

Norges miljø- og
biovitenskapelige
universitet

Masteroppgave 2019 30 stp

Fakultet for landskap og samfunn
Agustin Sebastian Rivera, hovedveileder

Fjordbyen i Lier

Fra industriområde til kollektivknutepunkt

Lene Amble

Landskapsarkitektur

Bibliotekside

Tittel

Fjordbyen i Lier
Fra industriområde til kollektivknutepunkt

Title

Fjordbyen in Lier
From industrial area to public transport hub

Forfatter

Lene Amble

Hovedveileder

Agustin Sebastian Rivera
LANDSAM / NMBU

Sidetall

100

Opplag

3

Studiepoeng

30 poeng

Emneord

Grønn mobilitet, bærekraftig byutvikling, transformasjonsområder, landskapsarkitektur, kompakte byområder,

Keywords

Green mobility, sustainable urban development, area in transformation, landscape architecture, compact urban areas

Begrepsliste

Industriområde

I oppgaven benyttes begrepet industriområde som en definisjon for et større område benyttet for produksjonsformål. Dette innebærer bl.a. fabrikker og utendørs lagringsareal hvor det fremstilles og lagres varer.

Transformasjon

I oppgaven brukes begrepet transformasjon i forbindelse med omdannelse av et geografisk område fra et formål til et annet.

Forbindelse

Defineres som en fysisk bevegelseslinje som forbinder to punkter.

Blågrønn struktur

Et nettverk av naturlige og semi-naturlige områder med deres komponenter og funksjoner i rurale og urbane omgivelser (Ardilla & De Carprona, 2013)

Grønn mobilitet

Defineres som en miljøvennlig reisemåte og omfatter i denne oppgaven gange, sykling og kollektivtransport.

Universell utforming

En måte å utforme et område eller et bygg hvor det er tilpasset slik at alle mennesker kan ferdes og benytte stedet til tross for ulike handicap.

Urbanisering

En samlebetegnelse på de ulike prosessene forbundet med å flytte mennesker fra rurale til bymessige områder.

Bærekraftig utvikling: En utvikling av samfunnet som imøtekommer dagens behov uten å forringe mulighetene for de kommende generasjoner til å få dekket sine behov.

Forord

Denne oppgaven avslutter mitt femårige studie i Landskapsarkitektur ved Norges miljø- og biovitenskapelige universitet. Oppgaven tilsvarer 30 studiepoeng og er skrevet fra januar 2019 til mai 2019. Gjennom min studietid har jeg fordypet meg i landskapsarkitektur samt at jeg har tatt en bachelor som landskapsingeniør. Grønn mobilitet er et an temaene som har interessert meg i størst grad og var et naturlig valg av tema for min oppgave.

I min oppgave vil jeg forsøke å vise kunnskaper fra begge studiene og vise hvordan teori og tidligere empiri kan benyttes til å transformere Lierstranda til et attraktivt bo- og arbeidssted.

Jeg ønsker å takke alle forelesere og medstudenter som har gjort studietiden til en fantastisk periode i mitt liv. En spesiell takk sendes til min veileder Agustin Sebastian Rivera, som gjennom hyppige veiledninger har bidratt til gode diskusjoner og kommet med gode innspill. Videre ønsker jeg å takke Eidos Eiendomsutvikling og Rambøll Drammen for god informasjon og bistand til å innhente data.

Jeg håper at du som leser får en positiv opplevelse og at mine synspunkter og forslag til utvikling kan gi noen gode innspill til den kommende utviklingen av Lierstranda.

Lene Amble
Norges miljø- og biovitenskapelige universitet.
15.mai 2019

Sammendrag

Samfunnet er i konstant endring og stadig flere flytter inn til storbyene. I dag bor 54 % av verdens befolkning i urbane områder, et antall som er forventet å vokse til 66 % innen 2050 (United Nations, 2014). Med et økende innbyggertall er behovet for transformasjon av bynære områder stort.

Lierstranda er et industriområde som ligger langs Drammensfjorden, sentralt plassert ved kommunegrensen mellom Lier og Drammen. Området knytter seg opp mot både jernbane og overordnet veinett og har på bakgrunn av plassering, infrastruktur og nærhet til vannet stort potensiale som et transformasjonsområde i et byutviklingsperspektiv.

Det har vært utarbeidet ulike planer og forslag til et nytt stasjonsområde sentralt plassert i forhold til Fjordby-prosjektet. Gjennom prosjektområdet mitt ønsker jeg å vise hvordan et nytt stasjonsområde med utgangspunkt i grønn mobilitet, kan utvikle et nytt sentrumsområde, koble sammen bebyggelse på hver side av E18 og aktivisere elvepromenaden.

Abstract

Society is constantly changing and more and more people are moving into the big cities. Today, 54% of the world's population lives in urban areas, a number that is expected to grow to 66% by 2050 (United Nations, 2014). With an increasing population, the need for transformation of urban areas is more important now than ever.

Lierstranda is an industrial area located along the Drammensfjord, centrally located at the municipal border between Lier and Drammen. The area connects to both the railway and the main road network and, on the basis of location, infrastructure and proximity to the water, has great potential as a transformation area in a city development perspective.

Various plans and proposals for a new station area have been drawn up centrally in relation to the Fjordby project. Through my project area, I want to show how a new station area, based on green mobility, can develop a new downtown area, connect buildings on either side of the E18 and activate the river promenade.

Innholdsfortegnelse

1. INTRODUKSJON

1.1 Innledning	14
1.2 Metode	16
1.3 Oppbygning	16

2. TEORI OG BAKGRUNN

2.1 Introduksjon, grønn mobilitet	20
2.1.1 Urbanisering	21
2.1.2 Bærekraftig byutvikling	22
2.1.3 Nærhetsbyen	23
2.1.4 The Walkable Unit	24
2.2 Politiske føringer	28
2.3 Referanseprosjekter	32
2.4 Veien videre	40

3. PROSJEKTOMRÅDET

3.1 Geografisk plassering	46
3.2 Nøkkeltall	48
3.3 Lierstranda industriområde	50
3.4 Lierstrandas historie	52

4. ANALYSER OG REGISTRERINGER

4.1 Omgivelsene	58
4.2 Landskapet	60
4.3 Struktur og veinett	62
4.4 Kollektivtrafikk	63
4.5 Gang og sykkeltrafikk	64
4.6 Blågrønne-strukturer	66
4.7 Funksjoner	68
4.8 Eierforhold	70
4.9 Solforhold	72
4.10 Flom	73
4.11 SWOT-analyse	74
4.12 Prinsipper	76

5. LØSNINGSFORSLAG

5.1	Infrastruktur	80
5.2	Kollektivtrafikk	82
5.3	Blågrønnstruktur	84
5.4	Masterplan	86
5.4.1	Sjøfronten	88
5.4.2	Torget	89
5.4.3	Grønne lunger	90
5.4.4	Det grønne lokket	91

6. AVSLUTNING

5.1	Oppsummering	94
5.2	Konklusjon	95
5.3	Litteraturliste	96
5.4	Figurliste	98



Figur 1.1:

1 INTRODUSKJON

1.1 Innledning

1.2 Metode

1.3 Oppbygning

1.1 Innledning

Denne masteroppgaven tar for seg muligheten for å transformere Lierstranda fra et område preget av mye industri til å bli et attraktivt område for mange ulike funksjoner som blant annet bolig og arbeidsplasser. Bakgrunnen for valg av caseområde er at jeg kommer fra Asker og har alltid sett på Drammen som min nærmeste by. Min familie kommer fra Lier og jeg har mange ganger gått tur langs den relativt nyetablerte promenaden fra Drammen by og mot Lierstranda og stått undrende å tenkte; hvorfor stopper det her? Området har et stort potensial, og om det utvikles riktig vil det kunne bli Lier kommunes mest attraktive bosted.

Det er i dag store planer for utviklingen av Lierstranda, samtidig som det nye bysykehuset til Drammen blir etablert i umiddelbar nærhet. Etableringen av bysykehuset og transformasjonen av Lierstranda kan ses på som en utvidelse og sammenkobling av Drammen by og en forlengelse av promenaden.

Det er i Lier kommune forventet befolkningsvekst og et stort behov for nye arbeidsplasser. For å bevare jordbruksarealer og samtidig skape attraktive tettsteder vil Lierstranda være et godt alternativ med sin unike kommunale lokalisering med nær tilknytning til Drammen by, E18, jernbanestasjon og Drammensfjorden.

Oppgaven vil ta for seg temaet grønn mobilitet og belyse transformasjonsprosessen med ulike teorier og strategier for å utvikle et fremtidsrettet tettsted og en naturlig forlengelse av Drammen by. Det vil også belyses hvordan Lierstranda kan etablere infrastruktur, bystruktur, grønne områder, ferdselsårer for harde og myktrafikanter, møteplasser og et naturlig knutepunkt for å skape en sosialt og livlig by som virker inviterende og får folk til å velge å gå eller sykle fremfor biltransport.

PROBLEMSTILLING

Hvordan kan Lierstranda industriområde transformeres til et attraktivt og tilgjengelig knutepunktsområde som legger til rette for grønn mobilitet?



MÅL

Målet med oppgaven er å samle analyser og teori for å kunne svare på problemstillingen. Videre brukes innhentet informasjon til å komme med forslag på konkrete tiltak på hvordan Lierstranda kan utvikles i et bærekraftig perspektiv med fokus på grønn mobilitet der menneskene er i fokus.

Jeg ønsker å skape bedre forbindelser på tvers av E18, mellom boligområdene i nord, med sjøfronten i sør. Det vil også være viktig å koble gangveier og sjøpromenade på eksisterende blågrønne strukturer og se utviklingen av området i sammenheng med utarbeidelse av nytt sykehus på Brakerøya og Drammen by.

1.2 Metode

For å svare på problemstillingen i denne oppgaven har jeg brukt kvalitativ metode. Opplysninger og informasjon om temaet er hentet inn gjennom studie av aktuell litteratur og dokumenter. Jeg har tatt utgangspunkt i litteratur, kommuneplan, mulighetsstudier mm. Oppgaven er todelt med en teoridel og en prosjekteringsdel.

I kapittel 3.0 har jeg tatt for meg Lierstranda industriområde som case for oppgaven. Dette er en case som ble valgt på bakgrunn av egen tilknytning til både Lier og Drammen gjennom oppveksten, og et ønske om videre arbeid i område. Dette har gitt meg en egen forståelse av prosjektområdet som et supplement til oppgaven ved siden av aktuell og relevant litteratur som er hentet inn i senere tid. Kapittelet tar for seg byutvikling og fokus rundt grønn mobilitet og bærekraftig utbygging, samtidig som jeg ser på hvordan dette kan utvikles videre som en forlengelse av Drammen by og et kollektivknutepunkt og sentrumsområde i Lier kommune.

I kapittel 5.0 fremmer jeg mulige utviklingsforslag for det aktuelle planområdet basert på analysestudie som er presentert tidligere i oppgaven og aktuell litteratur og dokumentasjon.

1.3 Oppbygning

Oppgaven er satt sammen av en teoretisk del og en prosjekteringsdel. Til slutt runder jeg av oppgaven med et avsluttende og oppsummerende kapitell.

Kapittel 1: Her presenterer jeg min problemstilling og bakgrunn for oppgaven.

Kapittel 2: Består av teoridelen.

Kapittel 3: Introduksjon til prosjektområdet.

Kapittel 4: Her presenteres de registreringer og analyser som har blitt gjort underveis i arbeidet med masteren.

Kapittel 5: Her legges frem en overordnet plan for Fjordbyen.

Kapittel 6: Runder av oppgaven med oppsummering og refleksjon.

DEL 1
INTRODUSKJON

DEL 2
TEORI

DEL 3
PROSJEKTOMRÅDE

DEL 4
ANALYSER

DEL 5
LØSNINGSFORSLAG

DEL 6
AVSLUTNING



Figur 2.1:

2 TEORI OG BAKGRUNN

2.1 Introduksjon, grønn mobilitet

2.1.1 Urbanisering

2.1.2 Bærekraftig byutvikling

2.1.3 Nærhetsbyen

2.1.4 The Walkable Unit

2.2 Politiske føringer

2.3 Referanseprosjekter

2.4 Veien videre

2.1 Introduksjon, grønn mobilitet

Begrepene global oppvarming og klimaendringer ble for alvor et tema etter at klimaforsker James Hansen fra NASA vitnet om hvorfor sommeren 1988 hadde vært preget av hetebølger og tørkeproblemer (Aaslid, 2015). Siden den gang har tsunamier, ekstrem kulde, ekstrem varme, ekstrem tørke og ekstreme mengder nedbør vært med på å åpne øynene våre.

Grønn mobilitet er miljøvennlige måter å forflytte seg på. Målet er å redusere bruken av personbiler og øke transport gjennom kollektiv, gange og sykling. I byutviklingsperspektiv ble fokuset rundt kompakt byutvikling og grønn mobilitet en måte å redusere biltrafikken på og der av også en av hovedkildene til klimagassutslippene.

I dag foreligger det mye kunnskap gjennom forskning og praksis om hvordan byenes struktur påvirker hvordan mennesker velger å forflytte seg fra et punkt til et annet. Hvor mange som bor i byen, og hvor tett man bor er naturligvis sentrale faktorer. Når man bor i områder preget av høy befolkningstetthet kan det medføre at det ofte blir kortere vei til hverdagslige gjøremål som for eksempel arbeid og handle-turer. Dette gjør reiseveien kortere og man velger ofte å ta beina fatt, og samtidig blir nedslagsfeltet for kollektivtrafikken konsentrert. Hvis det i tillegg er etablert gode ferdselsårer for syklistene så kommer også gjerne syklistene!

Ved at flere velger bærekraftige reisemåter så reduserer man ikke bare CO₂-utslipp og andre miljøskadelige utslipp, men det vil samtidig ha en positiv helseeffekt. Sannsynligvis vil også færre biler på veien redusere antall ulykker, samtidig som det også blir færre barrierer for de som går og sykler.

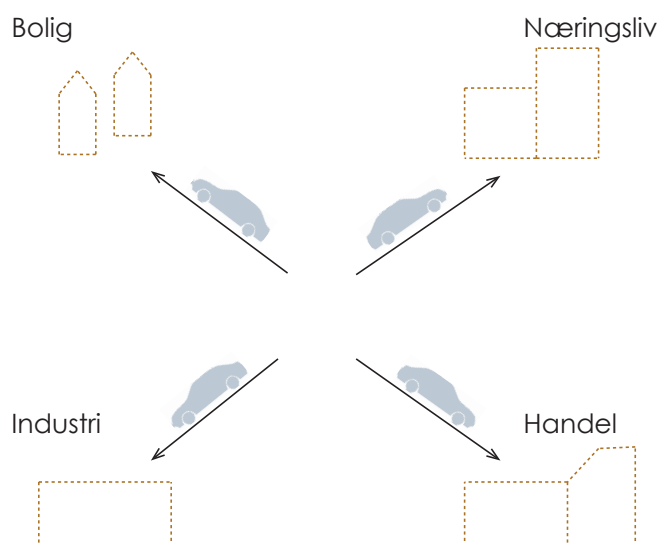
Mange store byer rundt om i verden har satset stort på å tilrettelegge for syklistene og gående, og hvor kollektivtransport blir prioritert foran bilen. I oppgavens del 2.3 vil jeg ta for meg ulike referanseprosjekter hvor de myke trafikantene og kollektivtransport prioriteres.

2.1.1 Urbanisering

Samfunnet er i konstant stadig flere flytter inn til storbyene. Med et økende innbyggertall i de største byene i Norge og fortetting av bygninger for å kunne huse og aktivere den økende andelen mennesker som flytter dit, har det å skape gode byrom i urbane områder fått et større fokus. Vi bygger høyere og tettere enn før, en utvikling som legger press på eksisterende grøntområder og overvannsproblematikk. Samtidig gir en tettere bystruktur muligheter for å tilrettelegge for grønn mobilitet. Med økt fokus på bærekraftig utbygging og planlegging stiller grønn mobilitet sterkt som en løsning på mange dagsaktuelle problemer og utfordringer omkring klima, overvann, forurensning og den psykiske helsen til menneskene som bor i byene.

FRA SPREDT TIL TETT BY

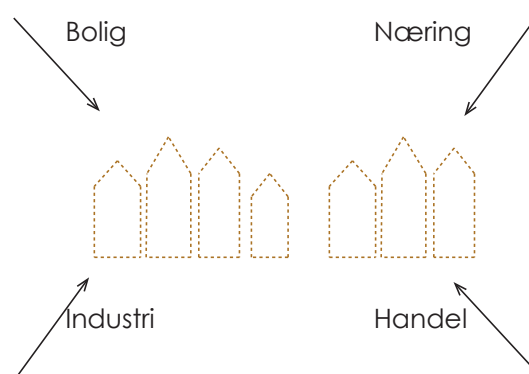
Før man visste hvilke konsekvenser transport og trafikkmengde hadde på miljøet ble byene bygd rundt bilen. Idealet var å ha enebolig med hage og det ble lagt til rette for at alle familier skulle kunne ha egen bil og det skulle være enkelt å komme seg rundt. Som et resultat av fokuset rundt bil og enebolig ble tettsteder og byer spredt over store arealer.



Figur 2.2: Fra spredt til tett by.

I dag har vi mer kunnskap rundt konsekvensene av denne typen byutvikling. Transport er den største kilden til klimagassutslipp i Norge, og står for 30 prosent av utslippene. (Miljøstatus, 2018) Reiser til og fra jobb utgjør 18% av alle enkeltreiser, og 61% av disse utføres med bil (RVU 2009).

Ett studie av Newman og Kenworthy fra 1989 viser sammenheng mellom utbredelse av byer og mengde bensinbruk per person. Et eksempel viser at i en spredt by som Houston, der det bor under 10 personer på rundt 4000 m² har 15-20 ganger så stort bensinforbruk som innbyggerne i Hong Kong der det bor rundt 120 personer på samme område. Ved å bygge arealeffektivt, samle ulike funksjoner og legge til rette for kollektivtrafikk, gående og syklende fremfor bil kan man redusere bilbruk og klimagassutslippene fra transportsektoren.



2.1.2 Bærekraftig byutvikling

Begrepet bærekraftig utvikling ble først brukt i rapporten *Vår felles framtid* fra 1987. Der defineres bærekraftig utvikling som «utvikling som imøtekommer dagens behov uten å ødelegge mulighetene for at kommende generasjoner skal få dekket sine behov.» Det er en definisjon som legger press på at det finnes grenser for hva naturen kan levere i dag uten at det går utover hva den kan levere i fremtiden (FN-sambandet, 2019a). Bærekraftig utvikling ble tatt inn i formålsparagrafen til Plan- og bygningsloven i 2008 og har hatt stor betydning for utviklingen av samfunnet.

I boken «sustainability and cities» (Peter, 1999) blir den bærekraftige byen definert som «en by som reduserer sitt avtrykk på miljøet samtidig som den forbedrer sin levedyktighet». Dersom flere benytter seg av bærekraftige reiser, vil man oppnå flere samfunnsmessige gevinster.

Reduserte CO₂-utslipp og andre luftforurensninger er en av, om ikke den viktigste gevinsten for miljøet. Renere luft i byer og tettsteder, der forurensning er et større problem enn ellers i landet har ikke bare en positiv virkning på miljøet, men også for menneskers fysiske og psykiske helse. Redusert bilbruk vil også gi færre barrierer, færre ulykker, mindre trengsel og ikke minst mer attraktive gater og plasser. (Spacescape, 2014).

I 2015 utarbeidet og vedtok FN 17 ulike bærekraftsmål. Dette var mål som sammen skulle være med på å utrydde fattigdom, bekjempe ulikheter og stoppe klimaendringene innen 2030. Mål nummer 11 er relevant for denne oppgaven og tar for seg bærekraftige byer og samfunn. Målet handler om «å gjøre byer og bosettinger inkluderende, trygge, motstandsdyktige og bærekraftige». Videre går et av delmålene inn på at vi innen 2030 skal sørge for tilgang til trygge, lett tilgjengelig og bærekraftige transportsystemer. Et annet delmål er at vi innen 2030 skal sørge for allmenn tilgang til trygge, inkluderende og lett tilgjengelige grøntområder og offentlige rom. (FN-sambandet, 2019b).

Et annet relevant mål for denne oppgaven er mål nummer 9, innovasjon og infrastruktur, som handler om å «bygge solid infrastruktur, fremme inkluderende og bærekraftig industrialisering og bidra til innovasjon». Videre utdyper målet at investering i blant annet transport er helt avgjørende for bærekraftig utvikling. Infrastrukturen er den underliggende strukturen som må være på plass for at et samfunn skal fungere. For å legge til rette for en fremtidig bærekraftig og robust infrastruktur støtter delmålet opp om vitenskapelig forskning og utvikling av teknologi (FN-sambandet, 2019b).

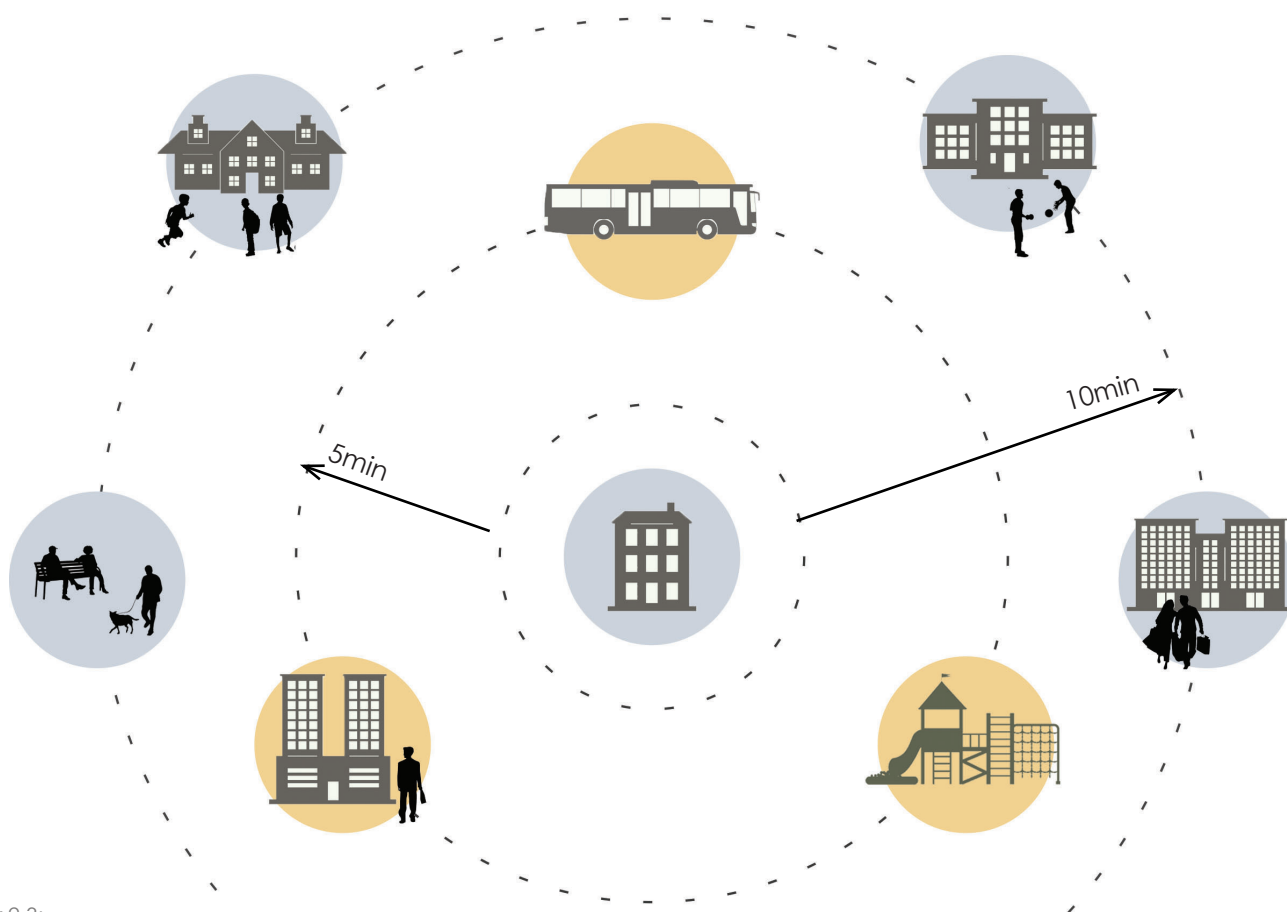
2.1.3 Nærhetsbyen

10-minuttersbyen eller nærhetsbyen som det også kalles bygger på et konsept om at man skal ha mulighet for å nå alle hverdagslige målpunkter innenfor en gangavstand på 10 minutter. Dette vil ha påvirkning på folkehelsen, men også hjelpe til med å redusere støy og klimagassutslipp i de mest befolkede områdene.

