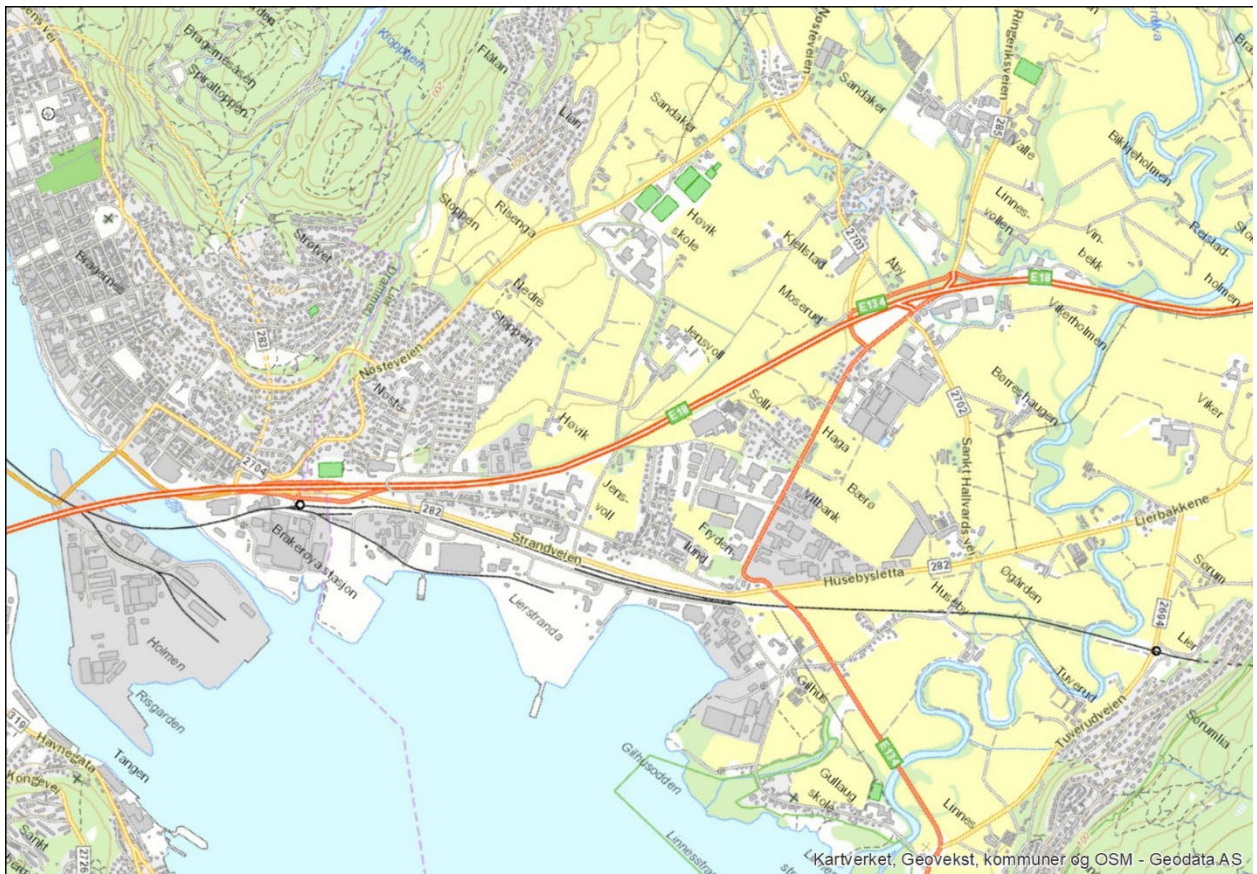
Vest for planområdet, rett ved Brakerøya stasjon, ligger sykehusområdet hvor det nå etableres nytt Drammen sykehus og Drammen Helsepark på til sammen ca. 200 000 m². Nord for planområdet er det en kombinasjon av lokal og overordnet infrastruktur, som veier og jernbane, noe jordbruksarealer og bebyggelse med en blanding av boliger, næring og offentlige formålsbygg. Øst for planområdet er det en kombinasjon av jordbruksarealer kombinert med spredt bebyggelse og noe næring.

Sett i et byutviklingsperspektiv er området meget stort. Det vil derfor ta flere tiår å transformere området til en ny bydel med urbane kvaliteter. Det legges vekt på at eksisterende virksomheter skal sikres gode driftsmuligheter i transformasjonsperioden, samtidig som de nye boligområdene og arbeidsplassene blir attraktive og får gode kvaliteter. Med utvikling av Fjordbyen vil Lier få en ny bydel ved et knutepunkt som samtidig utvider Drammen by i et område med felles regionale interesser.

2.2.1 Veinett

Overordnet veinett

E18 gjennom Lier går nord for planområdet. Veien har funksjon som stamveggrute mellom Østlandet og Sørlandet. I Lier og Drammen betjener E18 også en del lokaltrafikk. Det er etablert planskilte kryss med E18 på Brakerøya og ved Kjellstad. Krysset på Brakerøya har kun avkjøring fra og påkjøring mot øst. Krysset ved Kjellstad har full tilknytning i begge retninger. Det betyr at trafikk i vestre del av planområdet til/ fra E18 sør/vest, må enten kjøre via Drammen og Bangeløkkakrysset (på Strømsø sør for Drammenselva) eller via Strandveien og E134 til Kjellstad.



Figur 2-2: Veinett i området

E134 (tidl. rv. 23) er hovedforbindelse øst-vest sør for Oslo. På strekningen sør for Amtmannsvingen har veien to felt og 80-sone (sør for rundkjøring med Gilhusveien). Gjennomsnittlig trafikkbetlastning (årsdøgnetrafikk, ÅDT) her er like i underkant av 20 000 kjøretøy pr. døgn. Mellom Amtmannsvingen og E18 går E134 (Ringeriksveien) gjennom et næringsområde, og har mange avkjørsler. ÅDT er også her nær 10 500 kjøretøy./døgn. E134 er knyttet til E18 i det planskilte krysset på Kjellstad. Ramper til og fra østgående retning på E18 har korte feltlengder til E134. Det er nylig gjort utbedring med etablering av rundkjøringer i krysset mellom Ringeriksveien og Sankt Hallvards vei og krysset mellom avrampen og Sankt Hallvards vei, for å unngå tilbakeblokkering til E18 for avkjørende trafikk.

Fv. 282 Strandveien er en sterkt trafikkert vei med landeveispreg, rundkjøringer og 70-sone. Veibredde er om lag 10 m inklusive skuldre. Veien er tilknyttet E134 i rundkjøring ved Amtmannsvingen i øst, og Brakerøya rundkjøringen i vest. Det er kryss (rundkjøringer) med

Jensvollveien og Brusgaards vei. Sistnevnte er dagens hovedforbindelse til Fjordbyområdet, via Strandbrua. Gjennomsnittlig antall passerte kjøretøy pr. døgn (årsdøgntrafikk, ÅDT) på Strandveien er om lag 20 000 kjt/døgn. Virkedøgntrafikken er ca. 23-24 000 kjt/døgn. Det er framkommelighetsproblemer i rush inn mot Drammen (i Brakerøyarundkjøringen og videre vestover) og i rundkjøringen ved Amtmannssvingen.



Figur 2-3: Trafikkmengder på overordnet vegnett i dagens situasjon (kilde: NVDB).

Lokalt veinett

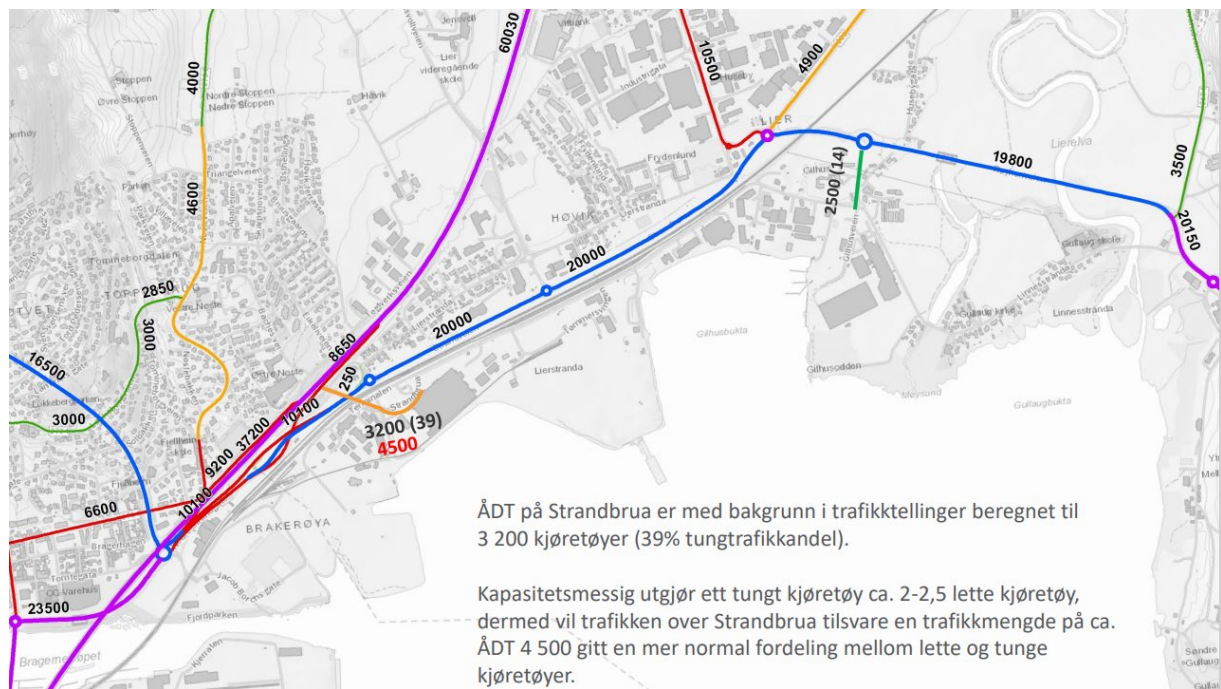
Området sør for jernbanen har i dag tre hovedatkomster:

- I øst er Gilhusveien tilknyttet E134 via rundkjøring på Gilhus.
- Fra Strandveien krysser Strandbrua over jernbanen til lokalveien Terminalen, som betjener den midtre delen av planområdet. Terminalen er i dag stengt for gjennomkjøring ved Gilhusveien.
- I vest gir rundkjøringen fv. 282 x fv. 283 og Jacob Borchs gate adkomst langs planområdets vestgrense. Denne adkomsten erstattes nå av adkomst fra ny rundkjøring vest for den eksisterende rundkjøringen på Brakerøya, inn mot planlagt nytt sykehus.

Trafikk inn og ut av Fjordbyen

Det ble gjennomført trafikkteellinger i krysset Terminalen x Strandbrua den 17/18/19 mars i 2020, og i rundkjøringen Gilhusveien x Linnestranda den 9 september i 2020.

Hensikten var å dokumentere antall kjøretøy som kjører inn og ut av Fjordbyen i dagens situasjon. Trafikkteellingerne for Strandbrua ble gjennomført i en periode der trafikkmengden på hovedveinettet var noe redusert pga. koronasituasjonen. Det faste tellepunktet i Strandveien viser om lag 30% reduksjon, sammenlignet med mars 2019.



Figur 2-4: Trafikkteellinger i krysset Terminalen x Strandbrua og rundkjøringen Gilhusveien x Røykenveien.

ÅDT på Strandbrua ble på bakgrunn av tellingene beregnet til 3 200 kjøretøyer (39% tungtrafikkandel). ÅDT på Gilhusveien nord er beregnet til 2500 kjøretøyer (14 % tungtrafikkandel).

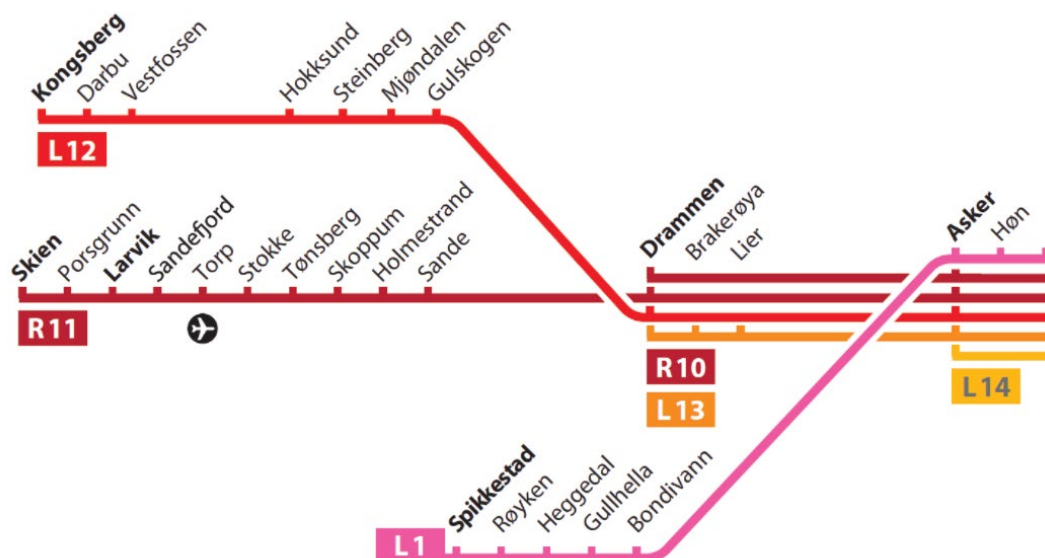
Som det fremgår av registreringen, er det en uvanlig høy tungtrafikkandel i området. Området består bl.a. av industri, lager og logistikk og er derfor preget av mange tunge kjøretøyer. Fordelingen mellom lette og tunge kjøretøyer stemmer godt overens med dagens virksomhet som befinner seg i området. Kapasitetsmessig utgjør ett tungt kjøretøy ca. 2-2,5 lette kjøretøyer, dermed vil trafikken over Strandbrua tilsvare en trafikkmengde på ca. ÅDT 4 500 gitt en mer normal fordeling mellom lette og tunge kjøretøyer.

2.2.2 Jernbane

Det er i dag to jernbanestasjoner nær Lierstranda. Lier stasjon i øst ligger om lag 1,5 km øst for den nye Fjordbyen. Stasjonen har i dag stopp av to tog i retning Oslo og Drammen hver time (halvtimesfrekvens) på hverdager. Brakerøya stasjon ligger om lag 3,7 km sørvest for Lier stasjon og om lag 1,5 km nordøst for Drammen stasjon (avstand langs sporet). Også denne stasjonen har i dag stopp av to tog i retning Oslo og Drammen hver time (halvtimesfrekvens) på hverdager. Ved åpning av nytt sykehus vil dette øke til fire tog pr time og retning. Lier stasjon har totalt 293 parkeringsplasser, og Brakerøya stasjon har 92 parkeringsplasser.



Figur 2-5. Stasjonene og avstander rundt disse



Figur 2-6: Linjekart for tog. Kilde: Vy 2022.

2.2.3 Busstilbud

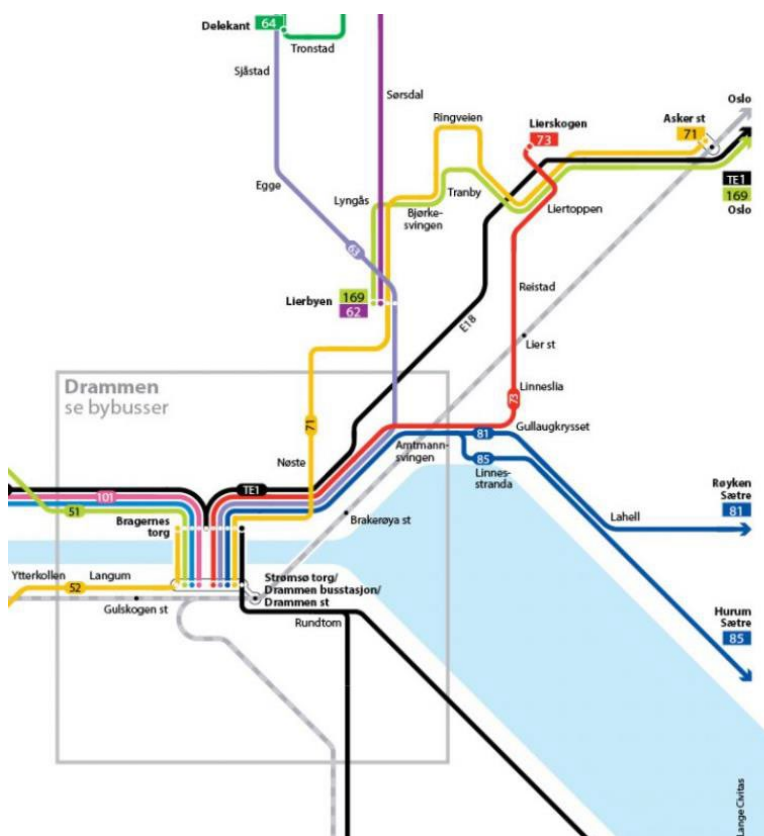
Brakerøya betjenes av fire lokale og regionale busslinjer. Busslinjene går via Engene og Tomtegata i Drammen, og videre langs Strandveien til Gamle Lierstranda og Amtmannssvingen. Fra Amtmannssvingen fordeler linjene seg mot Lierbyen/Syilling, Lierskogen og Sætre. Busslinjene ut fra Drammen (linje 63, 73, 81 og 85) har holdeplass ved Brakerøya stasjon.

De fleste av disse linjene har halvtimesfrekvens. Busstraséen følger veien Lierstranda nord for Strandveien. Dette er en boligvei med 30-sone og fortau. Veien er skiltet med stengt for gjennomkjøring. Holdeplassene er kantstopp med enkel standard.

Fra åpning av nye Drammen sykehus i 2025 er det planlagt åtte bussavganger per time til sykehuset i rush. Utenfor rush er det forventet fire busser i timen. I tillegg økes togtilbudet til fire avganger per time fra Brakerøya og Lier stasjon, ved at tilbudet på linjen Eidsvoll – Kongsberg økes med en avgang per time.

