

Norges miljø- og
biovitenskapelige
universitet

Masteroppgave 2020 30 stp
Fakultet for landskap og samfunn

Urbant landbruk på Sykehustomta i Fredrikstad

- Et mulighetstudie om bærekraftig bydelsutvikling
og urbant landbruk i Cicignon Park

Juni W. Hovde Lende

Landskapsarkitektur
LANDSAM

BIBLIOTEKSIDE

Tittel: Urbant landbruk på Sykehustomta i Fredrikstad - Et mulighetsstudie om bærekraftig bydelsutvikling og urbant landbruk i Cicignon Park

Title: Urban agriculture at Sykehustomta in Fredrikstad - A study about sustainable development and urban farming in Cicignon Park,

Forfatter: Juni W. Hovde Lende

Veileder: Ingrid Merete Ødegård, professor ved Fakultet for landskap og samfunn (LANDSAM)

Sider: 134

Format: A4 (19 mm x 25 mm)

Anbefalt tosidevisning i PDF-format på skjerm.

Alle figurer er produsert av forfatter dersom ikke annet er oppgitt. Alle fotografier er produsert av forfatteren dersom ikke annet er oppgitt.

Emneord: Urbant landbruk, urban dyrkning, SiEUGreen, kvalitetsprinsipper, bærekraftig utvikling, blågrønnstruktur, matsikkerhet, Fredrikstad, byutvikling, sirkulærøkonomi

Keywords: Urban agriculture, urban farming, SiEUGreen quality principles, sustainability, blue-green-infrastructure, food security, Fredrikstad, city-development, circular economy

URBANT LANDBRUK PÅ SYKEHUSTOMTA I FREDRIKSTAD

- ET MULIGHETSTUDIE
OM BÆREKRAFTIG
BYDELSUTVIKLING OG
URBANT LANDBRUK I
CICIGNON PARK





FORORD

Med denne masteroppgaven setter jeg punktum for mitt femårige studieløp som landskapsarkitekturstudent. Oppgaven representerer 30 studiepoeng og er skrevet ved LANDSAM (Fakultet for landskap og samfunn, ved NMBU, Norges miljø- og biovitenskaplige universitet, i 2020.

Da jeg skulle velge oppgave, var det ikke temaet «urbant landbruk» som sto i store bokstaver. Men heller et ønske om å skape aktivitet, samhold og kunnskap i utearealene våre. Urbant landbruk er nettopp et slik unikt fenomen – og føyer seg naturlig inne i rekken med uteaktivitet og et sunt forhold til mat. Så begynte ballen og rulle, og jeg diskuterte planter, gartneri og dyrking med mamma og bestefaren min som var gartner. Rett før oppstart av masteroppgaven, fikk jeg vite at det var planlagt et prosjekt på en tomt jeg kjente godt til i min hjemby. Dette vekket interessen min for et mulighetsstudie i Fredrikstad innen urbant landbruk.

Jeg vil rette en stor takk til veilederen min Ingrid Merete Ødegård, som har vært utrolig støttende og forståelsesfull gjennom en tøffere periode enn normalt denne våren. Hun har kommet med gode innspill, vært inspirerende og engasjert gjennom hele prosessen av denne oppgaven.

Takk til NIELSTORP+ Arkitekter og NG Development for god informasjon og tegningsgrunnlag.

Takk til Trine Hvoslef-Eide, fra NCUA og Petter D. Jenssen som har bidratt med informasjon om urbant landbruk og forskningsprosjektet SiEUGreen.

Jeg vil også takke Einar Stefanussen i Fredrikstad kommune, som var utrolig imøtekommende og har bidratt med viktige dokumenter til oppgaven.

Tusen takk til venner og foreningsvenner som har gjort de fem årene på Ås uforglemmelig. En stor takk studiegjengen, Ingunn, Kristin, Sandra og Torstein, for fine minner, festligheter, motivasjon, faglig utvikling og godt samarbeid. Studietiden hadde ikke vært den samme uten dere.

Jeg vil også takke kjæresten min, Øyvind Sveen som har vært en motivator, støttet meg og holdt humøret oppe denne våren.

Sist, men ikke minst vil jeg takke mamma og pappa for god støtte og oppmuntring underveis gjennom hele studietiden. Engasjementet deres for alle mine prosjekter - og nå masteroppgaven har vært utrolig motiverende.



Juni W. Hovde Lende
Ås, juli 2020

Juni W. Hovde Lende

SAMMENDRAG

Urbant landbruk er for tiden veldig aktuelt, både til bruk i blågrønnestrukturer, som et ledd i bærekraftig utvikling og for matsikkerhet.

Denne masteroppgaven er en undersøkelse av hva som er viktig i utformingen av blågrønt urbant landbruk. For å finne ut av dette har jeg formulert to mål for oppgaven. Det første målet er å utvikle prinsipper som fremmer urbant landbruk i byrom og parker. Utviklingen av disse prinsippene baserer seg på innhentet litteratur, kunnskap og teori. «De 12 kvalitetsprinsippene for gode rom med urban dyrking» har stor overføringsverdi til andre likende prosjekter. Prinsippene mine har blitt videreutviklet fra Jan Gehls prinsipper, og inkluderer hans tankegang om byromskvaliteter. De tar utgangspunkt i urbant landbruk og hva som kreves for å lykkes med utformingen av blågrønne arealer med dyrking.

Oppgaven er en del av forskningsprosjektet SiEUGreen som er tilknyttet utbyggingsprosjektet Cicignon Park i Fredrikstad, på den gamle Sykehustomta. Prosjektet er et storskala utbygging av en ny bydel som satser på bærekraft. Formålet til SiEUGreen er å bidra til bærekraftig utvikling ved hjelp av sirkulærøkonomi og matsikkerhet.

Masteroppgavens andre mål er derfor teste «De 12 kvalitetsprinsippene for gode rom med urban dyrking» i prosjektet Cicignon Park. Hensikten er å tilrettelegge og programmere fire forskjellige type rom på tomte som kan benyttes til urbant landbruk og samtidig være en naturlig del av den blågrønne strukturen.

ABSTRACT

Urban agriculture is currently very relevant, both for use in blue-green-infrastructures, as part of sustainable development and for food security.

This master thesis is an examination of how to design for blue-green urban agriculture. I have formulated two goals for this research. The first goal is to develop principles that promote urban agriculture in urban spaces and parks. The development of these principles is based on literature, knowledge and theory obtained. "The 12 quality principles for good spaces with urban farming" have great transfer value to other similar projects. My principles have been further developed from Jan Gehl's principles, and include his theories about urban space qualities. They are based on urban agriculture and what it takes to succeed in designing blue-green urban agriculture.

The thesis is part of the SiEUGreen research project, which is associated with the Cicignon Park development project in Fredrikstad, at Sykehustomta. The project is a large-scale development of a new district that focuses on sustainability. The purpose of SiEUGreen is to contribute to sustainable development by means of circular economy and food security.

The second objective of the master thesis is therefore to test "The 12 quality principles for good spaces with urban farming" in the Cicignon Park project. The purpose is to organize and program four different types of rooms on the site that can be used for urban agriculture, and at the same time be a natural part of the blue-green infrastructure.