Forskning viser at folk gjerne velger å bevege seg til fots når reiseavstanden er mindre enn én kilometer (Kommunal- og moderniseringsdepartementet, 2016). Hvis reisen er lengre enn 10 minutter velger folk sykkel eller enda oftere bilen som transportmiddel. I et samfunn der biltrafikk dominerer måten å transportere seg fra et sted til et annet, vil 10-minuttersbyen legge til rette for grønn mobilitet i knutepunktsområdene.

Prinsippet om 10-minuttersbyen fungerer best i knutepunktsområder og tettsteder. Der er ofte bebyggelsesstrukturen forholdsvis tett, med en god blanding av bolig, skole, barnehage, arbeidsplasser, fritidsaktiviteter, byrom og grøntområder. Attraktive forbindelser kobler de ulike delene sammen.

Tidligere trender om å bygge store kjøpesentre og arbeidsplasser utenfor byene må vike for fler funksjonelle bygninger som inneholder ulike funksjoner (jobb/bolig) og handlegater som inviterer til sosiale møteplasser. Dersom gangavstanden til jobb, skole og handel legges til rette for vil det bli enklere for familier å klare seg uten bil, og samtidig redusere trafikken i allerede trykkede områder.



Figur 2.3: Nærhetsbyen illustrasjon. Hjemmet er plassert i sentrum, ulike hverdagslige funksjoner er plassert rundt.

2.1.4 The Walkable Unit

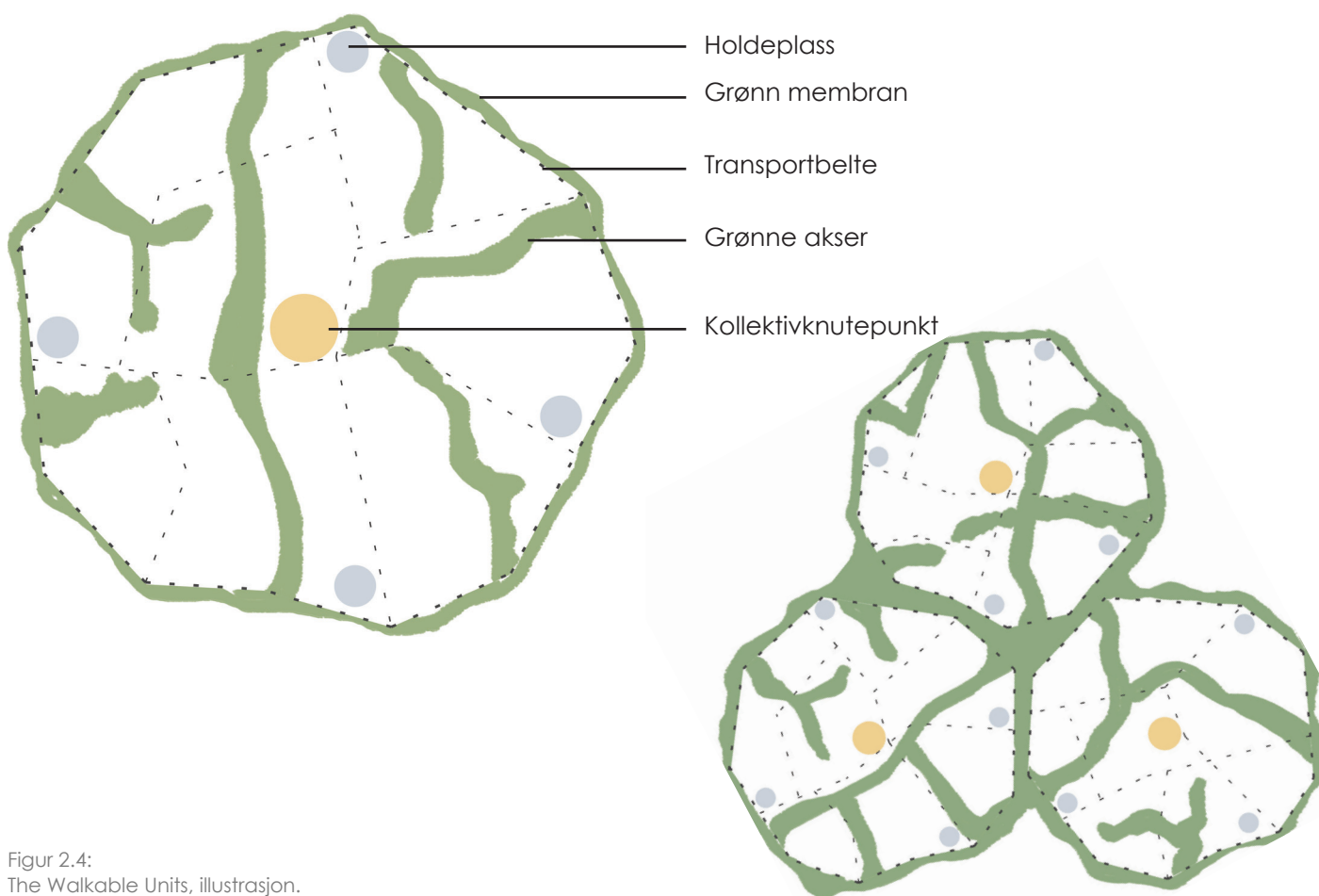
The Walkable Unit er et konsept som bygger på tre grunnleggende premisser:

Det første premisset handler om å gjenvinne vann som hovedkonstruksjonselement i det urbane landskapet. Ved å åpne opp for den naturlige vannsyklusen og integrere denne inn i urbane områder vil man fjerne utfordringer rundt absorbering av overflatevann og arealer som settes av til dette.

Det andre premisset handler om å bruke alternativ transport fremfor bilen. Dette kan oppnås ved å kombinere effektiv offentlig transport og god tilrettelegging for de myke trafikantene. Mindre plass til bilen vil frigjøre arealer som er nødvendig for styring av overflatevann.

Det siste prinsippet handler om å skape kvaliteter i det urbane miljøet etter at de grunnleggende hovedstrukturene rundt grønn mobilitet og vann er på plass. Integrasjonen av disse tre premissene i et urbant område vil føre til et lavere utslipp av miljøskadelige stoffer, samt en bærekraftig, inviterende og livlig by.

Modellen har en radius på 500 meter rundt et kollektivknutepunkt eller annen offentlig transportnode. Avstanden er satt med utgangspunkt i at en moderat gjennomsnittlig ganghastighet er på 50 meter per minutt. En radius på 500m tilsvarer derfor 10 minutters gange. Grensen vil tilpasse seg topografien i området og skal inneholde så mange grønne områder og vannveier som mulig. (Rivera og Sjødahl, 2018)



Figur 2.4:
The Walkable Units, illustrasjon.

GRØNNE STRUKTURER

I dag bor ca. 80 % av den norske befolkningen i tettsteder og byområder (Statistisk sentralbyrå, 2018). Dagens asfaltbyer har en stor andel grå arealer, få grøntområder og innbyggerne er i stor grad preget av hektiske hverdager. Dette gjør naturområdene i og utenfor byene ekstra viktig og betydningsfulle for befolkningens livskvalitet. På spørsmål om hva som er viktig med tanke på ”det gode liv” og hva som er viktig for identiteten vår nevner 19 av 20 nordmenn naturen. Samtidig var 79% av de spurte uenige i en påstand om at de mange gledene ved bylivet var viktigere for dem enn natur og frisk luft» (Miljøverndepartementet, 2009).

Grønne lommer i en ellers tett bystruktur gir rom for meditasjon og refleksjon. Det gir også mulighet for gode opplevelser sammen med kjente og kjære og minner vi kan ta med oss videre og se tilbake på. Det er nødvendig å legge til rette for møteplasser, byrom, parker og utearealer for at byer og tettsteder skal være gode å leve i. Studier fra Nederland viser til at i et grønnere miljø rapporterer folk færre symptomer på sykdom og har bedre oppfattelse av sin generelle helse. Det ser også ut til at de har en bedre mental helse (de Vries mfl., 2003)

Rundt membranen som avgrenser området skal det tilrettelegges for grønn-struktur. Den grønne membranen legger til rette for mange viktige funksjoner. Blant annet er den med på å forme og ramme inn bebyggelse, kontrollere overdreven vekst og størrelse som kan hindre eller komprimere bevegeligheten for gående og syklende. Den legger også til rette for et biologisk mangfold og rikt plante- og dyreliv. I tillegg til å være de primære grønne aksene, godt koblet sammen av gang- og sykkelveier gir den nærhet til grønne lunger og rekreasjonsområder som er under 500 meter unna innbyggerne i området.

UNIVERSELL UTFORMING

Statistikk fra SSB viser at mellom 15-18 % av den norske befolkning har en form for funksjonshemming. Det tilsvarer nesten 1/5 av innbyggertallet i Norge. Dette er mennesker som blant annet bruker rullestol, krykker eller gåstol. Mange i denne gruppen har nedsatt kraft i armer eller bein, eller er kortvokste, blinde, svaksynte, døve og mennesker med hjerteproblemer eller annen sykdom mm. Denne gruppen med mennesker er mindre i aktivitet enn befolkningen forøvrig, men er kanskje blant de som har størst behov for nettopp friluftslivet og de fordelene naturen gir både psykisk og fysisk.

Byggteknisk forskrift av 2017(TEK17) er en forskrift i Plan- og bygningsloven som er juridisk bindende og stiller krav til hvordan vi bygger generelt. Universell utforming har høy prioritet i forskriften og finnes hovedsakelig i kapittel 8 Opparbeidet uteareal og i kapittel 12 Planløsning og bygningsdeler i byggverk (Byggteknisk forskrift, 2017).

For å tilrettelegge for universell utforming søker man en maksimal skråning på 1:15 innenfor membranen.



Figur 2.5:

2.2 POLITISKE FØRINGER

2.2.1 Plan og bygningsloven

2.2.2 Attraktive og klimavennelige by- og tettstedsområder

2.2.3 Nasjonal transportplan

2.2.4 Nasjonal gåstrategi

2.2.5 Nasjonal sykkelstrategi

2.2.6 Kommunale planer for Lierstranda

Politiske føringer

PLAN OG BYGNINGSLOVEN

Plan- og bygningslovens formålsparagraf sier at loven skal fremme en bærekraftig utvikling til beste for den enkelte, samfunnet og framtidige generasjoner. Plan- og bygningsloven legger føringer for utviklingen av samfunnet og sier at det skal settes mål for den fysiske, miljømessige, økonomiske, sosiale og kulturelle utviklingen, jf. § 3-1.

For å sikre en bærekraftig utvikling skal regjeringen utarbeide nasjonale forventninger til regional og kommunal planlegging, jf. § 6-1 i plan- og bygningsloven. De forventningene som blir utarbeidet skal bli lagt til grunn for arbeidet for fylkestingenes og kommunestyrenes arbeid med regionale og kommunale planer. Samtidig gir det myndigheter mulighet til medvirkning i planlegging på kommunalt nivå (Klima- og miljødepartementet, 2016).

ATTRAKTIVE OG KLIMAVENNLIGE BY- OG TETTSTEDSOMRÅDER

Regjeringens satsning på bypolitikk kommer også frem gjennom kapittelet Attraktive og klimavennlige by- og tettstedsområder, som er en del av de nasjonale forventningene til regional og kommunal planlegging. Kapittelet sier blant annet at befolkningsveksten i byer og tettsteder medfører at presset på arealer og infrastruktur øker. Dette gir utfordringer for trafikkavviklingen, helse og miljø. Samtidig gir det også en mulighet til å finne og skape nye og gode løsninger for byutvikling, næringsutvikling og transport som sørger for en effektiv arealbruk (Klima- og miljødepartementet, 2016).

NASJONAL TRANSPORTPLAN

Gjeldene nasjonal transportplan ble lagt frem i april 2017 og tar for seg en periode fra 2018 til 2029 og har det overordnede målet: Et transportsystem som er sikkert, fremmer verdiskapning og bidrar til omstilling til lavutslippssamfunnet (Meld. St. 33 (2016-2017)).

Nasjonal transportplan vil medføre store investeringstiltak som vil påvirke barn og unge sine transportmuligheter. Det er de mindre og lokale tiltakene slik som gang- og sykkelveier og utformingen av holdeplasser og stasjoner som kan få stor betydningen for barn og unges hverdag og mulighet til å bevege seg i trygt rundt i samfunnet. Regjeringen har ambisjoner om å at det skal bli økt andel som foretar reise med kollektivtransport, sykkel eller gange. Mobiliteten i byområder skal utbedres gjennom målrettede investeringer som skal gi bedre fremtidsrettede løsninger (Meld. St. 33 (2016-2017)).

NASJONAL GÅSTRATEGI

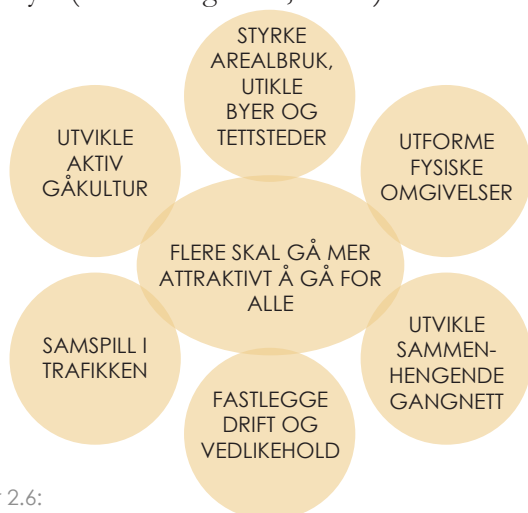
Norge var det første landet som fikk en egen nasjonal gåstrategi, og bygger på regjeringens mål om bedre helse gjennom økt fysisk aktivitet, mer miljøvennlig transport, et universell utformet samfunn og nedre miljø i byer og tettsteder (Regjeringen.no, 2016).

Strategien innehar to hovedmål, vedtatt av regjeringen og stortinget ved behandlingen av NTP 2014-2023 og NTP 2018-2029 (Statens vegvesen, 2012a).

- Det skal være attraktivt å gå for alle
 Dette innebærer at det skal tilrettelegges for at hele befolkningen skal oppleve det å gå som en attraktiv transportmulighet.

- Flere skal gå mer
 Dette innebærer at hele den norske befolkningen i snitt skal gå mer, og at antall reiser til fots øker som følge av tiltak som blir gjort i henhold til den nasjonale gåstrategien.

Den nasjonale gåstrategien har seks innsatsområder som er nødvendig for å sikre at hovedmålene skal oppnås. De seks innsatsområdene har egne definerte målsettinger, virkemidler og tiltak. De er av ulik relevans for denne oppgaven og det mest sentrale vil bli belyst (Statens vegvesen, 2012a).



Figur 2.6:

Utvikle by- og tettstedsstrukturene til bli mer tilrettelagt for gåing

By- og tettsteder må tilrettelegges med gangavstand mellom de daglige gjøremålene, kollektivpunkter og målpunkter. Dette innebærer at rekkevidden for gangturer er begrenset, samtidig som det bør planlegges for høy utnyttelse, funksjonsblanding og høy tetthet av beboere og besøkende i og nær sentrum og knutepunkter. Kvalitetene i nærmiljøet må samtidig bevares og skal ikke settes til side for fortetting. Det bør også legges til rette for at det skal være lett for gående å orientere seg ved å lage gode og oversiktlige forbindelser (Statens vegvesen, 2012a).

Utvikle attraktive omgivelser med utgangspunkt i gående forutsetninger og behov

Byrommene og møtestedene må ha gode kvaliteter og virke inviterende for de gående ved for eksempel å ha interaksjon mellom aktiviteter i første etasje og livet på gaten. Det må være plass til målrettet gangtrafikk, møteplasser og aktiviteter. Byrommene og møtestedene bør bygge opp om et sosialt liv og ha god arkitektonisk kvalitet med fasader som har en viss detaljrikdom. Byrommet og møteplassene bør ikke ha for mye støy eller luftforurensning (Statens vegvesen, 2012a).

Utvikle sammenhengende og finmasket gangnett med vekst på framkommelighet, sikkerhet, attraktivitet og universell utforming.

Gangnettet bør sikre fotgjengerens behov for framkommelighet ved å legge til rette for effektive forbindelser til målpunkter og kollektivtransport. Det bør etableres sammenhengende reisekjeder, universell utforming i løsningene samt at forutsigbar standard må ivaretas i gangnettet, gangforbindelsene og holdeplassene. Det bør tilpasses lokale forhold og kan differensieres ved lage hovedruter, snarveier og øvrig gangnett, som sikrer at store barrierer ikke er i veien (Statens vegvesen, 2012a).

NASJONAL SYKKELSTRATEGI

Som en del av Norges Nasjonale transportplan (NTP) har det blitt utarbeidet en egen nasjonal sykkelstrategi. Dette er en plan som strekker seg fra 2014 til 2023. Helt siden 2003 har det vært et nasjonalt mål å øke bruken av sykkel som fremkomstmiddel (Statens vegvesen, 2012b).

Drammen som sykkelby

Drammen har som mål å være den beste sykkelbyen i Norge innen 2036. For å oppnå dette skal Drammen ha et sammenhengende sykkelveinett innen 2023 og det skal være separate anlegg for syklist. 80 % av barn skal bruke sykkel som transportmiddel til skolen og sykkelnettet skal være trafikksikkert (Skalleberg, 2018).

Sykelstrategi Lier

Lier kommune har et overordnet mål om å øke sagens sykkelandelen fra 3,6 % til 8 % innen utgangen av 2023 (Andersen, 2014). For å oppnå dette målet har kommunen også utviklet tre delmål:

- Legge til rette for sykling til jobb, skole, fritidsaktiviteter og handling
- Bedre framkommelighet og trafikksikkerhet for syklist
- 80 % av barn og unge som ikke har skoleskyss skal gå eller sykle til og fra skolen.

For å nå både delmål og til slutt hovedmålet mener Lier kommune at det kreves fysisk tilrettelegging, samt å øke bevisstheten til innbyggerne i Lier om mulighetene til å bruke sykkel som transportmiddel (Andersen, 2014).

KOMMUNALE PLANER FOR LIERSTRANDA

Drammen og Lier kommune jobber sammen for at fjordbyen på Lierstranda og Brakerøya skal bli et knutepunkt mellom Drammen og Oslo. Her skal det rettes stort fokus på miljø, kunnskap og utvikling (Drammen kommune & Lier kommune, u.å).

I henhold til prognoser om befolkningsvekst må Lier kommune etablere rundt 4000 nye boliger, samt 5000 nye arbeidsplasser. For Drammen så forventes det at det vil være et boligbehov på ca. 10 000 nye boliger, og at det trengs ca. 11 000 nye arbeidsplasser. Kommunen gikk sammen i 2010 for å jobbe bedre og tettere om utviklingen av Lierstranda og Brakerøya (Drammen kommune & Lier kommune, u.å).

Knutepunktutvikling

Kollektivtransport, syklende og gående skal prioriteres foran bilen i Fjordbyen. Det skal etableres smarte snarveier gjennom områdene samtidig som skal være enkel tilgang til kollektivplasser. Gangtraseer skal anlegges ned mot fjorden og det skal etableres sammenhengende turvei langs sjøen.

I Fjordbyen vil syklistene få egne anlegg som er adskilt fra gående og den øvrige trafikken, slik som nasjonal sykkelstrategi anbefaler. Det skal også lages forbindelseslinjer for gående og syklende over eller under jernbanen og E18 (Drammen kommune & Lier kommune, u.å).

Kollektivtilbudet i Fjordbyen skal utbedres ved at det blir etablert ny jernbanestasjon med tilhørende knutepunkt for tog, buss, taxi og myke trafikkanter. Knutepunkter skal integreres i den fremtidige bystrukturen og bli et naturlig sentrum (Drammen kommune & Lier kommune, u.å).

“Målet er å skape boliger som passer for folk i alle faser i livet og med ulike økonomiske forutsetninger.”

“I Fjordbyen skal gående, syklende og kollektivtrafikk prioriteres foran bilen.”

Det skal være hyggelig å være i fjordbyen. Et viktig mål er derfor at området skal utvikles på en sosialt, bærekraftig måte.”

Fjordbyen skal også gi sjøfronten tilbake til innbyggerne.

“Fjordbyen. Der folk, fjord og fremtid møtes.”

“Med Fjordbyen ønsker Drammen og Lier å tilrettelegge for bedrifter som tilbyr arbeidsplasser befolkningen i Lier og Drammen etterspør i dag og i årene fremover.”

“Målet er en energi- og klimanøytral Fjordby. Den enkleste og mest kostnadseffektive måten å kutte klimagassutslipp på er å ikke skape nye.



Figur 2.8:

2.3 REFERANSEPROSJEKTER

2.3.2 Fjordbyen, Oslo

2.3.1 Sundbyen, Ålesund

2.3.3 Eleveparken, Drammen

2.3.4 København, Danmark

2.3.5 Olympiaparken, Seattle

2.3.1 Fjordbyen, Oslo

Store deler av sjøfronten i Oslo har de siste tiårene blitt kraftig transformert. Fjordbyplanen hadde en overordnet målsetning om at allmenheten skulle sikres store rekreasjonsarealer, og at byen skulle åpnes mot fjorden på en måte som kommer hele befolkningen til gode. Både planlegging og utbygging foregår den dag i dag og kommer til å fortsette i mange år fremover (Plan- og bygningsetaten, 2017).

Området har gått fra å være en havneby til å bli en fjordby. Store arealer som tidligere var benyttet til havnevirksomhet, industri, veisystemer og annen tung transport er i dag blitt til et attraktivt område i Oslo for både bolig, kontor og rekreasjon. Fjordbyen har en god kombinasjon av ulike tilbud med

turmuligheter langs havnepromenaden, rikelig med sitteplasser, åpne byrom, skatebaner, treningsapparater, parkanlegg, restauranter, kafeer og kulturtilbud (Plan- og bygningsetaten, 2017).

Fjordbyen består av ulike områder og noen anses mer som lokal karakter, mens andre områder ses på som en viktig del av sentrum av Oslo. Det er stor variasjon i tilbudene langs havnepromenaden. Gjennomgående for hele områder er at det er fokusert på tilgjengelighet, bevegelser og kontakt med sjøfronten. Området er blitt godt koblet sammen med resten av Oslo med godt utbygde gang- og sykkelveier (Plan- og bygningsetaten, 2017).



Figur 2.9:



Figur 2.10:

KVALITETER Å TA MED VIDERE

- Havnepromenaden strekker seg 9km langs fjorden og kobler sammen ulike bydeler sammen.
- Promenaden er inviterende, inkluderende og lett tilgjengelig uavhengig av alder, interesser eller fysiske forutsetninger.
- Det er mange ulike aktiviteter langs promenaden som inviterer til bruk og aktivitet. Flytende sauna på Sørenda inviterer til helårsbruk. Cafeer, restauranter, badeplasser, kunst og kultur, parker og grøntområder er andre eksempler på aktivitetstilbud.
- Tilkobling til kyststi i hver ende gir promenaden en naturlig fortsettelse.