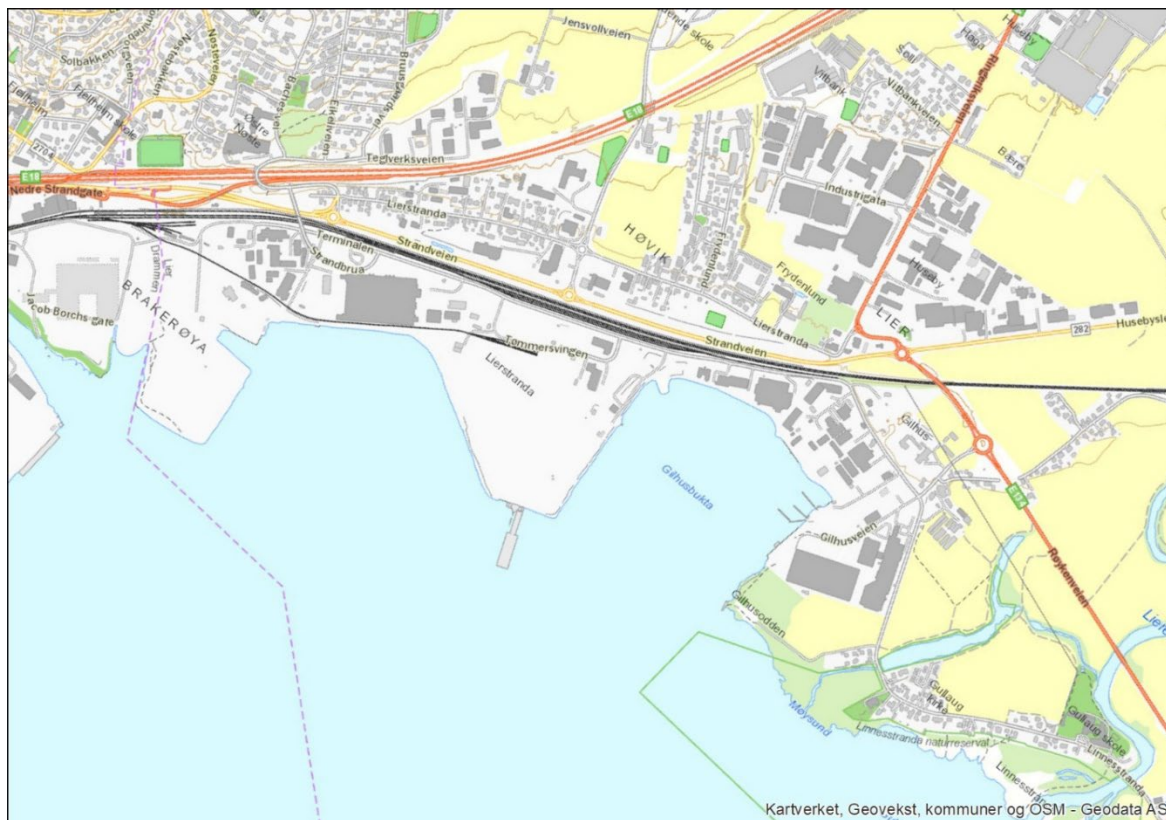
I konkurransegrunnlaget Brakar har lagt ut er dette tilbudet fra 2025:

- i. Linje 1 Mjøndalen – Krokstadelva – Brakerøya (med mulighet for forlenging til Gilhus når det blir aktuelt): 8 avganger i timen kl. 6-18 hverdager, 4 avganger i timen på kveld og helg.
- ii. Linje 61 Lierbyen skole – Brakerøya: 2 avganger i timen i rush, 1-2 avganger i timen i normal- og lavtrafikk.
- iii. Linje 73 Drammen – Lierskogen: 2 avganger i timen i rush, ellers maksimalt 1 avgang i timen.



Figur 2-7: Linjekart for busslinjer i området (kilde: Brakar)

2.2.4 Sykkelveinett



Figur 2-8: Kart som viser aktuelle veinavn i området

E18, Strandveien og jernbanen er betydelige fysiske barrierer gjennom området. Det er få tverrforbindelser for gående og syklende over disse barrierene.

Sør for jernbanen, gjennom området som skal bli den framtidige Fjordbyen, er det gang- og sykkelvei langs veien Terminalen, øst for Strandbrua. Vest for Strandbrua skal sykehusprosjektet opparbeide fortau langs Terminalen. På Strandbrua er det ikke fortau eller sykkelvei. Trafikken her har svært høy tungtrafikkandel.

Med unntak av strekningen vest for Brusgaards vei nær Brakerøya stasjon, er det i dag ikke eget sykkeltilbud langs Strandveien. Syklende i denne korridoren er henvist til å sykle i blandet trafikk i boligveien Lierstranda. Lierstranda er en del av en regional hovedsykkellrute i sykkelplanen for Buskerudbyen. I denne planen er det angitt at denne sykkelveien også i framtida skal gå her i blandet trafikk, men med sykkeltilrettelegging.

Langs Røykenveien (E134) fra Amtmannssvingen til Gullaugkrysset er det i dag ikke sykkeltilbud. Sykkellruten går i stedet langs Linnerstranda. Sykkelplanen for Buskerudbyen angir behov for høystandard sykkelvei på denne strekningen.

I nord-sør-gående retning er det gang- og sykkelvei langs Jensvollveien nord for Lierstranda. Dette er en viktig forbindelse til skoler og idrettsanlegg nord for E18. Videre er det gang- og sykkelvei fra Amtmannssvingen langs Ringeriksveien nord til Lierbyen. Mot øst er det gang- og sykkelvei langs fv. 282 på Husebysletta og videre mot Liertoppen og Lierskogen. Denne har også forbindelse til Lier stasjon langs Tuverudveien.



Figur 2-9: Regionale sykkelruter angitt i sykkelplan for Buskerudbyen

2.2.5 Trafikkulykker med personskade

Ifølge nasjonal vegdatabank (NVDB) er det i perioden 2010-2019 registrert totalt 37 politi-rapporterte personskadeulykker i planområdet. Figur 2-10 inkluderer ikke ulykkene som har oppstått på E18, men viser ulykkene i rampene til E18.

Det er registrert 6 alvorlig personskadeulykker, hvorav 2 MC-ulykker, 2 bilulykker, 1 sykkelulykke og 1 fotgjengerulykke. De resterende ulykkene har endt med lettere personskade. Generelt er flertallet av ulykkene som har oppstått i planområdet bilulykker. Det er registrert 23 bilulykker, 7 MC-ulykker, 5 sykkelulykker og 2 fotgjengerulykker.

16 av ulykkene har skjedd i kryss og 3 av ulykkene har skjedd i avkjørsel. De resterende ulykkene har skjedd på vegstrekning eller annet vegareal.



Figur 2-10 Politiregistrerte trafikkulykker med personskade i planområdet i perioden 2010-2020.

I rundkjøringen Nedre Strandgate x Jacob Borchs gate (Brakerøyarrundkjøringen) er det registrert 6 trafikkulykker med personskade, hvorav 4 bilulykker og 1 MC-ulykke med lettere personskade, samt en bilulykke med alvorlig personskade.

Videre er det registrert 4 trafikkulykker i rundkjøringene Strandveien x Jensvollveien og Lierstranda x Jensvollveien. Det er registrert 1 bilulykke og 2 sykkellulykker med lettere personskade, samt en MC-ulykke med alvorlig personskade. Det er registrert en sykkellulykke med lettere personskade i en avkjørsel i nærheten av rundkjøringen Lierstranda x Jensvollveien.

Det er registrert to ulykker i krysset Røykenveien x Gilhusveien, hvorav en ulykke i 2010 og en i 2012. Krysset ble bygd om fra T-kryss til rundkjøring i 2018. Disse ulykkene vil dermed ikke være relevante i analysen.

2.3 Overordnede planer og retningslinjer

2.3.1 Relevante overordnede planer og føringer

Ifølge **Nasjonal transportplan 2018 – 2029** skal persontransportveksten i byområdene tas med kollektivtransport, sykkel og gange. Transportsektorens bidrag til klimagassutslipp, lokal luftforurensing og støy skal reduseres. 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. 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.

Klimameldingen framhever transportsektoren, som står for om lag 60 prosent av de ikke-kvotepiktige 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 understrekes den nære sammenhengen mellom utforming av byer og tettsteder, 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.

I **Areal- og transportplan Buskerudbyen 2013 – 2023** er Lierstranda utpekt som ett av fem regionale utviklingsområder med konsentrert utbygging (Buskerudbyen, 2013). Minst 80 prosent av veksten i boliger og arbeidsplasser skal skje i de utpekte utviklingsområdene. Arbeidsplasser bør plasseres i gangavstand (innenfor ca. 1 km) fra kollektivknutepunktet. Sentrumsfunksjoner bør lokaliseres vesentlig nærmere enn det som vurderes som maksimal gangavstand.

2.3.2 Kommunale planer og føringer

Kommuneplan for Lier 2019 – 2028 gir overordnede rammer for planlegging og utbygging av Fjordbyen. Kommuneplanen er i liten grad konkret når det gjelder transportsystem og trafikale virkninger. I samfunnsdelen understrekes betydningen av relativt høy utbyggingstakt blant annet for å sikre grunnlag for et godt kollektivtilbud. Lokalisering av knutepunktet/jernbanestasjonen trekkes fram som en viktig problemstilling.

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.

2.3.3 Reguleringsplaner

Vedtatt detaljregulering for nytt Drammen sykehus og Drammen helsepark på Brakerøya legger føringer for arbeidet med mobilitet i Fjordbyen (Helse Sør-Øst, 2019). Veinett og kollektivlinjer i Fjordbyen må tilpasses og kople seg til transportinfrastrukturen til det nye sykehuset. Sykehuset vil også 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.

2.3.4 Strategier, mulighetsstudier og utredninger

Strategisk plattform for Fjordbyen, 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).

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

- Transportbehovet skal reduseres. Mest mulig av nødvendig persontransport skal være miljøvennlig, dvs. gange, sykkel og kollektiv
- 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
- 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 biladkomst inn i og inne i området
- 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 fra Jernbanedirektoratet at Brakerøya stasjon med sin gunstige beliggenhet nær det nye sykehuset og den tettete delen av Fjordbyen vil være stasjon og knutepunkt i Fjordbyen, i hvert fall i mange tiår framover. I områdereguleringsplanen 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.

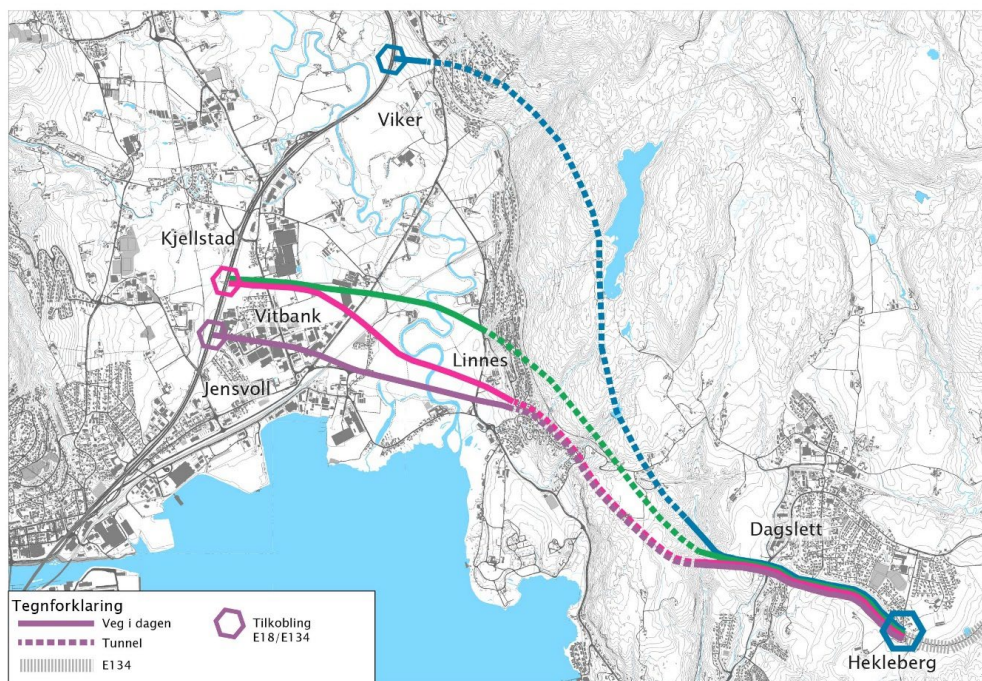
Parkeringsplasser for ansatte i planområdet bør begrenses til et minimum. Bedrifter som ønsker å etablere seg i området skal, for i best mulig grad å sikre miljøvennlige transportløsninger for ansatte og besøkende, utarbeide mobilitetsplan. Det kan med fordel også testes ut bruk av mobilitetsplan for større boligområder.

Det bør tilrettelegges for miljøvennlig og effektiv varedistribusjon og bildelingsløsninger. Det bør vurderes et nærhetsprinsipp med maksimalt fem minutter til daglige gjøremål og til kollektivholdeplass for alle beboere.

2.3.5 Pågående planarbeid

Statens vegvesen har utarbeidet **kommunedelplan for ny E134 Dagslett – kryss E18**.

Kommunedelplan for ny E134 var til høring våren 2022, og ble vedtatt i begge kommuner høsten 2022. Vikeralternativet innebærer nytt kryss med E18 nordøst for Kjellstad.



Figur 2-11: Figuren viser alternative korridorer som ble utredet i kommunedelplan med konsekvensutredning for E134 Dagslett – kryss E18. Det vedtatte Vikeralternativet er linjen vist med blått. Kilde: Statens vegvesen

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 innhold.

Viken fylkeskommune har arbeidet med forprosjekt for **Rv. 282 Strandveien** i forbindelse med utarbeiding av planforslag for E134. Forprosjektet skal avklare Strandveiens funksjon som fylkesveg i dag, men er foreløpig stoppet, blant annet i påvente av pågående planarbeid for samferdselsinfrastruktur på Lierstranda.

2.4 Planprogram – trafikk på vei og gate

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.

Kommunedelplanen for samferdselsinfrastruktur vil bli utredet vedrørende overordnede konsekvenser under temaet «Trafikk på vei og gate». Kommunedelplanen skal avklare følgende forhold som grunnlag for behandling av temaet i områdereguleringsplanen:

- *Plassering og prinsipputforming av nye Lierstranda jernbanestasjon.*
- *Prinsipputforming av kollektivknutepunktet ved Lierstranda jernbanestasjon.*
- *Avklare Strandveiens fremtidige rolle og utforming.*
- *Lokalisering og prinsipputforming av hovedgaten gjennom fjordbyen.*
- *Sikre gode gang- og sykkelforbindelser til og gjennom planområdet.*
- *Sikre gode koblinger til det overordnede og lokale veinettet, både for personbiler og for kollektivtransport.*
- *Avklare mulighet for persontrafikk på sjø.*

3 Metode og datagrunnlag

3.1 Metode

Fagrapport for trafikk behandler trafikkgenerering som følge av foreslått utbygging. Beregninger av dette er basert på turproduksjonsfaktorer hentet fra reisevaneundersøkelser i andre byområder. I tillegg er det gjennomført beregninger i Regional transportmodell (RTM) i forbindelse med arbeidet med kommunedelplan for samferdselsinfrastruktur på Lierstranda. Disse beregningene omfatter også turproduksjon.

Transportmiddelfordeling er vurdert ut fra RTM-beregningene og vurderinger gjort på bakgrunn av data for transportmiddelfordeling fra andre byområder.

Utredningen har grensesnitt mot konsekvensutredning for kommunedelplan samferdselsinfrastruktur for Lierstranda. Mer overordnede vurderinger av trafikksystemet i området er gjort i denne planen, og her er også tilknytninger til Fjordbyen og trafikale tiltak utenfor Fjordbyplanens planområde behandlet.

3.2 Avgrensning av tiltaks- og influensområdet

Planområdet eller tiltaksområdet er det området som fysisk blir berørt av tiltaket. Dette er likt for alle utredningskategorier, og omfatter planområdet slik det er avgrenset i planprogrammet.

Influensområdet er områder utenfor selve planområdet, som kan bli påvirket av tiltaket og vil variere mellom ulike tema. For trafikk inkluderer influensområdet nødvendige gang- og sykkelforbindelser til områder utenfor Fjordbyen, veilenker og kapasitet i tilgrensende kryss. Det vil være noe overlapp mellom områderegeringsplan og kommunedelplan når det gjelder tiltaks- og influensområde og KU for trafikk.

4 Alternativbeskrivelse

4.1 Alternativ 0

Planprogrammet: *Det skal gjøres en sammenligning med 0-alternativet, som er forventet utvikling dersom planforslaget ikke gjennomføres.*

Definisjon av 0-alternativ i ulike utredningstema kan variere noe, men det legges generelt til grunn følgende:

- Gjeldende reguleringsplaner og øvrige planer som har virkning innenfor planområdet forutsettes gjennomført. Dette gjelder særlig områdeplan og reguleringsplan for nytt sykehus og Drammen Helsepark, plan for utfylling av Gilhusbukta og områdeplan for Holmen.
- Antall arbeidsplasser baseres på videreføring av eksisterende virksomheter innenfor planområdet, samt nye arbeidsplasser som følge av godkjente planer for nytt Drammen sykehus og Drammen Helsepark. Til sammen utgjør det i størrelsesorden 8 000 arbeidsplasser.
- Antall boliger innenfor planområdet videreføres som i dagens situasjon – dvs. en bolig.
- Veisystem utvikles som forutsatt i reguleringsplan for nytt sykehus.

4.1.1 Endringer som følge av vedtatt plan for nytt sykehus.

På nordsiden av jernbanen, ved dagens stasjonsadkomst, skjer det ingen endringer som følge av sykehusplanen, utover at gang- og sykkelforbindelsene mot Drammen vest for Brakerøya-rundkjøringen får bedre standard innenfor planområdet til sykehusplanen.

Blant annet blir det ny undergang under Strandveien vest for Brakerøya rundkjøringen, med tilknytning til Tomtegata. Sør for jernbanen skjer det store endringer.

Gatestrukturen i planområdet er basert på to tofelts gater i øst-vest-retning, Jacob Borchs gate (tidl. benevnt med arbeidsnavnet «Helsegata») gjennom sykehusområdet, og Transformatorgata (tidl. benevnt med arbeidsnavnet «Fjordbygata») langs jernbanen.

Jacob Borchs gate blir kollektivtrasé, og er planlagt å være starten på en gjennomgående kollektivtrasé for Fjordbyen. Nødvendig transport til og fra sykehuset vil være tillatt, men denne gata skal ikke være åpen for gjennomkjøring for ordinær trafikk. Bussholdeplass etableres nær adkomstplassen til sykehuset, rett øst for adkomstplassen i østgående retning og rett vest for adkomstplassen (langs Stasjonsplassen) i vestgående retning.