INNHOLDSFORTEGNELSE

Forord	05
Sammendrag	06
Abstract	06
Begrepsdefinisjoner	10
Norsk senter for forskningsdata	11

01 BAKGRUNN

<u>1.1</u>	Bakgrunn og formål	13
<u>1.1.1</u>	Forskningsprosjektet- SiEUGreen	14
<u>1.2</u>	Stedsavgrensning	16
<u>1.2.1</u>	Fysisk prosjektavgrensning	18
<u>1.3</u>	Problemstilling og målsetting	20
<u>1.4</u>	Oppbygning og struktur	21
<u>1.5</u>	Metode	22
<u>1.6</u>	Norge i krisetid - Korona Covid-19	24
<u>1.7</u>	Prosjektet Cicignon Park	26

02 KUNNSKAP

<u>2.1</u>	Hvorfor urbant landbruk?	30
<u>2.1.1</u>	Urbant landbruk - landskapsarkitektens perspektiv	31
<u>2.1.2</u>	Bærekraftig utvikling	32
<u>2.1.3</u>	Internasjonale føringer for urbant landbruk	33
<u>2.1.4</u>	Lokale føringer for urbant landbruk	34
<u>2.2</u>	Urbant landbruk i dag	36
<u>2.3</u>	Fokus på mat	39
<u>2.4</u>	Effekter av urbant landbruk	40
<u>2.5</u>	Urbant landbruk - en del av de blågrønnestrukturene	42
<u>2.6</u>	Utfordringer med urbant landbruk	46
<u>2.7</u>	Referanseprosjekter	48
<u>2.8</u>	Urbant landbruk, praktisk gjennomførbart?	56
<u>2.9</u>	By(dels)utvikling og urbant landbruk	58
<u>2.10</u>	Utvikling av prinsipper - gode rom for urbant landbruk	60

03 ANALYSE AV BYDEL CICIGNON I FREDRIKSTAD

<u>3.1</u>	Oversikt	68
<u>3.2</u>	Gatestruktur og gatenavn	70
<u>3.3</u>	Blågrønnestrukturer	72
<u>3.4</u>	Kulturminner	74
<u>3.5</u>	Funksjoner	76
<u>3.6</u>	Demografi	78
<u>3.7</u>	Historisk tilbakeblikk	79

04 ANALYSE AV SYKEHUSTOMTA CICIGNON PARK

<u>4.1</u>	Kommunedelplan for Fredrikstad byområde 2011-2023	83
<u>4.2</u>	Detaljregulering for Cicignon Park	85
<u>4.2.1</u>	DIVE-analyse	86
<u>4.3</u>	Tomteanalyser	87
<u>4.3.1</u>	Gjenoppretting av kvartalstrukturen	88
<u>4.3.2</u>	Byggehøyder	89
<u>4.3.3</u>	Planløsning	90
<u>4.3.4</u>	Adkomster	91
<u>4.3.5</u>	Registrerte trær	92
<u>4.3.6</u>	Blågrønn struktur	93
<u>4.3.7</u>	Sol-skygge analyser	94
<u>4.3.8</u>	Resultat av sol-skygge analyser	96
<u>4.4</u>	Utvalgte arealer for urbant landbruk	97

05 PROGRAMMERING

<u>5.1</u>	Konseptet Gro & Bo	100
<u>5.2</u>	Blågrønt urbant landbruk	101
<u>5.3</u>	Utvalgte arealer	102
	Den spiselige parken	104
	Gro & Bo - konseptdrivhus	108
	Takhagen	112
	Parsellhagen	116

06 AVSLUTNING

	Konklusjon	122
	Refleksjon	124
	Litteraturliste	125
	Figurliste	130
	Fotoliste	132

BEGREPSDEFINISJONER

Urbant landbruk er definert som "(...) en rekke aktiviteter knyttet til dyrking og husdyr i by og bynære strøk. Det urbane landbruket kan være kommersielt, i form av mer tradisjonelt landbruk og hagebruk, andelslandbruk (...) dyrking i høyden, i tomme industribygg. Urbant landbruk kan også være dyrking i parselhager, skolehager, takhager, felleshager, private hager og pallekarder på balkonger" (Landbruks- og matdepartementet, 2019).

Urban dyrking brukes i stedet for begrepet "urbant landbruk", men i dette tilfelle utelukkes husdyrholdet (Forsberg, 2014).

SiEUGreen er forskningsprosjektet tilknyttet til masteroppgaven.

NCUA, er forkortelsen for National Centre for Urban Agriculture/ Nasjonalt senter for Urban Dyrking.

Parselhage er en samling av flere parseller, et avsatt areal til dyrking, som kan lånes eller eies. Hver enkelt parsell dyrker har sin egen flekk, på et areal som deles med flere parsell dyrker (Haavie, 2001).

Bynært landbruk beskriver jordbruk, skogbruk og husdyrhold i randsonen av byer, og omkringliggende områder (Forsberg, 2014).

Biologisk mangfold beskrives som "mangfoldet av økosystemer, arter og genetiske variasjoner innenfor artene, og de økologiske sammenhengene mellom disse komponentene" (Naturmangfoldloven § 3).

Økosystemtjenester er de direkte og indirekte bidragene fra naturen til menneskelig velferd. Begrepet omfatter både fysiske goder og ikke-fysiske tjenester vi får fra naturen (Sabima, u.å).

Sirkulærøkonomi er et system for økonomisk virksomhet som har som mål å utnytte alle ressurser i en evig runddans (Norsk landbrukssamvirke, u.å).

Økologisk landbruk er et produksjonssystem som opprettholder sunne jordsmonn, bærekraftige økosystemer og folks helse (Økologisk Norge, 2019).

Byøkologi har blitt definert som samspillet mellom mennesker og natur i by (ByPlanOslo, 2016). I min oppgave vil byøkologi bygge på prinsipper om bærekraft.

Økologisk design handler om å forme omgivelsene våre, på en slik måte at man enten bevarer, eller øker biodiversiteten (Rottle & Yocom, 2011 s.10-15).

Med **bærekraftig utvikling** menes en utvikling som imøtekommer dagens behov uten å ødelegge muligheter for at kommende generasjoner skal få dekket sine behov. Sosial bærekraft handler om å sikre at alle mennesker får et godt og rettferdig grunnlag for et anstendig liv (FN-sambandet, 2019).

NORSK SENTER FOR FORSKNINGSDATA

Den 27.februar 2020 meldte jeg inn masteroppgaven til NSD Personvern, for å sikre at oppgaven forholdt seg reglement om personvern. Skjemaet som ble sendt inn var en veiledning for hvordan befaringen med utbyggeren av Cicignon Park, NG Development ville bli gjennomført. Ettersom planlagt befaring utgikk grunnet korona-pandemien, trengte ikke oppgaven å bli behandlet for personopplysninger som navn og arbeidstittel - samt sitater. Den 27.april sendte jeg inn et nytt skjema. Dette var fordi planlagt befaring utgikk pga. korona-pandemien.

Den 30. april ble prosjektet vurdert med følgende vurdering:

” Det er vår vurdering at det ikke skal behandles direkte eller indirekte opplysninger som kan identifisere enkeltpersoner i dette prosjektet, så fremt den gjennomføres i tråd med det som er dokumentert i meldeskjemaet den 30.04.2020 med vedlegg, samt i meldingsdialogen mellom innmelder og NSD. Prosjektet trenger derfor ikke en vurdering fra NSD. ”

(NSD Personvern, personlig kommunikasjon hos NSD)



01

BAKGRUNN

1.1 BAKGRUNN OG FORMÅL

Jeg har gjennom studiene opparbeidet meg en stor interesse for "det grønne" i byer. Dette kan være så mangt. Enten det er en stor eller en liten grønn lunge – setter jeg så utrolig stor pris på det. De grønne lungene gir et pusterom for innbyggerne, plass til biologisk mangfold og en sosial møteplass. Disse plassene kan brukes til rekreasjon, aktiviteter, og sosialt samvær.

Det har vært en økende interesse for urbant landbruk i Norge, og de positive effektene det kan ha både for mennesker, miljø og matsikkerhet. I tillegg er det blitt stor etterspørsel etter økologisk, kortreist mat, og bærekraft ved maten vi spiser.