2.3.2 Sundbyen, Ålesund

Sundbyen, Ålesund var vinnerbidraget av JAJAs architects for utviklingen av et transformasjonsområde i Ålesund. Området ligger ved inngangen til Stredet og har som mål å forsterke hovedplanen for Ålesund Havnfront Sør og forbedrer brukerens forbindelse til vannet. Området skulle sikre en bærekraftig utvikling av Ålesund by og samtidig bevare byens identitet og karakter med spesielt fokus på den eksisterende bystrukturen og særlig forhold til fjorden og havet. Planen skal også forbedre kollektivtilbudet og infrastruktur og gjøre kollektivtransport til et likeverdig tilbud til biltransport. I tillegg skal det etableres sykkel- og gangtraseer for å styrke muligheten for alternativ transport fremfor bilen (Ålesund Kommunal Eiendom KF, 2013).



Figur 2.11:



Figur 2.12:

Det planlegges tre større utviklingsområder hvor det skal være variert kvartalsbebyggelse som blir formet av forlengelsen av den eksisterende gatestrukturen. Dette skal skape en naturlig overgang mellom eksisterende og ny bystruktur. Byrom og gater skal bli forsterket og videreutviklet i området mellom ny og gammel bystruktur, og vill fungere som sentrale knutepunkter for et helhetlig sentrumsområde. Det skal etableres en ny trafikkstruktur hvor det skal skapes et attraktivt bymiljø med gater fremfor å bygge veier. Planen tilsier at det skal bli bedre for de myke trafikantene og at en gate vil fungere som en urban ferdselsåre for gående, syklende og kjørende. Det skal skapes et nettverk av mindre og større plassdannelser som skal bindes sammen med gangarealer og promenader (Ålesund Kommunal Eiendom KF, 2013).

KVALITETER Å TA MED VIDERE

- Utviklingen av området aktiviserer en del av byen som tidligere ikke var attraktiv.
- Nær kontakt med vannet er gjennomgående i hele utviklingsområde og bebyggelsen er tilpasset dette.
- Nedtarpping til vannet skaper sitteplasser og gjør også vannet mer tilgjengelig.
- Aktive fasader på gateplan gjør oppholdsrom, torg og gater inviterende og attraktive.
- Treverk er et gjennomgående materialvalg langs vannet og mykner opp uttrykket.
- Området er tilrettelagt for gående og syklende.

2.3.2 Elveparken, Drammen

Elveparken i Drammen er en promenade som strekker seg langs Drammenselven fra Bragernes torg og ut til Brakerøya. Området består av en sammenhengende universelt utformet turvei i grønne omgivelser. Turveien avbrytes med jevne mellomrom av ulike plasser og aktiviteter som; elveamfi, bystrand, festplass, strand og sandvolleyballbane. Promenaden er også tiltenkt som et klimatilpasningstiltak fordi den tidvis gjør at området tåler å bli oversvømt av vann. Promenaden på vest er bygd opp av tre og stål, mens det på øst er bygd ut med utfylling av masser. Det er på den østlige side det er etablert elvepark og badestrand. (arkitektur.no, u.å.).

I 2004 fikk Drammen prisen “Veidirektørens Vakre Vegers pris” der Elveparken ble trukket frem som et positivt byutviklingsgrep (Statens Vegvesen.no, u.å.).

“Elveparken, fremstår som en logisk helhet, fylt av variasjon i detaljene. Med omtanke for mange ulike behov og for alle typer brukere - de som sitter bak rattet, på sykkel, som vandrer og de som bader i elven” (Statens Vegvesen.no, u.å.).



Figur 2.13: Bystranda i Drammen



Figur 2.14: Elvepromenaden på Strømsø-siden.

KVALITETER Å TA MED VIDERE

- Det er tilrettelagt for gående og syklende langs havnepromenaden.
- Promenaden er tilkoblet eksisterende bebyggelse og gatestruktur. I koblingspunkter er det lagt til rette for ulike aktivitetsplasser.
- Estetisk flott utførelse med bred gangsti, grøntområder, sitteplasser mm.
- Nærhet til vannet er gjennomgående langs hele promenaden. Strand, badeplasser, nedtrapping, og utstikkere er ulike måter man har gjort vannet tilgjengelig på.
- Det er et bredt spekter av ulike aktiviteter langs promenaden. parker og grøntområder, badestrand, cafeer og restauranter, Drammen torg, Aktivitetspark mm.
- Promenaden er inviterende, inkluderende og lett tilgjengelig uavhengig av alder, interesser eller fysiske forutsetninger.

2.3.2 København, Danmark

København har flere ganger blitt kåret til en av verdens beste sykkelbyer. Det har vært et politisk mål om å bli verdens beste sykkelby innen 2025 og det er takket være politikerne at de er godt på vei. I København prioriteres syklisterne foran bilistene. Sykkelstiene blir bredere og veiene smalere (Ditlefsen & Sællmann, 2018). Utarbeidelse av 280 kilometer med sykkelstier, egne trafikklys for syklister og separate parkeringsplasser i sentrum har ført til at 36 prosent av byens befolkning sykler til jobb eller skole på en gjennomsnittlig ukedag (Risberg, 2009).

Utviklingen av sykkelnettverket som strekker seg gjennom byen ble påbegynt allerede i 1960 og i dag har byen delt inn sykkelstiene i røde og grønne løyper. De grønne transportårene er for de med bedre tid og de beveger seg gjennom parker og langs gamle jernbanetraseer (Risberg, 2009).



Figur 2.15: Utleiesykel i København



Figur 2.16: Utleiesykel i København

KVALITETER Å TA MED VIDERE

- Det er tilrettelagt for myke trafikanter og det er tydelig at mennesket står i fokus og ikke bilen.
- “sykkeltraseer med ulik funksjon og kvalitet”. Grønne og røde løyper legges til rette for ulike typer bruk og gjør det enklere å benytte seg av sykkeltraseene.
- Reduksjon av antall parkeringsplasser i sentrum frigjør arealer til annet bruk.

2.3.2 Olympia skulpturpark, Seattle

Olympia skulpturpark var det vinnende bidraget til en internasjonal arkitektkonkurranse i Seattle i 2007 (Weissmanfredi, u.å.). Prosjektet var lokalisert på en industritomt ved vannkanten og har mange sammenlignbare trekk med prosjektområdet på Lierstranda. Frem til 1970 var det gass- og oljeselskapet Unocal som holdt til på området (Minner, 2011).

I mange år var ikke arealene i bruk, frem til Seattle Art Museum ville transformere området. Parken ligger på et lokk og krysser blant annet både en firefelts motorvei og jernbanetrase og kobler sammen bebyggelsen på den ene siden med vannfronten på den andre.

Parken har et Z-formet landart element som fungerer som et universelt utformet gangfeltbelte. Langs gangstien er det plassert ut ulike kunst og skulpturer som har en sammenheng med Seattle Art Museum. Det er både fastsatte kunstinntallasjoner og besøkende elementer, som er med på å skape variasjon og blikkfang når man beveger seg gjennom området (Weissmanfredi, u.å.).



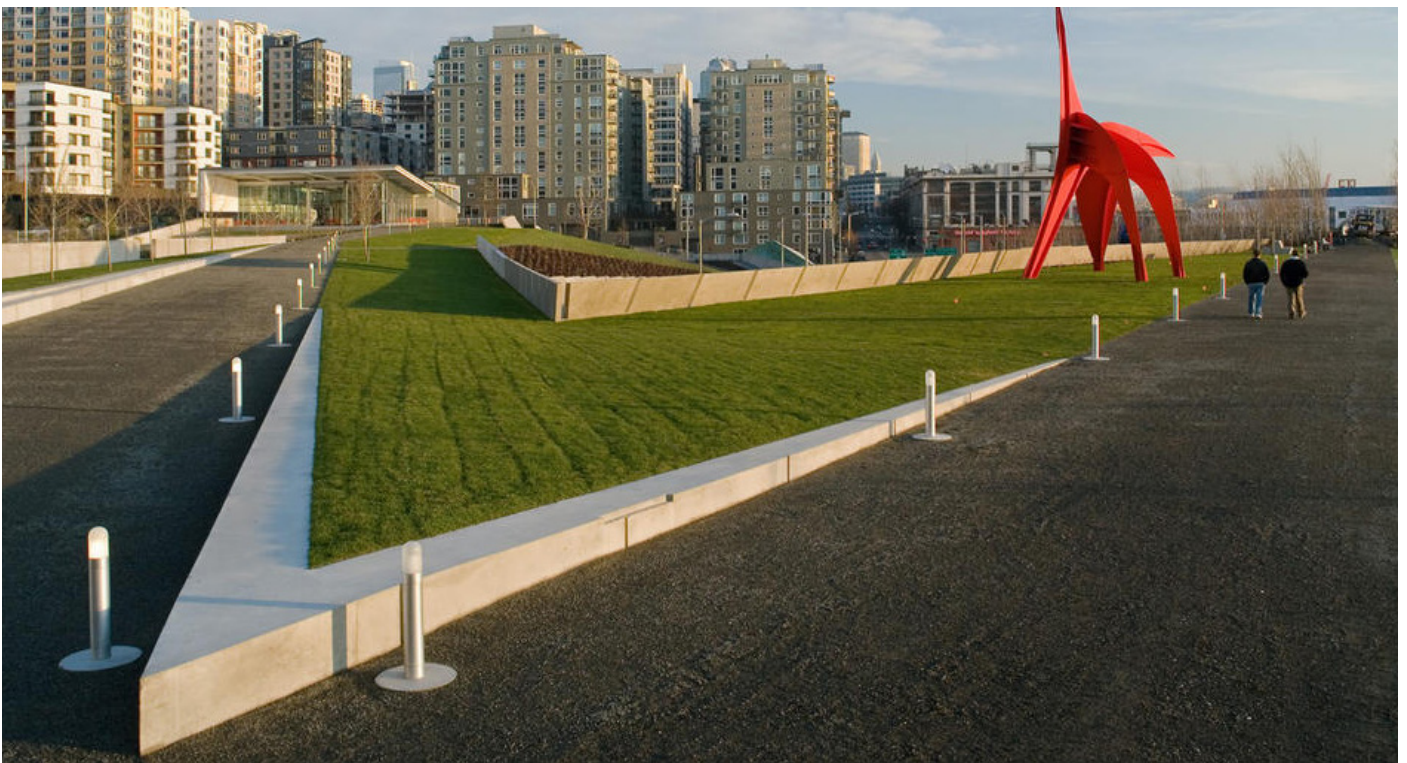
Figur 2.17: Kunst, Olympia skulpturpark

KVALITETER Å TA MED VIDERE

- Kreative design har bidratt til en spennende kobling på tvers av motorvei og jernbane.
- Kunst og kultur er gjennomgående og gjør gangveien interessant. Midlertidige kunstinntallasjoner gjør området spennende også for de som bruker det jevnlig.
- Lokket er preget av grøntområder og ulike beplantninger som virker støydempende og gir et visuelt skille mellom trafikk og parken.
- Sjøfronten blir tilgjengelig for innbyggerne.



Figur 2.18: Olympia skulpturpark



Figur 2.19: Gangvei, Olympia skulpturpark



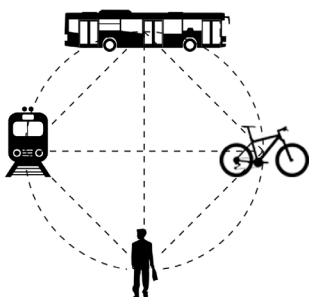
Figur 2.20:

2.2 VEIEN VIDERE

2.2.1 Byromsgrep

2.4 Byromsgrep

For å påpeke konkrete tiltak på hvordan man kan legge til rette for en bærekraftig by med fokus på grønn mobilitet vil jeg videre presentere åtte byromsgrep.



Figur 2.21:

Kollektivtilbud

Et godt kollektivtilbud i nærheten av hjemmet, daglige gjøremål og arbeidsplassen bidrar til å redusere bruken av bil som transportmiddel i hverdagen.

- Hyppige avganger
- Korte avstander til holdeplass
- Sentrale stoppesteder
- Gode koblinger mellom ulike kollektivtilbud (buss/tog/sykkelparkering)



Figur 2.22:

Konsentrere arealbruken

Ved å bygge konsentrert og kombinere boligbebyggelse, arbeidsplasser, skole og ulike servicetilbud vil det være korte avstander mellom de ulike målpunktene man bruker i løpet av en hverdag. Dette vil være med på å redusere behovet for bil i hverdagen.

- Unngå bygging i randsonen
- Bygge i høyden
- Legge til rette for ulike funksjoner i samme område.



Figur 2.23:

Mennesket i fokus

Et godt kollektivtilbud alene er ikke nok for å få folk til å velge bort bilen. Ved å gjøre det vanskeligere å bruke bilen i sentrumsområder vil færre velge bil fremfor kollektiv.

- Redusere fremkommeligheten for bil
- Unngå parkeringsplasser i sentrumskjernen, legg de i utkanten av sentrum

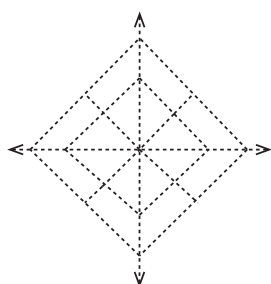


Figur 2.24:

Trygghet

I Norge har vi lange sommerkvelder og korte vintre. I tillegg påvirker trafikksikkerheten hvorvidt vi ønsker å la barna gå til skolen eller om vi tør å ta sykkelen til jobb.

- Aktive fasader
- Belysning på kvelden
- Lav fartsgrense
- Tydelige grenser mellom gangvei, sykkelvei og kjørebane i de mest trafikkerte områdene
- «Sharedspace» i sentrumsområdene



Figur 2.25:

Relativ nærhet

Når man har dårlig tid ønsker man som regel å ta raskeste vei. Ved å legge til rette for direkte gang- og sykkelveier uten hindringer blir terskelen lavere for å ta bena fatt eller bruke sykkel.

- Kort reisetid
- Direkte gangveier
- Skille mellom grønne og røde sykkeltraseer



Figur 2.26:

Variasjon

En sosial og livlig by med grønne pusterom er hyggelig å bevege seg i. Samtidig er vi forskjellige og ønsker ulike ting og har ulike behov. Ved å tilrettelegge for ulik bruk vil flere trives i samme område.

- Oppholdsrom der man kan være alene
- Samlingssteder der man kan være sammen
- Områder for sport og aktivitet



Figur 2.27:

Universell utforming

Ved å tilrettelegge for eldre, mennesker med en funksjonshemming eller mødre og fedre med barnevogn vil ingen bli ekskludert fra det offentlige rom.

- Alle skal ha tilgang til uterommene i det offentlige rom
- Det skal tilrettelegges etter kravene som er satt i TEK17 eller bedre.
- Mange og hyppige sitteplasser.



Figur 2.28:

Blågrønne strukturer

- Implementere grønnstruktur på bakkeplan og takhager
- Grønne koridorer, kobling mellom vann og vegetasjon.
- Turtraseer langs elva. Eksempelvis en promenade.



Figur 3.1:

3.0 TRANSFORMASJONSOMRÅDE PÅ LIERSTRANDA

3.1 Geografisk plassering

3.2 Nøkkeltall

3.3 Dagens situasjon

3.4 Lierstranda industriområde

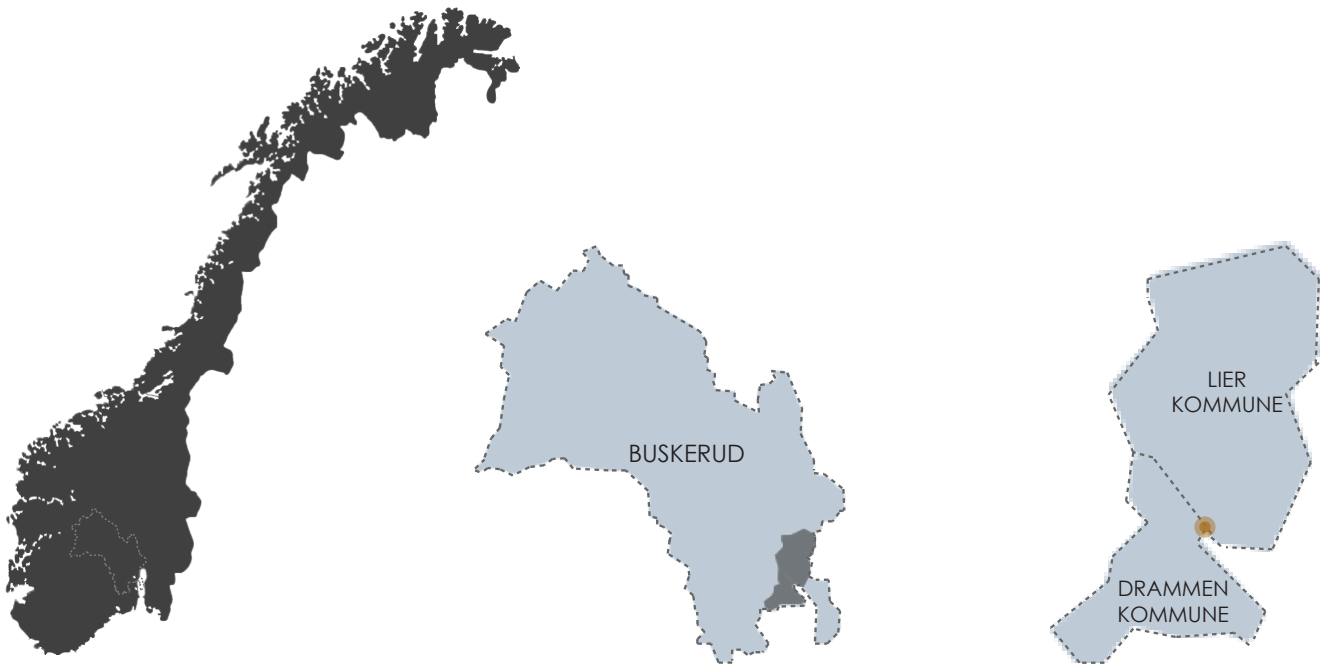
3.1 Geografisk plassering

Lierstranda er et industriområde som ligger sør i Lier kommune. Lier kommune ligger sørøst i Buskerud fylke og grenser til Modum og Hole i nord, Bærum, Asker og Røyken i øst, Drammen i sørvest og Nedre- og Øvre Eiker i vest.

Lierstranda ligger sentralt til med avgrensning mot Drammen i vest og Drammensfjorden i sør. E18 og jernbane beveger seg igjennom kommunen og kobler Lier sammen med blant annet Drammen, Asker og Oslo. Dette gjør kommunen til en attraktiv og sentral kommune med gode muligheter for byutvikling.

Lier kommune har en lang historie bak seg som en av Norges viktigste landbrukskommuner. Minnesmerker, gamle gårder og industriområder er bevart i kommunen og er med på å prege hvordan Lier fremstår i dag med flott kulturlandskap og avgrensning mot Drammensfjorden og Finnemarka. (Lier kommune, 2019)





Figur 3.2: Lierstranda - geografisk plassering i Norge

Figur 3.3: Fjordbyen



3.2 Nøkkeltall

Lier er en langstrakt kommune med spredt bebyggelse. Flesteparten av beboerne bor i eneboliger og i snitt bor det 2,36 personer per bolig. Innbyggerne består i stor grad av personer som er over 40 år og det er varehandel, hotell og restaurant som er den dominerende sysselsettingen i kommunen etterfulgt av helse- og sosialtjenester og sekundærnæring-er (Statistisk sentralbyrå, 2019).

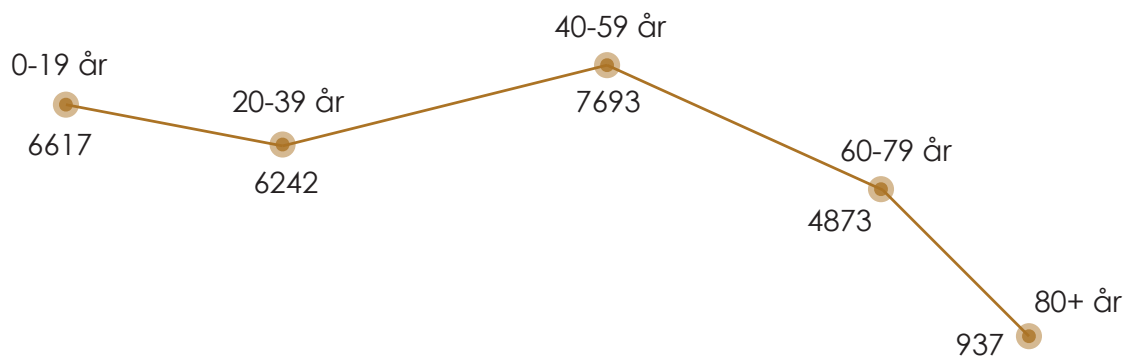
I likhet med Drammen, Asker, Røyken og de andre områdene rundt Lier, er det forventet befolkningsvekst i kommunen. Det har derfor blitt aktuelt å benytte gamle industritomter for å arbeide med fortettingen uten at det går ut over jordbruksarealene som kommunen er så kjent for. Lierstranda fremstår i dag som et godt valg for utbygging av både boliger og arbeidsplasser og vil bli et nytt tynghdepunkt i kommunen med direkte forbindelse inn mot Drammens bykjerne og det nye bysykehuset på Brakerøya.



Areal

201,59 km²

11,9% av innbyggerne har innvandrerbakgrunn



Alder	0-19 år	20-39 år	40-59 år	60-79 år	80+ år
Menn	3411	3196	3967	2418	380
Kvinner	3206	3046	3726	2455	557
Totalt	6242	6242	7693	4873	937

Eneboliger

5982

Leiligheter

2006

2,36 Personer per bolig

8,5% Bor på landbrukseiendom

9,6% bor trangt

Figur 3.4: Nøkkeltall

3.3 Lierstranda industriområde

Lierstranda industriområde ligger like utenfor Drammen by. Utvikling av område vil derfor bli en forlengelse av Drammen sentrum med bystruktur, samtidig som det blir et tyngdepunkt som sentralt sentrumsområde i Lier kommune. I nord grenser planområdet mot E18 og det ligger en blanding av jordbruksarealer, boligbebyggelse, næring og industri før man møter på skogområder. Vest for område er det spredt bebyggelse og jordbruksarealer og i sør grenser område mot Drammensfjorden.

Industriområdet er på rundt 1000 dekar og er 2,5 kilometer langt. I utgangspunktet var utviklingen av området et samarbeidsprosjekt mellom Lier kommune og Drammen kommune. Drammen har ansvar for utviklingen av det nye bysykehuset på Brakerøya som grenser mot prosjektområdet. Det vil derfor være nødvendig med samarbeid mellom de to kommunene for å skape en naturlig sammenheng over kommunegrensen og få til god byutvikling i området.

Lierstranda ligger på solsiden av Drammensfjorden og er et område med unike kvaliteter innad i kommunen, med nærhet til vann, by og natur. I tillegg har området gode forbindelser til offentlig kommunikasjon der E18 og jernbanen står sentralt. Dette gir innbyggerne pendlingsmuligheter og nærhet til nødvendige funksjoner. Område kan derfor utvikles til å bli et kollektivknutepunkt med fokus på grønn mobilitet. Kystlinjen vil bli et viktig element med grønne drag, promenade med turmuligheter og bademuligheter. Dette vil videre bidra til et yrende byliv og båtliv.

Frem til i dag har planområdet blitt utviklet på fabrikkens premisser. Området er flatt og i dag ligger det kun industritomter på området som ikke er verdt å bevare. Disse tomtene vil derfor ikke bli implementert videre i arbeidet med utviklingen av området. Etter flere år med industri har tomtene gradvis blitt formet av tilførte fyllingsmasser.



Figur 3.5: I dag er det biloppbevring på Odden.



Figur 3.6: Bilde tatt fra Brakerøya stasjon og inn på industriområdet.

DRAMMEN

LIER



3.3 Lierstrandadas historie

1665

Kongeveien, Norges første riksvei kom fra Kongsberg til Lierstranda og videre til Christiania.

1700- og 1800-tallet

Liers første tettsted vokste frem langs kongeveien. På Lierstranda vokste det frem et næringsliv med håndverkere og handelsmenn.