Transformatorgata langs jernbanen vil gi adkomst til bebyggelsen i Drammen Helsepark for parkering og varelevering, og skal forbinde området med Fjordbyen i øst for ordinær trafikk. På kort sikt knyttes den til eksisterende vei Terminalen for å være sykehusområdets adkomst fra øst. Dette skal være en flomsikker adkomst, og Terminalen heves derfor til minimum kote 3,4 på strekningen østover til Strandbrua.

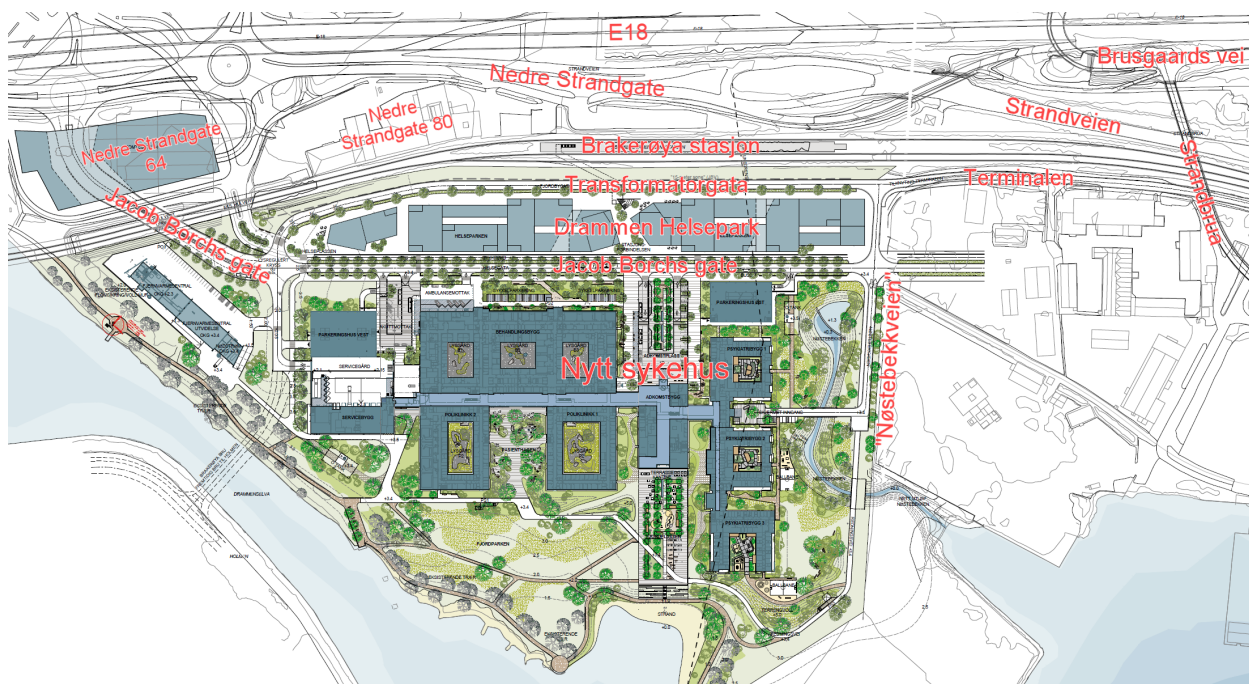
Fra planområdet sikres ny gangadkomst til stasjonsplattformen, gjennom en broforbindelse fra plattform over Fjordbygata til Stasjonsplassen. Gangforbindelsen fortsetter i gangfelt over Helsegata og fram til Adkomstplassen for nytt sykehus i sør.

I tillegg til det to hovedgatene sikrer planforslaget en tverrforbindelse mellom de to gatene, kalt med arbeidsnavnet «Nøstebekkveien». Det er også avsatt areal til en framtidig forbindelse til Holmen via Brakerøya bro.

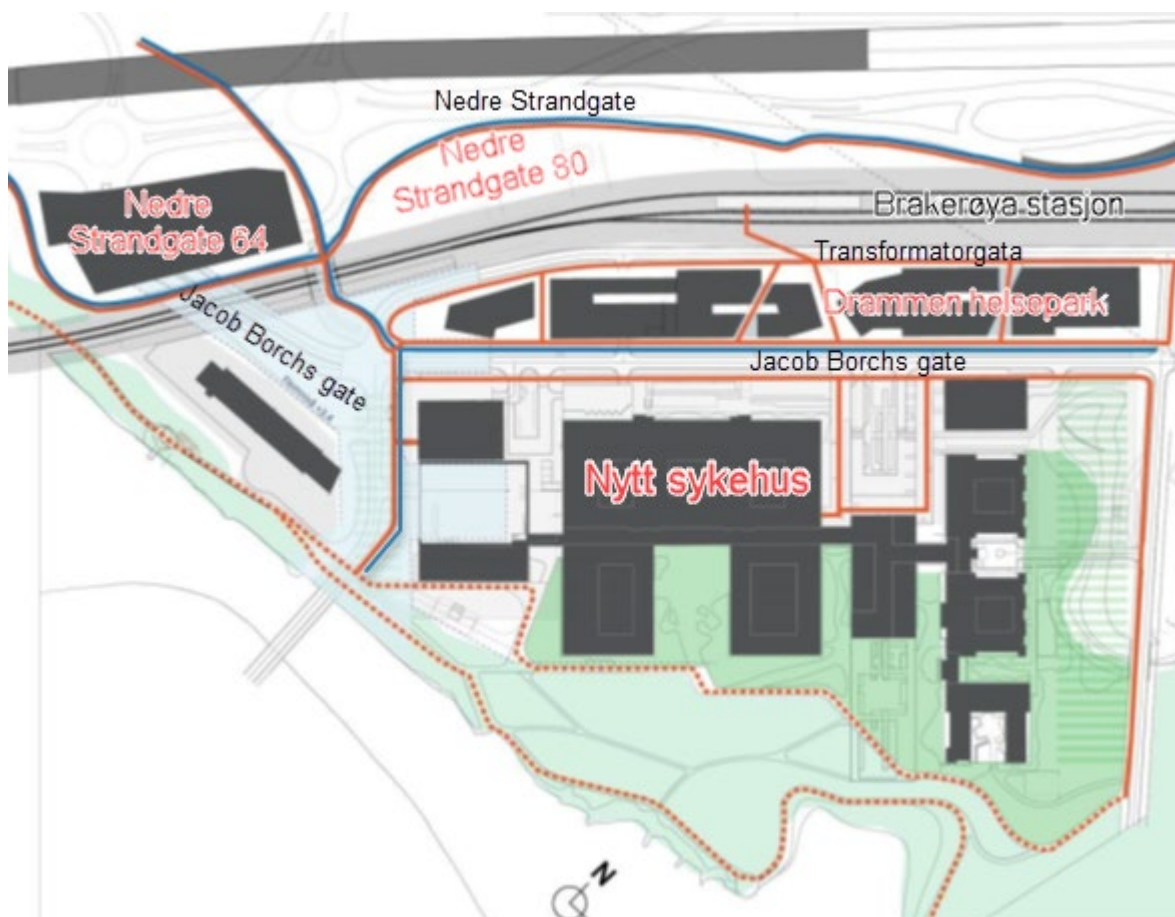
Vest i planområdet samles Jacob Borchs gate og Transformatorgata i et kryss, og fortsetter i en firefelts kulvert under jernbanen (to bilfelt og to kollektivfelt) og forbindes med Nedre Strandgate i en ny rundkjøring.

Hovedsykkelforbindelse legges langs nordsiden av Jacob Borchs gate, med 4 m bred sykkelvei. Denne blir koblet til den regionale gang- og sykkelveien langs Nedre Strandgate (på nordsiden av jernbanen) gjennom undergang i dagens Jacob Borchs gate, som blir omdisponert til ren gang- og sykkelforbindelse under jernbanen. Forbindelsen langs Strandveien mot Drammen sentrum vil gå i bro over Jacob Borchs gate, og det etableres også en ny undergang under Nedre Strandgate mot Tomtegata.

Langs Transformatorgata er det planlagt gang- og sykkelvei på sørsiden, og ikke et eget tilbud til syklende. Bestemmelsene åpner imidlertid for at det kan opparbeides midlertidig sykkelforbindelse i en sone langs jernbanen, som er avsatt til framtidig sporutvidelse.



Figur 4-1: Illustrasjonsplan for reguleringsplan for sykehuset og Drammen helsepark



Figur 4-2: Traseer for gående (rød) og syklende (blå) i reguleringsplanen for sykehusområdet

4.2 Planforslaget

Fjordbyen. Der folk, fjord og fremtid møtes.

Slik er visjonen for Fjordbyen som skal vokse fram uten å fortrenge dyrkbar mark og skal knytte den blå fjorden sammen med det grønne Lier:

Fjordbyen skal bli et sted hvor folk trives med å bo og jobbe, og hvor barn og voksne kan leke og leve det gode liv. Fjordbyen skal tilrettelegges for et mangfold av mennesker og attraktive arbeidsplasser. Fjordbyen skal bli et sted hvor beboere og besøkende kan bruke og oppleve fjorden og landskapet. Fjordbyen skal være stedet for en bærekraftig fremtid, som en del av innbyggernes liv og som et forbilde for andre. Sist, men ikke minst, skal Fjordbyen være by – et sted med mangfoldig byliv, møteplasser, varierte boliger, arbeidsplasser, butikker og kulturliv.

- Fjordbyen skal være et attraktivt sted
- Fjordbyen skal være urban
- Fjordbyen skal være bærekraftig
- Fjordbyen skal knytte sammen land og sjø

Målet er å skape gode boliger som passer for folk i alle faser i livet, og at det utvikles et urbant samfunn hvor du kan bo, leve og jobbe. Det skal bli et inkluderende samfunn for de mange. Her skal du kunne vokse opp i et trygt og godt bomiljø, bruke fjorden og naturen nær deg, leve moderne og bærekraftig.

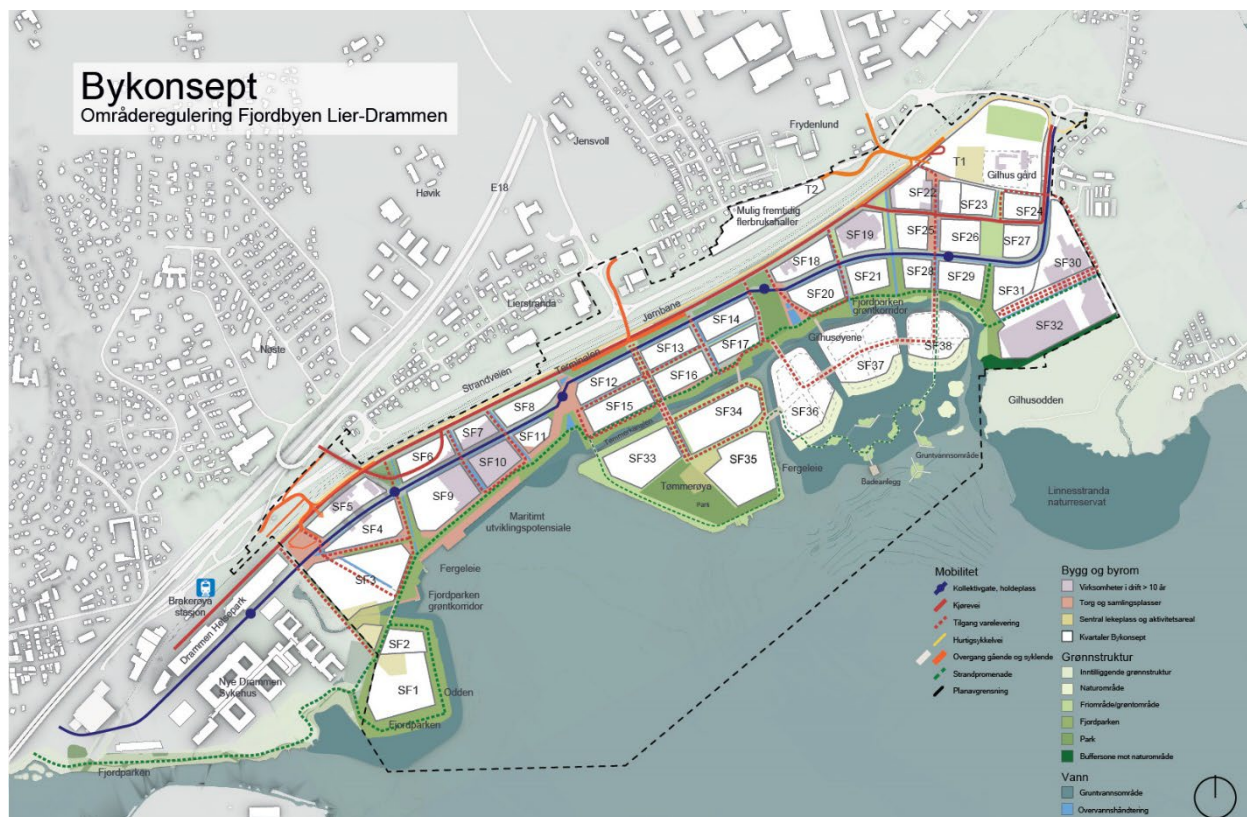
Planforslaget skal bidra til en god fremtid, et godt og bærekraftig samfunn. Det legger føringer på plankonseptet, på valg av materialer, byggeteknikker og hvordan vi skal bevege oss i den nye Fjordbyen Lier og Drammen. Her skal gående og andre myke trafikanter prioriteres.

Områdereguleringsplanen skal legge til rette for utvikling av en by hvor det er godt å bo, leve, jobbe og som spiller på lag med framtiden, naturen og miljøet.

Klimaendringer, den stadig raskere teknologiske utviklingen, tap av naturmangfold og behov for å bygge lokalsamfunn på nye måter stiller nye krav til planprosesser med voksende krav til kompetanse og tverrfaglige perspektiv på byutvikling. Fjordbyen Lier og Drammen har en null-visjon, og planlegges i tråd med FNs bærekraftsmål. Visjonen er et uttrykk for hva en vil oppnå på svært lang sikt. Det skal være noe å strekke seg etter, med gradvis måloppnåelse etter hvert som området bygges ut.

4.2.1 Reguleringsforslaget

Reguleringsforslaget baserer seg på et overordnet bykonsept vist i figur 4-3.



Figur 4-3: Fjordbyen Lier og Drammen områderegulering (LINK Arkitektur)

Områdereguleringsplanen skal være overordnet og gi robuste rammer for gjennomføring av en langsiktig transformasjon av området. Områdereguleringen skal følges opp med detaljreguleringsplaner for delområder før utbygging kan gjennomføres, jfr. planbestemmelsene. Områdereguleringsplanen og bykonseptet pr 14.02.2023 tilrettelegger for:

- Et samlet utbyggingsvolum på ca. 940 000 m² BRA
- Utbyggingsvolumet er fordelt med ca. 740 000 m² BRA bolig, 160 000 m² BRA næring (inkludert mobilitetsanlegg) og ca. 40 000 m² BRA offentlige funksjoner (skoler, barnehager mv). Hele området reguleres til sentrumsformål, slik at det skal være fleksibilitet til endringer mellom de ulike formålene.
- Krav til gode uteoppholdsareal, solforhold og støy vil være avgjørende for hvor mange boenheter som faktisk kan etableres i Fjordbyen. I bykonseptet er det lagt til grunn gjennomsnittlig mindre boligstørrelser i vest enn i øst begrunnet i at en skal nå ulike målgrupper hensyntatt de stedsunike kvalitetene på hvert område. Våre vurderinger tilsier at det da kan etableres i størrelsesorden 8000-8800 boenheter i planområdet. Det høyeste tallet tilsvarer en gjennomsnittlig størrelse på 70 m² BRA.

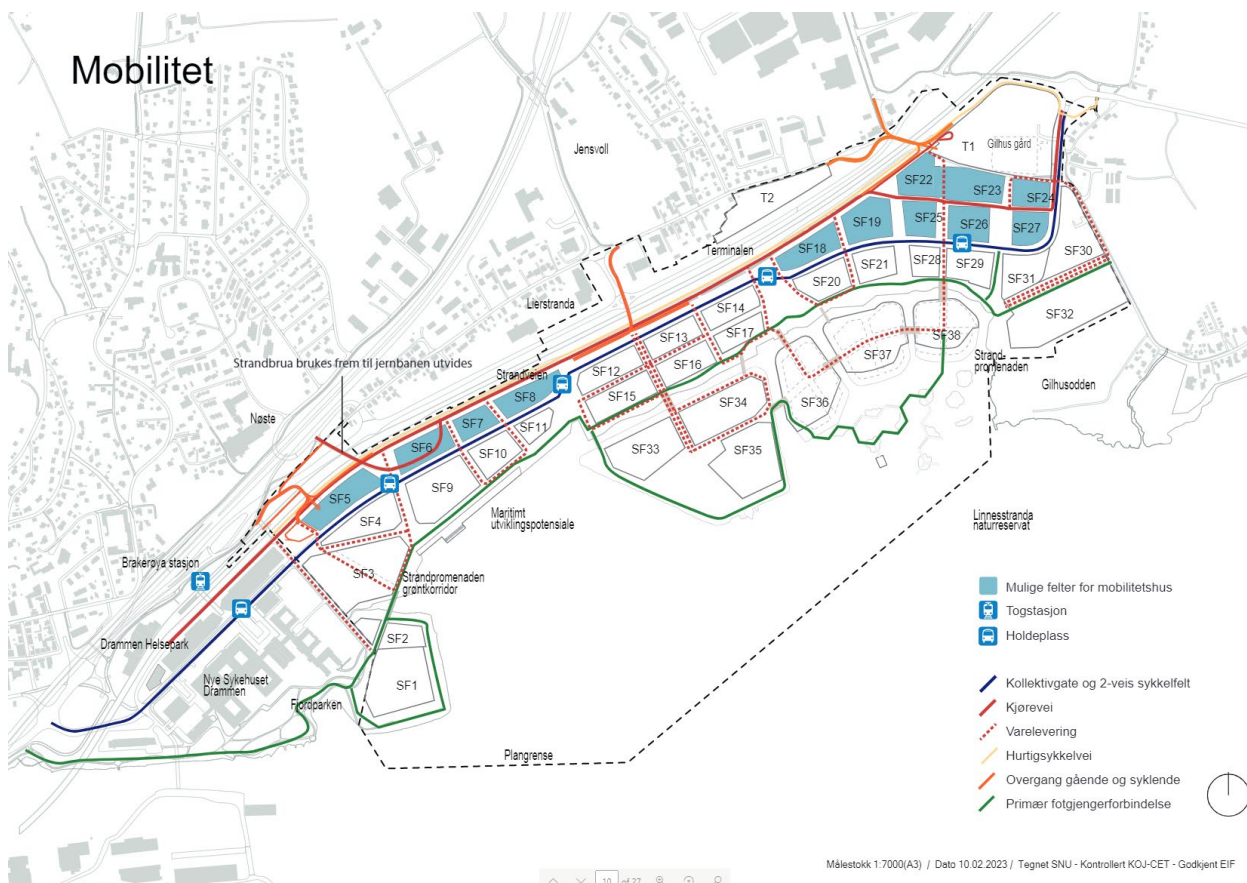
Det legges til rette for at Fjordparken videreføres fra Drammen og inn i Fjordbyen. Fjordparken etableres i ytterkanten av Odden og videre inn langs det som blir landsidens sjøfront i bakkant av framtidig Tømmerøya og Gilhusøyene. Fjordparken vil få varierende bredde og utformes med god tilgang for allmenheten også ut til Tømmerøya, Gilhusøyene og øyer i forkant av Gilhusøyene.