Urbant landbruk handler om å utnytte arealer i byen til matproduksjon. Det urbane landbruket har flere ulike kvaliteter, og bidrar til en grønnere by, med stort mangfold av planter, insekter og dyr. I tillegg kan urbant landbruk være med på å skape gode relasjoner mellom mennesker. Urbant landbruk er både praktisk, og svært bærekraftig. FNs organisasjon for mat og landbruk, FAO, mener at urbant landbruk er en del av løsningen for å imøtekomme behovet for mat og klimahensyn (Forsberg, 2014 s.15).

I desember 2019 deltok jeg på et frokostmøte arrangert av Nasjonalt Senter for Urbant Landbruk, NCUA, og da ble jeg introdusert for forskningsprosjektet SiEUGreen. Prosjektet har mottatt penger fra EUs Forsknings-og Innovasjonsprogram – Horizon 2020.

SiEUGreen er et samarbeid mellom EU og Kina med hensikt å fremme urbant landbruk for matsikkerhet, ressurseffektivitet og smartbyer. NMBU har prosjektledelsen for SiEUGreen. Modellen deres bygger på et null-avfalls-mål og sirkulærøkonomi (SiEuGreen, u.å). For å teste ut forskningen, har de valgt ut fem showcases, deriblant den gamle Sykehustomta i Fredrikstad. Dette vekket en stor interesse hos meg, da jeg er oppvokst i byen. Det gamle sykehuset skal bygges om under strenge miljøkrav.

Jeg tok deretter kontakt med Trine Hvoslef-Eide, som leder av NCUA og forhørte meg om det var noen interesse for at det ble skrevet en masteroppgave om urbant landbruk - med caseområdet Sykehustomta.

Slik ble grunnlaget for oppgaven lagt.

Opgaven er en del av forskningsprosjektet og kan ses på som et bidrag til utbyggerne NG Development.

1.1.1 SiEUGreen

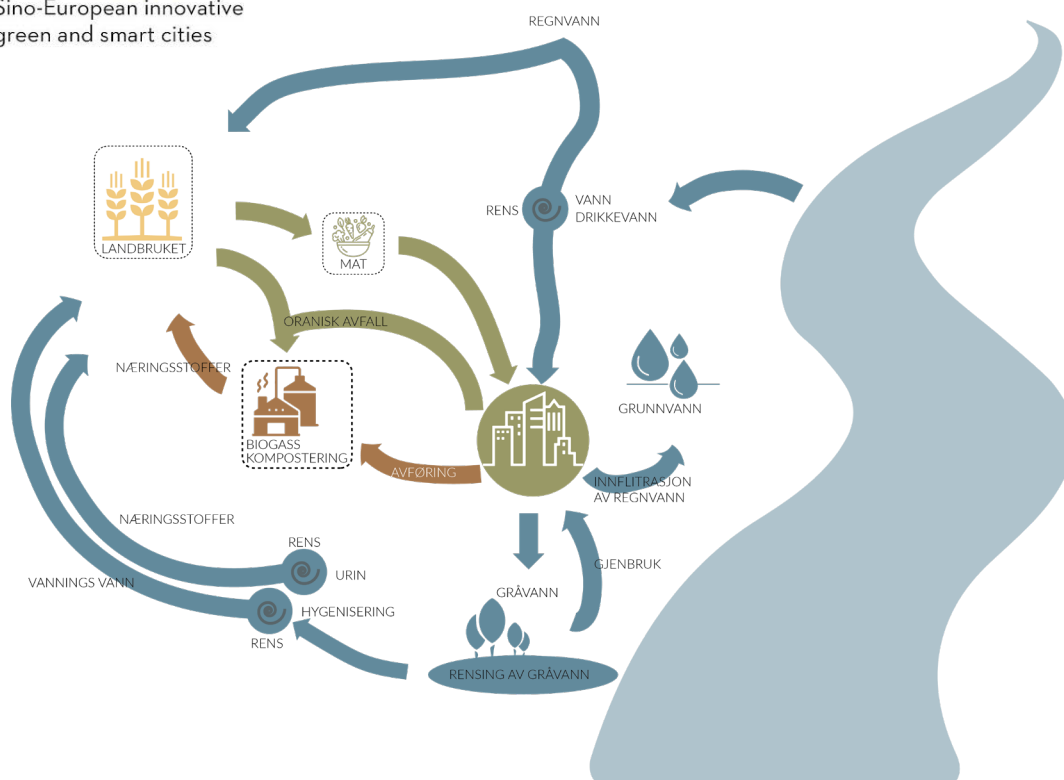
Sino-European innovate green and smart cities (SiEUGreen), er et forskningssamarbeid mellom EU og Kina som skal fremme urban dyrking for matsikkerhet, energieffektive, grønne og smarte byer. Utbyggeren Kan Cao, med firmaet Nordic Group Holdig AS har som visjon å skape en ny blågrønn, fremtidsrettet bydel i Fredrikstad. Prosjektet heter Cicignon Park, og har som hensikt å være høyteknologiske og innovative smartbyløsninger. Sammen med NMBU og målene til SiEUGreen får Kan Cao muligheten til å teste noe helt nytt.

Figuren nedenfor viser den holistiske tankegangen til SiEUGreen, som bygger på et prinsipp om sirkulærøkonomi i byene (Jenssen, 2019).

Prosjektet Cicignon Park vektlegger også sosial bærekraft, og ifølge prosjektleder fra NIELSTORP+ ARKITEKTER, Øyvind Neslein har prosjektet mål om å "(...) skape en arkitektur som bidrar til harmoni mellom mennesker, landskap og natur. Det håper vi å vise gjennom empatisk og bærekraftig arkitektur som er god for mennesker å være i, nå og i fremtiden".



SiEUGreen
Sino-European innovative
green and smart cities



Figur 1 Prinsipp basert på SiEUGreens illustrasjon. SiEUGreens bærekraftige byvisjon bygger på et sirkulærsystem. Målet er at vann brukes, gjenbrukes og avfallsstoffer blir rensset og tilbakeført til landbruket, eller til naturen. Det samme prinsippet brukes på mat og organisk avfall.

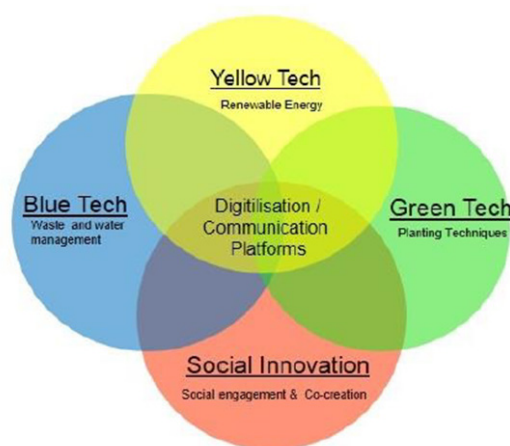
NMBU har prosjektledelsen for SiEUGreen. Flere av fakultetene ved NMBU deltar i prosjektet. NMBU bidrar blant annet med et avløpssystem som omgjør avfallsvann til bassengvannkvalitet, biogass og gjødsel for urbant landbruk.

Prinsippet går ut på at svartvann, som er alt avløp som kommer fra toalett (NIBIO, u.å) samt organisk husholdningsavfall går fra kjøkkenet og ut til en biogassreaktor. Denne produserer biogass, som varmer opp drivhusene på tomten som skal brukes til dyrking. I tillegg blir det produsert gjødsel i forskjellige former som skal brukes til urbant landbruk og planter.