1967

Nye E18 åpnet frem til Lierstranda

1973

Nye Drammensbanen med dobbeltspor fra Brakerøya, gjennom Lieråsen til Asker ble åpnet.

De første massene med stein til utfylling av Lierstranda ble kjørt til området. Massene besto blant annet av tunnelstein, stein fra motorveganlegget og gravemasser fra blant annet motorveganlegget og Drammen sykehus.

1979

Ny adkomstvei med bro over motorveg og jernbanen kom på plass.

1975

Forhandlinger om ervervelse av areal førte til at Lier Industriterminal A/S ble grunneier for et areal på 375 dekar.

1872

Drammensbanen ble bygd frem til Brakerøya. Det ga muligheter for å ta tog til Drammen og Oslo.

1970

Den første generalplanen for Lier ble godkjent av Lier kommunestyre i mai. I generalplanen ble det tegnet inn et passende industriområde utenfor jernbanetraseen mot fjorden.

Prosjektet med å etablere industriområde på Lierstranda begynte. Hovedsaken var å ivareta og koordinere kommunens, jernbanens og havnevesenets interesser.

1900-tallet

Lierstranda og Brakerøya var godt etablerte samfunn med skoler, badehus, butikker, bakere, jernbanestasjon og en stor mengde håndverkere.

Grunnet størrelsen på prosjektet ga Lier kommunestyre tilslutning til å skille ut prosjektet som et eget selskap i 1970. 15. desember ble forslaget om et aksjeselskap med navn Lier Industriterminal A/S godkjent av Lier kommunestyre.

Lavtliggende strandarealer, grunne sjøområder, søppelfyllinger samt delvis bebygde områder skulle omdannes til attraktive industriarealer med jernbane og kaier.



Bilde: Kart Lierstranda 1959



Bilde: Kart Lierstranda 1977

1981

Lier Industriterminal A/S fyller 10 år. I alt var det investert 140 millioner kroner og etableringen av selskapet hadde skapt nye arbeidsplasser og ført til at Lier kommune var blitt 300 mål større.

1996

20 000 kubikkmeter stein ble tilført området fra Strømsåstunnelen. Påfyllingen skulle heve grunnen til et sikkert nivå mot eventuell storflom.

I sammenheng med 25-års jubileet blusset det opp en stor diskusjon rundt utbyggingen av Lierstranda. Ønsket man bare havn eller også rekreasjonsområder?

1993

Fjordparken i Drammen ble åpnet med et grønt parkdrag som strekker seg langs elva, rundt hele Brakerøya og inn i Lier.

1995

Planer om å etablere en kai for super-skip på Lierstranda med direkte forbindelse til jernbanen ble lagt på bordet.

2015

Lier kommunestyre og Drammen bystyre vedtok en felles strategisk plattform med masterplan for fjordbyen.

1987

I oktober kom det en storflom som skylte med seg store mengder søppel og avfall som fløt inn over Lierstranda.

Vannstanden ble målt til 1,90m over normalt og er den høyeste vannstanden som er målt.

Kloakkrammeplanen for rensing av Drammenselva ble vedtatt.

2018

Planprogram for Fjordbyen ble vedtatt.

2010

Drammen kommune og Lier kommune gikk sammen om et plansamarbeid om utviklingen av Fjordbyen som skulle etableres på Lierstranda med nytt bysykehus på Brakerøya.

1986

Avisene kunne melde at Lier kommune ønsket industri på Lierstranda.



Bilde: Kart Lierstranda 1993



Bilde: Kart Lierstranda 2018

Figur 3.8: Tidslinje - utvikling av Lierstranda industriområde.



Figur 3.9: Bildet viser Gamleskolen som ble tatt i bruk frem til 1920. I bakgrunnen ser man Drammensfjorden.



Figur 3.10: Bildet viser den nye motorveien, med jernbanetrase til høyre i bildet. Bildet ble tatt august 1969.



Figur 3.11. Bildet viser National industriens arbeidsbolig. Bygget ble revet da den nye motorvegbroa kom.



Figur 3.12: Flyfoto av Lierstranda. Bildet er tatt av "Hærens flyvesen og luftforsvar" i 1928.



Figur 4.1:

4.0 ANALYSER OG REGISTRERINGER

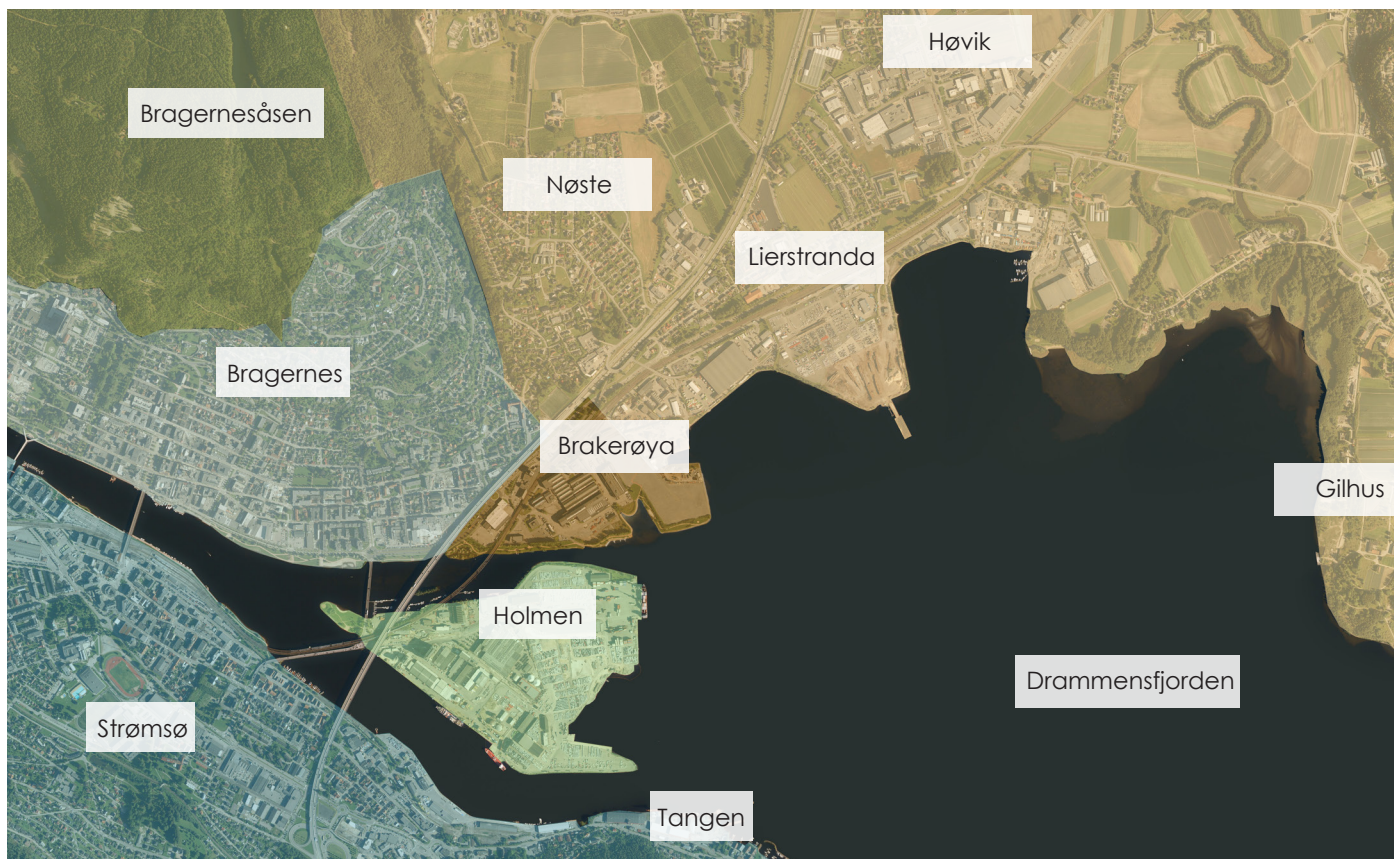
- 4.1 Omgivelsene
- 4.2 Landskapet
- 4.3 Struktur og veinett
- 4.4 Kollektivtrafikk
- 4.5 Gang og sykkeltrafikk
- 4.6 Blågrønne-strukturer
- 4.7 Funksjoner
- 4.8 Eierforhold
- 4.9 Solforhold
- 4.10 Flom
- 4.11 SWOT-analyse
- 4.12 Prinsipper

4.1 Omgivelsene

Lier og Drammen er veldig ulike i form av bebyggelse og arealfordeling. Drammen har en sterk bystruktur på begge sider av elva, med kjøpesentre, torg og leilighetsbebyggelse. Bragernes har lenge vært hjertet i Drammen, på sidsiden av Drammenselven og det er her vi finner torget, Drammen kirke, Drammen teater og de fleste kjøpesentrene. Strømsø har i de siste årene fått et løft og det er et område med stor utvikling. Her finner vi blant annet Drammen stasjon.

Lier på den andre siden er en landbrukskommune med mer sporadisk bebyggelse. Boligbebyggelse og grøntområdene fra Bragernesåsen knytter sammen de to kommunene og gir en flytende overgang over kommunegrensen.

Drammensfjorden har i mange år vært preget av industritomter som ligger helt ned mot vannkanten. Det er tomter som legger beslag på store arealer og som har blitt en barriere mellom boligbebyggelsen og fjorden. Dette er også områder som i mange år har bidratt til forurensing av Drammenselven. I dag er store deler av disse områdene gjerdet inn.



Figur 4.2: Ulike stedsnavn.



Figur 4.3: Drammen



Figur 4.4: Lier



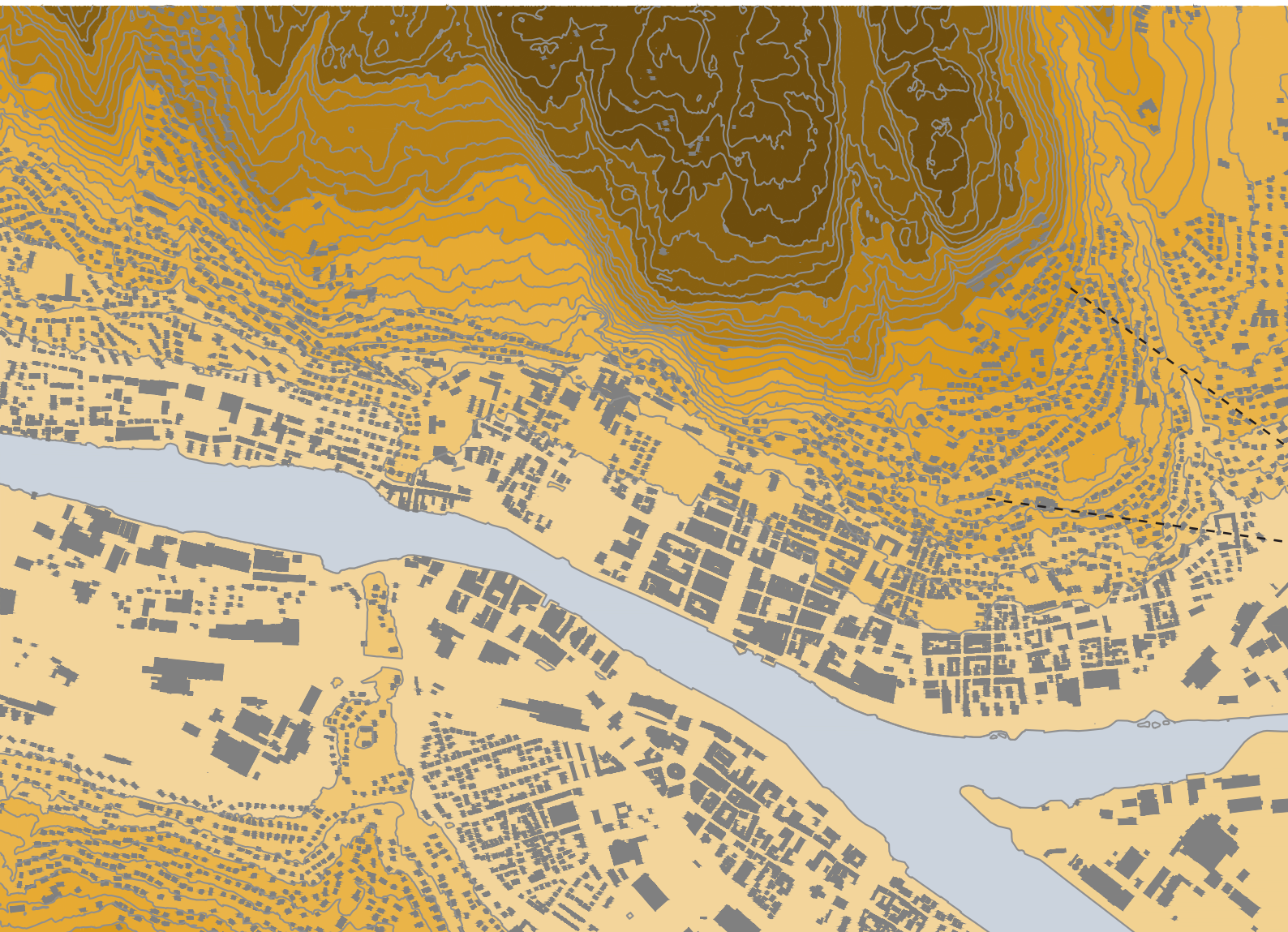
Figur 4.5: Illustrasjonen viser ulike typer bebyggelse.

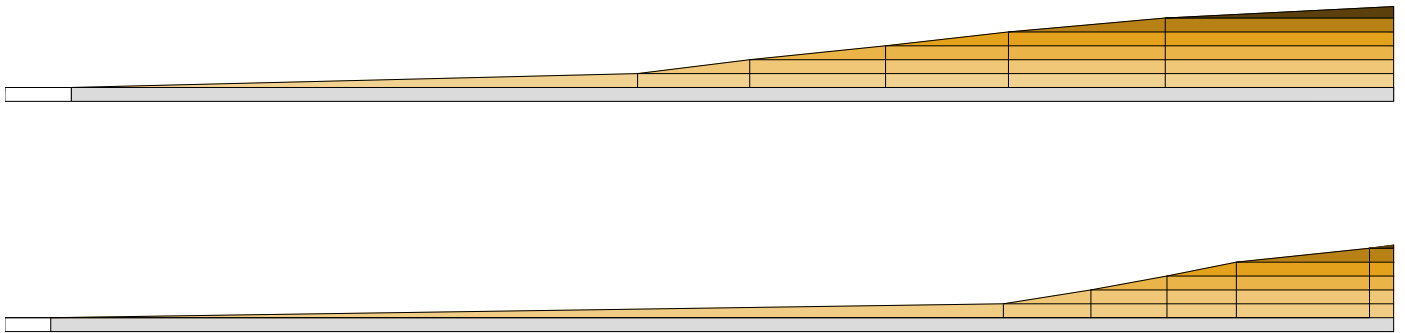
4.2 Landskapet

Som høydekartet og snittene viser ligger prosjektområdet i et relativt flatt område ved fjorden. Dette er delvis grunnet utlegging av masser fra industrien og planering av terrenget til industriformål. På Drammenssiden av kommunegrensen er ligger bebyggelsen som en tarm langs elva der terrenget har minst helning. På nord og sør siden av byen er landskapet preget åser som er dekket av skog og naturlig vegetasjon. På bragernesåsen er det spesielt tilrettelagt for turområder med utsikt over byen og fjorden.

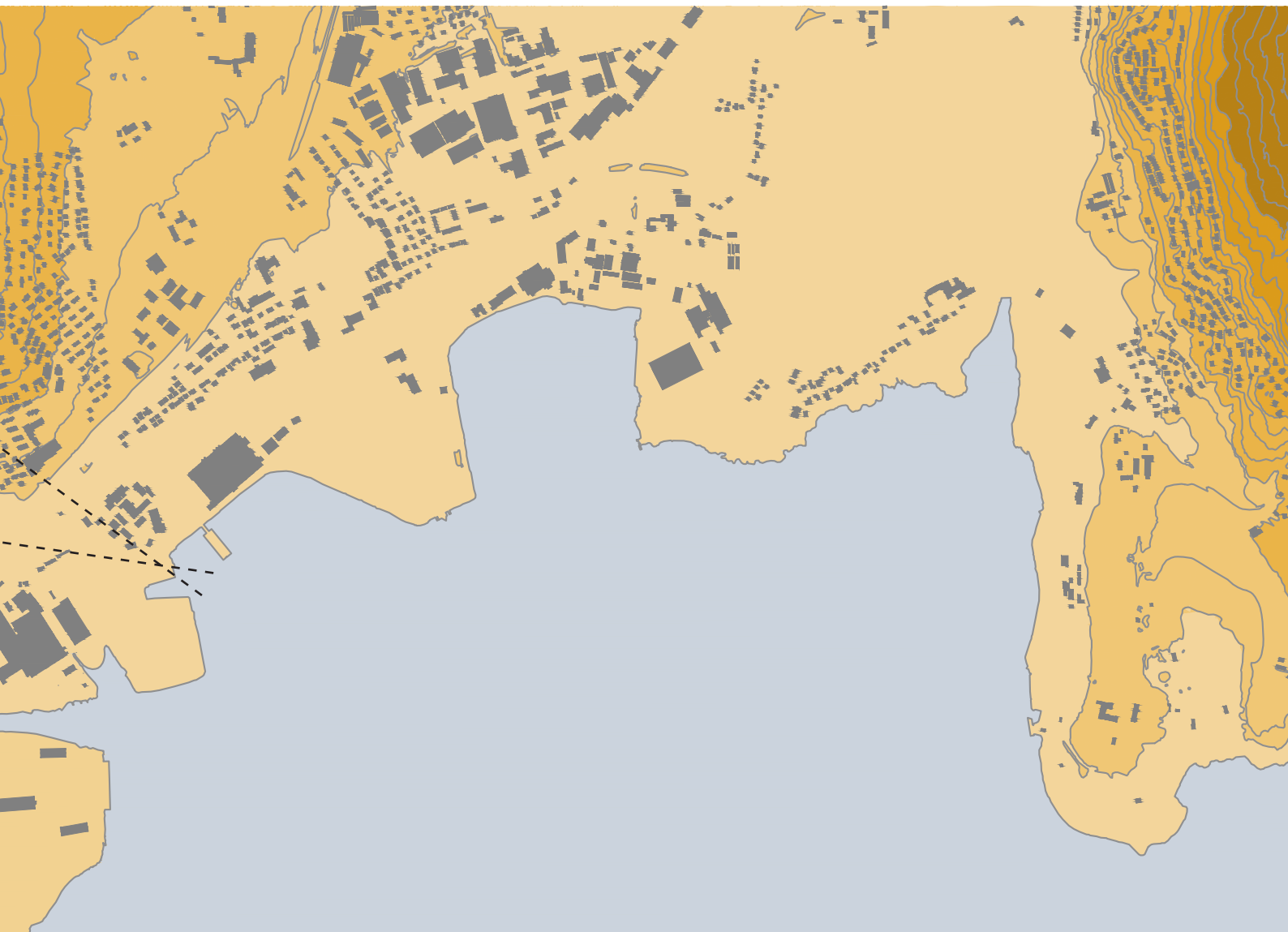
I det man passerer kommunegrensen mot Lier brer landskapet seg utover og får en slakere helning med store jordbruksarealer mot nord-øst. Her er bebyggelsen mer sporadisk plassert grunnet de store jordbruksarealene som har fått mesteparten av plassen.

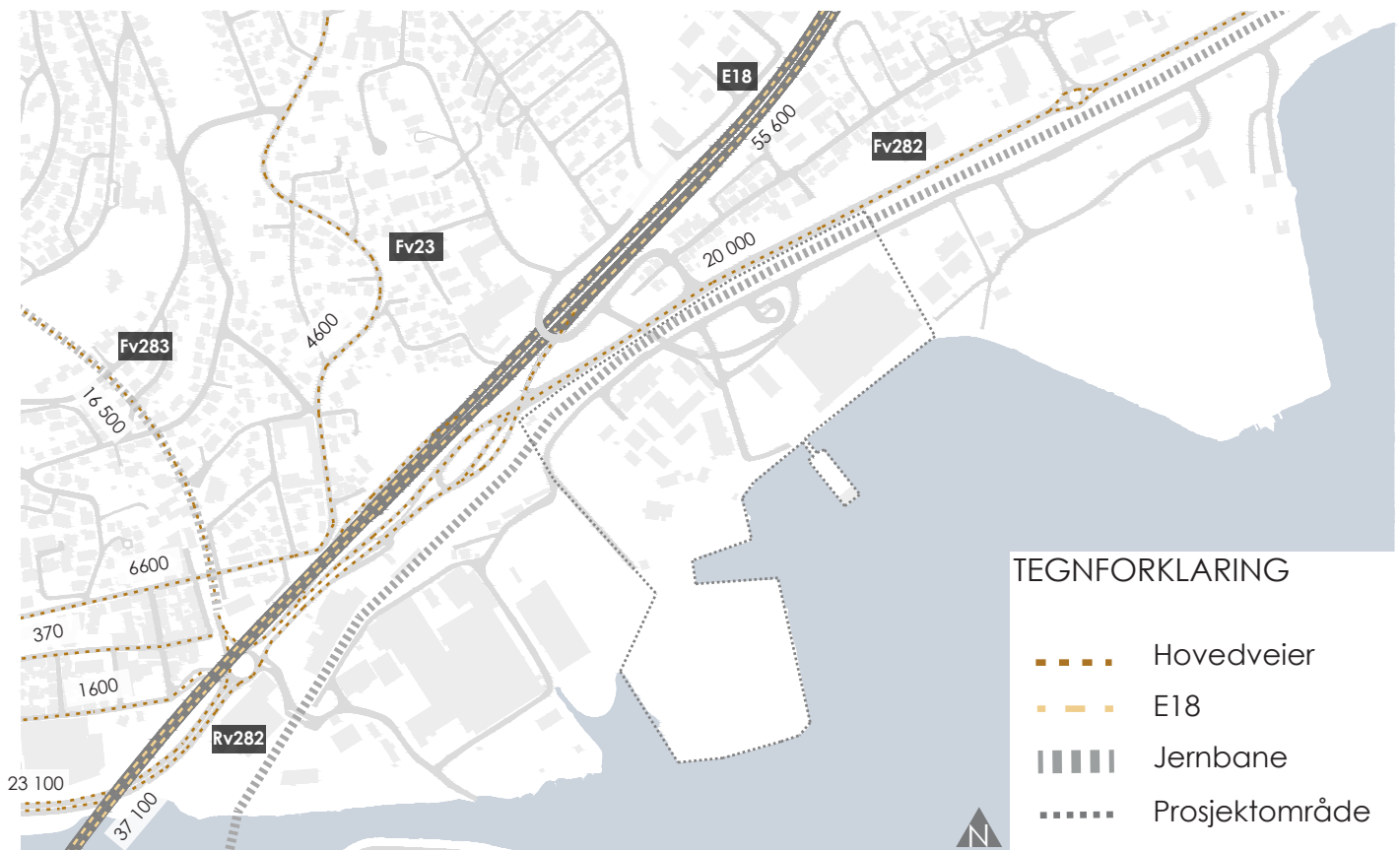
Figur 4.6: Høydelagskart.





Figur 4.7: Snitt som visere hvordan landskapet er formet.