Det skal tilrettelegges for at gange, sykkel og kollektivtransport blir de foretrukne transportmåtene. Fjordparken skal prioriteres for gående, kollektivgata for kollektivtransporten og sykkel og veien Terminalen for biltrafikk, med opparbeidelse av separat hurtigsykkeltrase.

Nærhetsbyen bygger på prinsippet om at alle funksjoner innbyggerne har behov for i det daglige skal være lett tilgjengelig og bygges opp rundt bussholdeplassene, der mest mulig av hverdagens gjøremål / behov skjer innenfor et område som kan nå til fots på maks 10 minutter. Mobilitetsanlegg med parkering og andre mobilitetsfunksjoner etableres i hensiktsmessig gangavstand, men slik at det for flest mulig er kortere avstand til bussholdeplass enn til bil.

Hovedprinsippene for framkommelighet i Fjordbyen Lierstranda ligger i få folk flest til å bruke grønn mobilitet og at det skal tilrettelegges for et attraktivt og kvalitativt gangnettverk med høy kryssingstetthet. Fokus ligger på at det skal være enkelt å nå sentrumsfunksjoner, ofte knyttet til torg / plasser / kollektivholdeplasser, via en trafikkssikker, trygg og grønn gang- og sykkelforbindelse med fotgjengerne som prioritert gruppe. I dette inngår å legge til rette for noen prinsipper som bidrar til at man velger bort bilen, til fordel for sykkel, buss og gange.

Fjordbyen planlegges for ca. 16.000 innbyggere og omtrent 6.200 arbeidsplasser (eksklusiv sykehuset og Helseparken). Figur 4-4 viser lokalisering av de ulike delene av transportsystemet i Fjordbyen med korridorer for gange, transportsykling og biltrafikk samt mulig lokalisering av mobilitetsanlegg.



Figur 4-4: Figur som viser gatebruksplan med løsninger for de ulike transportformene

Gatenett for bil

Hovedgaten for bil ligger langs jernbanen, langs det som nå er Terminalen. Parkeringsanlegg (mobilitetsanlegg) for privatbiler og mobilitet legges langs denne. Gatenettet på tvers av og mellom korridorene skal først og fremst være traséer for gåing og sykling og gode utearealer for beboere og besøkende. Samtidig må det være mulig å komme til med bil og større kjøretøy og mulighet for korttidsparkering i gatenettet. 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.

Hovedadkomstene vil være knyttet til Transformatorgata i vest, til Strandbrua og til rundkjøringen på dagens E134 ved Gilhus i øst. Hvordan trafikken skal fordeles på ulike adkomster, er et tema som behandles i kommunedelplan for samferdselsinfrastruktur.

Kollektivgate

Kollektivgata vil være forbeholdt buss. Denne går sentralt gjennom planområdet, med unntak av området på innsiden av Tømmerøya, hvor den legges parallelt med (sør for) hovedadkomstgaten langs Terminalen. Bakgrunnen for dette er å få bedre utnyttelse i de forholdsvis smale boligkvartalene i dette området. Det er lagt opp til fire bussholdeplasser innenfor planområdet.

Sykkel og gange

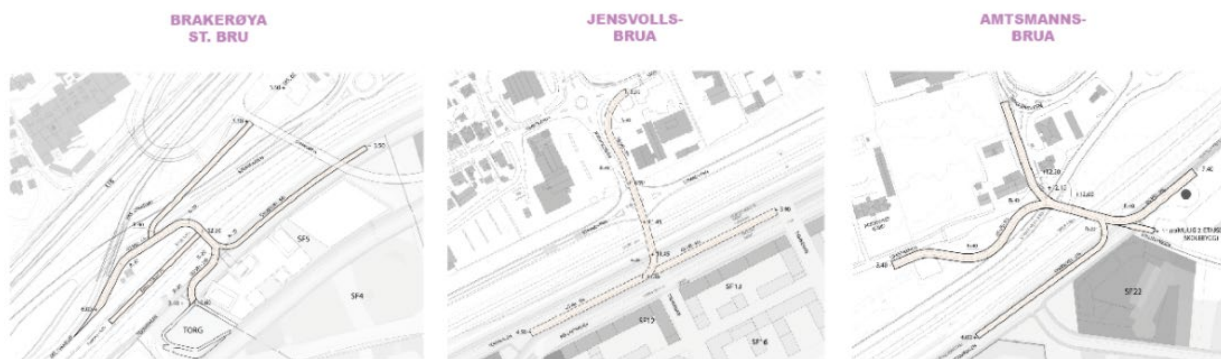
Hovedsykkelskorridor legges langs jernbanen, på nordsiden av Terminalen. Denne er foreslått med en bredde på 5 meter mellom Brakerøya stasjon og ny Jensvoll bru, og 4 meter bredde øst for ny Jensvoll bru. Hovedsykkelskorridor vil ikke ha kryssende gater. Koblingen av denne til sykkelsystemet i vest avklares gjennom kommunedelplan for samferdselsinfrastruktur.

Langs kollektivgata etableres en mer bymessig sykkeltrasé, som er en direkte fortsettelse av systemet som etableres ved sykehuset vest for Fjordbyen. Sykkelveien vil ligge på nordsiden av gaten, og er foreslått med bredde på 4 meter.

Ved Gilhus kobles de to sykkelveiene sammen, og knyttes til eksisterende undergang under E134 via en planskilt kryssing under hovedadkomstgaten fra E134-rundkjøringen.

I planforslaget er det også foreslått tverrforbindelser for gående og syklende ved:

- Brakerøya stasjon øst
- Jensvoll
- Amtmannssvingen



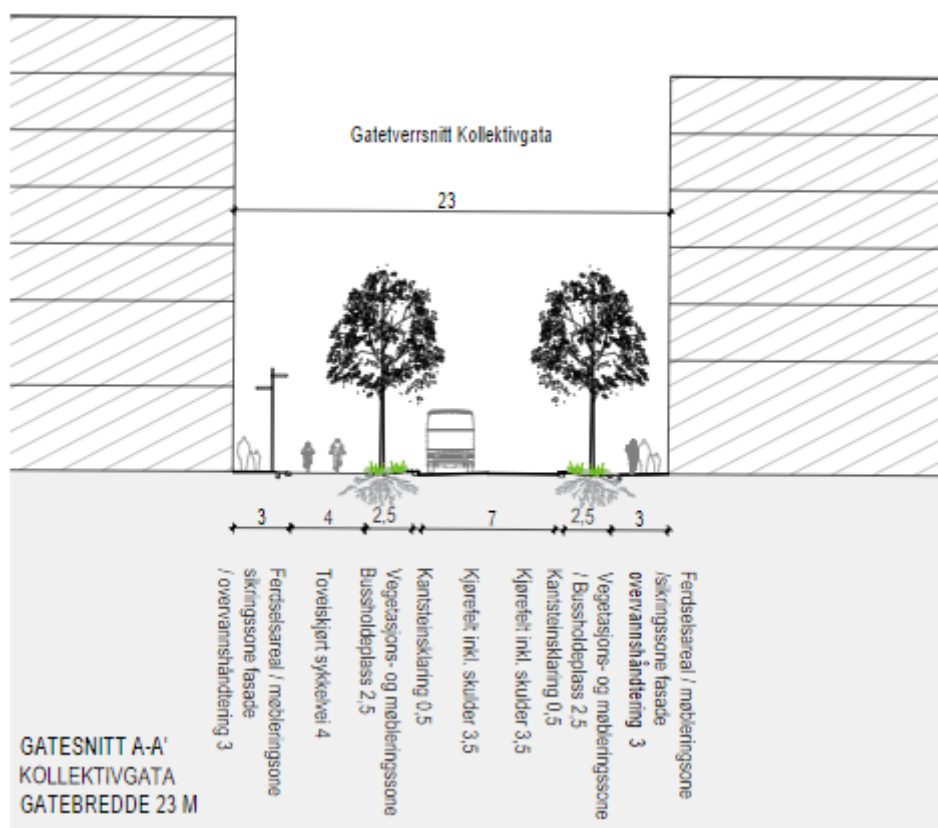
Figur 4-5: Figuren viser aktuelle løsninger for bruer ved Brakerøya, Jensvoll og Amtmannssvingen

I kommunedelplan for samferdselsinfrastruktur er det redegjort hvordan koblingene i disse punktene ivaretas utenfor planområdet.

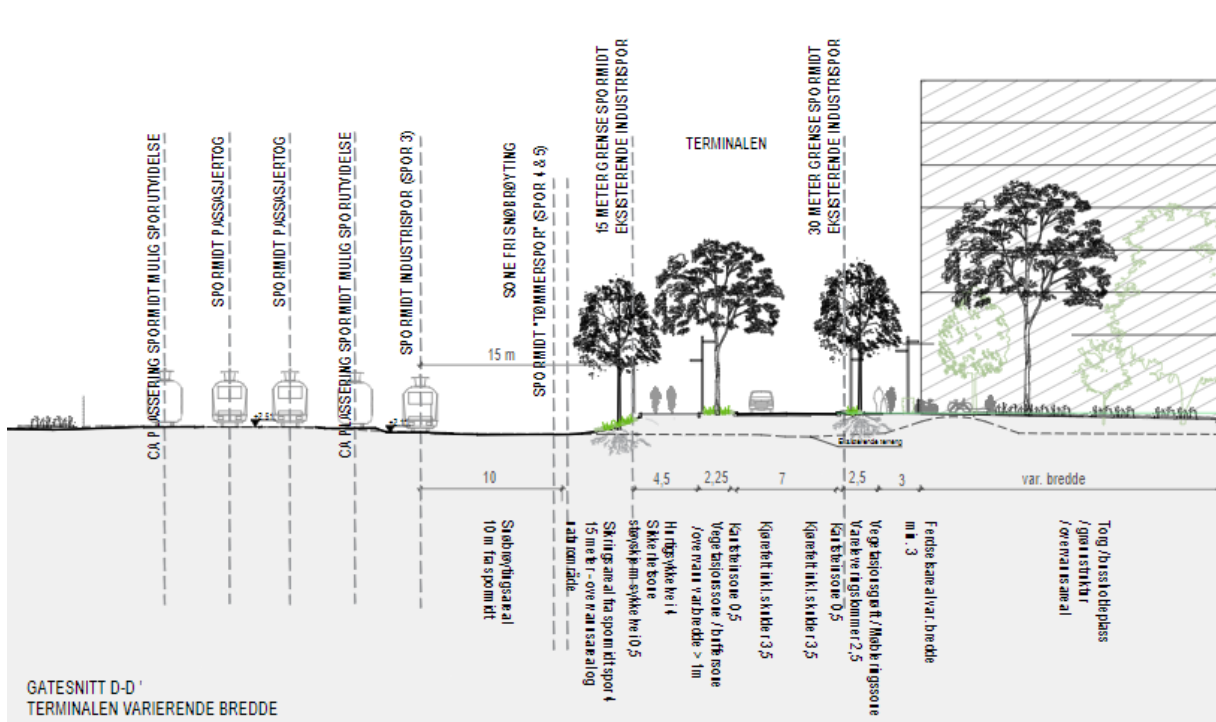
For å tilrettelegge for framkommelighet for gående er det tilrettelagt for en høy kryssingstetthet i områdereguleringen, minst for hver 60 meter. Det bidrar til at man kan bruke flere alternative gang- og sykkelruter for å nå fram til målpunktet. Det er i områdeplanen planlagt for offentlige tverrgater, utformet som sambruksgater, med en bredde på 19-20 meter. Gåing utgjør en liten del av transportarbeidet, men i byer med høy andel korte reiser (mindre enn to kilometer) utgjør gåing en stor del av alle reiser.

I områder der det ikke er definert prioriterte områder for syklist (sykkelvei) eller kollektiv- og biltrafikk, skal fotgjengere prioriteres. Vegetasjonen er tilpasset fotgjengere og syklist, tilrettelagt for fri sikt i områder der fotgjengere og syklist må krysse en trafikkert åre.

Figur 4-6 og figur 4-7 viser typiske tverrsnitt for Terminalen og kollektivgata.



Figur 4-6: Foreslått tverrsnitt for kollektivgata



Figur 4-7: Foreslått tverrsnitt for hovedadkomstgate langs Terminalen

Rekkefølgekrav om trafikk knyttet til rammetillatelse

Før det kan gis rammetillatelse til første bolig, skal det etableres midlertidige trafikk sikringstiltak (bom mv), øst for Strandbrua, for å hindre uhensiktsmessig trafikk gjennomstrømning fra øst til vest.

Før det kan gis rammetillatelse utover de første 1000 boligene som bygges i første fase fordelt på 500 boliger i øst og 500 boliger i vest, i hensynssonene H810_2 og H810_7, jf pkt 10.14, skal makskrav for parkering til bolig innskjerpes.

Før det kan gis rammetillatelse for boenhet nr. 1.501 skal tiltak som sikrer at trafikkbelastning fra området ikke overstiger 11.000 kjøretøy/årsdøgntrafikk (ÅDT), være gjennomført. Deretter skal utbygging vurderes ut fra tillatt trafikkbelastning, med godkjenning fra vegmyndighet.

Trafikktellinger og trafikkberegninger for de neste byggetrinn skal godkjennes av Lier kommune/*Statens vegvesen*, før det kan gis rammetillatelse.

Parkering for bil

Føringene fra planprogrammet er at parkeringstilbudet skal 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/veipricing det mest virkningsfulle virkemidlet for å begrense biltrafikk. Strengt 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.

Behovet for parkering forventes å gå ned i takt med den teknologiske utviklingen og utvikling av nye tilbud (nye forretningsmodeller) for mobilitet skreddersydd 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.

Makskrav for bilparkering.

Parkeringsdekning for hele Fjordbyen skal beregnes etter følgende parkeringsnorm.

Tabell 4-1: Makskrav for bilparkering.

Funksjon/område	Parkeringsnorm	Enhet/areal
Bolig	Maks 0,1 - 0,7*	Per bolig
Kontor	Maks. 0,1 - 0,3	per 100 m ² BRA
Forretning	Maks. 0,1 - 0,5	
Service	Maks. 0,1 - 0,3	
Omsorgsbolig	Maks. 0,1	per 100 m ² BRA
Undervisning	Maks. 0,1	per 100 m ² BRA
Barnehage	Maks 0,1	per 100 m ² BRA

*Parkeringsnorm for de første 1000 boligenhetene i Fjordbyen, gjelder kun i samsvar med krav til etappevis parkeringsdekning innenfor H810_2 og H810_7. Før det kan gis rammetillatelse for de neste boligene i Fjordbyen, skal makskrav til parkering innskjerpes.

Etappevis parkeringsdekning for de første 1000 boenhetene i første fase, skal fordeles og beregnes etter følgende makskrav;

Tabell 4-2: Etappevis parkeringsdekning.

Område	Parkeringsnorm	Enhet
H810_2	Maks 0,5	Inntil bolig nr. 500
H810_7	Maks 0,7	Inntil bolig nr. 500

Totalt antall parkeringsplasser skal avklares i den enkelte detaljreguleringsplan. Det legges foreløpig til grunn:

Tabell 4-3: Totalt antall parkeringsplasser per område.

Område	Antall parkeringsplasser bolig*	Antall parkeringsplasser næring
H810_1 - H810_2	350	250
H810_3 - H810_6	500	
H810_7 – H810_9	750	

*Mobilitetsanlegg plasseres innenfor maks fire mobilitetsanleggsfelt langs Terminalen, jf Mobilitetsprogram datert 14.02.2023.

Det skal gjøres analyser av parkeringsbehovet og evt forslag om avvik fra ovennevnte antall plasser i detaljreguleringsplan. Eventuelle endringer skal særlig vurderes og begrunnes opp mot kravet om maksimum ÅDT ut av Fjordbyen.

Mobilitetsanlegg

Det skal avsettes areal for parkering av biler og mikromobile kjøretøy samt arealer til vareterminal, miljøstasjon for gjenvinning/ombruk og servicestasjon for reparasjon av sykler og mikromobile kjøretøy. HC-parkeringsplasser skal etableres iht. gjeldende regelverk. Alle oppstillingsplasser skal ha tilgang til fornybar energikilde. Det skal tilrettelegges for smart lading av elbiler.

Mobilitetsanlegg skal oppføres med direkte adkomst fra Terminalen uten kryssing av kollektivgaten. Plassering av mobilitetsanlegg skal vurderes helhetlig for Fjordbyen.

Det tillates etablert mobilitetsanlegg fra kote +0,00 moh. Parkering under bakken skal ikke regnes med i grad av utnyttelse.

I takt med utbygging av Fjordbyen skal kapasitet for bilparkering bygges ut i mobilitetsanlegg lokalisert langs Terminalen (se plassering i figur 4-4). Mobilitetsanleggene vil bli bygd etter hvert som det er tilstrekkelig marked for parkering i ulike deler av Fjordbyen. Midlertidig parkering ut over kapasiteten i mobilitetsanleggene skal tilbys som overflateparkering på ledige arealer, eventuelt i midlertidige bygg.

Parkering for sykkel og mikromobile kjøretøy (inntil 70 kg)

Knutepunkt:

Det skal avsettes areal for parkering av 2000 sykler og mikromobilitet med ladetilknytning, i tilknytning til torget ved Brakerøya stasjon.

Sykkelparkeringsplasser:

Sykkelparkeringsplasser skal fordeles i innendørs sykkelbod, sentralt i gårdsrom og nær trappeoppgang. Sykkelparkering i mobilitetsanlegg skal plasseres nær hovedinngang, på bakkeplan.

Sykkelparkering skal tilpasses ulike typer sykler som elsykkel, lastesykkel og sykkelvogner.