Gråvann er det resterende avløpssvannet som kommer fra husholdningen (bad- oppvask og vaskvann) (NIBIO, u.å). Vannet blir filtrert og renses i et bio-og-våtmarksfilter i bakken. Dette vannet skal ha svømmebassengkvalitet, og deretter slippes ut til et vannspeil. Vannspeilet vil være et estetisk element, men også fungere som et fordrøyningsbasseng og infiltrasjonsanlegg i ekstremregnperioder (Jenssen, 2020).

Figuren under er SiEUGreens prinsipper for innovasjon. De deler opp prinsippene i fire kategorier. "Yellow Tech" fornybar energi, "Blue Tech" med avfalls- og vannhåndtering, "Green Tech" med forskjellige løsninger innen grønne løsninger for dyrking. Blant annet forskning på ulike vekstmedium for tomatplanter (Forskningstorget.net, u.å). Det siste prinsippet "Social Innovation" omfatter sosialt engasjement og samskaping. Sammen skal det skapes en felles kommunikasjons- og digitaliseringsplattform (Jenssen, 2019).

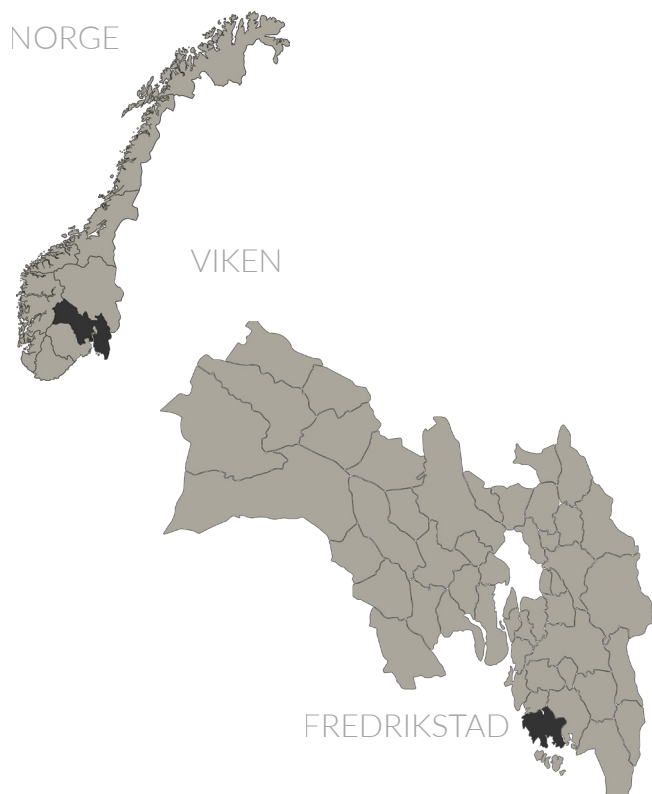
Landskapsarkitektens rolle i disse prinsippene er stor, da den omfatter tre av fire prinsipper. Vi bidrar i størst grad når det kommer til "Blue Tech" og "Green Tech". Blågrønne strukturer er et av våre største fagfelt. Faget vårt er bredt og vi bidrar også til "Social Innovation" ved å lage gode løsninger innen sosial bærekraft.



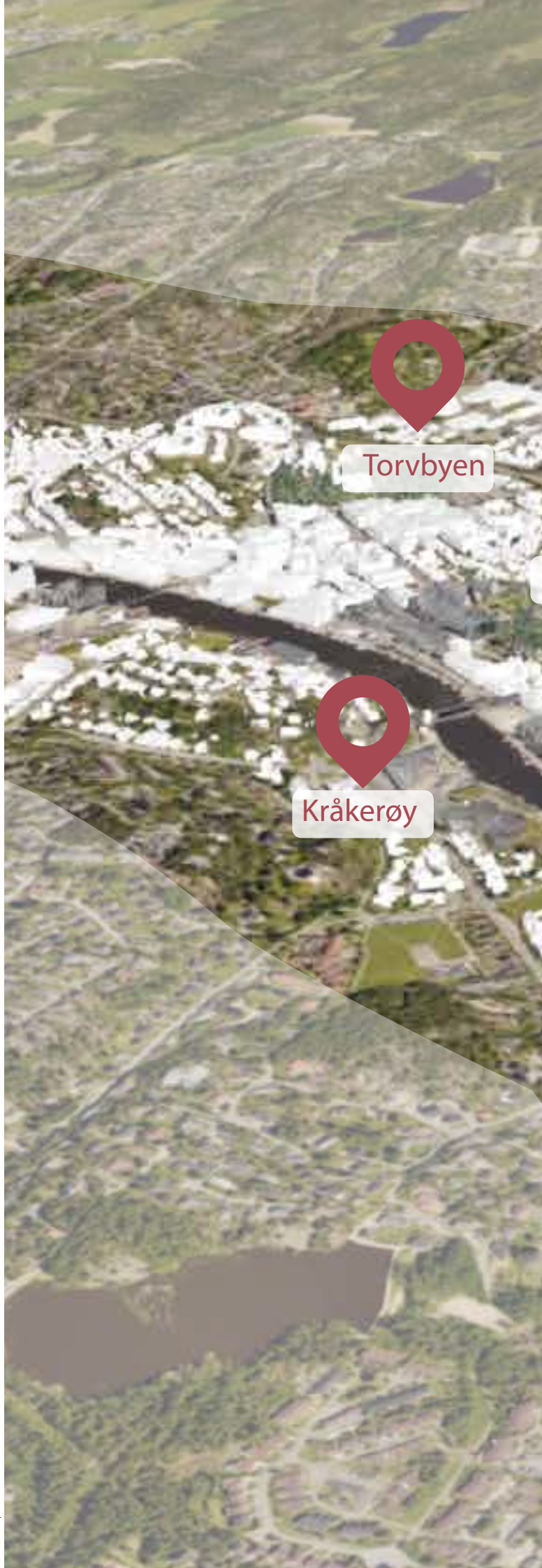
Figur 2
SiEUGreens innovasjon prinsipper
(Jenssen 2019)

1.2 STEDSAVGRENSNING

Fredrikstad ligger i Viken fylke, ved utløpet av Glomma, og har omtrent 80 500 innbyggere fordelt på 283 km² (Fredrikstad Kommune, u.å). Fredrikstads plassering har historisk vært svært relevant for byens identitet -, både militært og på grunn av elva Glomma. Kartet til høyre viser utvalgte orienteringspunkter i Fredrikstad sentrum. Fredrikstad er delt inn i flere lokalsamfunn, hvorav Cicignon er den ene. Det er her der den gamle Sykehustomta ligger (Fredrikstad Kommune, 2002). Bydelen har spesielt lang historie, og området er anlagt der gamle Cicignon fort lå tidligere (Svein, 2008).