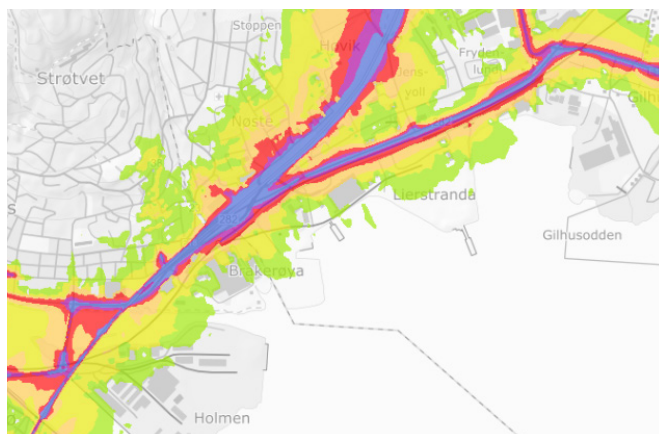




Figur 4.7: Infrastruktur og ÅDT

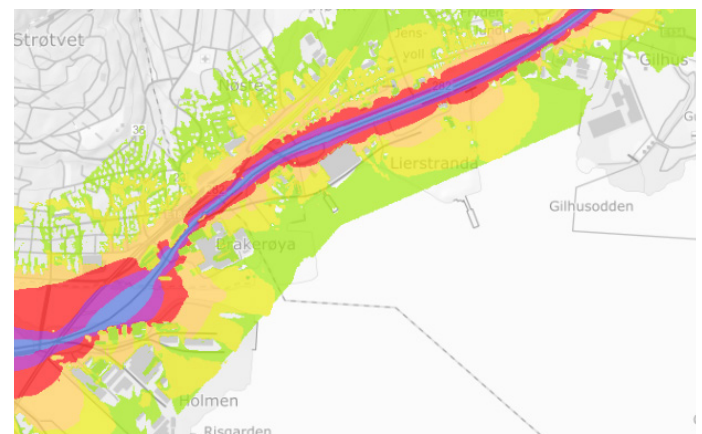
4.3 Struktur og veinett

Prosjektområdet ligger tett på både jernbanetrase og avkjøring og påkobling til E18. Dette gjør at området ligger veldig sentralt som et potensielt knutepunkt for videre utvikling langs jernbanen. Samtidig danner transportkoridorene en stor barriere mellom boligbebyggelsen i nord og områdene langs fjorden. Forbindelsen mellom disse to områdene er mangelfull for gående og syklister og området er preget av støy og luftforurensing fra biltrafikken spesielt fra E18.

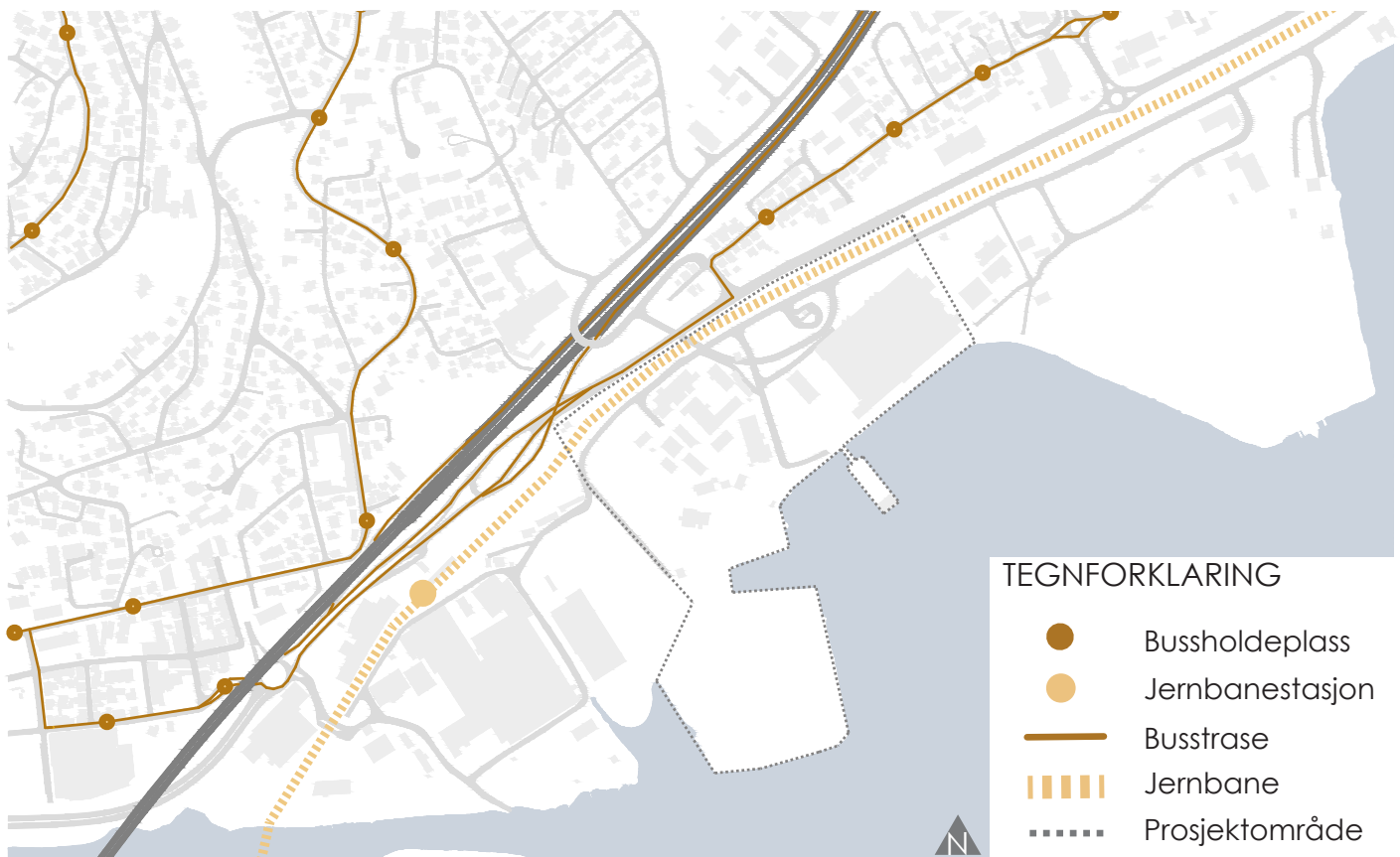


Figur 4.8: Støyanalyse trafikk.

Prosjektområdet preges av at det ligger rett ved E18, riks- og fylkesvei 282 og Drammensbanen. Veiene er tungt trafikkerte og hele området er belastet med støy fra E18, jernbanen og havnevirksomhet fra Holmen (Lier kommune, 2018). Dette gjenspeiles i illustrasjonene til høyre som viser hvordan støyen fra vei og jernbane brer seg utover området.



Figur 4.9: Støyanalyse fra jernbane.

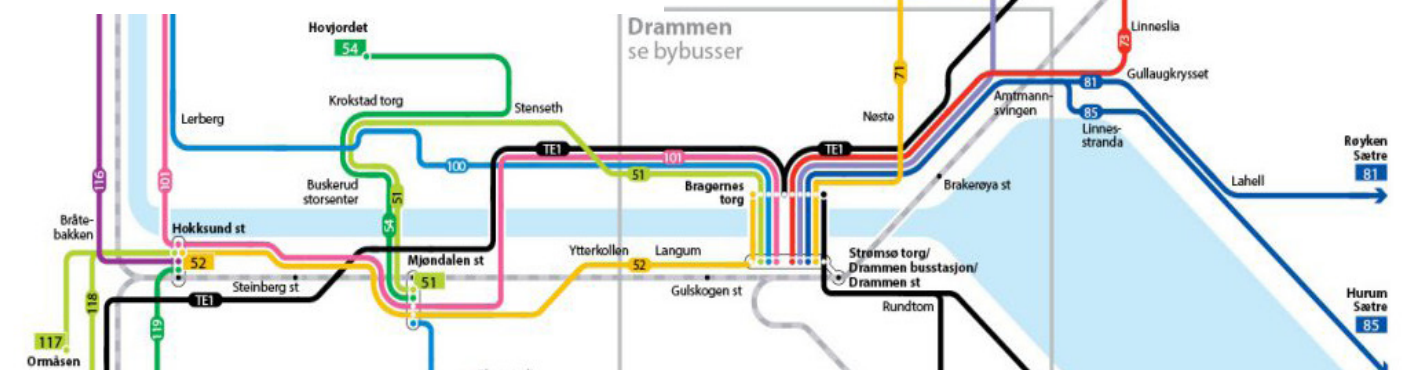


Figur 4.10: Kollektivtransport

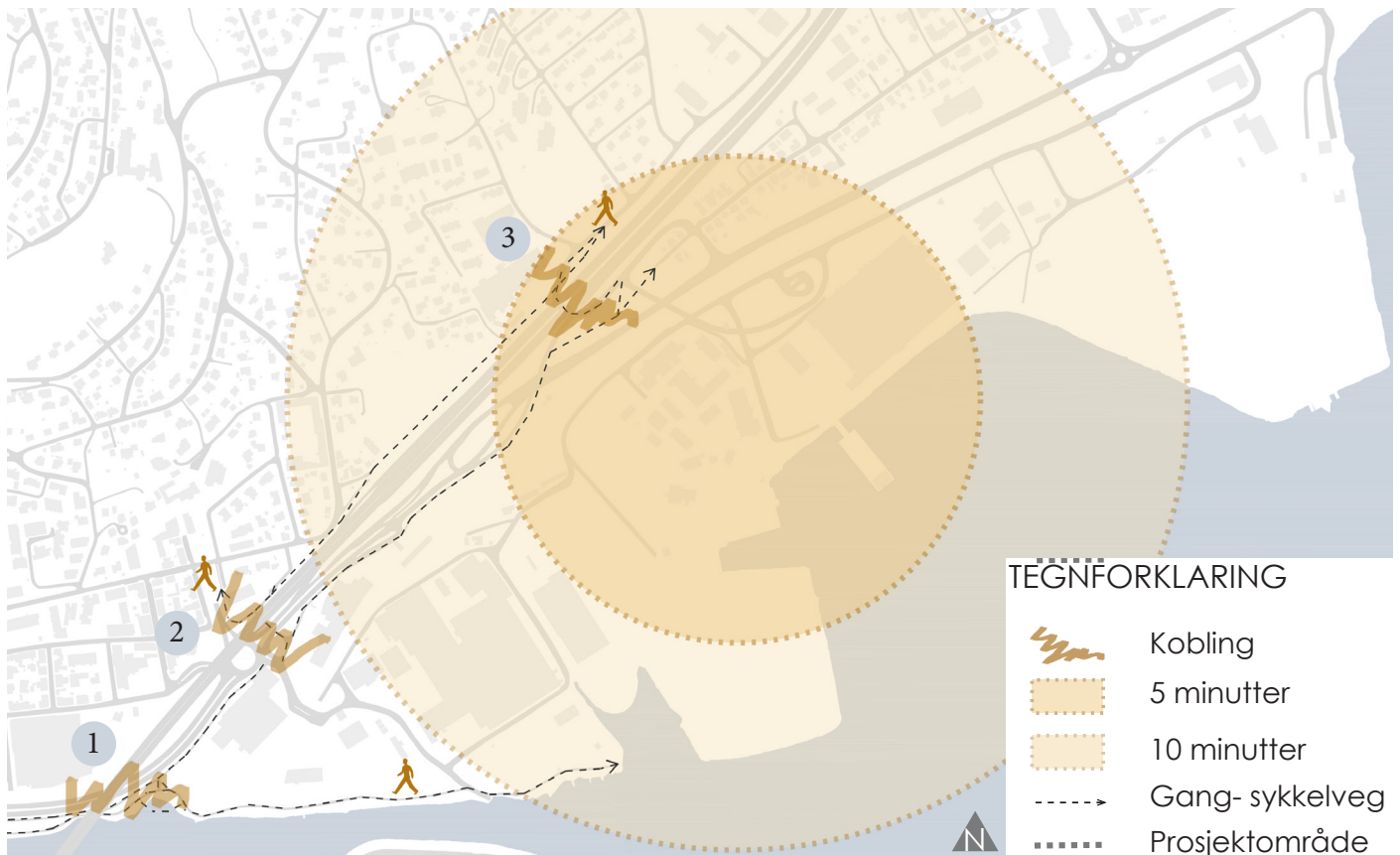
4.4 Kollektivtrafikk

I dag er det en jernbanestasjon på Brakerøya der lokaltog (L13) med forbindelse mellom Oslo og Drammen stopper. Det er to avganger i timen begge retningene. I tillegg er det mulig å koble seg på flere togtruter på Drammen stasjon som bare ligger et stopp unna.

Brakar er busselskapet i Drammen og Lier. Ikke langt fra Brakerøya stasjon kan man koble seg på buss TE1 (Kongsberg - Oslo), 63 (Sylling), 71 (Asker), 73 (Lierskogen), 81 (Røyken/Sætre) og 85 (Hurum/Sætre).



Figur 4.11: Rutekart Brakar. Drammen omegn.



Figur 4.12: Koblinger og gangavstand fra Lierstranda til omkringliggende områder.

4.5 Gang og sykkeltrafikk

Det er gang og sykkeltraseer langs E18 og elvepromenaden. Store deler av strekningene er preget av nærhet til trafikkerte områder og støy. Det er henholdsvis tre krysningspunkter på tvers av E18 som fremstår som en stor barriere. Det er et krysningspunkt under E18 og jernbanen ved fjorden. Dette er det triveligste stedet å krysse i



Figur 4.13: Undergang langs elvepromenaden under jernbanebroa.

grønne omgivelser og med nærhet til fjorden. Det andre krysningspunktet er lagt i tunnel som en undergang under E18 og Rv282 og kobler sammen boligområdet i nord-vest med industriromtene i sør-øst. Dette krysningspunktet er preget av støy og er lite hyggelig. (Lier kommune, 2018)



Figur 4.14: Undergang langs elvepromenaden under E18.



Figur 4.15: Overgang over E18.



Figur 4.16: Overgang over Strandveien og jernbanetrase.



Figur 4.17: Undergang under jernanetrase



Figur 4.18: Overgang over Strandveien.



Figur 4.19: Mindre trivelig undergang under Rv282.



Figur 4.20: Mindre trivelig undergang under Rv282.



Figur 4.21: Grønne og blå strukturer

4.6 Blågrønne-strukturer

Fjorden er ved første øyekast den eneste blåstrukturen i området. Når man ser området i plan kan man allikevel se Nøstebekken, en bekk som renner fra Bragernesåsen, langs kommunegrensen. På grunn av dårlig fall og at den krysser både E18 og jernbanen så ligger bekken i rør fra trakkoridoren og ut til fjorden.

Når man beveger seg langs promenaden som går langs Drammenselva kan man skimte utløpet til bekken bak gjerder som rammer inn industriområdet bekken renner igjennom, og den fremstår som lite vedlikeholdt og lite attraktiv.

Elvepromenaden, et grønt parkdrag som strekker seg langs begge sider av Drammenselva og ut til Odden har vunnet flere priser. Blant annet vant Drammen kommune prisen “Årets grønne park” i 2014 på grunn av elvepromenaden.

Parken ligger helt ned mot vannkanten, med en gang og sykkelsti av pakket grus som slynger seg langs elva. Flere steder lags promenaden er det tilrettelagt for opphold, aktiviteter og kontakt med vannet. Badestrand, treningsanlegg, buldrevveg og sitteplasser er eksempler på dette.

I dag stopper promenaden brått på enden av Odden, og gjerder som er plassert ut langs industriområdet inviterer ikke til videre bruk av området.



Figur 4.22: Nøstebekken der den renner ut i Drammensfjorden.



Figur 4.23: Nøstebekken der den renner ut i Drammensfjorden.



Figur 4.24: Grøntdraget langs vandet ender brått i møte med industriområdene.



Figur 4.25: Utsikkspunkt langs strandpromenaden. Drammensfjorden.



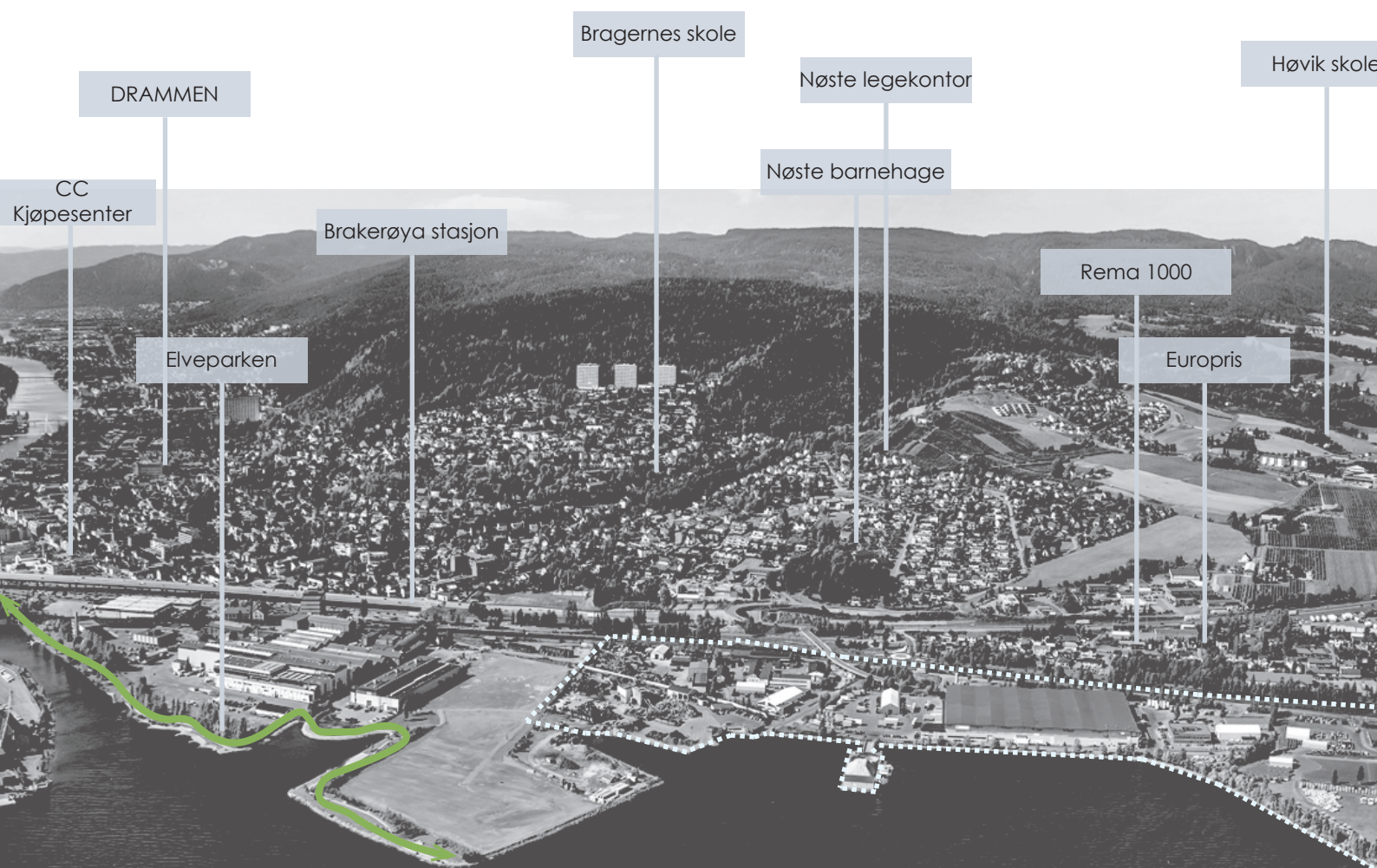
Figur 4.26: Nøstebekken der den renner ut i Drammensfjorden.



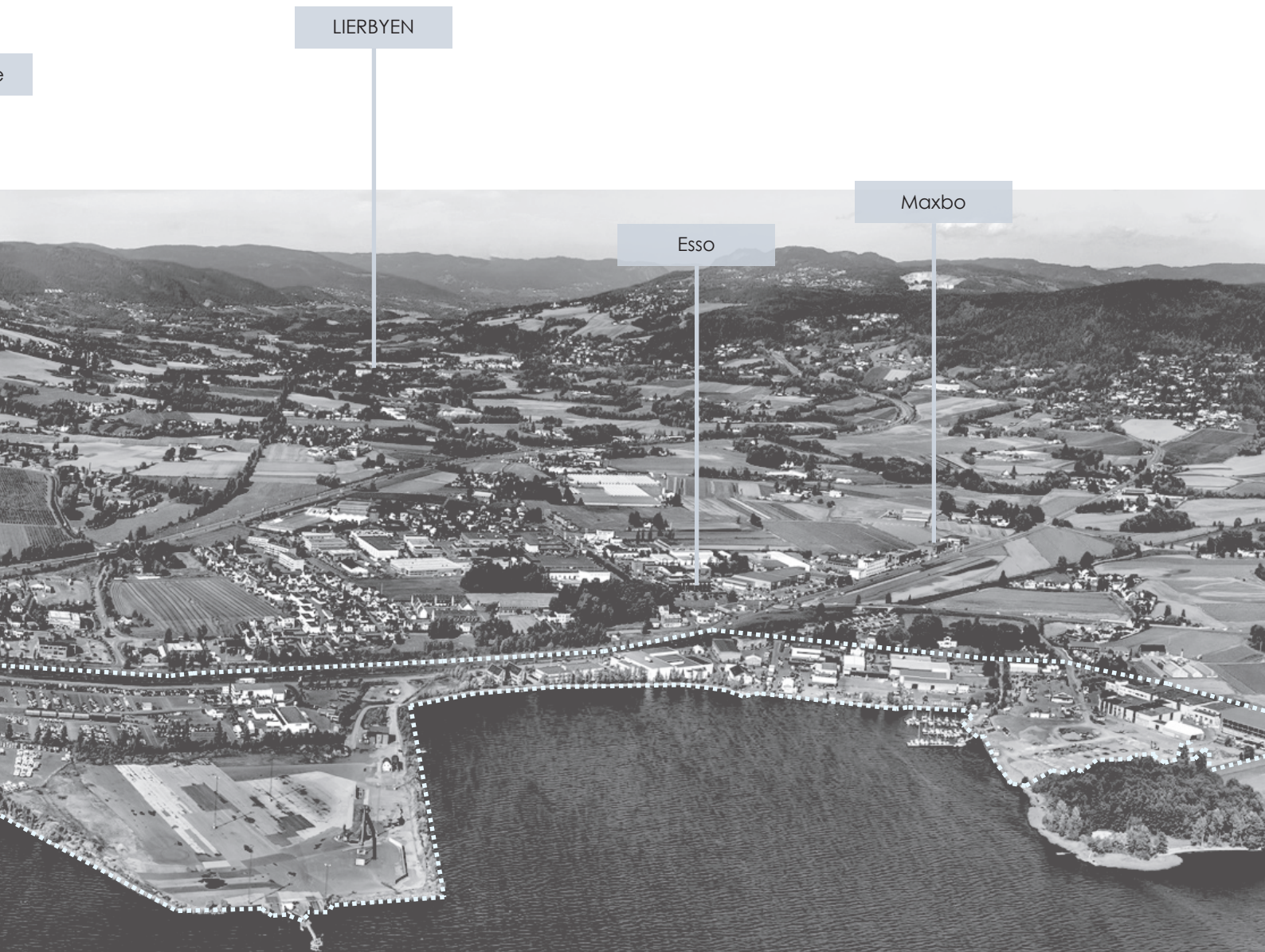
Figur 4.27: Nøstebekken der den renner ut i Drammensfjorden.

4.7 Funksjoner

I dag er Lierstranda som tidligere nevnt preget av store områder med industri, men det er fremdeles en del bebyggelse rundt industriområdene. På nordsiden av Strandveien er det boligbebyggelse, treningssenter og enkelte butikker som for eksempel Rema 1000 og Europris. Vest for Lierstranda går promenaden inn mot Drammen by og sentrumsfunksjonene som finnes der.



Figur 4.28: Oversikt over dagens funksjoner i relativ nærhet til prosjektområdet



LIERBYEN

Esso

Maxbo



Figur 4.29: Oversikt over eierforholdene på Lierstranda industriområde.

4.8 Eierforhold

Planområdet består i dag av 31 eiendommer, hvor noen kun delvis inngår i området. 14 av eiendommene ligger i Drammen kommune, mens 17 av de ligger i Lier kommune. For utenom de som er listet opp så er Buskerud fylkeskommune, Jernbaneverket og NSB AS sentrale grunneiere. (Multiconsult 2016).