Sykkelparkering utendørs skal anlegges maksimum 50 m fra inngang til bolig eller næringsvirksomhet og utformes med universelle sykkelstativ egnet for sikker låsing av sykler, parkering av lastesykler og for lading av sykler og mikrokjøretøy (opptil 70 kg).

Ved etablering av mer enn 150 boliger skal det etableres en servicestasjon for spyling og enkelt vedlikehold.

Minst 50 % av sykkelparkeringsplassene skal være lett tilgjengelig på bakkeplan eller via heis/rampe dimensjonert for sykkel.

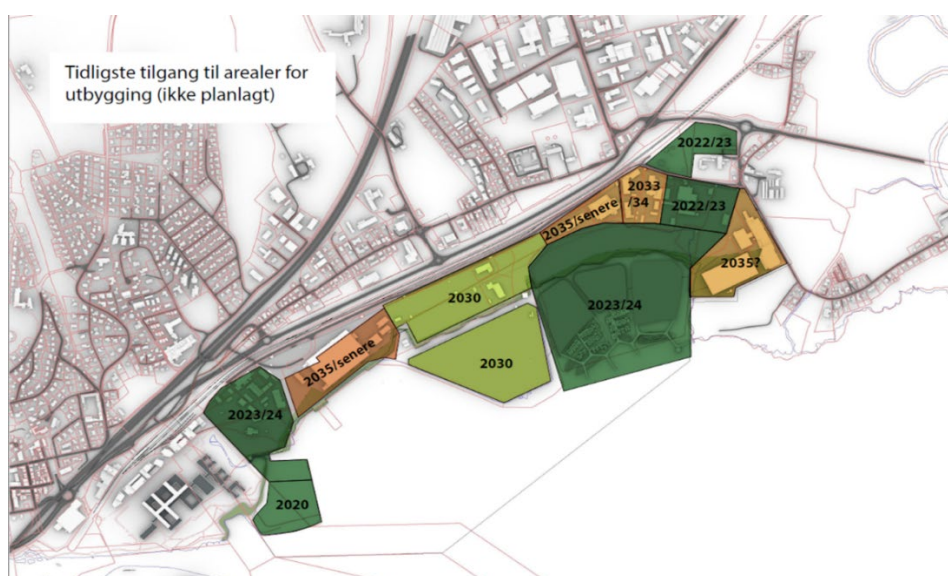
Minimum 50% av sykkelparkering i boligområder, skal være overdekket. Arealer for sykkelparkering, skal være oversiktlige og ha god lyssetting.

Ved sambruk av sykkelparkeringsplasser, kan det vurderes reduksjon av gjeldende krav ved utarbeiding av detaljreguleringsplan. Det kreves dokumentasjon med vurdering av behov, nærhet til andre transportmiddel, tidsfaser og årstidsvariasjon.

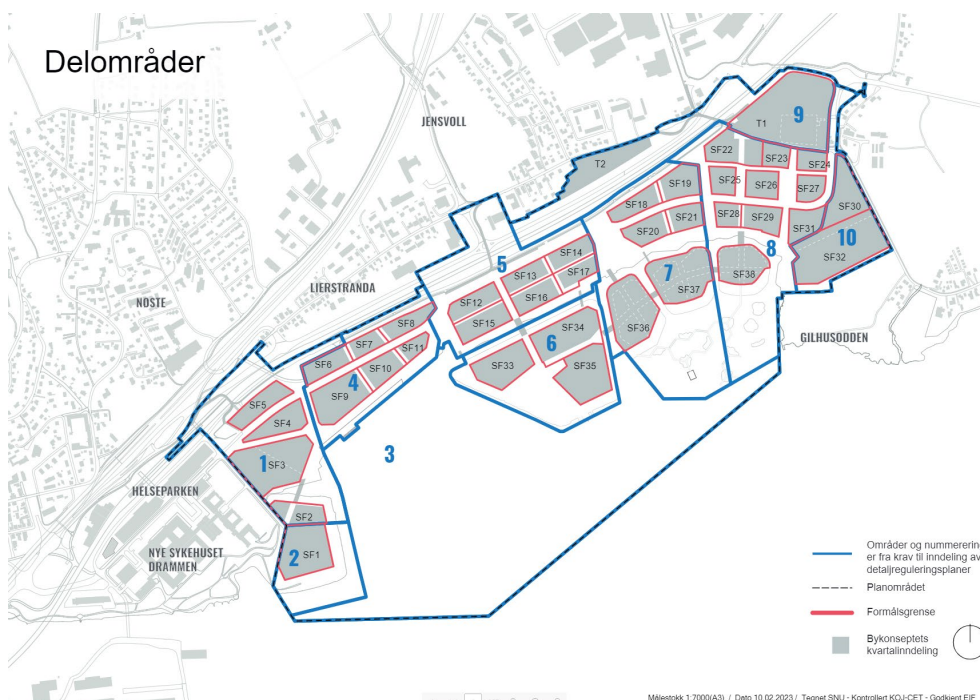
4.2.2 Utbyggingsrekkefølge – etappevis utbygging

Fjordbyen skal bygges ut over flere tiår. Kartet i Figur 4-8 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. Områdereguleringsplanen legger til rette for samtidig oppstart i øst og vest. Deretter vil utbyggingen bevege seg suksessivt mot midten iht. definerte byggetrinn. Dette gir forutsigbarhet for aktører som må avvente omstilling i samsvar med områdeplanen av hensyn til eksisterende virksomheter.

Oppstart (fase 1) har en tidshorisont på ca. 15 år med utbygging av delområde 1 i vest og delområde 8 og 9 i øst. jfr. Figur 4-8 Det planlegges å bygge ny ungdomsskole ved Store Gilhus gård, med forbindelse via ny overgangsbru til idrettsanlegg og parkering på nordsiden av jernbanen og Strandveien. Utbyggingen av boliger ventes å begynne sentralt i vestre del av området, i feltene SF2, SF3 og SF4 og rundt Nøstebekken, samt boliger i delområde 8 i øst.



Figur 4-8: Tidligste tilgang til arealer for utbygging.

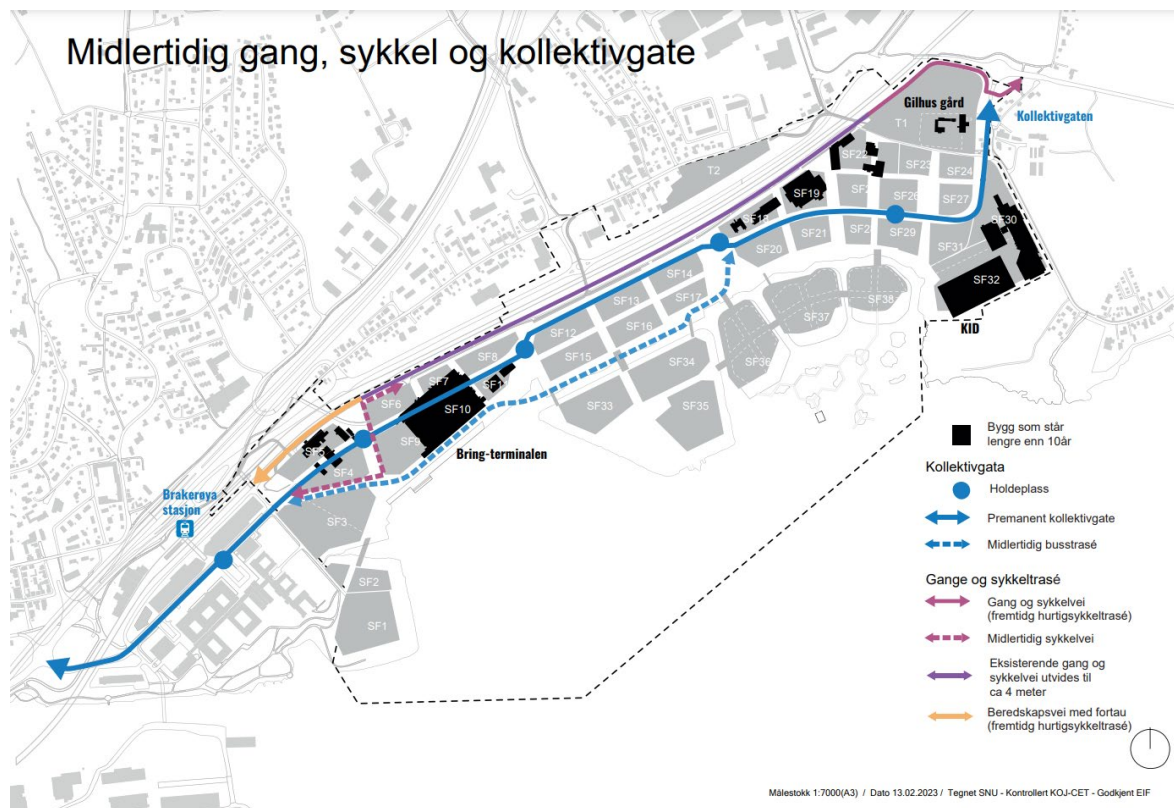


Figur 4-9: Delområder ved etappevis utbygging, planlagt oppstart med delområde 1, 8 og 9.

Midlertidig busstrase og midlertidig løsning for gang- og sykkelvei

Fra åpning av nye Drammen sykehus i 2025 er det planlagt åtte bussavganger per time til sykehuset i rush. Utenfor rush er det forventet fire busser i timen. I tillegg økes togtilbudet til fire avganger per time fra Brakerøya og Lier stasjon. Et attraktivt kollektivtilbud med høy frekvens fra første byggetrinn er en forutsetning for bærekraftig mobilitet med lav andel bilreiser. Et minimumstilbud med buss til Gilhus i en første utbyggingsfase 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 (mellomlang sikt) eller med en pendelrute mellom sykehuset og Gilhus (kort sikt).

En busspendel kan også betjene eksisterende arbeidsplasser i planområdet som i dag ikke har noe kollektivtilbud. Det er foreslått selvkjørende buss i midlertidig busstrase som en del av pilot. Det antas at en eller to busser kan dekke behovet de første 15 årene. Med en hastighet på 30 km/t tar det ca. 3 min å kjøre 1,5 km. Med en buss er det mulighet for ca. 12-15 min frekvens i rushperiodene. Selvkjørende buss kan tilrettelegges ved en midlertidig enfeltsvei med toveistrafikk i en trase på 3,5-4 meter bredde. Ved behov kan det etableres møteplasser med forbikjøringsmulighet.



Figur 4-10: Figuren viser midlertidig busstrase og midlertidig løsning for gang- og sykkelvei.

Midlertidig busstrase vil være forbeholdt buss. Busstraseen er foreslått å gå i nedlagt spor mellom SF3 og SF4, sør for Bring-terminalen og over Tømmerøya.

Midlertidig sykkelvei (3 meter) og midlertidig busstrase (ca. 3,5 meter) vil gå i samme trase mellom SF3 og SF4. Det anlegges midlertidig sykkelvei på østsiden av Nøstestranda. Eksisterende gang- og sykkelvei Terminalen utvides til ca. 4 meter, med sykkelvei og fortau. Nord for Gilhus Gård foreslås at permanent gang- og sykkelløsning etableres i tidlig fase, ved utbygging av skole.

5 Påvirkning og konsekvensvurdering

5.1 0-Alternativ

I 0-alternativet vil dagens vegnett (inkl. vedtatte endringer ved nytt sykehus) beholdes, og dagens virksomheter på Lierstranda videreføres.

Omkringliggende veinett kan forventes å få noe trafikkvekst som følge av økt befolkning utenfor Fjordbyen. Den underliggende trafikkveksten i årene fra 2020 til 2050 er ca.18 prosent i perioden, som tilsvarer en årlig vekst på 0,5 prosent. Dette er noe lavere enn den årlige trafikkveksten som er presentert i grunnprognosene til forrige Nasjonale transportplan (NTP 2019-2029), men nye befolkningsframskrivninger og ny økonomisk vekst som er lagt til grunn i de nye versjonene av persontransportmodellene tilsier en lavere vekst enn tidligere.

5.2 Planalternativ

5.2.1 Trafikkanalyser - Trafikkgenerering av Fjordbyen

Mobilitet i et tett og urbant område

Planforslaget innebærer en vesentlig endring sammenliknet med hvordan utviklingen har vært så langt. Det legges opp til en høyere arealutnyttelse, og at betydelig flere mennesker skal bo og jobbe i Fjordbyen. Hver beboer og arbeidstaker vil generere trafikk, som vil ha konsekvenser for biltrafikken til, fra og i området. Ved full utbygging av Fjordbyen tilrettelegges det for en vesentlig endring i reisevaner, slik at i en fremtidig situasjon (2050) vil reiser tilknyttet bosatte og arbeidsplasser i Fjordbyen fordele seg på transportmidler som i tettbygde urbane byområder. Med god fysisk tilrettelegging og målrettet bruk av virkemidler er det realistisk med høyere andel grønn mobilitet enn i de største byene i dag.

Det er vanskelig å forutse utviklingen i transportvaner i et langsiktig perspektiv. Bilandelen i Drammensområdet i dag er nokså høy, men dette er resultat av en utvikling over mange tiår hvor befolkning, arbeidsplasser og servicetilbud er spredt over et stort område, med gode veiforbindelser og tilsvarende mangelfullt tilbud for kollektiv, gående og syklende. Utviklingen i de senere årene er langt mer fokusert mot tett utbygging i knutepunkter, satsing på kollektivtransport, gange og sykkel og reduksjon i transportbehovet. I et tidsperspektiv på tre tiår forventes denne utviklingen å forsterkes betydelig, i tråd med politiske mål. Samtidig skjer det store endringer på mobilitetsfronten, hvor viktige utviklingstrekk er:

- Elektrisk mikromobilitet (el-sparkesykler, el-sykler)
- Utvikling av mobilitet som en abonnementstjeneste (MaaS-løsninger)
- Delebilordninger, færre eier sitt eget kjøretøy
- Introduksjon av selvkjørende kjøretøyer

Dette trekker i retning av en utvikling hvor det vil bli færre biler, spesielt i byområdene. Hver bil vil imidlertid utnyttes bedre (lengre kjørelengde).

Tallgrunnlag basert på foreløpige RTM-beregninger

Foreløpige RTM-beregninger er dokumentert i notat fra Norconsult i januar 2023 «Oppsummering av tilleggsanalyse med RTM, N-52202885-1. Datert 10.01.2023».

Det er gjort beregninger av ulike scenarioer i Fjordbyen.

Tabell 5-1: Beskrivelse av beregningsalternativene. Kilde: Norconsult.

	Beskrivelse
2018	Beregningen representerer dagens situasjon og innehar dagens nettverk og med bosatte og arbeidsplasser som i 2018 (modellens kalibreringsår). Beregningen har ingen næringsvirksomhet i Fjordbyområdet ² enda det finnes næringsvirksomheter her som genererer trafikk over eksempelvis Strandbrua. Det gjør at veksten i trafikken som beregnes i senere alternativer vil være noe overestimert, ettersom man sammenligner trafikken med en situasjon uten noe trafikk.
Alternativ 0	Dette er nullalternativet for 2050 og inkluderer flytting av Drammen sykehus (inkludert Blakstad sykehus) og Drammen helsepark til Brakerøya. Transportnettet tilsvarer det som ligger til grunn i nullalternativet til NTP 2022-2033, men inkluderer i tillegg ny E134 mellom Dagslett og E18 (Vikeralternativet). I tillegg er adkomst til Lierstranda og sykehuset etablert via Transformatorgata/Jacob Borchs gate (ny adkomst ved sykehuset) og Strandbrua. Det er også gjort noen endringer i kollektivtilbudet i området (noe økt frekvens på tog og tre busslinjer forlenget til Brakerøya).
Fjordbyen	Som beregningsalternativet <i>Alternativ 0</i> , men med full utbygging av Fjordbyen. Forutsetningene er grovt listet opp under: - 16 000 bosatte (befolkningsveksten i Fjordbyen er hentet fra kommunene rundt, slik at befolkningsveksten i 2050 er iht. SSBs MMMM-framskriving fra 2018). - I underkant av 6 200 nye arbeidsplasser (ikke inkludert arbeidsplasser knyttet til sykehuset og helseparken) og nye grunnskoler med til sammen 2 400 elever. - Nettverket er definert med en kollektivgate og en gate for øvrig biltrafikk. Løsninger for gående og syklende er iht. notat fra Multiconsult (jf. fotnote 1 på side 1). - Parkeringskostnaden er satt til 36 kr/time (korttidsparkering) og 113 kr/døgn (langtidsparkering). - Kollektivtilbudet er som i alternativ 0, men i tillegg legges det til grunn at busslinjene 51, 63, 73, 22 og 24 forlenges/flyttes og gis økt frekvens. - Det legges også til grunn redusert hastighet (30 km/t) og fire lyskryss i bilveien Terminalen gjennom Fjordbyen samt om lag fem minutter ekstra reisetid for bilkjørende til/fra Fjordbyen for å modellere at reisende må parkere langt unna egen bolig i felles parkeringshus³.
Restriktivt i omland og økt p-kost i Fjordbyen	Som beregningsalternativet <i>Fjordbyen</i> , men der parkeringskostnadene i Fjordbyen økes til 50 kr/time (korttidsparkering) og 193 kr/døgn (langtidsparkering). I tillegg reduseres hastigheten på Strandveien fra 70 km/t til 50 km/t og på E134 med 10 km/t (delstrekningene med fartsgrense lik eller under 50 km/t forblir uendret). For økt forsinkelse er det lagt til grunn lyskryss i Strandveien istedenfor rundkjøringer. Det er også lagt inn lyskryss langs bilveien i Fjordbyen.
Forsterket kollektivtilbud til Lier stasjon	Som beregningsalternativet <i>Restriktivt i omland og økt p-kost i Fjordbyen</i> , men der bussrute 51 Drammen-Mjøndalen forlenges til Lier stasjon. Frekvensen beholdes som for de øvrige beregningsalternativene med seks avganger per time i lavtrafikk og åtte avganger per time i rushtrafikk.
Restriktivt internt i Fjordbyen	Som beregningsalternativet <i>Fjordbyen</i> , men der det stenges for gjennomkjøring gjennom Fjordbyen (øst for Strandbrua). Parkeringskostnadene i Fjordbyen økes til 50 kr/time (korttidsparkering) og 193 kr/døgn (langtidsparkering).
Restriksjoner internt i Fjordbyen og i omland	Som beregningsalternativet <i>Restriktivt i omland og økt p-kost i Fjordbyen</i> , men der Fjordbyen stenges for gjennomkjøring (øst for Strandbrua i tråd med gjeldende reguleringsplan for sykehuset).
Endret bilhold	Som beregningsalternativet <i>Restriksjoner internt i Fjordbyen og i omland</i> , men med manuell justering av bilholdet i Fjordbyen. Bilholdet er skjønnsmessig justert av Multiconsult og innebærer at andelen med førerkort og tilgang til bil reduseres til 42 prosent. Bilholdsmodellen ble altså overstyrt og følgende fordeling ble lagt til grunn for Fjordbysonene: DBTP=20%, FBTP=5%, DBTF=33%, FBTF=2% og GBTF=40% ⁴ . Til sammenligning er andelen med førerkort og tilgang til bil på 88 prosent i beregningsalternativet <i>Restriksjoner internt i Fjordbyen og i omland</i> .