Figur 3 Modell over Fredrikstad by
(Fredrikstad Kommune, u.å)





Fredrikstadbrua

Domkirken

Sykehustomta

Isegran

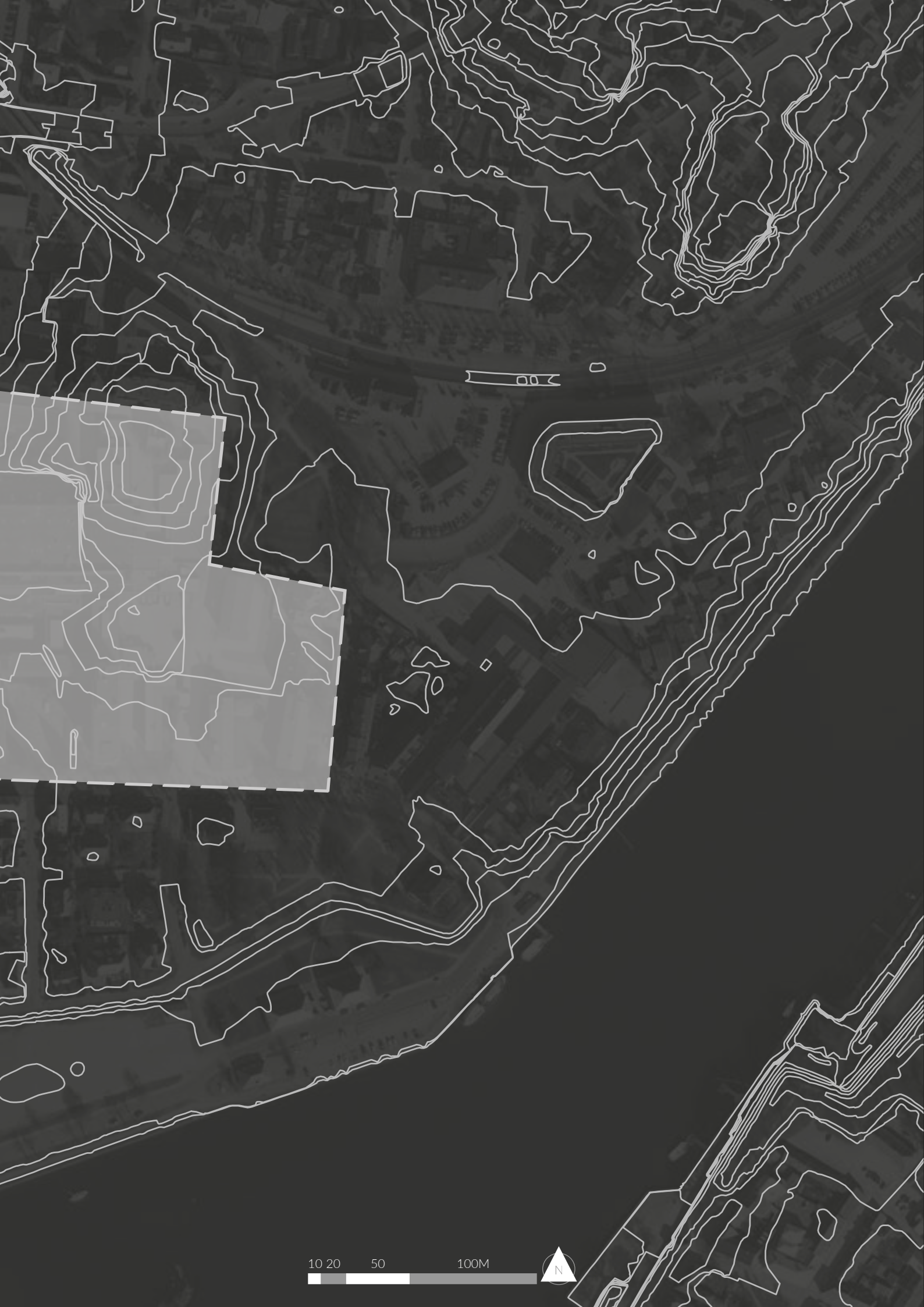
Gamlebyen

1.2.1 FYSISK PROSJEKTAVGRENSNING

Prosjektområdet utgjør ca. 45 900 m², og omfatter hele, eller deler av 14 eiendommer. Gnr. 300/bnr. 5, 366, 368, 370, 371, 711, 713, 719, 1282, 1450, 1494, 1622, 1623 og 1638 (COWI, 2016a).

Sykehuset i Fredrikstad ble bygget i 1956, og har fungert som Sentralsykehuset i Fredrikstad. I november 2015 flyttet sykehuset til nye Østfoldsykehus på Kalnes, i nærheten av Sarpsborg (Lunde, 2017). Eiendommen ble solgt til firmaet NG Development for 130 millioner norske kroner for utvikling av bolig og næring (Kristoffersen, 2014).





10 20 50 100M



1.3 PROBLEMSTILLING OG MÅLSETTING

PROBLEMSTILLING

Problemstillingen til oppgaven er to-delt.

- 1 Hvordan utvikle prinsipper om urbant landbruk som vil bidra til gode rom, på bakgrunn av innhentet kunnskap og teori?
- 2 Hvordan kan disse prinsippene om urbant landbruk implementeres i en bærekraftig byutvikling av Cicignon Park i Fredrikstad?

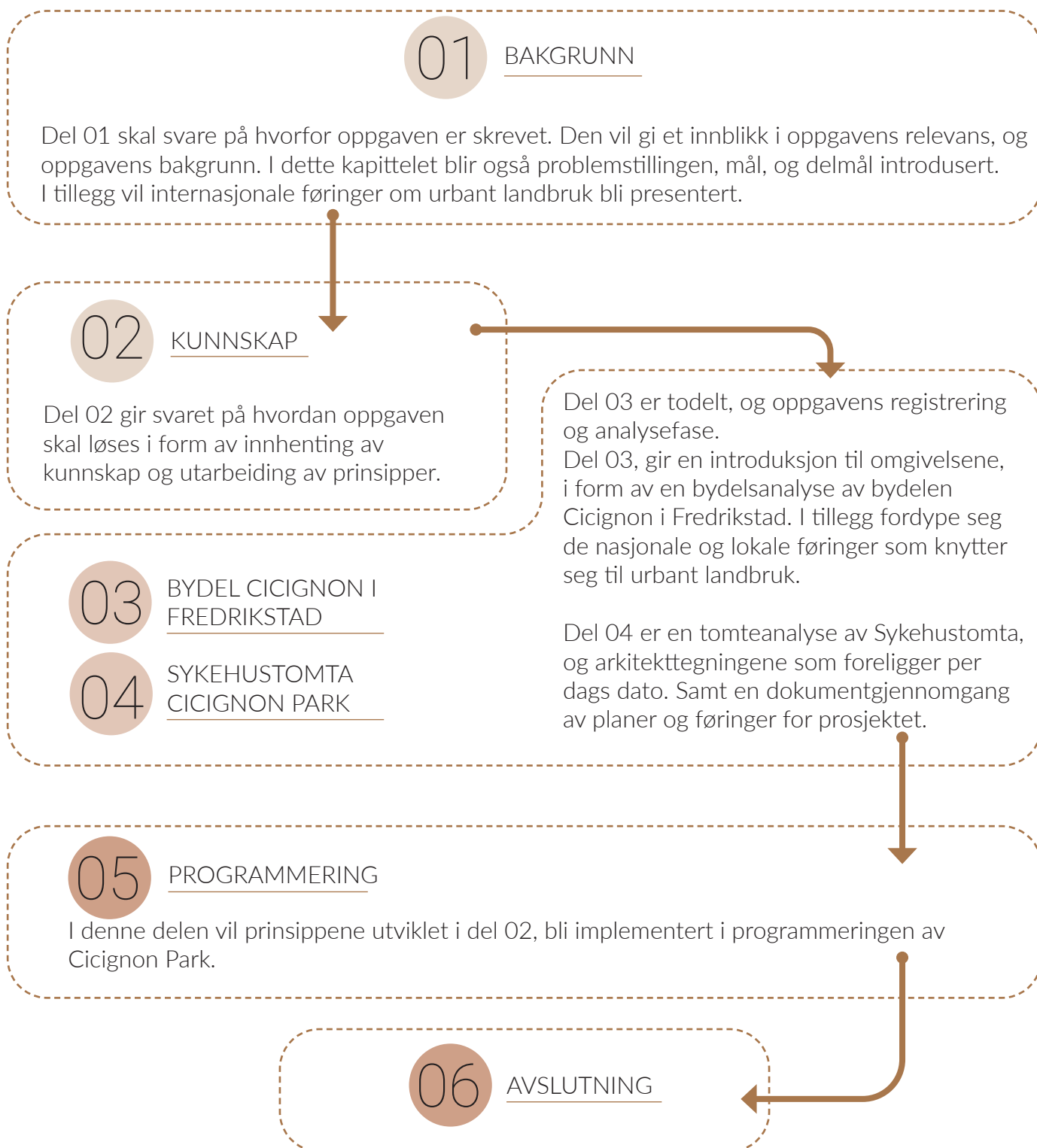
MÅL

Oppgavens to mål er:

- 1 Utvikle universelle prinsipper som fremmer for urbant landbruk i byrom og parker.
- 2 Teste utviklede prinsipper for urbant landbruk i et mulighetsstudie i prosjektet Cicignon Park.