Ved etablering av en ny fjordby på planområdet, må dagens virksomhet vike. Både Lier kommune og Drammen kommune har betydelige eierinteresser i planområdet, direkte som grunneier og gjennom (del)eierskap av ulike selskaper med grunneierinteresser. Dette gjelder bl.a. Eidos Eiendomsutvikling AS (Lier kommune, u.å).

1	Drammen og Lier kommune
2	Staten
3	Eie 1 AS
4	Jerntomta AS
5	Ring Tore Teigen
6	Nor holding og eiendom AS
7	Eidos Eiendomsutvikling AS
8	Lierstranda Øst AS/ Terminalen Eiendom AS
9	Bama Industrier AS
10	Gilhusveien 21 AS/ Gilhusveien 10 AS



Figur 4.30: Riving av industribygg på Brakerøya for å få plass til nytt sykehus.



Figur 4.31: Tømmerterminalen på Lierstranda



Figur 4.32: Tømmerterminalen på Lierstranda på vinteren.



Figur 4.33: Solforhold på Lierstranda.

4.9 Solforhold

Lierstranda ligger på Bragernessiden av Drammenselva og er vendt mot sør-øst. Prosjektområdet strekker seg langs sjøfronten og har derfor ingen barrierer som skygger for solen. Det er som følge av dette svært gode solforhold på området, som gjør området ekstra attraktivt med tanke på utbygging.

For å bevare de gode solforholdene som finnes på området i dag, vil det være nødvendig å tenke på plassering av bygg med tankte på fallskygge, samt hvor man legger til rette for fremtidig grønnstruktur og møteplasser.

På sommeren er det lange solfylte dager, men om vinteren er dagslengden betydelig kortere. Det er derfor lagt ved en tabell med oversikt over gjennomsnittstidene for soloppgang og solnedgang for de ulike årstidene på Lierstranda.

	Soloppgang	Solnedgang	Dagslengde
Vår	06:21	18:32	12:10:41
Sommer	03:57	22:44	18:47:02
Høst	07:04	19:16	12:12:15
Vinter	09:19	15:15	05:56:23

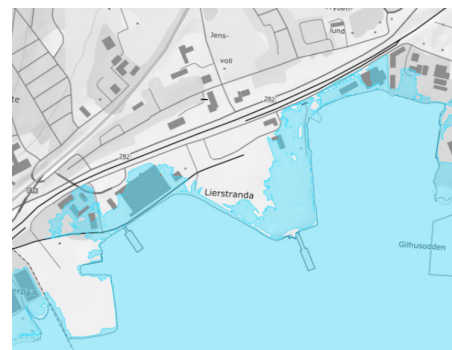
Figur 4.34: Soloppgang og solnedgang i de ulike årstidene.



Figur 4.35: Middel høyvann - 2018



Figur 4.36: 20 års flom - 2018



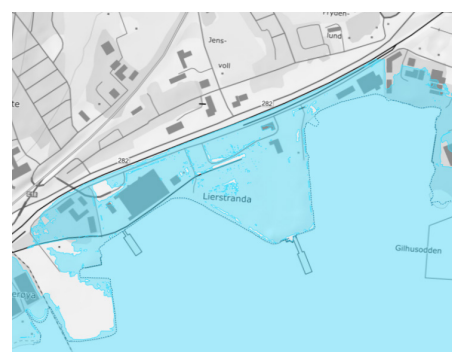
Figur 4.37: 200 års flom - 2018



Figur 4.38: Middel høyvann - 2090



Figur 4.39: 20 års flom - 2090



Figur 4.40: 200 års flom - 2090

4.10 Flom

I henhold til kartverkets målinger, vil havnivået på Lierstranda heves med 52 cm frem mot 2090.

I følge Norges vassdrags- og energidirektorats prognose for dette området er netto havnivåstigning beregnet til 21 cm, korrigert for landheving i samme periode.

Sør-øst for jernbanen ligger den største delen av området rundt kote 2 og er som følge av dette særlig utsatt for flom og ekstrem springflo. I dag er maksimal stormflo målt til kote 1,79. I 2100 er den beregnet til kote 2,08. (Lier kommune, 2018)

I Lier sin kommuneplan er plan- og bygningsloven lagt til grunn og det er bestemt at arealer som er satt av til bebyggelse ikke kan være lavere enn kote 2,5. Dette innebærer at Lierstranda industriområde må fylles opp før man kan bygge og utvikle den planlagte Fjordbyen.

4.11 SWOT-Analyse

STYRKER

Nærhet til Drammen

Nærhet til turområder

Sammenhengende parkdrag og grønnstruktur langs elvepromenaden

Nærhet til fjorden

Nærhet til kollektivknutepunkt

Gode solforhold

SVAKHETER

Området er lite tilgjengelig for myke trafikanter.

Området er preget av støy fra jernbane og E18.

MULIGHETER

Stort område med samme grunneier gir mulighet for helhetlig byutvikling.

Ivareta og videreutvikle elvepromenaden.

Skape bedre sammenheng og forbindelse mellom boligbebyggelse nord for E18 og fjorden.

TRUSLER

Flatt terreng nær fjorden gjør området flomutsatt.

Klimaendringer - havnivået stiger.

Tidligere industriområde kan føre til at man finner forurensning i grunnen.

4.12 Prinsipper

Struktur og veinett

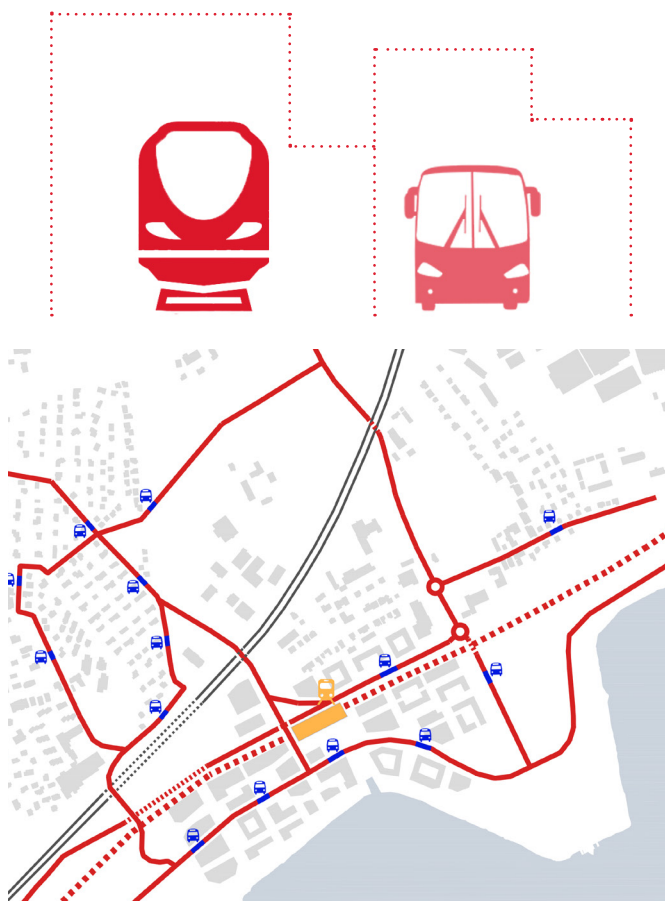
Det vil være en tydelig hovedstruktur i prosjektområdet som er enkel å orientere seg etter. En miljøgate som går igjennom prosjektområdet vil være hovedtransportåre inn og ut av området. Det er lagt til rette for bilparkering i ytterkant av prosjektområde for å påvirke til bruk av grønn mobilitet.



Figur 4.41:

Knutepunktutvikling

Ett nytt og moderne kollektivknutepunkt vil bli utviklet i hjerte av prosjektområdet. Gjennomgående i prosjektområdet vil det være fokus på å bedre fremkommelighet for kollektivtransport og det legges til rette for kollektivtransport som hoved transportmiddel etter gange og sykkel.



Figur 4.42:

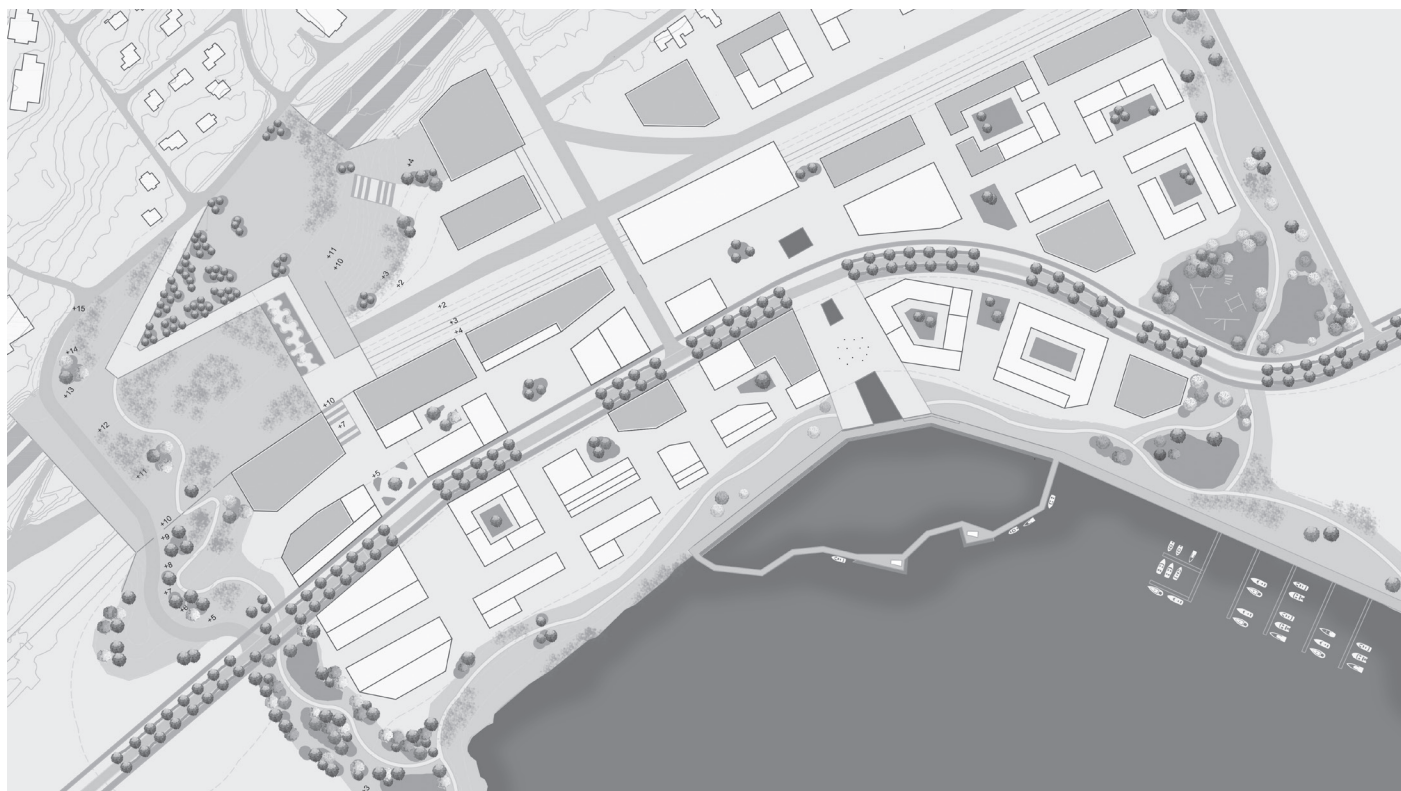
Sammenhengende grønnstruktur

Elvepromenaden langs Drammenselva videreutvikles i prosjektområdet og blir en tydelig grønn korridor langs vannkanten. En allmenn og åpen park skal sikre tilgangen på sjøen og gjøre den tilgjengelig for alle.

Promenaden skal ha et grønt preg med mer og mindre tilrettelagte områder for aktivitet. På den måten vil parken være tilrettelagt for rekreasjon, fysisk aktivitet og som en sosial møteplass. Variasjon i dekke, planter, trær og plen skal være med på å sikre det biologiske mangfoldet og skape rammer for et attraktivt og estetisk parkdrag.



Figur 4.43:



Figur 5.1:

5.0 PROSJEKTERING

- 5.1 Infrastruktur
- 5.2 Kollektivtrafikk
- 5.3 Møteplasser/Gående
- 5.4 Masterplan
 - 5.4.1 Sjøfronten
 - 5.4.2 Torget
 - 5.4.3 Grønne lunges
 - 5.4.4 Det grønne lokket

5.1 Struktur og veinett

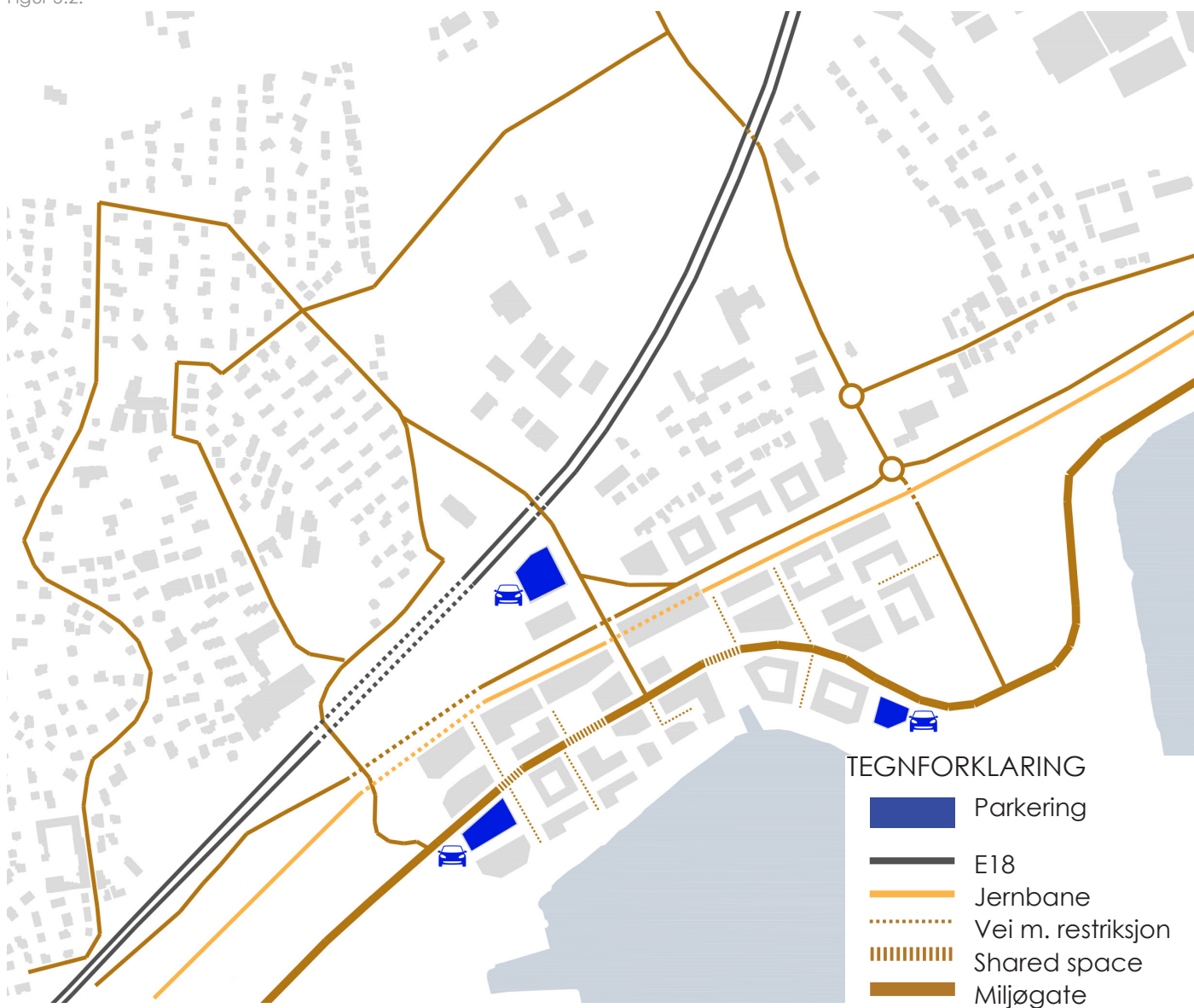
Fjordbyen skal integreres i det eksisterende gang- og veinettet og utvikles til å bli et attraktivt kollektivknutepunkt mellom Drammen og Oslo.

Det etableres en miljøgate gjennom området som vil fungere som ferdselsåre og samtidig være en tydelig akse for orientering. Langs miljøgaten er det tydelige grenser mellom gangvei, sykkelvei og kjørebane, stykkvis oppdelt av områder med “shared space” og akser som leder ned mot fjorden og sjøpromenaden.

Områder for parkering er etablert i utkanten av sentrumsområdet og det legges derfor til rette for en miljøgate som først og fremst er forbeholdt buss.

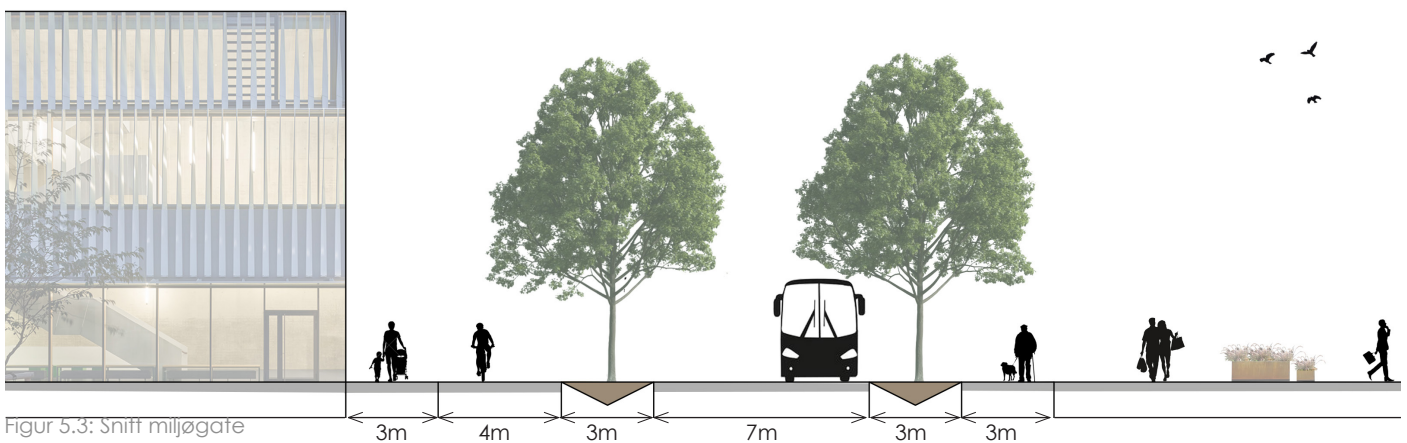
Miljøgaten skal være en attraktiv og grønn gate med bytrær på hver side av kjørebane. Det legges også til rette for aktive fasader med inngang til dagligvarer, butikker, cafeer ol. Enkelte av gatene som går fra miljøgaten og inn til bebyggelse er adgangsbegrenset til vareleveranser innenfor et gitt klokkeslett.

Figur 5.2:



Det er etablert tre gater som kobler boligbebyggelsen på nordsiden av jernbanen og E18 med Fjordbyen i sør.

Området tilrettelegges ved at det er gangavstand mellom de daglige gjøremålene, kollektivpunktene og målpunktene. Det planlegges for høy utnyttelse og en kombinasjon av næring på bakkeplan og bolig i etasjene over. Det legges til rette for høy tetthet av beboere og besøkene i og nær sentrum og knutepunkter. Det legges også til rette for ulike funksjoner i samme område. Sjøpromenaden skal bli Lierstrandas hovedattraksjon og når man kommer ut fra jernbanestasjonen er fjorden og sjøpromenaden blandt det første man ser.

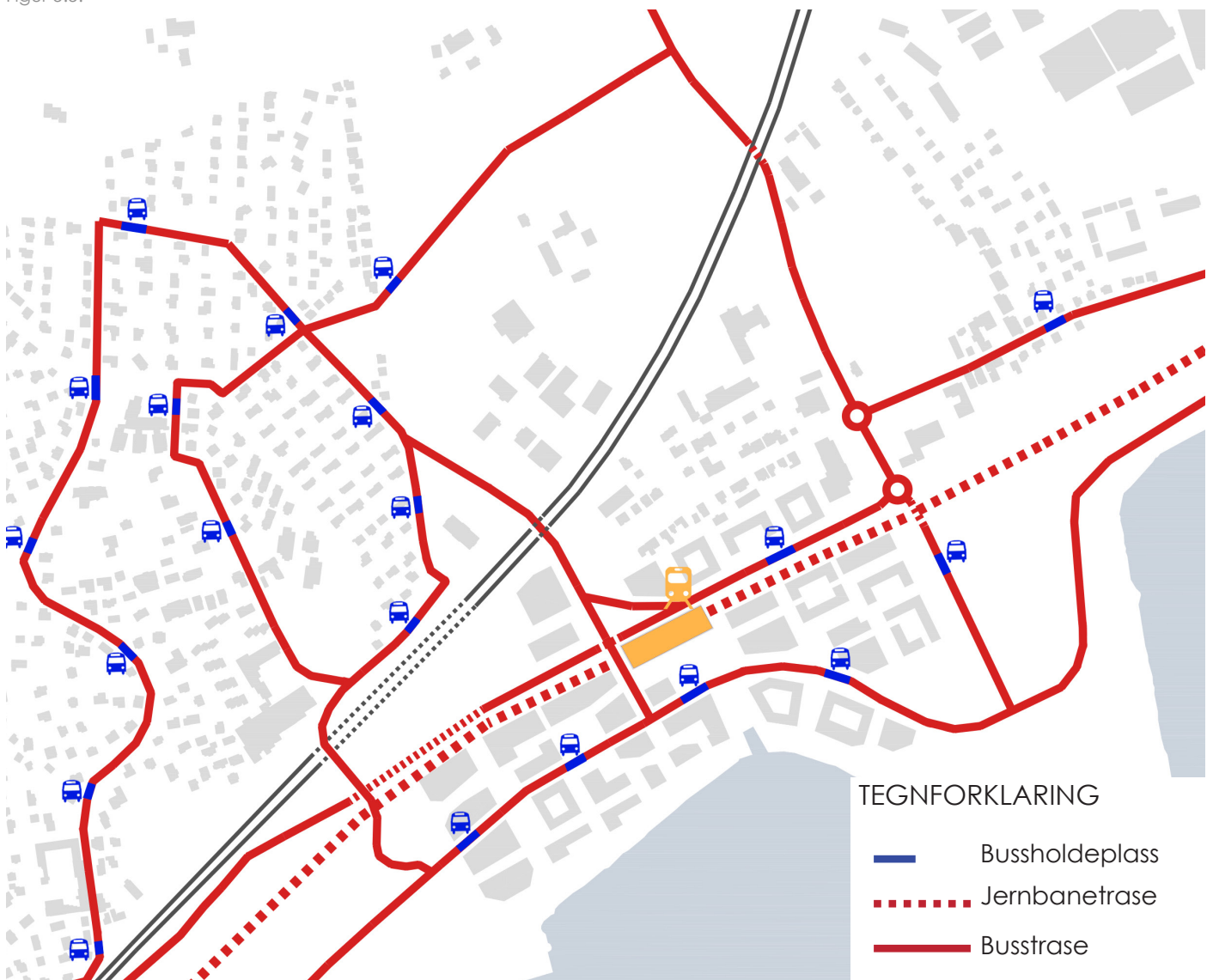


5.1 Kollektivtrafikk

Det legges til rette for grønn mobilitet ved at det etableres miljøvennelige måter å forflytte seg på. Kollektivtilbudet er utbedret ved at det er etablert en ny jernbanestasjon med en tilhørende miljøgate hvor det tilrettelegges som et knutepunkt for buss og myke trafikanter.

Busstraseen går gjennom en sentral del av Fjordbyen med tilhørende sentrale stoppesteder. Målet er at det ikke skal være lenger enn tre minutter gåavstand til nærmeste bussholdeplass uavhengig av hvor du befinner deg.