² Dagens grunnkretser i Fjordbyområdet er store og omfavner bebyggelsen på nordsiden av jernbanen. Grunnet store grunnkretser er all trafikk til/fra disse sonene koblet til ved Lierstranda ettersom det er her boligene er lokalisert. Samtidig er ikke modellen kalibrert for dagens trafikk knyttet til næringsvirksomheten som finnes i dag.

³ Fem minutter ekstra reisetid er lagt inn ved å justere ned hastigheten på sonetilknytningene i Fjordbysonene. Dermed påvirkes kun biltrafikken til/fra Fjordbyen og ikke gjennomgående reiser eller reise med andre transportformer.

⁴ DBTP=Dårlig biltilgang som passasjer (ingen førerkort og ingen bil i hushold), FBTP=Full biltilgang som passasjer (ingen førerkort, men med biltilgang i hushold), DBTF=Dårlig biltilgang som fører (førerkort, men ingen bil i hushold), FBTF=Full biltilgang som fører (førerkort og bil>= antall førerkort i hushold), GBTF=God biltilgang som fører (fører og bil<antall førerkort i hushold).

Antall reiser internt og til/fra Fjordbyen

Sum reiser internt og til/fra Fjordbyen er vist i tabell 5-2 i Norconsults notat. Ved innføring av bilrestriktive tiltak, vil antall turer som bilfører reduseres samtidig som at antall turer med kollektivtransport, sykkel og gange øker.

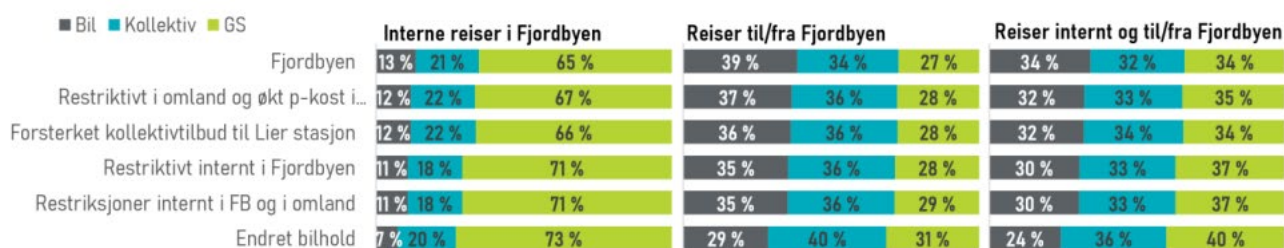
I scenarioet med «endret bilhold» er antall husholdninger med tilgang til bil redusert, samtidig som det ikke er tillatt med gjennomkjøring i Fjordbyen og er det mest ambisiøse scenariet mht. grønn mobilitet fra utførte modellberegninger i RTM.

Tabell 5-2: Antall daglige reiser (virkedøgn) i RTM-beregninger for Fjordbyen, sum interne og eksterne reiser i ulike alternativer. Kilde: Norconsult

Reisemiddel	Reiser internt og til/fra Fjordbyen					Endret bilhold
	Fjordbyen	Restr. i omland og økt p-kost i Fjordbyen	Forsterket kollektivtilbud til Lier stasjon	Restriktivt internt i Fjordbyen	Restriksjoner internt i FB og i omland	
Bilfører	15 700	14 250	14 200	13 600	13 550	10 250
Bilpassasjer	2 500	2 550	2 550	2 400	2 400	2 450
Kollektiv	17 050	17 300	17 600	17 100	17 100	18 650
Gang og sykkel	18 050	18 100	18 050	19 400	19 450	21 050
Totalt	53 300	52 200	52 400	52 500	52 500	52 400

Reisemiddelfordeling internt og til/fra Fjordbyen

Figuren nedenfor viser antall reiser internt og til/fra Fjordbyen. Internt i Fjordbyen er det mellom 65 og 73 prosent gang- og sykkelreiser, mellom 18-22 prosent kollektivtrafikk, mens andelen bilreiser er på 7 - 13 prosent.



Figur 5-1: Beregnet reisemiddelfordeling i RTM for eksterne og interne reiser og for alle reiser i de ulike alternativene. Kilde: Norconsult

Tabell 6: Beregnet trafikk ÅDT (sum lette og tunge kjøretøy) 2050 på adkomstene til Fjordbyen og sykehuset.

Beskrivelse	ÅDT 2050						
	Alternativ 0	Fjordbyen	Restriktivt i omland og økt p-kost i Fjordbyen	Forsterket kollektivtilbud til Lier stasjon	Restriktivt internt i Fjordbyen	Restriksjoner internt i FB og i omland	Endret bilhold
Adkomst til nytt sykehus	8 900	12 700	12 600	12 600	11 000	11 300	10 800
Strandbrua	100	7 100	6 100	6 100	4 300	4 000	3 100
Fjordbyen -Gilhusodden	-	2 200	2 200	2 200	5 300	5 200	4 000

Endring i trafikk sammenlignet med Alternativ 0:

Adkomst til nytt sykehus	+3 800	+3 700	+3 700	+2 400	+2 100	+1 900
Strandbrua	+7 000	+6 000	+6 000	+3 900	+4 200	+3 000
Fjordbyen -Gilhusodden	+2 200	+2 200	+2 200	+5 200	+5 300	+4 000

Basert på tallmaterialet fra tabell 6 fra Norconsults rapport, utgjør antall bilreiser per virkedøgn til/fra Fjordbyen, trukket fra interne reiser fra 8 900 – 11 600 ved restriktive tiltak.

Tabell 5-3: Antall bilturer for Fjordbyen basert på foreløpige RTM-beregninger, ved restriktive tiltak..

Beregningsalternativ	ÅDT
Restriktivt internt i Fjordbyen	11 500 (2400+3900+5200)
Restriktivt internt i Fjordbyen og i omland	11 600 (2100+4200+5300)
Endret bilhold	8 900 (1900+3000+4000)

Veitilknytninger til Fjordbyen og fordeling av trafikk på veinettet

Fjordbyen har i dag (gitt vedtatt plan for sykehuset) tre adkomster:

- Sykehusveien i vest, forbindes til Fjordbyen med Fjordbygata/Terminalen
- Strandbrua, dagens hovedadkomst til næringsområdene på Lierstranda, knyttet til Strandveien
- Gilhusveien, knyttet til E134 i øst.

Med ambisiøse mål om grønn mobilitet er det beregnet ut fra gitte forutsetninger (jf. Tabell 5-3) at Fjordbyen ikke genererer mer enn ca. 8 900 – 11 600 eksterne bilturer pr virkedøgn.

Det vurderes ikke å være behov for flere tilknytninger til området for bil. De eksisterende adkomstene har nok kapasitet til å avvikle den aktuelle trafikken. Kapasitetsutfordringene ligger i mottakerkapasiteten *utenfor* området. Utfordringen er dermed primært å styre trafikken til riktig sted. Dette foreslås løst med bruk av friksjon på vegsystemet internt i Fjordbyen; primært i form av fartsregulering og signalregulering. Det må sikres at ikke for mye trafikk velger å kjøre fra øst mot vest gjennom Fjordbyen. Samtidig må fremkommelighet for kollektivtrafikken prioriteres. Biltrafikk og trafikk tilknyttet varedistribusjon vil bli begrenset, ved etablering av vareterminaler og mobilitetsanlegg langs Terminalen.

Beregningseksempel Fjordbyen basert på antall ansatte/bosatte

Det er utarbeidet en regnearkmodell (basert på en tilsvarende analyse for Fornebu) som er brukt for å beregne framtidig biltrafikk basert på antall ansatte/bosatte i framtidig situasjon. Regnearkmodellen er bygget opp i Excel med beregning av ulike scenarioer. 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 3 daglige bilturer for bosatte og 2 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 m² per boenhet og et gjennomsnittlig antall beboere på 2 personer pr boenhet. I beregningseksemplet er det lagt til grunn noe høyere antall parkeringsplasser per bolig med 0,25 - 0,3 parkeringsplasser enn forventet antall parkeringsplasser per bolig ved fullt utbygget Fjordby, som er 0,19 parkeringsplasser per bolig.

Gjennom parkeringsdekningen er det beregnet en bilturproduksjon og estimert bilførerandel for de ulike alternativene gjennom forutsetninger for 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 reiseformål.

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 fra bosatte 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 100m² for kontor, forretning, service og undervisning som i tabell 4-1.

Tabell 5-4: Transportomfang for Fjordbyen med reisemiddelfordeling ved tilsvarende metode som brukt på Fornebu.

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

*Forutsatt at bilturer internt i Fjordbyen utgjør ca. 7 % av totalen, som vist i tallgrunnlag for foreløpige RTM-beregninger i rapport fra Norconsult i januar 2023.

5.2.2 Etappevis utbygging

Nyskapt trafikk som følge av utbyggingen i Fjordbyen – beregning av turgenerering med utgangspunkt i antall parkeringsplasser for bolig/næring.

Det er beregnet forventet turproduksjon innenfor planområdet, for fase 1 og ved full utbygging av Fjordbyen (lang sikt). Antall parkeringsplasser, antall boliger og antall kvadratmeter næring danner grunnlaget for beregningen.

Dagens bruk av tomtene er i stor grad bilbasert næringsaktivitet, og området skal nå transformeres til å bli et sentrumsområde med arbeidsplasser, urbane byrom og liv på gater og torg. Med hensyn til fremtidig vei- og kollektivsystem er det mange faktorer som kan påvirke kjøremønster og trafikkavvikling.

Turgenerering per parkeringsplass for bolig

Turgenerering til/fra boliger er beregnet med en turproduksjonsfaktor på 2 kjøretøy/døgn pr. parkeringsplass. Hentet fra Prosam rapport 137, turproduksjon for boliger i Oslo og Akershus. Boliger som befinner seg 2,5-4,9 km fra Oslo sentrum, med en høy bebyggelsestetthet og to personer pr. husholdning.

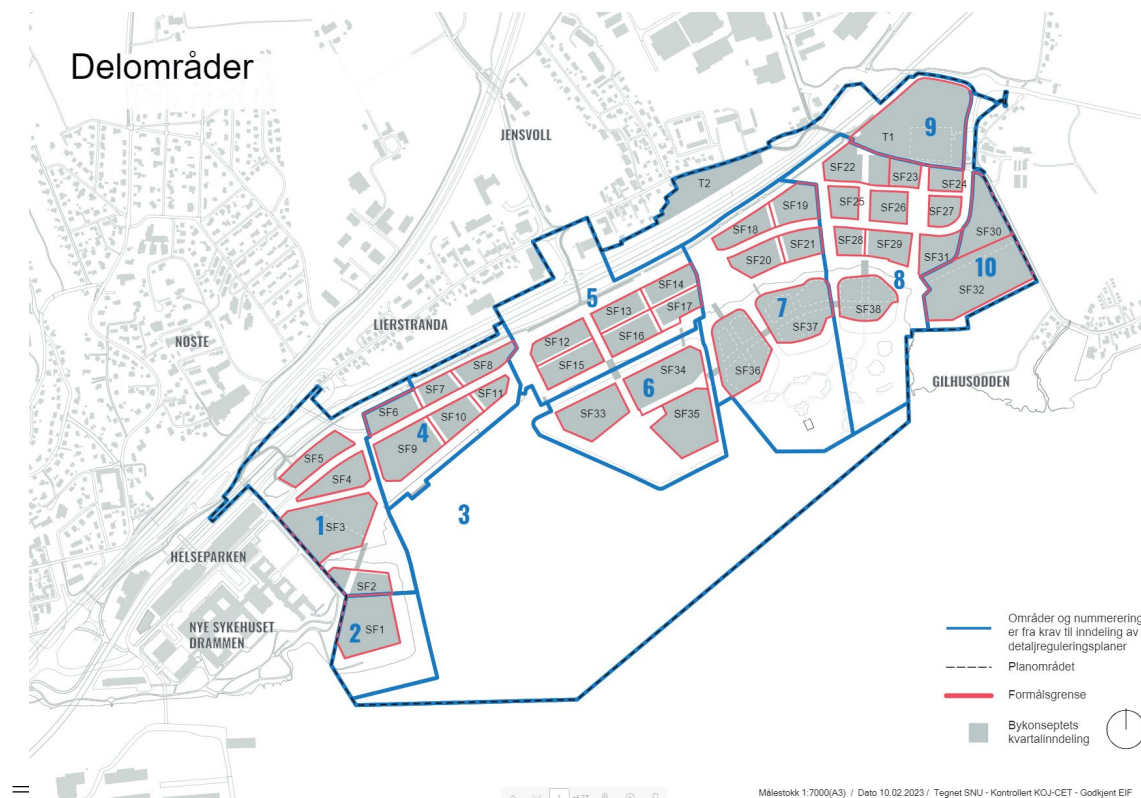
Delområder er vist i figur 5-2 og tabell 5-5.

- **Fase 1, delområde 1 (vest):** Turproduksjonsfaktor på 2 kjøretøy/døgn pr. parkeringsplass.
- **Fase 1, delområde 8/9 (øst):** Turproduksjonsfaktor på 3 kjøretøy/døgn pr. parkeringsplass. Turgenereringsfaktor er justert opp pga. avstand fra stasjonsområde og sentrum.
- **Lang sikt (2050):** Turproduksjonsfaktor på 5 kjøretøy/døgn pr. parkeringsplass. Turgenereringsfaktor per parkeringsplass er justert opp pga. tilgang til få parkeringsplasser per bolig og antatt stor andel delingsbiler i 2050.

Turgenerering per parkeringsplass for næring

Nyskapt trafikk til og fra handel er beregnet med en turproduksjonsfaktor på 10 bilturer pr. parkeringsplass. Det er valgt en turgenerering i nedre sjiktet av variasjonsområdet hentet fra SINTEF-rapport, Turproduksjonstall for persontransport, grunnet relativt få parkeringsplasser samt boliger og arbeidsplasser i umiddelbar nærhet. Det er antatt at næringen som etableres, genererer mer trafikk på ettermiddagen. For kontor er det tatt utgangspunkt i en turproduksjonsfaktor på 2,7 bilturer pr. parkeringsplass.

I gjennomsnitt for næring (kontor, forretning, service), undervisning og barnehage er det lagt til grunn en turproduksjonsfaktor på 5 kjøretøy/døgn pr. parkeringsplass for alle faser og områder.



Figur 5-2: Delområder ved etappevis utbygging, planlagt oppstart med delområde 1, 8 og 9.

Tabell 5-5: Beregningseksempel. Sammenheng mellom parkeringstilbud og trafikkgenerering for fase 1 og lang sikt (full utbygging av Fjordbyen).

Beregning av trafikkgenerering per fase									
Delområde	Felt	Bo-enheter		Fase 1 - 15 år		Lang sikt			
		BRA	BRA	Bolig-P	Off/Næring-P	Bolig-P	Off/Næring-P		
		Utdanning/Bhg	Næring	Dekning	Antall	Dekning	Antall	Dekning	Antall
2	SF1	320	0	0,24	77	0,1	1	0,15	48
	SF2	207	0	0,24	50	0,1	-	0,15	31
1	SF3-5	937	900	0,24	224	0,1	62	0,15	141
	SF6	175	0					0,15	26
4	SF9	445	0					0,15	67
	SF7-8	302	0					0,15	45
5	SF10-11	338	0					0,15	51
	SF12	268	0					0,15	40
6	SF15	275	0					0,15	41
	SF33	338	0					0,15	51
7	SF34	-	10153					0,15	0
	SF35	417	0					0,15	63
8	SF13-14	436	0					0,20	87
	SF16-17	375	900					0,20	75
9	SF18	227	0					0,20	45
	SF19	266	0					0,25	66
10	SF20	225	0					0,20	45
	SF21	285	0					0,25	71
8	SF36	192	900					0,20	38
	SF37	300	0					0,20	60
9	SF38	209	0	0,53	111	0,1	0	0,22	46
	SF23, SF24, SF26, SF27, SF29, SF31	686	0	0,52	357	0,1	5	0,22	151
10	T	-	29858				30		30
	SF30, SF32	936	900					0,25	234
Totalt	SF22, SF25, SF28	541	900	0,52	281	0,1	2	0,25	135
		8 700	44 511	0,38	1 100	0,15	100	0,19	1 658
Antall bygde boliger, akkumulert					2 901				8 700
Turgenereringsfaktor (tur/p-plass)					2,5		5,0		5,0
Turgenerering (bil)					2 949		498		8 291
									967
						Vest	-400	Strandbrua dagens situasjon:	
						Øst	-450	Gillhusveien dagens situasjon:	
						Endring	2 600	Endring	

Fase 1

Som beskrevet i kapittel 4.2.2 har fase 1 en tidshorisont på ca. 15 år med utbygging av delområde 1 i vest og delområde 8 og 9 i øst. Det planlegges å bygge ny ungdomsskole ved Store Gilhus gård, Utbyggingen av boliger ventes å begynne sentralt i vestre del av området, i feltene SF2 – SF4, samt boliger i delområde 8 i øst. Trafikkmengde til og fra planområdet etter utbygging av delområde 1, 8 og 9 er beregnet til å være på ca. 3 400 kjøretøy pr. døgn i fase 1, med en trafikkfordeling på ca. 1 000 i delområde 1 og ca. 2 400 i øst (delområdene 8 og 9).

Dagens virksomhet i de aktuelle delområdene legges ned, og trafikk fra virksomheter som legges ned, trekkes fra før nyskapt trafikk blir lagt til.

Det estimert en trafikkreduksjon på ca. 400 i ÅDT fra delområde 1, og en trafikkreduksjon på ca. 450 i ÅDT fra delområde 8. Som det fremgår av trafikkteilingene, er det svært høy tungtrafikkandel til og fra disse områdene i dagens situasjon, og det er lagt til grunn at ett tungt kjøretøy kapasitetsmessig utgjør ca. 2-2,5 lette kjøretøy.

For delområde 1 forventes utbyggingen å gi en økning på ca. 600 i ÅDT (1 000 - 400). Andelen tunge kjøretøy vil gå ned.