1.4 OPPBYGNING OG STRUKTUR

Oppgaven er delt inn i fem deler, med totalt seks kapitler.



1.5 METODE

Oppgaven består av fem deler.

DEL 1 danner bakgrunnsteppe for oppgaven.

DEL 2 danner kunnskapsgrunnlaget. Her har jeg opparbeidet meg god kunnskap om urbant landbruk, ved litteratursøk og litteraturgjennomgang. Jeg har også deltatt på frokostseminarer for urbant landbruk arrangert av Senter for urbant landbruk, NCUA, for faglig og dagsaktuelt påfyll. Videre har jeg utforsket ulike referanseprosjekter knyttet til urbant landbruk. I tillegg har jeg utviklet prinsipper for urbant landbruk, som er basert teori om byutvikling.

DEL 3 OG DEL 4 består av analysearbeidet. Det er basert på befaring på stedet, registreringer, innhenting av datamateriale samt dokumentgjennomgang. Deretter vil jeg gjøre stedsanalyser for både bydelen Cicignon, og tomt analyser av Cicignon Park. Målet er å identifisere egnede arealer for urbant landbruk.

DEL 5 Utarbeide et programmeringsforslag og et mulighetsstudie for Cicignon Park basert på egnede dyrkingsarealer basert på egne prinsipper om urbant landbruk.



1.6 NORGE I KRISETID - KORONA COVID-19

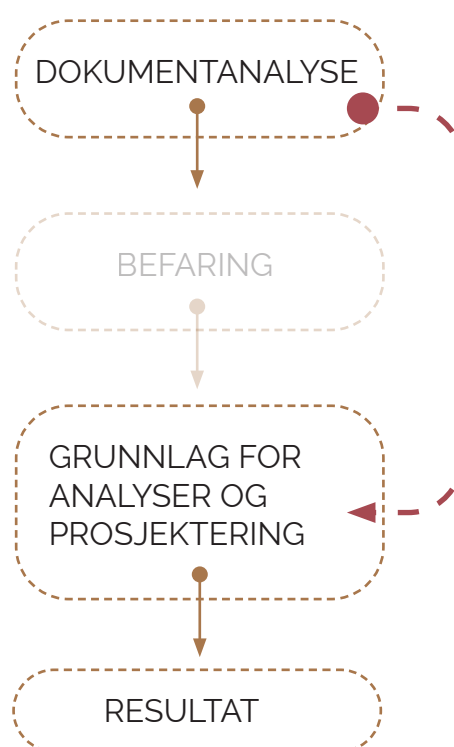
Torsdag den 12.mars kom Regjeringen med de sterkeste og mest inngripende tiltakene vi har hatt i Norge i fredstid (Sfrintzeris & Hansen, 2020). Norge ble omtrent stengt på en dag.

NMBU stengte, og førte til at den høyst elskede masterplassen måtte pakkes ned. I tillegg ble skolebibliotekene stengt, noe som begrenset tilgangen på god og spesifikk litteratur innenfor landskapsarkitektur.

Min planlagte befaring med prosjektlederen i Cicignon Park ble også avlyst. Vi hadde en avtale om å møtes fredag 13. mars, men på grunn av forutsetningene ble befaringen avlyst. Denne befaringen var svært viktig for forutsetningene for forståelsen av området, analyser og prosjektering. Alle områder som ikke er bebygd, er per dags dato (30.03.2020) inngjerdet med byggegjerder.

Jeg har tidligere gjennomført flere befaringer på egenhånd, men befaringen med prosjektlederen var viktig for å gjennomføre mer detaljerte analyser av Sykehustomta.

Figuren beskriver hvilke forutsetninger masteroppgaven ble skrevet under.



MATSIKKERHET

Fra torsdag 12 mars forandret også mat- og handlevanene til nordmenn seg. Virusfrykten gjorde at mennesker begynte å hamstre mat og andre husholdningsartikler. Toalettpapir, tørrvarer som mel, gjær og hermetikk ble hamstret inn.

En snau uke senere varslet bøndene at de nå ville slite med å produsere nok mat, uten utenlandsk arbeidskraft (Aftenposten.no, 2020). Matforsker Bahr Bugge (2020) ved OsloMet tror at koronapandemien vil, og har forandret folks syn på mat og matsikkerhet. Flere land har stanset, eller varslet stans av eksport av mat for å sikre befolkningen.

Dette gjør at fokuset på norsk landbruk og matsikkerhet for det norske folk, blir større.

Den 29. mars publiserte NRK en artikkel om at et andelslandbruk på Vestlandet har fått økt interesse i forbindelse med krisen (Hetland, 2020).

Anders Felde, leder i Sogn og Fjordane Bondelag mener at det en økt interesse for selvberging, og matproduksjon er utelukkende positiv for oss. I tillegg mener han at forbrukerne får en dypere forståelse av alt arbeidet, og utfordringene som ligger bak grønnsaksproduksjon (ibid.).

Jeg mener ikke at Cicignon Park skal være selvberget, og har heller ingen intensjon om å tilrettelegge for intensivt landbruk midt i en bydel.

Men en slik bevisstgjøring av matsikkerhet som koronapandemien ga folket, gjør temaet urbant landbruk ytterst aktuelt og spennende. Mat er en del av et kretsløp, og jeg mener at urbant landbruk kan gi innsikt om "veien til mat".



1.7 PROSJEKTET CICIGNON PARK

Prosjektet startet med en mulighetsstudie fra arkitektkontoret HRTB i 2010. Fire år senere kjøpte NG Development AS ved Kan Cao opp Sykehustomta. Det ble initiert et parallelloppdrag med tre aktører; Snøhetta AS, NIELSTORP+ Arkitekter og HRTB. Av disse tre var det NIELSTORP+ Arkitekter som ble valgt ut til å prosjektere Sykehustomta.

Rammesøknaden ble levert 07.07.2018. Området forventes å bli et nytt bydelsentrum, og spiller en essensiell rolle i byutviklingen av Fredrikstad.



Foto 5 Flyfoto

BEFARINGSBILDER



De ikoniske gule høyblokkene har stått og forfalt i over fem år, og skapt en spøkelsesfølelse i bydelen.




Befaring i januar viser at de er i full gang med byggearbeidet på blokk A. Fasadene forandres og vinduene skiftes.



Bilde tatt i Cicignonparken og høyblokkene kan så vidt ses i bakgrunn av hvit bygning. Parken er klassisk og området høydetidelig og staslig.



Bilde viser hvordan bygging på blokk A er i gang, mens blokk B står tilsynelatende uberørt.

A hand holding a book in a field of tall grass. The background is a soft-focus landscape with a body of water and a bright sky. The text '02 KUNNSKAP' is overlaid on the right side of the image.

02

KUNNSKAP

2.1 HVORFOR URBANT LANDBRUK?

Urbant landbruk er ikke noe nytt fenomen, og vi har drevet med urbant landbruk i flere tusen år (Bell et al., 2016).