Figur 5.5:



Selvkjørende busser

Selvkjørende busser er teknologi som vil være en viktig del av mobilitetsløsningen i fremtiden. Der som man legger til rette for selvkjørende busser vil transporten i Fjordbyen bli enklere, mer kostnads-effektiv og mer bærekraftig.

De selvkjørende bussene har en radius på 60 meter der de innhenter informasjon om det som skjer rundt seg. Hvis det er noe som kommer i veien, vil den bremse ned og eventuelt stoppe helt opp. Det vil derfor være trygt og mulig for en selvkjørende buss å kjøre i områder med mye mennesker.

Figur 5.6: Snitt kollektivknutepunkt



Bussene er også mindre i størrelsen enn vanlige rutebusser med plass til 11 personer. Den har derfor mulighet til å komme til på steder vanlige busser ikke kommer til.

Ved hjelp av en app vil man kunne bestille bussen dit man er, noe som vil forenkle hverdagslogistikken og gjøre terskelen enda lavere for å benytte seg av grønn mobilitet som transportmiddel. Det vil i tillegg virke inkluderende og gjøre det enklere for eldre, funksjonshemmede ol. å være en del av det sosiale livet i Fjordbyen. (Ruter, u.å.)



Figur 5.7: Inspirasjonsbilde fra ny togstasjon i Hamburg. Togstasjonen er et ikonisk bygg det er lett å kjenne igjen og orientere seg etter.

5.1 Blågrønnstruktur

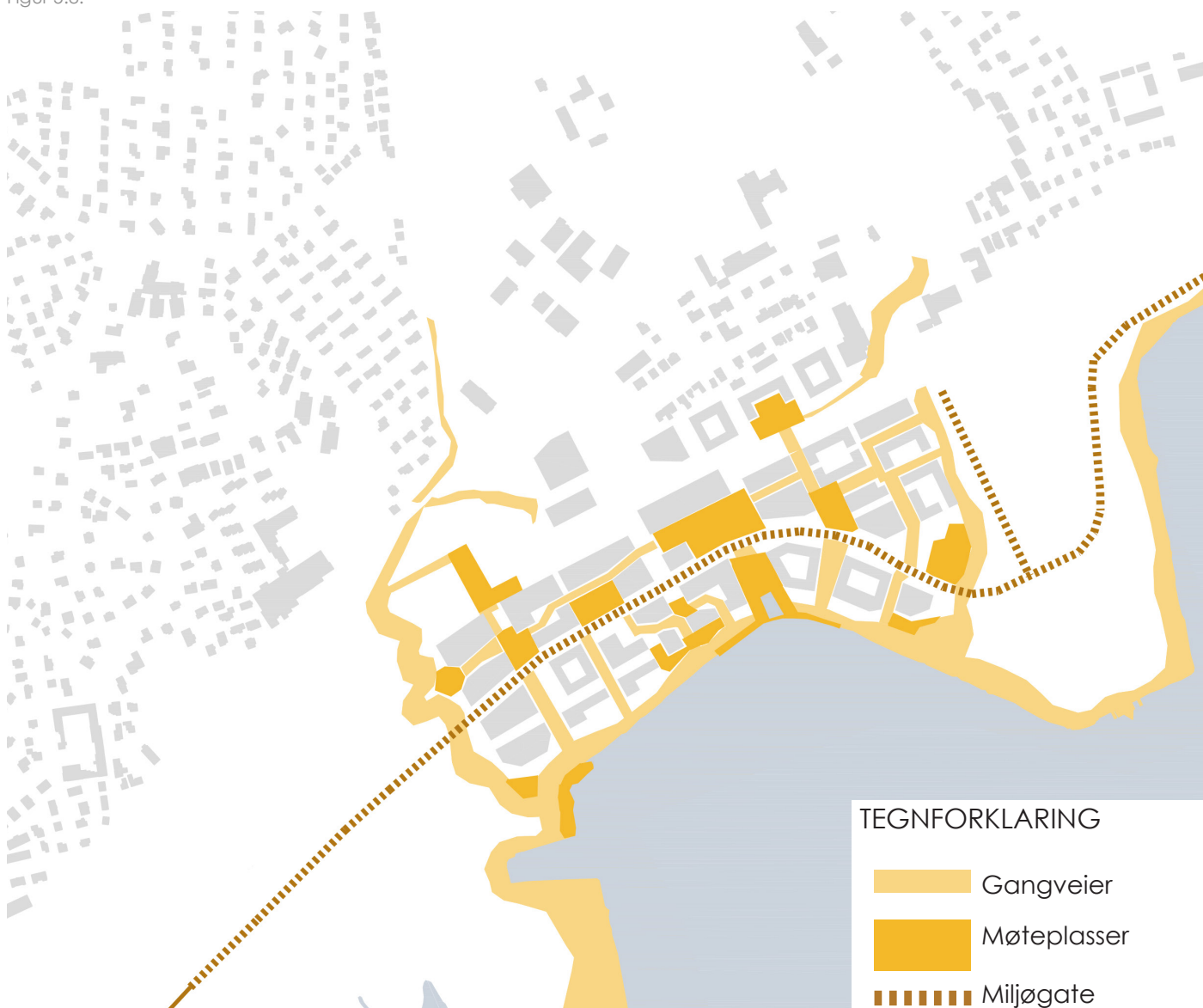
Fotgjengere

Gangnettet sikrer fotgjengerens behov for fremkommenlighet ved at det legges til rette for effektive forbindelser til målpunkter og kollektivtransport. Dette tilpasses lokale forhold og det lages hovedruter, snarveier og et øvrig gangnett som sikrer at det ikke kommer store barrierer i veien.

Syklister

Langs miljøgaten blir det etablert en 4m bred sykkeltrase som hurtig transporterer deg fra den ene siden av området til den andre, med direkte kobling mot Drammen sentrum. Har man bedre tid er det også mulig å sykle gjennom sidegater og langs sjøpromenaden.

Figur 5.8:

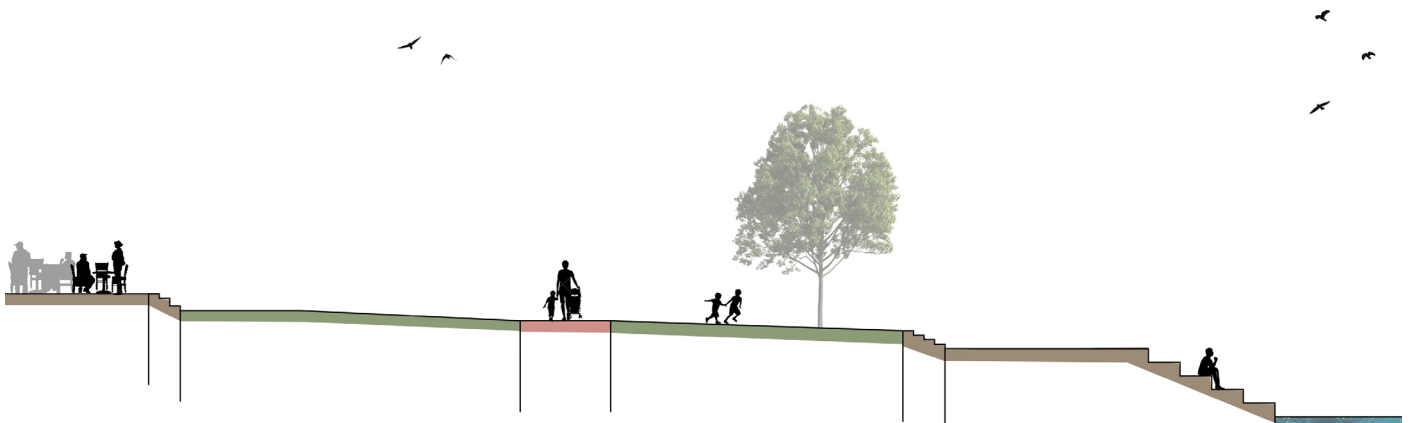


Møteplasser

Langs sjøpromenaden skal det etableres varierende og sosiale møteplasser og aktivitetstilbud slik at Alle beboere og besøkende skal føle tilhørighet på tvers av alder og geografisk- og sosial tilhørighet. Noen møteplasser tilrettelegges som samlingssteder, mens andre møteplasser er tilrettelagt for rekreasjon. Dette ivaretas igjennom blågrønnestrukturer hvor det blant annet tilrettelegges for grønne koridorer som kobling ned mot vannet.

Det etableres en sammenhengende turtrase langs vannet som kobler seg på den eksisterende elvepromenaden som er etablert i Drammen. Selve sjøpromenaden skal etableres som en attraksjon i seg selv. Den skal gi opplevelsesverdi og ha en høy visuell og estetisk verdi. Sjøpromenaden skal virke innbydende og attraktiv. Samtidig skapes det kvaliteter i det urbane miljøet som gjør møteplassene attraktive

Figur 5.9:



5.1 Masterplan

Illustrasjonsplanen som vist i figur 5.11, viser et forslag til en overordnet plan for Fjordbyen. Jeg mener at en slik utforming av området vil være et godt utgangspunkt for å kunne skape et tilgjengelig og attraktivt knutepunktsområde med fokus på grønn mobilitet.



Figur 5.10: Illustrasjonsplan

5.1 Sjøfronten

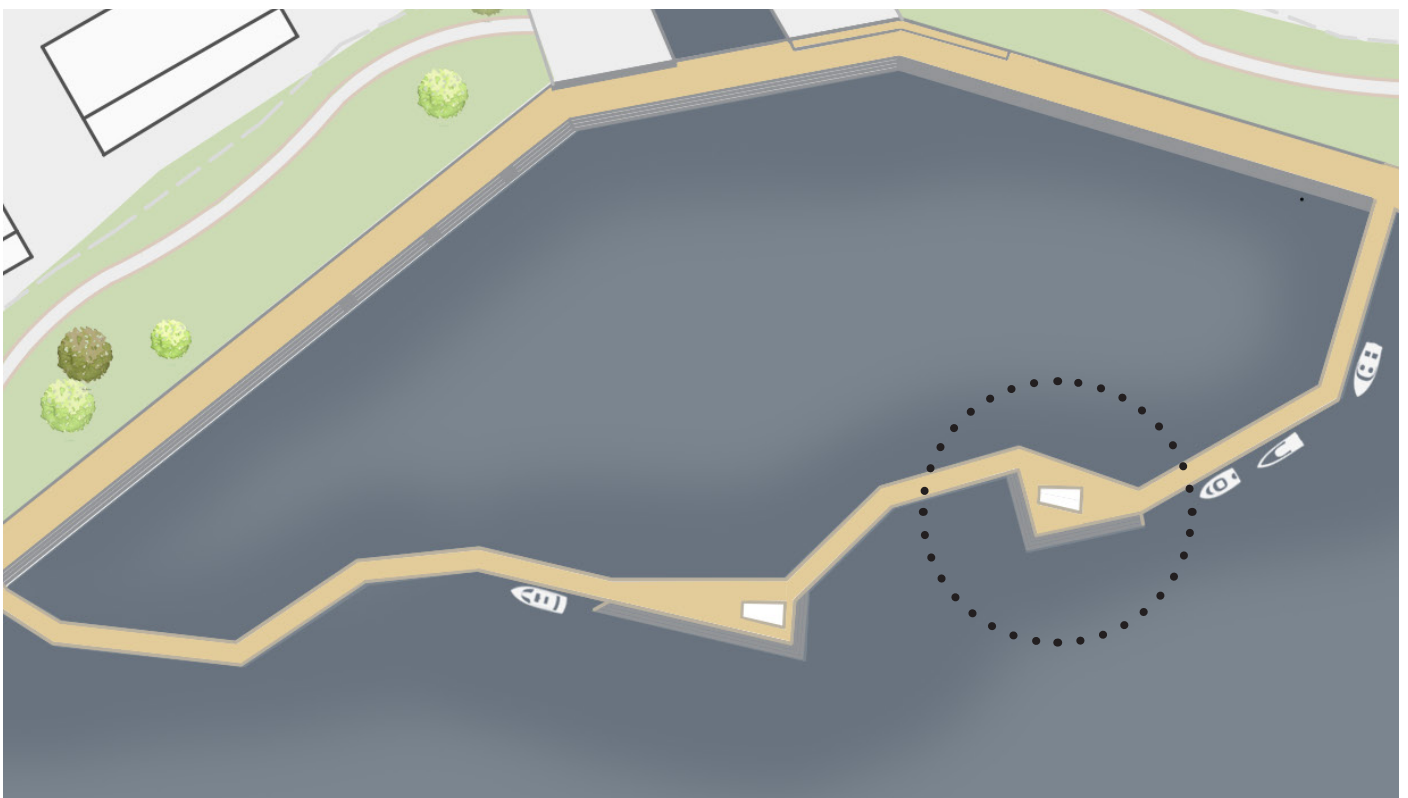
Området vil ha en lett tilgjengelig sjøfront med ulike funksjoner og aktivitetstilbud. Forlengelse av elvepromenaden og Fjordparken i Drammen vil bli implementert langs vannkanten, med en bred gangvei for både gående og syklende. Sjøfronten vil også være tilrettelagt for båttrafikk og to badstuer med utsikt ut over Drammensfjorden inviterer til herårsbruk av området.



Figur 5.11: Badstue Lofoten



Figur 5.12: Badstue Lofoten med utsikt over sjøen.



Figur 5.13:

5.1 Torget

Torget vil være hovedtraseen mellom sjøfronten og det nye stasjonsbygget. Cafeer, butikker og åpne, lyse og inviterende fasader aktiviserer området. Vannelementer i form av vannspeil og fontener drar med seg fjorden innover mot miljøgaten og viser veien mellom Stasjonen og fjorden.

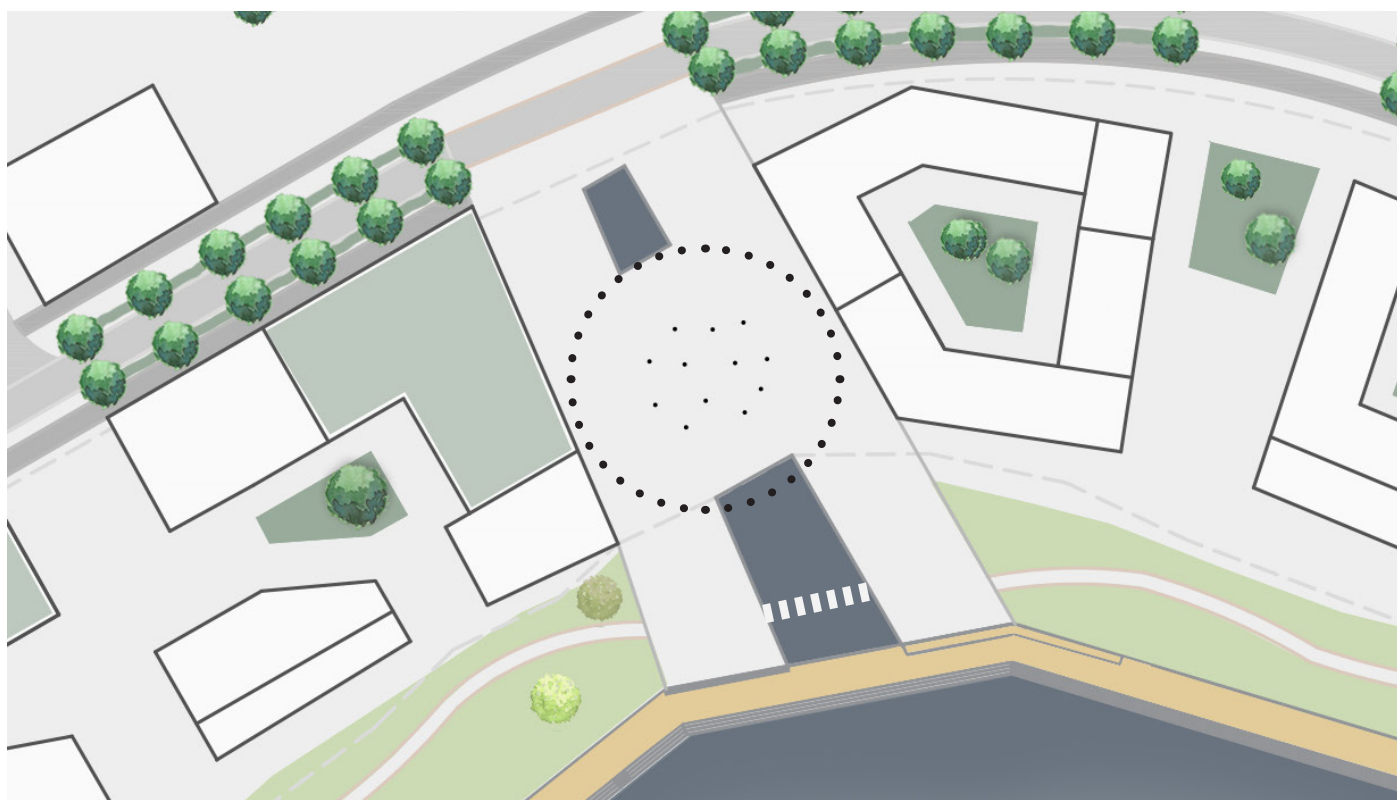
Fontenene som etableres midt på torget skal oppmuntre til lek og lyseffekter vil gjøre området attraktivt også på kveldstid.



Figur 5.14: Fontene som spruter opp fra bakken



Figur 5.15: Vannspeil inspirasjon fra Rolfsbukta



Figur 5.16:

5.1 Grønne lunges

Langs sjøpromenaden vil det være ulike områder tilrettelagt for aktivitet i grønne omgivelser. Aktivitetspark, samt åpne plasser der man kan arrangere sosiale arrangementer slik som utendørs yoga, bootcamp ol. vil bidra til å få folk ut og i aktivitet. Andre plasser vil være tilrettelagt for rekreasjon og mulighet for å trekke seg tilbake.

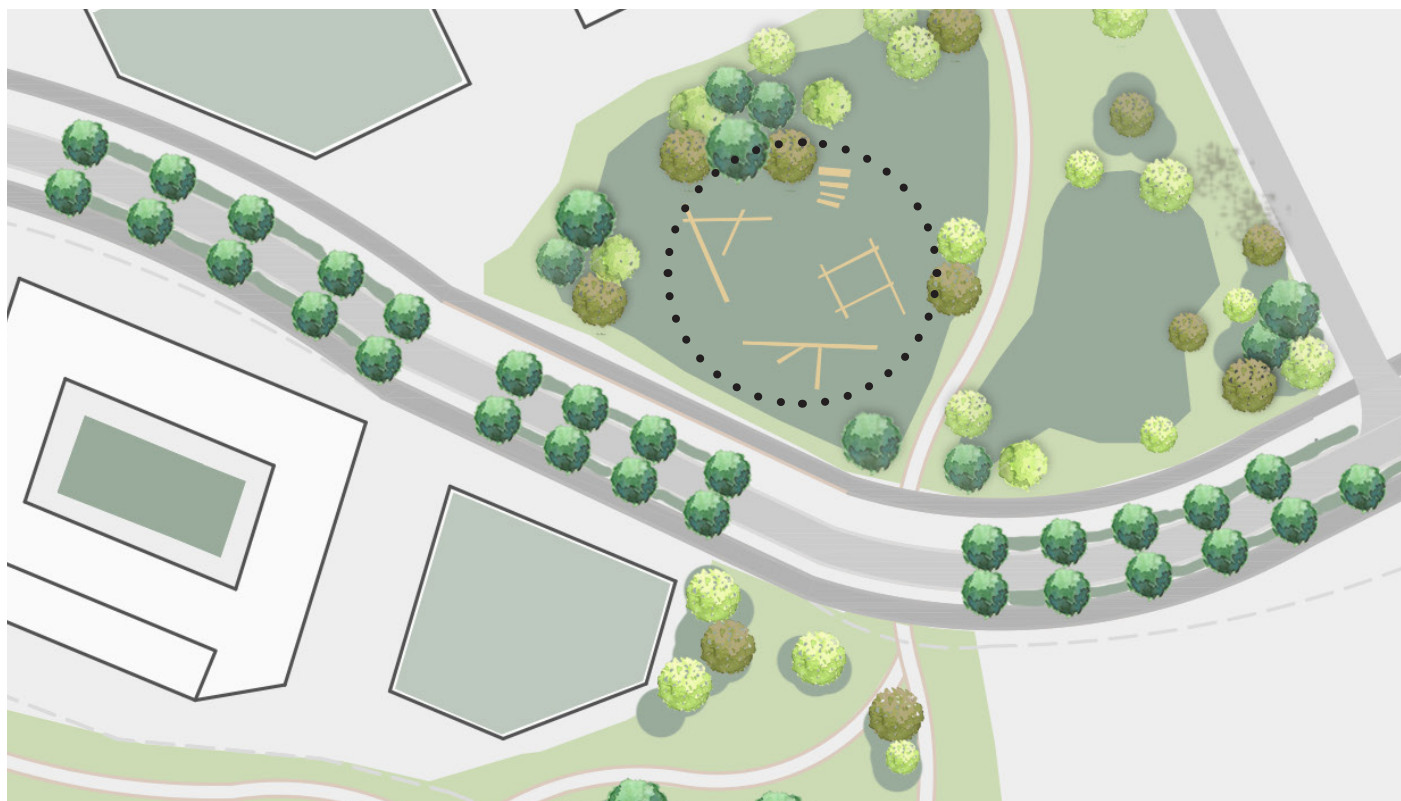
Sammen med grønne tak, vil de grønne lungene, og variert vegetasjon bidra til biologisk mangfold i området.



Figur 5.17: Områder for arrangerte aktiviteter



Figur 5.18: Aktivitetspark



Figur 5.19:

5.1 Det grønne lokket

Det grønne lokket som plasseres over E18 og jernbanetraseen vil være den viktigste koblingen for gående og syklende fra boligbebyggelsen i nord mot sjøfronten i sør. Ulike typer beplantning og arkitektur gjør lokket til en attraksjon i seg selv.



Figur 5.20: Vegetasjon kan fungere som romdeler



Figur 5.21: Spennende og unike sitteplasser/oppholdsrom



Figur 5.22:

5.0 AVSLUTNING

5.1 Oppsummering

5.2 Konklusjon

5.3 Litteraturliste

5.4 Figurliste

Avslutning

Denne masteroppgaven tar utgangspunkt i problemstillingen;

Hvordan kan sjøfronten på Lierstranda transformeres til et attraktivt og tilgjengelig knutepunktsområde som legger til rette for grønn mobilitet?

Målet med oppgaven har vært å samle analyser og teori for å kunne svare på problemstillingen og vise hvordan Lierstranda kan utvikles i et bærekraftig perspektiv med fokus på grønn mobilitet der menneskene er i sentrum. Jeg har forsøkt å skape bedre forbindelser på tvers av E18, mellom boligområdene i nord, med sjøfronten i sør. Jeg har lagt vekt på å koble gangveier og sjøpromenade på eksisterende blågrønne strukturer og se utviklingen av området i sammenheng med Drammen by og utarbeidelse av nytt sykehus på Brakerøya.

Drammen og Lier kommune forventer befolkningsvekst og det vil bli et behov for nye og attraktive tettsteder i nærheten av arbeidsplasser. Som følge av det nye bysykehuset er Lierstranda et naturlig utviklingsområde som kan imøtekomme mange av dagens krav og behov for å skape et sted folk ønsker å bo og jobbe.

Min tilnærming til løsningsforslaget på problemstillingen har tatt utgangspunkt i teori kombinert med bakgrunnsinformasjon. Jeg har hele veien hatt fokus på grønn mobilitet når jeg har utformet mitt forslag til bystruktur, veinett og blågrønn-struktur. Bakgrunnsinformasjonen har gitt meg god innsikt i de utfordringer og muligheter som eksisterer på Lierstranda. Dette sammen med personlig erfaring og befaringer på området har fungert som en veileder for prosjektets utvikling.

I kunnskapsgrunnlaget har det vært stort fokus på grønn mobilitet, gode koblinger og attraktive byrom med plasserings av bygningsstruktur slik at elvepromenaden i Drammen blir videreutviklet inn i prosjektområdet.