Ved utbygging av skole og boliger i delområde 8 og 9, forventes en netto trafikkøkning på ca. 1950 i ÅDT (2 400 – 450) i Gilhusveien.

Tømmerterminalen har tidsbegrenset festekontrakt og må etter hvert flyttes. Dette vil medføre en trafikkreduksjon på ca. 500-1000 i ÅDT fra Tømmerterminalen i en tidshorisont på 15 år. Flytting av Tømmerterminalen er ikke tatt med i estimerte trafikkmengder for fase 1.

Lang sikt (Full utbygging)

Trafikkmengde til og fra planområdet etter full utbygging er beregnet til å være på ca. 9 300 kjøretøy pr. døgn. Ved at dagens virksomhet legges ned vil det bli en trafikkreduksjon på Strandbrua på ca. 4 500 i ÅDT og ca. 2.500 i Gilhusveien. Samlet sett er det dermed beregnet en netto trafikkøkning på ca. 2 300 kjøretøyer per døgn.

Beregningene med turgenerering per parkeringsplass for bolig/næring gir, med de forutsetningene som er lagt til grunn, relativt like resultater som beregningene i RTM basert på antall ansatte/bosatte.

5.2.3 Gang- og sykkeltrafikk

Med ambisiøse mål om en begrenset bilandel, må hovedtyngden av reisene tas med kollektivtransport, sykkel og gange. Dette stiller høye krav til dimensjonering av tilbudet for disse trafikantgruppene.

For dimensjonering av sykkelvegnettet tas det utgangspunkt i det mest ambisiøse scenarioet når det gjelder grønn mobilitet fra utførte modellberegninger i RTM. Dette er alternativ FB7-2 med endret bilhold.

Antall reiser totalt og for ulike transportformer er vist i tabell 5-3. Reisemiddelfordelingen i de ulike alternativene for henholdsvis interne og eksterne reiser er vist i figur 5-1.

Som vi ser i figur 5-1 er andelen gang- og sykkelreiser som ventet høyest for de interne reisene. RTM-modellen estimerer fordeling mellom gang- og sykkelturene, men det er nokså stor usikkerhet knyttet til denne fordelingen. For de interne reisene, som er nokså korte, estimerer RTM at andel syklende av gang- og sykkelturene er 5-6%, se tabell 5-6.

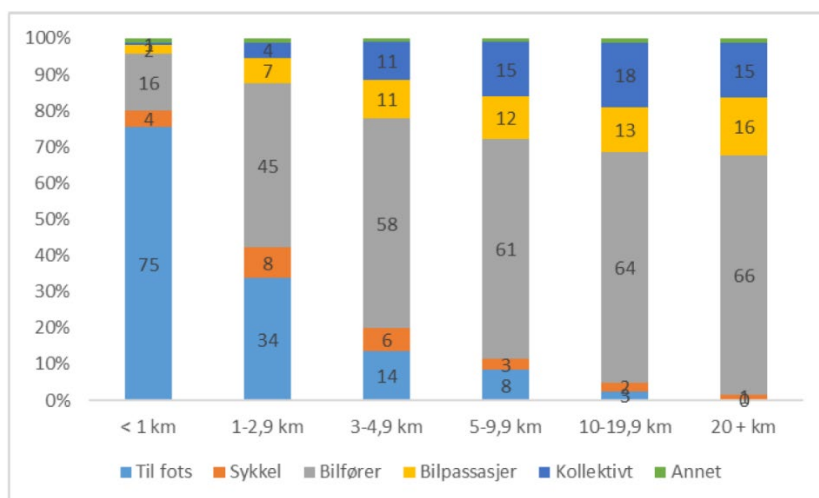
Tabell 5-6: Andel syklende til og fra Fjordbyen av totalt antall gang- og sykkelreiser til ulike reisemål. Kilde: Norconsult

	Internt i Fjordbyen	Sykehus og helsepark	Drammen sentrum	Drammen vest	Drammen sør	Lier og Asker	Nordøst	Sørvest
Uten skolereiser	6 %	9 %	19 %	65 %	39 %	17 %	100 %	99 %
Inkludert skolereiser	5 %	9 %	19 %	48 %	32 %	11 %	100 %	99 %

For de eksterne gang- og sykkelreisene (utgjør 31% av eksterne reiser) har sykkel en større andel av gang- og sykkelturene. Til og fra sykehus og helsepark er andelen 9%, til og fra Drammen sentrum 19% og til og fra Drammen vest 48-65%.

Siden det er stor usikkerhet knyttet til beregnet fordeling mellom gående og syklende i RTM, har vi også sett på andre data for slik fordeling. I reisevaneundersøkelsen 2018/2019 (utarbeidet av TØI (1)) er det estimert en slik fordeling på henholdsvis gange- og sykkelture, se figur 5-4:

- For reiser kortere enn 3 km, som vil gjelde alle interne reiser i Fjordbyen, er andelen gående høy. For reiser under 1 km utgjør gange 75% og sykkel 4% av turene, for reiser 1-2,9 km utgjør gange 34% og sykkel 8% av turene.
- For reiser 3-4,9 km, som blant annet vil gjelde tilnærmet alle turer til Drammen sentrum utgjør gange 14% og sykkel 6% av turene, for reiser 5-9,9 km utgjør gange 3% og sykkel 8% av turene. For reiser over 10 km er sykkel dominerende, som man kan forvente.



Figur 5-3: Fordeling på ulike transportformer som funksjon av reiseavstand, basert på RVU-data fra 2018/2019

Siden estimatet for andelen sykkelture av gang- og sykkelreisene skal benyttes til dimensjonering av sykkelvegnettet, er det ønskelig at andelen estimeres konservativt, dvs. på den sikre siden, slik at sykkelvegnettet dimensjoneres tilstrekkelig.

De interne reisene i Fjordbyen er kortere enn 3 km. Estimatet i RTM er at 5-6% av gang- og sykkelturene skjer med sykkel. Dette tilsvarer andelen for reiser under 1 km i figur 5-4, som er ca 5%. For gang- og sykkelreiser 1-2,9 km viser figur 5-4 en andel syklende på ca. 19%. Det vil høyst sannsynlig være betydelig flere kortere interne reiser (<1km) enn lange interne reiser (1-2,9 km), slik at gjennomsnittlig sykkelandel ut fra RVU trolig er under 10%. Men ut fra tanken om å legge inn en sikkerhetsmargin og også hensynta sparkesykler o.l. benyttes en andel på 15% syklende av interne gang- og sykkelture til dimensjonering av sykkelvegnettet.

For eksterne reiser er tilsvarende sykkelandelen for reiser 3-4,9 km 30% av totalt antall gang- og sykkelture. for 5-9,9 km 27% og for 10-19,9 km 40%. Det er en mindre andel av turene som er over 10 km, så med et gjennomsnittsestimat på 30% sykkel for de eksterne gang- og sykkelreisene ligger vi trolig noe over reell sykkelandel basert på RVU-data.

Estimat for interne sykkelreiser

Basert på forutsetningene i kapittelet setter vi opp følgende regnestykke:

- Antall interne reiser som gang- og sykkelture i Fjordbyen er i RTM beregnet til 8000 i scenarioet som har flest gående og syklende.
- Med forutsetning om 15% sykkelandel på disse reisene, vil det da være 1200 sykkelture.

Disse tallene er årsgjennomsnitt, og andelen syklende i sommerhalvåret være betydelig høyere. Data fra Frognerstranda (Munkedamsveien) i Oslo viser at månedsdøgntrafikk i høyeste måned utgjør 200% av ÅDT, mens de høyeste døgnene ligger på om lag 250% av ÅDT. Trafikken i maks time er om lag 15% av døgntrafikken. For dimensjonering av sykkelnettet velger vi høyeste måned, og legger her til grunn å dimensjonere for 200% av ÅDT for sykkel.

- For interne reiser utgjør dette 2 400 sykkelture pr dag og i maks time utgjør dette 400 turer.

Av disse 400 turene i maks time anslås det at 50% vil benytte den vestlige delen av sykkelnettet (mellom Jensvollveien og sykehusområdet), som vil ha høyest trafikkmengde.

I tillegg til disse sykkelturene kommer de syklistene som har sykkel som del av sin reise. Dette vil i all hovedsak være de som sykler til stasjonen. Her har vi estimert at 50% av de eksterne kollektivreisene er togreiser (dvs. 7 900 reiser), og at 20% av disse sykler til Brakerøya stasjon, noe som utgjør 1 580 turer. Disse korrigeres ikke for sommertrafikk, da antall kollektivreiser ikke øker tilsvarende på sommer. I maks time utgjør dette 237 turer over det mest trafikkerte snittet i vest.

Estimat for eksterne sykkelreiser

Basert på forutsetningene i kapittelet setter vi opp følgende regnestykke for eksterne reiser:

- Antall eksterne reiser som gang- og sykkelture i Fjordbyen er i RTM beregnet til 13 000 i scenarioet som har flest gående og syklende.
- Med en andel syklende av disse på 30% vil dette utgjøre 3 900 sykkelture
- Korrigert for høyeste måneds sommertrafikk (200%) utgjør dette 7 800 turer.
- I maks time (15%) blir det da 1 200 turer

Disse vil være fordelt over samtlige snitt. (Forslag til områderegulering viser pr nå fem sykkelveier ut av Fjordbyen). Data fra RTM viser at 55% av de eksterne gang- og sykkelturene er rettet mot Drammen, og 45% mot Lier/Asker.

- Antall turer over det mest trafikkerte snittet i vest er da 660 eksterne sykkelreiser pr time

Samlet estimat for det mest trafikkerte snittet i vest

Over den mest trafikkerte strekningen den vestlige delen av sykkelnettet (mellom Jensvollveien og sykehusområdet) har vi i maks time følgende trafikkbidrag:

- Interne sykkelturner: 200
- Syklende til Brakerøya stasjon: 237
- Eksterne sykkelturner: 660

Samlet gir dette om lag 1040 sykklister pr time. Til sammenligning har sykkelveien på Frognerstranda, som i dag er den mest trafikkerte i Norge, like over 4 000 passeringer pr virkedegn på toppdagene sommerstid. Timestrafikken er her ca. 15% i maks time, og nærmer seg da 700 sykklister per time.

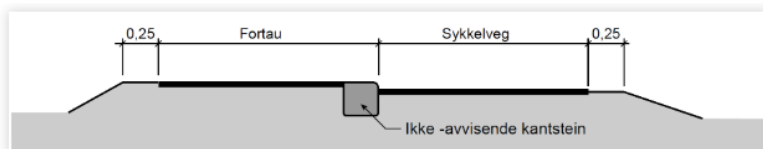
Følsomhetsberegning

RVU-data for Norge er gjennomsnittstall for hele landet, i områder med både god og dårlig sykkeltilrettelegging. Med bedre tilrettelegging for sykkel kan andel syklende av gang- og sykkelreisene bli større. Reisevaneundersøkelser fra København i 2013/14, hvor man har svært god tilrettelegging for syklende, viser at sykkelturene her utgjør om lag 64% av totalt antall gang- og sykkelreiser i byområdet (2). København har vesentlig bedre klimatiske betingelser for sykling enn Lier og Drammen. Om vi likevel legger til grunn en tilsvarende høy andel syklende for de eksterne gang- og sykkelreisene fra Fjordbyen, vil antall turer i makstime i mest trafikkerte sommermåned over det mest trafikkerte snittet i vest øke fra 1 040 til 1 840.

Dimensjonering – føringer for trasévalg

Dimensjonering av sykkelveger er gitt i Statens vegvesens normaler N100 Veg- og gateutforming (3), tabell 4.7, se figur 5-5.

For trafikkmengder fra 300-1500 syklist per time er det angitt en minimumsbredde på 3,0 m for sykkelveg. Dersom det er over 1500 syklist per time er det angitt en minimumsbredde på 4,0 m.



Tabell 4.7 — Bredder for gang- og sykkelveg og sykkelveg med fortau, eksklusive skuldre (mål i m)

Syklende per time	Gående per time			
	< 15	15 - 100	100 - 200	> 200
< 15	Gang- og sykkelveg=2,5	Gang- og sykkelveg=3,0		
15 - 300	Gang- og sykkelveg=3,0	Sykkelveg=2,5 Fortau=1,5		Sykkelveg=2,5 Fortau=2,0
300 - 1500	Sykkelveg=3,0 Fortau=1,5	Sykkelveg=3,0 Fortau=2,0		
> 1500	Sykkelveg=4,0 Fortau=1,5	Sykkelveg=4,0 Fortau=2,0		Sykkelveg=4,0 Fortau=2,5

Figur 5-4: Dimensjonering av sykkelveg med fortau

Oslo kommunes gatenormal (5) har noe større breddekrav, se figur 5-6 under.

Timetrafikk for syklende (makstime)	Sykkelvei i meter	Fortau i meter (minimum)*
<400	3.0	2.5
400-700	3.5	2.5
700-900	4.0	2.5
>900	5,0	2.5

Figur 5-5: Bredder på sykkelvei med fortau (gatenormal for Oslo, BYM 01.12.2020)

I gatenormalen for Oslo er det også angitt følgende:

Sykkelvei med fortau har god kapasitet og fungerer for sykling i ulike hastigheter, også rask sykling (over 30 km/t). Sykkelvei med fortau egner seg best på strekninger med få kryss og avkjørsler.

Det er liten erfaring i Norge med sykkeltraseer som har timestrafikk i størrelsesorden 1000-1500 syklist. Vår faglige vurdering er at et breddekrav på 3,0 meter for trafikkmengder på mer enn 1 000 syklist, slik som angitt i SVVs normaler, vil være for lite i noen situasjoner, spesielt dersom traseen har mange konfliktpunkter/kryss. Dette underbygges med følgende:

- Økende mengde transportsykler med ekstra stor bredde
- Høyt antall syklistene gir stort spenn i sykkelhastighet, og økt behov for forbisyklinger
- En trasé i bystruktur vil ha mange kryss og lav hastighet. Dette reduserer kapasitet per time. Med stor trafikkmengde må det være plass for køoppstilling foran kryss, med økt breddebehov.

Oslo kommune stiller større breddekrav, med krav om 5 m bredde fra 900 syklistene i makstime og oppover. Dette gir mer rom for å ta høyde for de forhold som er påpekt over. I Fjordbyen er det derfor lagt til grunn å dimensjonere breddene i tråd med kravene i Oslos gatenormal.

Vurdering av bredder for de foreslåtte traseene

En viktig vurdering i reguleringsarbeidet for Fjordbyen har vært at trafikkmengden for sykkel er for stor til at én ordinær sykkeltrasé alene bør være ryggraden i sykkeltilbudet. Med de siste RTM-beregningene er tallene for gående og syklende høyere enn tidligere, og dette understøtter vurderingen.

Det er vurdert som mest hensiktsmessig å dele sykkeltrafikken på to hovedtraséer med litt ulik funksjon, en som har fokus på høy framføringshastighet for lange avstander, og en trasé som er mer integrert i byens funksjoner. To traseer gir bedre flatedekning og funksjonsdeling vil gi et bedre tilbud med færre konflikter og bedre trafiksikkerhet.

Hvordan trafikken vil fordeles mellom de to øst-vestgående hovedtraséene er usikkert, og ikke noe som modellberegningene kan gi et presist svar på. Detaljert trasevalg for de to korridorene kan også spille inn. Følgende betraktninger er gjort:

- Syklende som skal lengre avstander, f.eks. fra østre del av Fjordbyen mot Brakerøya stasjon eller Drammen, vil trolig tendere til å bruke hurtigsykelvegen langs Terminalen. Her kan man sykle konfliktfritt og med høy hastighet
- Fra vest til og fra vestre del av Fjordbyen vil de fleste feltene ha mest effektiv sykkelveg i kollektivgata
- Til og fra midtre del av Fjordbyen vil flertallet trolig benytte traseen langs kollektivgata mot øst eller vest. Dersom sykkeltraseen langs kollektivgata legges nær Terminalen, vil de som skal sykle lengre avstander mot øst eller vest trolig bytte over til hurtigsykelveien før kollektivgata svinger ned mer sentralt i området igjen. Legges kollektivgata mer sentralt gjennom midtre del enn det som er vist nå, vil det trolig bli færre bytter mellom traseene.
- For interne reiser vil trolig traseen langs kollektivgata blir mest brukt, siden det vil være flere målpunkter langs denne.
- Begge traseer vil trolig ha størst trafikk i vest, siden det er flere/tyngre målpunkter i denne retningen

Mest trafikkerte snitt vil trolig ligge like øst for planlagt ny adkomst til Brakerøya stasjon. Det er her estimert maks timetrafikk kan være om lag 1 040 i dimensjonerende måned. Med lik fordeling mellom traseene vil dette i henhold til Oslo kommunes normalkrav kreve en dimensjonering med to traseer som er min. 3,5 m brede (400-700 syklistene pr time). Dersom trafikken fordeles noe skjevt, slik at en trasé får mer enn 700 syklistene pr time, må denne være 4,0 meter bred (krav for 700-900 syklistene pr time). Tar vi utgangspunkt i sykkelandel i gang- og sykkelturner fra København vil trafikken over snittet øke til ca. 1 840 turer. Det vil da være behov for en sykkelveg med 4,0 meters bredde og en med 5 meters bredde.

Hvilken av traseene som får mest trafikk henger trolig delvis sammen med hvordan traseen for kollektivgata i midtre del av området legges. Med en trasé som ligger tett på Terminalen kan mye trafikk overføres til hurtigsykkelveien der. Denne er foreslått med en bredde på 5 meter mellom Brakerøya stasjon og ny Jensvoll bru, og 4 meter bredde øst for ny Jensvoll bru.

Trafikksikkerhet

I dagens situasjon er det etablert industri, logistikk og næring i området som genererer trafikk med en høy andel tunge kjøretøy. Det vil bli mindre industri i området i fremtidig situasjon. Å erstatte industri med boliger, kontor og forretning mm. vil typisk gi en dreining mot flere personbiler. En reduksjon i antall tunge kjøretøy vil ha positiv innvirkning på trafikkavviklingen, trafikksikkerheten, opplevd trygghet og hvor attraktivt det vil være for myke trafikanter å ferdes i området.

Med forventet stor mengde gående og syklende vil det være viktig å ivareta trafikksikkerhet for myke trafikanter der det blir behov for å snu dimensjonerende kjøretøy (lastebil).

5.2.4 Kollektivtrafikk og kollektivknutepunkt

I planene ligger det en kollektivtrasé som en prioritert akse sentralt gjennom hele Fjordbyen. Det vil her etableres et høystandard busstilbud som skal betjene Fjordbyen. På samme måte som for syklende og gående må kollektivtilbudet dimensjoneres med høy kapasitet, for å kunne oppnå det ambisiøse målet om lav bilandel.