Sentrale handelsruter til havs gjorde det mulig å importere mat til byer og mer sentrale strøk. Mat har hele tiden vært med på å forme samfunnet, og omgivelsene både fysisk og sosialt (Steel, 2009).

Ved industrialisering og effektiviseringene av jordbruket, ble det et tydeligere skille mellom by og land - samt nærheten mellom menneske og maten. Forholdet til mat og mat produksjon ble svakere ettersom det ble flyttet til utkanten av byene (ibid.).

INDUSTRIALISERING, KRIG OG KRISER

Industrialiseringen i Europa førte til økt

etterspørsel etter lavtlønnende arbeidere i byene. Dette førte til høyere trengsel i byene, forurensning, og mer uhygieniske levestandarder (Steel, 2009). På grunn av de industrialiserte byene ble det aktuelt for politikerne å iverksette løsninger som ville forbedre den lave levestandarden. En av løsningene var å tilby utearealer som kunne benyttes til dyrking av frukt og grønnsaker (ibid.). Rundt 1930 ble det mer og mer aktuelt å benytte seg av ubebygde arealer i byen til grøntarealer, parkarealer og grønnstruktur for dyrking av mat.

Mat og matsikkerhet har alltid vært aktuelt. Under andre verdenskrig, da Hitlers soldater kom til Norge 9. april 1940 tok det ikke lang tid før en tysk offiser ringte formannen i Oslo Golf Klubbs banekomite for å etterspørre om å spille på Bogstad (Norges Golfforbund, u.å). Ifølge golfhistorien lyder fortellingen vider at formann, Olaf Heyerdahl ikke ville at tyskerne skulle spille på banen, og kom derfor med unnskyldninger om dårlig forfatning og praktiske årsaker til at de ikke kunne spille. For å unngå ytterligere konfrontasjoner fra tyskerne, iverksatte Heyerdahl og golfstyret et prosjekt om at det var lov til å dyrke opp golfbanen med poteter, og grønnsaker (ibid.).

Flere golfbaner rundt om i Norge gjorde det tilsvarende under krigen. Borregaard Golfklubb i Sarpsborg transformerte banene sine til arealer for dyrking (ibid.). Golfbanene viste seg å være gode arealer å benytte seg i kriser og krig. De er grønne ikke-nedbygde arealer raskt kan omdisponeres og brukes til landbruk i spesielle tider.

I dagens samfunn blir det viktigere og viktigere å sikre matsikkerheten til mennesker. Urbant landbruk kan være et nyttig tilskudd og verktøy for å løse dette (Landbruks- og matdepartementet, 2018).

2.1.1 URBANT LANDBRUK - LANDSKAPSARKITEKTENS PERSPEKTIV

Det er grønt – og det spirer
Det bruker vann – og holder på vann
Det er utendørs og en del at uterommet

I 2019 kom FNs klimapanel sin spesialrapport om klimaendringer og landareal. I den anledning, ga Miljødirektoratet ut et forkortet sammendrag av hovedfunnene fra rapporten (2019).

Rapporten trekker frem at et viktig grep for å redusere klimagassutslippene er arealforvaltning. Omtrent 25-30 % av mat produsert for og til mennesker, blir ikke spist. Og aktiviteter fra hele matsystemet står for mellom 21-37 % av det totale menneskeskapte klimagassutslippene (Miljødepartementet, 2019). Disse nøkkeltallene forteller om dårlige holdninger knyttet til mat. I tillegg trekker rapporten frem at det vil være en vinn-vinn-situasjon derom klimatiltakene gjennomføres ved å ikke konkurrere om landarealer. Effektivisering ved matproduksjon kan være et slikt tiltak.

Et skritt i denne retningen, kan derfor være urbant landbruk, for da får man mat inn i byen, arealene blir avsatt til grønt, noe som bidrar til blågrønnstrukturer, og man kan oppnå en holdnings-endring i forholdet til mat.

Ved å «gjenbruke» arealer og tilegne de en multifunksjon, vil dette være et klimatiltak og et skritt i riktig retning.

Urbant landbruk er en del av et blågrønt kretsløp, og ved å inkludere litt dyrking i offentlige parker og utearealer, vil man kunne oppnå gode kvaliteter. Ved å kombinere pryddyrking og nytte, kan man få felles byrom og utearealer som er skapt for flerfunksjonell blågrønnstruktur.



Urbant landbruk som en del av den blågrønnstrukturen i den nye parkaksen ved NMBU.

2.1.2 BÆREKRAFTIG UTVIKLING

Begrepet bærekraftig utvikling ble først omtalt i rapporten "Vår felles framtid", som ble lagt frem av Verdenskommisjonen for miljø og utvikling i 1987, også kjent som Brundtland-kommisjonen. (Klima- og miljødepartementet, 2013)

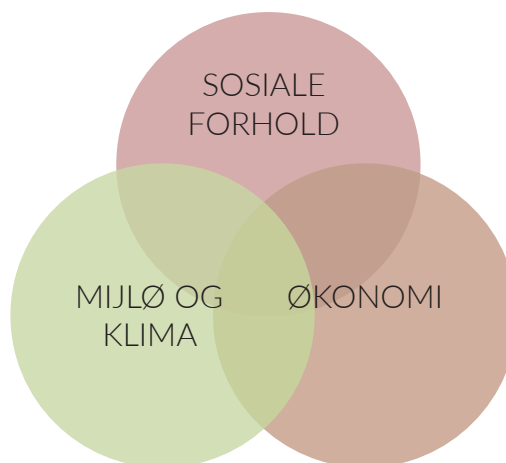
„ (..) en utvikling som imøtekommer dagens behov uten å ødelegge for at kommende generasjoner skal få dekket sine behov ”

(Klima- og miljødepartementet, 2013)

Bærekraftbegrepet slik det er definert i faglitteraturen, kobler sosiale, økonomiske og miljømessige behov sammen (ibid.).

Som landskapsarkitekt, eller planlegger har man mulighet til å påvirke bærekraftig utvikling ved hjelp av bærekraftig byutvikling.

I 2013 ga Klima- og miljødepartementet, ut rapporten "Faglig råd for bærekraftig byutvikling". Et av grepene de trekker frem for bærekraftig byutvikling er blant annet urbant landbruk. Det er de offentlige rommene som er byenes møteplasser. Ved å tilrettelegge for forskjellige aktiviteter, vil byrom oppfattes som mer attraktive (ibid.) Urbant landbruk er et slikt grep som vil kunne bidra positivt i bærekraftig byutvikling.



Figur 7 basert på FNs figur om bærekraftig utvikling i tre dimensjoner



Bilde 7, Forside på rapporten "Faglig råd for bærekraftig byutvikling".

2.1.3 INTERNASJONALE FØRINGER FOR URBANT LANDBRUK

FNs bærekraftsmål er hele verdens felles arbeidsplan for å utrydde fattigdom, bekjempe ulikhet og stoppe klimaendringene innen 2030 (FN-sambandet, 2020a). Det er totalt 17 mål i arbeidsplanen.

I forskningsprosjektet SiEUGreen, har de trukket frem fem bærekraftsmål som støttes i prosjektet:

- «Mål 6 – Rent vann og gode sanitærforhold»
- «Mål 11- Bærekraftige byer og samfunn»
- «Mål 13- Stoppe klimaendringene»
- «Mål 15- Liv på land»
- «Mål 17- Samarbeid for å nå målene»

Av disse fem målene har jeg som landskapsarkitekt størst påvirkningskraft på FNs bærekraftsmål 6 og 11. I tillegg vil man kunne møte bærekraftsmål 2 ved hjelp av urbant landbruk.