Bakgrunnsinformasjonen og kunnskapsgrunnlaget har sammen dannet det videre grunnlaget for denne oppgavens målsetninger og prinsipper. Målsetningen har satt rammene for hva jeg ønsker å utvikle og har fungert som ulike delmål for å skape et attraktivt og fremtidsrettet sted. Jeg har belyst ulike prinsipper som har fungert som veiledere i min utforming av prosjektområdet. De ulike prinsippene skal sørge for at utviklingen av byen ivaretar de krav og behov som må tilfredsstilles, samtidig som de harmoniserer seg i mellom. Mange av byromsgrepene som er presentert i kapittel 2 overlapper en del, men er likevel beskrevet for å få frem at viktigheten av grepene innenfor ulike deler av utformingen av Lierstranda. Her har det vært viktig å hele tiden tenke på lokale forhold for å sørge for at den unike plasseringen og stedets kvaliteter blir bevart og samtidig forsterket.

I kapittel 5 valgte jeg å dele opp i tre hovedprinsipper for å tilnærme meg svaret på problemstillingen steg for steg. Løsningsforslaget viser en sammensatt løsning av de tre hovedprinsippene. Dette er selvfølgelig ikke den eneste løsningen, og det hadde vært interessant å sett på ulike tilnærminger. Valget av løsningsforslag er likevel hva jeg selv mener er beste utforming av området hvor jeg mener at alle prinsippene og grepene blir ivaretatt. Samtidig blir lover og regler fulgt, samt at politiske føringer blir lagt til grunn. Oppgaven ser overordnet på prosjektområde, og det har ikke gått i detalj på bygningsstruktur og sammensetningen av bolig og næring.

Ved en eventuell videreføring av prosjektet ville dette vært en naturlig del av prosessen for å optimalisere området og tilpasse de ulike byrommene.

Jeg har ikke hatt noe stort økonomisk fokus i oppgaven men har rettet fokus på hvordan man ivaretar krav og behov som jeg mener er nødvendig for å skape et attraktivt bo- og arbeidssted. Jeg mener at alle utviklingsforslag vil bidra til å styrke både Drammen og Lier kommune og at det vil bidra til utviklingen og tilretteleggingen av det nye bysykehuset.

Konklusjon

Denne masteroppgaven tar for seg transformasjonen av et industriområde til å bli et attraktivt bo- og arbeidssted. Oppgaven har forsøkt å skape gode byrom og sammenkoblinger. Jeg har hele veien ønsket å skape en nytt og attraktivt tettsted som har alle overordnede fasiliteter. Grønn mobilitet har formet tankesettet og etableringen av strukturen og byrommene.

Oppgavens store utfordring har vært å ivareta de ulike prinsippene og byromsgrepene. Fokuset har hele veien ligget på å skape gode bevegelseslinjer og en struktur og sammensetning av byrom som ivaretar krav og behov fra brukeren.

Mitt løsningsforslag tar for seg en utforming jeg mener svarer på problemstillingen og samtidig ivaretar prinsipper og byromsgrepene som er lagt til grunn for oppgaven.

Litteraturliste

- Aslid, G. (2015) James Hansen med ny forskning. Klima-realistene. Tilgjengelig fra: <http://www.klimarealistene.com/2015/07/27/james-hansen-med-ny-forskning/> (lest: 04.02.2019)
- Andersen, A. M. (2014) Sykkelplan Lier. Asplan Viak. Tilgjengelig fra: <https://www.lier.kommune.no/globalassets/10.-politikk-og-samfunn/samfunn/syssel/sysselplan-lier.pdf> (lest:20.03.2019)
- Arkitektur.no. (u.å). Hentet fra: <https://www.arkitektur.no/elveparkene-og-promenadene-i-drammen?tid=268633>. (lest: 21.03.2019)
- Byggteknisk forskrift. (2017). Forskrift om tekniske krav til bygverk av 19. juni 2017 nr. 840 Tilgjengelig fra: <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2017-06-19-840?q=TEK17> (lest:12.03.2019)
- De Vries, S., Verheij, R. A., Groenewegen, P. P., Spreeuwenberg, P. (2003) Natural environment - healthy environments? An exploratory analysis of the relationship between greenspace and health. Tidskrift fra Environment and Planning, Vol. 35, s. 1717-1731. (lest 03.03.19)
- Ditlefsen, H., Sællmann, S. K. (2018) Vil lære av sykkelbyen København. NRK. Tilgjengelig fra: <https://www.nrk.no/sorlandet/vil-laere-av-sykelbyen-kobenhavn-1.14207745> (lest: 21.02.2019)
- Drammen kommune og Lier kommune. (u.å.) Fjordbyen. Der folk, fjord og fremtid møtes. Tilgjengelig fra: <https://fjordbyenlierdrammen.no/om-fjordbyen/> (lest:21.03.2019)
- FN-sambandet. (2019a) Bærekraftig utvikling. Tilgjengelig fra: <https://www.fn.no/Tema/Fattigdom/Baerekraftig-utvikling> (lest 20.02.19).
- FN-sambandet. (2019b) Bærekraftig utvikling. Tilgjengelig fra: <https://www.fn.no/Om-FN/FNs-baerekraftsmaal> (lest 20.02.19).
- Klima- og miljødepartementet. (2016) Bymiljø og bærekraftige byer: Regjeringen.no Tilgjengelig fra: <https://www.regjeringen.no/no/tema/klima-og-miljo/klima/innsiktsartikler-klima/bymiljo-og-baerekraftige-byer/id2344800/> (lest: 04.03.2019)
- Lier kommune. (2018). Planprogram for omregulering - Fjordbyen. Tilgjengelig fra: <https://www.lier.kommune.no/globalassets/11.-kunngjoring-og-horinger/dokumenter/andre-planer/fjordbyen-omraderegulering/planprogram-for-omraderegulering-plan-for-fjordbyen---vedtatt.pdf> (lest:03.04.2019)
- Lier kommune. (2019) Om Lier kommune. Tilgjengelig fra: <https://www.lier.kommune.no/organisasjon/om-lier/> (lest:11.02.2019)
- Lier kommune. (u.å) Sentrale spørsmål i fjordbyplanlegging – Lierstranda/Brakerøya. Tilgjengelig fra: <https://www.lier.kommune.no/globalassets/10.-politikk-og-samfunn/samfunn/fjordbyen/fjordbyen---noen-sentrale-sporsmal.pdf> (lest 15.03.19)
- Meld. St. 33 (2016-2017) Nasjonal transportplan 2018-2029. Oslo: Samferdselsdepartementet. Tilgjengelig fra: <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld.-st.-33-20162017/id2546287/sec1> (lest 20.03.19)
- Miljødirektoratet. (2018) Klimagassutslipp fra transport. Tilgjengelig fra: <https://www.miljostatus.no/tema/klima/norske-klimagassutslipp/utslipp-av-klimagasser-fra-transport/> (lest 22.02.19).
- Miljøverndepartementet. (2009) Naturopplevelse, friluftsliv og vår psykiske helse. Rapport fra det nordiske miljøprosjektet «friluftsliv og psykisk helse» 06/2009. Tilgjengelig fra: <https://books.google.no/books?id=bOdr6Yp7y0UC&pg=PA31&lpq=PA31&dq=det+gode+liv%E2%80%9D+og+hva+som+er+viktig+for+identiteten+v%C3%A5r+nevner+19+av+20+nordmenn+naturen.+S+amtidig+var+79%25+av+de+spurte+uenige+i+en+p%C3%A5stand+om+at+de+mange+gledene+ved+bylivet+var+viktigere+for+dem+enn+natur+og+frisk+luff&source=bl&ots=okPHrJGFTW&sig=ACfu3U0wPGSXVM9DovFVaTMX-rfBSFA26zw&hl=no&sa=X&ved=2ahUKEwibjMzToJTiaHvP7aYKHT-6IBJwQ6AEWAHoECAYQAQ#v=onepage&q&f=false> (lest 04.02.19)
- Minner, K. (2011) Olympic Sculpture Park / Weiss Manfredi. Archdaily, Tilgjengelig fra: <https://www.archdaily.com/101836/olympic-sculpture-park-weissmanfredi> (lest:20.03.2019)
- Newman, P. Kenworthy, J. (1999) Sustainability and Cities. Overcoming Automobile Dependence. Island press.
- Plan- og bygningsetaten. (2017) Fra havneby til Fjordbyen – Hvem bor der, hvem bruker den og hvordan oppleves den? Rapport fra avdeling for byutvikling 09/2017. Tilgjengelig fra: <https://www.oslo.kommune.no/getfile.php/13274601-1521797646/Innhold/Politikk%20og%20administrasjon/Slik%20bygger%20vi%20Oslo/Fjordbyen/Fra%20havneby%20til%20Fjordbyen.pdf> (lest:04.03.2019)
- Plan- og bygningsloven. (2008). Norges lover - Lov om planlegging og byggesaksbehandling.

Regjeringen.no. (2016) Sykkel og gange. Tilgjengelig fra: <https://www.regjeringen.no/no/sub/stedsutvikling/ny-emner-og-eksempler/sykeltrafikk/id612408/> (lest 20.03.19)

Risberg, T. (2009) Verdens beste sykkelbyer. Tilgjengelig fra: <https://www.nrk.no/livsstil/verdens-beste-sykkelbyer-1.6663910?fbclid=IwAR1kVmw9w5DBex-DoQ-UGhAOW5aPqrUOOCTWzKZovTXd6VH6NNwuEy5ZaKrgilg-jen> (lest:20.03.2019)

Rivera, A. S. og Sjødahl, E. (2018) Konseptet Urban Walkable Unit, en ide for å omstrukturere den spredte byen og skape gangbare, blågrønne og bilfrie områder. Tidsskrift for kart og plan, Vol. 78, s. 145-160 (lest 14.03.19)

Ruter. (u.å.) Selvkjørende kjøretøy. Tilgjengelig fra: <https://ruter.no/om-ruter/prosjekter/selvkjorende-kjoretoy/> (lest:15.04.2019)

Skallebeg, V. (2018) Mål om å være beste sykkelby i 2036. NRK. Tilgjengelig fra: <https://www.drammen.kommune.no/aktuelt/aktuelt/mal-om-a-vare-beste-sykkelby-i-2036/> (lest 20.03.19)

Spacescape. (2014) Grønn mobilitet. Veileder for grønn mobilitet i byområder.

Statens Vegvesen (februar 2012a) Nasjonal gåstrategi – strategi for å fremme gåing som transportform og hverdagsaktivitet. Oslo: Vegdirektoratet

Statens vegvesen (februar 2012b). Nasjonal sykkelstrategi – sats på sykkel. Oslo: Vegdirektoratet

Statens Vegvesen. (u.å). Hentet fra: <https://www.vegvesen.no/fag/fokusomrader/miljo+og+omgivelser/arkitektur+og+landskap/vakre+veggers+pris/Vakre+veggers+pris+-+tidligere+vinnere> (lest: 21.03.2019)

Statistisk sentralbyrå. (2018) Tettsteders befolkning og areal. Tilgjengelig fra: <https://www.ssb.no/befteft> (lest 19.02.19)

Statistisk sentralbyrå. (2019) Lier – 0626 (Buskerud). Kommune-fakta. Tilgjengelig fra: <https://www.ssb.no/kommunefakta/liier> (lest:14.02.2019)

Transportøkonomisk institutt. (2014) Den nasjonale reisevaneundersøkelsen. TØI rapport 1383/2014. Oslo: Transportøkonomisk institutt.

Transportøkonomisk institutt. (2016) Hvordan utforme selvforsynende boligsatellitter med lav bilavhengighet? TØI rapport 1530/2016. Oslo: Transportøkonomisk institutt.

Weissmanfredi.com (u.å.) Seattle Art Museum: Olympic Sculpture Park. Tilgjengelig fra: <http://www.weissmanfredi.com/project/seattle-art-museum-olympic-sculpture-park> (lest:20.03.2019)

Ålesund Kommunal Eiendom KF. (2013) Planbeskrivelse - Ålesund sentrale sørside. Tilgjengelig fra: <https://docplayer.me/17434189-Planbeskrivelse-alesund-sentrale-sorside-13-06-13.html>(lest:20.03.2019)

Figurliste

Figur 1.1: Ukjent fotograf. (u.å.) Uten tittel [digitalisert fotografi]
Tilgjengelig fra: <https://www.medier24.no/stilling/lier-kommune-soker-kommunikasjonssjef/4389/>

Figur 2.1: NYC Parks. (u.å.) The High Line [digitalisert fotografi]
Tilgjengelig fra: <https://www.nycgovparks.org/parks/the-high-line> (10.05.19)

Figur 2.2: Egenprodusert.

Figur 2.3: Bearbeidet fra Kommunal- og moderniseringsdepartementet. (2016) Byrom – en idéhåndbok.

Figur 2.4: Bearbeidet fra Rivera, A. S. & Sjødahl, E. (2018) Konseptet Urban Walkable Unit, en ide for å omstrukturere den spredte byen og skape gangbare, blågrønne og bilfrie områder. Tidsskrift for kart og plan, Vol. 78, s. 145-160

Figur 2.5: Ukjent fotograf. (u.å.) Uten tittel [digitalisert fotografi]
Tilgjengelig fra: <https://pxhere.com/en/photo/1366651> (10.05.19)

Figur 2.6: Bearbeidet fra Statens Vegvesen (februar 2012a) Nasjonal gåstrategi – strategi for å fremme gåing som transportform og hverdagsaktivitet. Oslo: Vegdirektoratet.

Figur 2.7: Sitater hentet fra Fjordbyen – Lier og Drammen. (2019) Om Fjordbyen. Tilgjengelig fra: <https://fjordbyenlierdrammen.no/om-fjordbyen/>

Figur 2.8: Heiberg, M. (u.å.) Biking Dronning Louise's Bridge [digitalisert fotografi]
Tilgjengelig fra: <https://www.visitcopenhagen.com/copenhagen/sightseeing/bike-city-copenhagen>

Figur 2.9:

Figur 2.10: Ukjent fotograf. (u.å.) Uten tittel [digitalisert fotografi]
Tilgjengelig fra: <https://www.visitoslo.com/no/aktiviteter-og-at-traksjoner/omraader/bjorvika/>

Figur 2.11: Illustrasjon av JAJA arcitects. (2018) Sundbyen in Ålesund. Tilgjengelig fra: <http://www.architecturelist.com/2012/01/13/sundbyen-in-alesund-norway-by-jaja/#jp-carousel-16461>

Figur 2.12: Illustrasjon av JAJA arcitects. (2018) Sundbyen in Ålesund. Tilgjengelig fra: <http://www.architecturelist.com/2012/01/13/sundbyen-in-alesund-norway-by-jaja/#jp-carousel-16461>

Figur 2.13: Berg, B. S. (u.å.) Bragernes bystrand i juli [digitalisert fotografi]
Tilgjengelig fra: <https://nordavindutvikling.no/2011/05/27/et-sentrum-til-begjaer/>

Figur 2.14: Ukjent fotograf. (u.å.) Uten tittel [digitalisert fotografi]
Tilgjengelig fra: <https://www.jm.no/boliger/finn-din-bolig/buskerud/drammen/hotvet/>

Figur 2.15: Bruun-Pedersen, J. R. (u.å.) Uten tittel [digitalisert fotografi]
Tilgjengelig fra: <https://www.visitcopenhagen.com/copenhagen/bycyklen-gdk495345>

Figur 2.16: Fonden (u.å.) By- og pendlercykel [digitalisert fotografi]
Tilgjengelig fra: <https://www.visitcopenhagen.com/copenhagen/bycyklen-gdk495345>

Figur 2.17: Ukjent fotograf. (u.å.) Uten tittel [digitalisert fotografi]
Tilgjengelig fra: <https://www.travelandleisure.com/travel-guide/seattle/things-to-do/olympic-sculpture-park>

Figur 2.18: Ukjent fotograf. (u.å.) Uten tittel [digitalisert fotografi]
Tilgjengelig fra: <http://www.weissmanfredi.com/project/seattle-art-museum-olympic-sculpture-park>

Figur 2.19: Ukjent fotograf. (u.å.) Uten tittel [digitalisert fotografi]
Tilgjengelig fra: <http://www.weissmanfredi.com/project/seattle-art-museum-olympic-sculpture-park>

Figur 2.20: Ukjent fotograf. (2016) Shoes and arrows pointing in different directions on asphalt floor [digitalisert fotografi]
Tilgjengelig fra: <https://www.alamy.com/stock-photo-shoes-and-arrows-pointing-in-different-directions-on-asphalt-floor-135174341.html>

Figur 2.21 – 2.28: Egenprodusert.

Figur 3.1: Ukjent fotograf. (u.å.) 3_nyh_lierstranda_2 [digitalisert fotografi]
Tilgjengelig fra: <https://www.dt.no/nyhet/drammen/svelvik/tommerterminalen-hvorfor-har-ikke-buskerudpolitikkerne-tatt-kontakt-med-oss-vi-vil-gjerne-ha-tommerterminal/s/5-57-1095682>

Figur 3.2: Egenprodusert.

Figur 3.3: Bearbeidet fra: Ukjent fotograf. (u.å.) Fjordbyen panorama [digitalisert fotografi]
Tilgjengelig fra: <https://fjordbyenlierdrammen.no/portfolio-item/fjordbyen-panorama/>

Figur 3.4: Tall hentet fra Statistisk sentralbyrå. (2019) Lier – 0626 (Buskerud). Kommunefakta. Tilgjengelig fra: <https://www.ssb.no/kommunefakta/lier>

Figur 3.5: Egenprodusert.

Figur 3.6: Egenprodusert.

Figur 3.7: Egenprodusert.

Figur 3.8: Informasjon hentet fra Lier historielag. (2008) Det var denti'. Lierstranda. Årbok nr. 18. Zoom Grafisk AS. Og Lier kommune & Drammen kommune. (u.å.) Fjordbyen. Tilgjengelig fra: <https://fjordbyenlierdrammen.no/>

Figur 3.9: Ukjent fotograf. (u.å.) 0001344 [digitalisert fotografi]
Tilgjengelig fra: <https://lierbib.bib.no/cgi-bin/m-bilde?tnr=1344& neste=2972&forrige=1154&hpid=8158>

Figur 3.10: Brun, J. (1969) Drammensveien ved Lierskogen i Buskerud. Den nye motorveien [digitalisert fotografi]
Tilgjengelig fra: <https://digitaltmuseum.no/011013499077/serie-drammensveien-ved-lierskogen-i-buskerud-den-nye-motorveien-fotografert/media?slide=1>

Figur 3.11: Opsahl, E. (u.å.) 0004501 [digitalisert fotografi]
Tilgjengelig fra: <https://lierbib.bib.no/cgi-bin/m-bilde?tnr=4501& neste=2819&forrige=52&hpid=8158>

Figur 3.12: Hørens flyvesen og luftforsvar. (1928) Flyfoto/skråfoto Kjelstad [digitalisert fotografi] Tilgjengelig fra: <https://digitaltmuseum.no/021018237456/flyfoto-skråfoto-kjelstad-tatt-av-haerens-flyvesen-og-luftforsvar-i-192>

Figur 4.1: Ukjent fotograf. (u.å.) Flyfoto - 1 [digitalisert fotografi] Tilgjengelig fra: <https://fjordbyenlierdrammen.no/portfolio-types/flyfoto/>

Figur 4.2: Egenprodusert.

Figur 4.3: Veidekke. (2017) 1200x686-veidekke-entreprenør.jpg [digitalisert fotografi] Tilgjengelig fra: <https://drammenworks.no/veidekke/>

Figur 4.4: Unneberg, E. (2008) Nydelig lys over Lier [digitalisert fotografi] Tilgjengelig fra: https://www.skiforeningen.no/marka/bilder/index.cgi?person_id=50&max=50&before=200810161725

Figur 4.5: Egenprodusert.

Figur 4.6: Egenprodusert.

Figur 4.7: Egenprodusert.

Figur 4.8 – 4.9: Miljøstatus.no. Tilgjengelig fra: <https://www.miljostatus.no/kart/?lang=no&extent=251741|6645360|259886|6650014&layers=261:70;&basemap=KART&opacity=70&saturation=100>

Figur 4.10: Egenprodusert.

Figur 4.11: Brakar.no. Tilgjengelig fra: <https://www.brakar.no/rutetabeller-og-linjekart/linjekart/omegnbusser-drammen/>

Figur 4.12: Egenprodusert.

Figur 4.13 – 4.20: Egenprodusert.

Figur 4.21 – 4.27: Egenprodusert.

Figur 4.28: Egenprodusert.

Figur 4.29: Egenprodusert.

Figur 4.30: Ukjent fotograf. (u.å.) Uten tittel [digitalisert fotografi] Tilgjengelig fra: <https://www.viken.skog.no/aktuelt/artikler/flertall-for-regional-plan-for-lokalisering-av-tommerhavn-i-drammensfjorden>

Figur 4.31: Ukjent fotograf. (u.å.) Uten tittel [digitalisert fotografi] Tilgjengelig fra: <https://www.nationen.no/kommentar/sagflis-i-solnedgang/>

Figur 4.32: Maudal, N, J. (2019) Uten tittel [digitalisert fotografi] Tilgjengelig fra: <https://drm24.no/nyheter/rydder-plass-for-nytt-sykehus-195711>

Figur 4.33: Egenprodusert.

Figur 4.34: Egenprodusert.

Figur 4.35 - 4-40: Egenprodusert.

Figur 4.41 - 4.43: Egenprodusert.

Figur 5.1 - 5.6: Egenprodusert.

Figur 5.7: C.F. Møller Architects. (2018) New train station in Hamburg. Tilgjengelig fra: <https://www.archdaily.com/897961/cf-mollers-green-centric-proposal-wins-competition-for-new-train-station-in-hamburg/5b446e12f197cce097000067-cf-mollers-green-centric-proposal-wins-competition-for-new-train-station-in-hamburg-image>

Figur 5.8: Egenprodusert.

Figur 5.9: Egenprodusert.

Figur 5.10: Egenprodusert.

Figur 5.11 - 5.12: SCS. (u.å.) Uten tittel [digitalisert fotografi] Tilgjengelig fra: <http://kensmithworkshop.com/elevated-acre.html>

Figur 5.13: Egenprodusert.

Figur 5.14: Ukjent fotograf. (u.å.) The battery garden NYC [digitalisert fotografi] Tilgjengelig fra: <https://no.pinterest.com/pin/346003183863111967/?lp=true>

Figur 5.15: Bjørbekk & Lindheim (u.å.) Uten tittel [digitalisert fotografi] Tilgjengelig fra: <http://www.blark.no/portfolio/rolfsbukta/>

Figur 5.16: Egenprodusert.

Figur 5.17: Ukjent fotograf. (u.å.) Uten tittel [digitalisert fotografi] Tilgjengelig fra: <https://fitt.co/baltimore/articles/the-best-out-door-workout-spots-baltimore>

Figur 5.18: Ukjent fotograf. (u.å.) Uten tittel [digitalisert fotografi] Tilgjengelig fra: <https://www.abcactionnews.com/news/region-tampa/st-pete-boasts-first-of-its-kind-natural-playground>

Figur 5.19: Egenprodusert.

Figur 5.20: Turenscape design institute. (u.å.) Tianjin Bridged Gardens: Link the City to Nature [digitalisert fotografi] Tilgjengelig fra: <https://archello.com/project/link-the-city-to-nature>

Figur 5.21: Smith, K. (u.å) Uten tittel [digitalisert fotografi] Tilgjengelig fra: <http://kensmithworkshop.com/elevated-acre.html>

Figur 5.22: Egenprodusert.

Kartdataene er FKB-data i UTM32 Euref89 og er lastet ned fra Norgedigitalt, 2017 for Lier og jan 2019 for Drammen

Ortofoto fra 24.5.17 er lastet ned fra Norgesbilder, Januar 2019



Norges miljø- og biovitenskapelige universitet
Noregs miljø- og biovitenskapelige universitet
Norwegian University of Life Sciences

Postboks 5003
NO-1432 Ås
Norway