Det forutsettes at mange av busslinjene som har forbindelse videre til Røyken/Hurum også kjører via denne bussaksen. Tilknyttingen av kollektivtraseen i vest er avklart i detaljreguleringen for nytt sykehus, og tilbudet som etableres fra sykehuset åpner i 2025 er beskrevet i kapittel 2.2.3.

I øst foreligger det flere muligheter for kollektivløsning, som også kan påvirkes av ny E134. Dette er tema i kommunedelplan for samferdselsinfrastruktur.

Brakerøya vil med sin beliggenhet vest i Fjordbyområdet være hovedstasjonen for Fjordbyen. De tyngste næringsarealene, herunder også sykehuset og Drammen helsepark, vil være lokalisert i Fjordbyens vestre del, i gangavstand til stasjonen. Mange av arbeidsreisene til Fjordbyen vil derfor komme fra denne stasjonen.

Videre vil deler av boligområdene i Fjordbyen ligge vesentlig nærmere Brakerøya stasjon enn Lier stasjon. For bosatte som har lange arbeidsreiser ut av området vil tog være et foretrukket transportmiddel. Sannsynligvis vil mange av disse arbeidsreisene med tog gå ut av området mot øst, i retning av store arbeidsplasskonsentrasjoner i Oslo-området. Til og fra stasjonen må de som bor i området gå, sykle eller ta buss. Dette gjør at sykkelforbindelser, sykkelparkering og gangforbindelser må styrkes. Videre må stasjonen rustes opp for å ivareta vesentlig større passasjermengder, blant annet med en foreslått ny ekstra adkomst til plattform knyttet til ny tverrforbindelse for gående og syklende ved nordøstre ende av stasjonen.

Lier stasjon er i luftlinje nærmeste stasjon for bosatte i østre del av Fjordbyen. Fra Gilhusområdet er også sykkelavstand til Lier stasjon (ca. 2,6 km) sammenlignbar med Brakerøya stasjon (ca. 2,3 km). Det at de fleste arbeidsreiser ut av området med tog trolig vil være rettet mot Oslo-området, styrker betydningen av denne stasjonen, da den for mange vil ligge i riktig retning mot målpunktet. Med god tilrettelegging av transport til og fra Fjordbyen kan denne stasjonen trolig ha potensial til å ta en andel av personturene som skal med tog ut av området mot øst.

Siden det er mange personturer som skal tas med kollektivtransport (jf. tallene i kapittel 5.2.1). Foreløpige RTM-beregninger) og Brakerøya stasjon har begrenset kapasitet, kan Lier stasjon være verdifullt for betjening av Fjordbyen totalt sett. I KDP er det gjort RTM-beregninger som synliggjør dette. Buss- og sykkeltilbud i retning Lier stasjon behandles i kommunedelplan for samferdselsinfrastruktur. På samme måte som for syklende og gående må kollektivtilbudet dimensjoneres med høy kapasitet, for å kunne oppnå det ambisiøse målet om lav bilandel.

6 Avbøtende og kompensierende tiltak

For å redusere mengden bilreiser og styre trafikken til veglenkene som har best kapasitet må det vurderes ulike tiltak for å øke friksjon på vegsystemet internt i Fjordbyen og på Strandveien og avlastet del av ny E134 den dagen denne avlastes gjennom etablering av ny E134. Slike tiltak kan f.eks. være fartsregulering og signalregulering, og stenging for gjennomkjøring i Fjordbyen øst for Strandbrua, siden det i detaljreguleringsplan for sykehuset er rekkefølgekrav om at Strandbrua skal etableres som flomsikker adkomst til sykehuset. Analyser av slike restriktive tiltak gjøres i kommunedelplan for samferdselsinfrastruktur.

7 Breeam Communities

BREEAM Communities er et tredjeparts miljøklassifiseringssystem for områdeutvikling. Klassifiseringsprosessen følger den britiske manualen BREEAM Communities Technical Manual og Operational Guidance. Det finnes i dag ingen norsk versjon av manualen, men det er igangsatt et arbeid for å utvikle den.

Verktøyet skal legges til rette for en helhetlig vurdering av områders muligheter og utfordringer som har virkning på bærekraft, samfunns- og miljøbelastning i tidligfase utvikling.

Sertifiseringsprosessen er delt inn i flere steg, der det regnes tre steg totalt for BREEAM communities. I hvert steg kan det samles poeng og graderinger basert på detaljeringen og ambisjonsnivåene som fastsettes.

Denne KU-rapporten dokumenterer på kriterium TM 01 – Transport assessment og SE 12 – Local parking

7.1 Kriterier for poenggiving

Det tas primært sikte på å oppnå poeng for første steg, den såkalte interimsertifiseringen for områdeplanen.

I Steg 1 er det et obligatorisk krav å utarbeide mobilitetsplan og transportevaluering. Dette kravet må oppfylles for at området kan sertifiseres.

I Steg 2 er planen vurdert ut fra kriteriene i SE 12 om parkering.

Videre er det mulig å samle poeng til den totale BREEAM poengskalaen, ved at utbygger forplikter seg til å oppfylle bestemte ambisjonsnivå.

I tabellen under er det også angitt kriterier for steg 2 og 3 for å synliggjøre hvordan kartlegging og dokumentasjon kan oppfylle krav til senere sertifisering og om det kan være gjennomførbart å få poeng for senere steg uten behov for økt dokumentasjon mm.

Beskrivelse	TM 01 – Transport assessment for trinn 1 og SE 12 – Local parking for trinn 2.	
Steg	Poeng	Utdrag av omfang
1	Obligatorisk	1. Det er gjennomført transportanalyser og -evalueringer som til sammen oppfylles kravet om transportevaluering, etterfulgt av formende diskusjoner med Lier kommune og Statens vegvesen, kollektivselskapet Brakar og andre relevante aktører. 2. Det er laget en mobilitetsplan (nå mobilitetsprogram) som viser hvordan design, infrastruktur og tilbud skal utformes for å gjøre det enkelt å reise på en bærekraftig måte. Det er utarbeidet egen mobilitetsplan (nå mobilitetsprogram), jfr. Multiconsults rapport

		«10208614-TVF-RAP-001 Mobilitetsprogram for Fjordbyen – Lier».
	Ett poeng	3. Kriterium 1 og 2 er oppfylt. 4. Mobilitetsprogrammet bidrar til miljømessig bærekraft og ivaretar innbyggernes behov a. Mobilitetsprogrammet tar utgangspunkt i daglige reisebehov og legger til rette for at disse kan dekkes i gang- eller sykkelavstand til bosted eller på vei mellom arbeidssted og bolig. Eksempel på viktige funksjoner er barnehage, barneskole, matbutikk og apotek. b. Mobilitetsprogrammet bygger på et nærhetsprinsipp, se pkt. a over. c. Strategien for å legge til rette for at flere reisemål kan dekkes i én reise er å lokalisere viktige funksjoner nær holdeplasser, fordi da kan kollektivreisen (som skal ta det største volumet av arbeidsreiser) fungere som en fler-formålsreise. d. Fjordbyen er planlagt med utgangspunkt i behovene til trafikanter som benytter bærekraftig transport, og vil på grunn av dette få et bærekraftig utbyggingsmønster. e. Fjordbyen planlegges som en tett by, jfr. bykonseptet. Undersøkelser viser at det er større toleranse for å gå/sykle mellom holdeplass/stasjon og bolig enn det er å gå/sykle mellom holdeplass/stasjon og arbeidssted. Med dette som utgangspunkt er det vurdert at næring bør ligge tettere på sentrale knutepunkt enn det boliger gjør. Dette gjør at fordeling mellom boliger og næring i de enkelte kvartalene er differensiert ut fra nærhet til stasjon og bussholdeplass. Videre er det lagt vekt på å etablere gode gang- og sykkelforbindelser over jernbanen og E18 til viktige reisemål utenfor Fjordbyen. f. Fjordbyen planlegges som en tett by med en gjennomgående bussgate sentralt i den avlange Fjordbyen. Det gjør at avstanden mellom bygninger og holdeplasser/stasjon er svært liten. g. Områdereguleringsplanen tar utgangspunkt i behovene til gående, syklende og kollektivreisende, samtidig som biltrafikken er lagt der den har minst negativ påvirkning på bymiljø og andre trafikantgrupper. Hvordan dette er løst beskrives i «10208614-TVF-RAP-001 Mobilitetsprogram for Fjordbyen – Lier». h. Butikker, arbeidsplasser og fritidsaktiviteter er lagt til de mest tilgjengelige områdene sentralt i planområdet. Det vil også etableres annen type

		næring innenfor planområdet. Det nye Drammen sykehus og Helsepark i det tilgrensende området vil tilby mange arbeidsplasser. For å sikre god tilgang til arbeidsplasser i Drammen og Oslo for beboere i Fjordbyen er det behov for et godt kollektivtilbud med buss og tog, med høy frekvens og kapasitet. Det skal etableres et rettlinjet og høyfrekvent busstilbud mellom Fjordbyen, nærmeste togstasjon og Drammen sentrum. I tillegg økes frekvensen til togtilbudet ved Brakerøya og Lier stasjon. i. Kapasiteten i transportsystemet er utredet og vurdert i samråd med Lier kommune og Statens vegvesen.
	To poeng	5. Kriterium 1 – 4 er oppfylt. Se tekst over. 6. Det gir poeng for enten 6 eller 7. 7. Det er gjennomført analyser av markedsgrunnlaget for kollektivtransport til beboere for alle faser av utbyggingen. Kollektivselskapet Brakar har i møter signalisert at det vil bli satt opp kollektivtilbud tilpasset etterspørsel i alle faser av utbyggingen.
2	Ett poeng	1. <i>Konsultasjon mellom utbygger og lokale myndigheter har funnet sted, og de nevnte punktene som bør ha blitt diskutert er diskutert - skriftlig og muntlig. Dimensjonering og lokalisering av parkeringsplasser er et viktig tema i mobilitetsprogrammet.</i> 2. <i>Etter konsultasjonen har diskusjonspunktene som fremkom blitt analysert. Det vil bli enighet mellom kommunen og utbygger om antall parkeringsplasser, slik at det kan gis poeng for dette senere.</i> 3. <i>Parkering er bevisst plassert i utkanten av Fjordbyen slik at det ikke har en dominerende rolle i bybildet og har minst mulig negativ påvirkning på trafikken og spesielt gående og syklende.</i> 4. <i>Formålet med dette kriteriet er at det skal være trygg parkering. Parkeringsanleggene skal betjene både privat eide biler og delingsbiler slik at anleggene ikke bare vil være tilgjengelige for de som eier egen bil. Høy andel bildeling som er ønskelig ut fra hensyn til bærekraft, kan skape utfordringer for trygg parkering av eide biler. Disse utfordringene må løses i seinere planfaser og drift av anleggene, for eksempel ved ulike former for kontroll med tilgang til anleggene. Det vurderes at det finnes løsninger slik at sikkerheten i</i>

		<i>parkeringsanleggene vil være god nok til å oppfylle det som er intensjonen for kriteriet.</i>
--	--	--

7.2 Beskrivelse av tiltak i planen

Se beskrivelse av tiltak i tabellen over.

7.3 Dokumentasjon

Det er gjennomført flere transportanalyser og -evalueringer og rapporter fra andre fag som til sammen kan oppfylle kravene til en transportevaluering som definert i TM 01. Det vurderes at kravet om å gjennomføre transportevaluering er absolutt, men at det som listes opp som punkter som bør være med i en slik evaluering er mer veiledende. Dermed vurderes det at kravet om transportevaluering er oppfylt selv om ikke alle punktene som bør med i en sann evaluering er håndtert.

"Mulighetsstudie utvikling av transportnett Lierstranda" for Eidos Eiendomsutvikling AS/Lier kommune gjennomført av Multiconsult håndterer følgende punkter:

- Baseline (dagens situasjon) transportdata inkl. dagens reisemønster
- Beskrivelse og funksjonell klassifisering av veginfrastruktur i nærheten
- Hvor mange personturer som utbyggingen vil generere
- Sammendrag av planlagte forbedringer for transport
- Identifikasjon av dagens kødannelse i rushtid på veinettet i nærheten
- Evaluering av kollektivtransport, inkl.: hvor mange personreiser som genereres fordelt på transportmidler, den sannsynlige transportmiddelfordelingen fordelt på buss og tog
- Evaluering av gåing og sykling, inkl.: kapasiteten til eksisterende sykkelveier og rettigheter for syklist og nødvendige utbedringer.
- Veinettverk, trafikkdata og trafiksikkerhet, inkl.: hvorvidt det er ledig veikapasitet for kjøretøy, effekten av utbyggingen på veikapasiteten og eventuelle tiltak som må iverksettes
- Metode for å koble utbyggingen på eksisterende infrastruktur

"Mobilitetsprogram for Fjordbyen Lier - Drammen" for Eidos Eiendomsutvikling AS gjennomført av Multiconsult håndterer følgende punkter:

- Transportmiddelfordeling og beskrivelse av reisemønster ved den foreslåtte utbyggingen.
- Evalueringer for bil:
 - Kartlegge parkeringsfasiliteter i nærheten av området
- Evaluering for kollektivtransport:
 - dagens kollektivtilbud som er relevant for den foreslåtte utbyggingen
 - dagens dekning for kollektivtransport
 - hvordan vi planlegger å håndtere det hvis det er lite ledig kapasitet på dagens kollektivtilbud.

Bykonseptet, formidlet i "Kvalitetsprogram" og "Fagrapport konsekvensutredning byutvikling" håndterer følgende punkter:

- Eksisterende informasjon om området inkl. eksisterende arealbruk og arealproblematikk, og planer for området
- Planer for foreslått "site layout", omfang av utbyggingen og foreslått arealbruk,
- Hovedtrekkene ved utbyggingen

- Foreslåtte planer for utbyggingen, inkl. arealbruk, faser av utbygging, måter å sikre tilgang, metode for å koble utbyggingen på eksisterende infrastruktur, serviceordninger og åpningstider.

Rapport om støy og rapport om luftkvalitet, begge med navn "Fjordbyen Lierstranda" for Eidos Eiendomsutvikling gjennomført av Multiconsult håndterer følgende punkter:

- Nivå for luftkvalitet og støy ved innkjøringen til planområdet eller andre steder der nivåene kan bli høyere enn de lovbestemte grensene

Tidligere kapitler i denne rapporten (Fagrapport konsekvensutredning trafikk) håndterer følgende punkter:

- nylige tellinger i rushtid i kryss, eventuelt andre tellinger som kølengde, reisetid, godstransport og alle relevante trafikksikkerhetsutfordringer for veinettet
- nyere tids ulykkesstatistikk på området
- dagens trafikkflyt/kø ved kryss og veilenker, identifikasjon av kritiske veilenker og kryss og kapasitetstesting

Følgende punkter håndteres muligens ikke i noen av de øvrige rapportene. Det er vurdert at disse punktene har liten relevans for Fjordbyen som prosjekt.

- Data for dagens CO₂-utslipp på området fordelt på transportmidlene. Dagens utslippskilder i Fjordbyen har ingen relevans for Fjordbyen som ferdig utbygget, fordi det for det meste består av gjennomgangstrafikk eller trafikk til og fra industri som ikke skal være i Fjordbyen når den er ferdig utbygget.
- Kapasiteten til dagens buss og tog, bruken av dagens buss og hvor mye ledig kapasitet det er. Kapasitet på dagens busstilbud anses som lite relevant fordi utbyggingen av Fjordbyen ikke baserer seg på å bruke kapasiteten til dette busstilbudet. Kapasiteten til togene er vurdert og planlagt økt av Bane NOR.
- Parkering i nærheten av området og hvordan denne parkeringen kan bli påvirket av utbyggingen. Dette er vurdert i samråd med Lier kommune.

8 Kilder

- Lier kommune; Drammen kommune. *Samferdselsinfrastruktur og kollektivknutepunkt Fjordbyen. Kommunedelplan med konsekvensutredning. Planprogram.* 12.2.2019.
- Link Arkitektur (2022)
- Multiconsult Norge AS. *Mobilitetsplan nytt sykehus i drammen - med Drammen helsepark.* 2019.
- Multiconsult Norge AS. *Mulighetsstudie utvikling av knutepunkt Brakerøya.* 21.8.20. 10208614-04-TVF-NOT-002.
- Multiconsult Norge AS. *Mulighetsstudie utvikling av transportnett Lierstranda.* 21.8.20. 10208614-04-TVF-NOT-003.
- Multiconsult (2022) *Mobilitetsprogram for Fjordbyen Lier - Drammen*
- Multiconsult (2020) *Kommunedelplan samferdselsinfrastruktur – konseptutvikling Brakerøya knutepunkt*
- Multiconsult (2020) *Kommunedelplan samferdselsinfrastruktur – konseptutvikling transportnett Lierstranda*
- Norconsult. *Kommunedelplan for samferdselsinfrastruktur og kollektivknutepunkt, Fjordbyen. Trafikale effekter.* 2020-09-17 (foreløpig utgave).
- Oslo kommune, Bymiljøetaten. *Gatenormal for Oslo.* 01.12.2020
- Prosam. *Rapport 213:Turproduksjon for boliger i Olso og Akershus*
<https://www.prosam.org/index.php?page=report&nr=137>
- Sintef (2005) *Forprosjekt Hb 146, Turproduksjonstall for persontransport.*
- Statens vegvesen. *Normaler. Håndbok N100: Veg- og gateutforming.* Juni 202

9 Vedlegg

Hvis vi skal legge ved all dokumentasjon som kreves for å få sertifiseringen må følgende legges ved for trinn 1 (interimsertifiseringen):

- Alle dokumenter som viser at vi oppfyller kravet om transportevaluering – se avsnitt om dokumentasjon
- Uavhengig av transportanalysen må det legges ved Mobilitetsprogram

Og følgende legges ved for trinn 2:

- Alle dokumenter som viser at vi oppfyller kravet om transportevaluering – se avsnitt om dokumentasjon
- Skriftlig forpliktelse fra Eidos eller Lier kommune
- Mobilitetsprogram og bekreftelse at vi hadde en mobilitetsplan-koordinator (nå mobilitetsprogram)
- Bevis på konsultasjon om parkering. E-post korrespondansen mellom mobilitetsteamet og Lier kommune om parkering, evt. møtereferat fra et møte med disse.
- Sammendrag av analysen om parkeringsbehov og skriftlig bekreftelse fra kommunen
- Kvalitetsprogram og mobilitetsprogram som viser plan for parkering.