Figur 8 FNs logo for utvalgte bærekraftsmål

«Mål 2 - Utrydde sult» Herunder delmål 2.4:

„ (...) Sikre at det finnes bærekraftige systemer for matproduksjon, og innføre robuste landbruksmetoder som gir økt produktivitet og produksjon, bidrar til å opprettholde økosystemene, styrker evnen til tilpasning til klimaendringer, ekstremvær, tørke, oversvømmelser og andre katastrofer (...)

„ (FN-sambandet, 2020b).

Prosjektet er tett knyttet opp mot utforming av alternative nye bærekraftige systemer for matproduksjon. Urbant landbruk er høyst relevant her, og er en stor del av utbyggingsprosjektet.

Mål 6:” Sikre bærekraftig vannforvaltning og tilgang til vann og gode sanitærforhold for alle”

Delmål 6.3 er mest relevant:

„ Innen 2030 sørge for bedre vannkvalitet ved å redusere forurensning, avskaffe avfallsdumping og mest mulig begrense utslipp av farlige kjemikalier og materialer, halvere andelen ubehandlet spillvann og i vesentlig grad øke gjenvinning og trygg ombruk på verdensbasis.

„ (FN-sambandet, 2020b).

Dette målet er strekt knyttet opp mot SiEUGreen sitt formål. Dette vil også utgjøre en stor rolle i programmeringen av Cicignon Park - da en stor andel av vann skal renses og gjenbrukes i grøntarealene.

Mål 11- Bærekraftige byer og samfunn - Gjøre byer og bosettinger inkluderende, trygge, motstandsdyktige og bærekraftige

Dette målet har syv delmål, hvor delmål 11.7 er spesielt viktig for landskapsarkitekter og andre formaskapere av samfunnene våre.

„ Innen 2030 sørge for allmenn tilgang til trygge, inkluderende og lett tilgjengelige grøntområder og offentlige rom, særlig for kvinner, barn og eldre samt personer med nedsatt funksjonsevne.»

„ (FN-sambandet, 2020b).

2.1.4 LOKALE FØRINGER FOR URBANT LANDBRUK

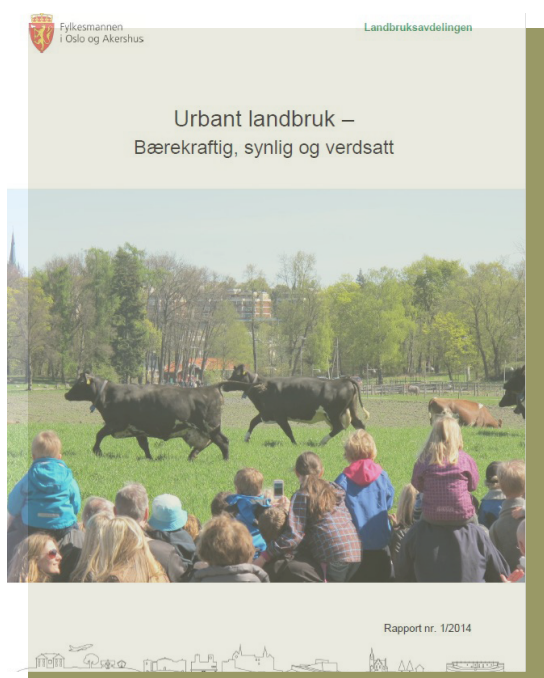
RAPPORT OM URBANT LANDBRUK

I 2014 la Fylkesmannens landbruksavdeling i Oslo og Viken (tidligere Akershus) frem rapporten "Urbant Landbruk – Bærekraftig synlig og verdsatt" (Forsberg, 2014). Målet med rapporten var å definere, og konkretisere begrepet urbant landbruk, i relasjon til Oslo, og synliggjøre hvordan urbant landbruk har betydning for folk i byen, og landbrukets rykte generelt. Rapporten trekker blant annet frem en anbefaling for å opprette et landbrukssenter hvor man kan formidle praktisk og teoretisk kunnskap, for å skape en felles møteplass. I mai 2019 ble nettopp et slikt senter åpnet, Gartneriet på Bygdøy. Rapporten vektlegger også en relasjonsbygging mellom bynært landbruk og urbant landbruk.

KONFERANSE OM URBANT LANDBRUK

Den 18.november 2019 ble det avholdt en konferanse om urbant landbruk av Landbruks- og matdepartementet. Konferansen skulle markere startskuddet for arbeidet med en strategi for urbant landbruk (Landbruks- og matdepartementet, 2019a). Hensikten var å vise den store bredden i det urbane landbruket. På konferansen var det forskjellige foredragsholdere, både innenfor regional planlegging, og lokale initiativer og virksomheter som Fylkesmannen, Bybonden (Loseter.no, u.å) og Nabolagshager (Nabolagshager, u.å).

I tillegg deltok blant annet forskningsmiljøet på NMBU, både ved Trine Hvoslef-Eide, leder for NCUA, og Petter Jenssen leder for SiEUGreen (Landbruks- og matdepartementet, 2019a).



Bilde 8, Forside på rapporten "Urbant Landbruk – Bærekraftig synlig og verdsatt"

NYTT MASTERPROGRAM VED NMBU

Det arbeides med å få etablert et masterprogram innen urbant landbruk innen høsten 2021. Det er det første masterprogrammet som er tverrfaglig, med alle de syv fakultetene på NMBU. Dette masterprogrammet skal være mulig å søke på for alle NMBUs studenter. Per dags dato finnes det blant annen en bachelorgrad i plantevitenskap innen urbant landbruk, et 5 poengs fag om urbant landbruk, samt et tilhørende fordypningsfag på 5 poeng. I tillegg er det mulig å lære om urbant landbruk gjennom forskjellige studieretninger ved NMBU, og ved etterutdanning (Norges miljø-og biovitenskapelige universitet, 2019a).

Masterprogrammet vil være helt unikt, og mest sannsynlig være det første i Norge. Det vil være et begrenset antall plasser, og man er nødt til å søke med motivasjonsbrev.

NASJONALT SENTER FOR URBANT LANDBRUK - NCUA

National Centre for Urban Agriculture / NCUA, ble startet på NMBU i 2019 for å favne om all faglig bredde rundt urbant landbruk (Norges miljø-og biovitenskapelige universitet, 2019b). NMBU har et bredt og tverrfaglig fagmiljø, og flere fakulteter ved NMBU er nå involvert i senteret. Blant annet Fakultet for biovitenskap (BIOVIT), Fakultet for miljøvitenskap og naturressursforvaltning (MINA), Fakultet for landskap og samfunn (LANDSAM), og Fakultet for naturvitenskap og teknologi (REALTEK).

Gjennom høsten 2019, og frem til nå har NCUA hatt månedlige frokostseminarer. Det første seminaret ble holdt i oktober, og deretter hver måned frem til februar, som gir den femte i rekken. I utgangspunktet var det meningen at seminarene skulle fortsette utover våren, men per nå (31.03.2020) er fremtiden usikker på grunn av Covid-19.

” Urbant landbruk er så mye mer enn bare mat. Det er en aktivitet som omfatter hele spekteret, fra den profesjonelle bonden til den uerfarne amatøreren. Det handler ikke bare om mat, men om bruken av grønne områder for å oppnå mange mål samtidig. Som bedre håndtering av regnvann, skape en vakker by, tilrettelegge for gode møteplasser samtidig som det gis mulighet for å produsere sin egen mat uten sprøytemidler. Vi ser også fra andre land at urbant landbruk har blitt en arena hvor folk møtes, uavhengig av sosialt lag eller etnisitet, og deler av den kunnskapen man har. ”

Leder Trine Hvoslef-Eide ved åpningen av NCUA
(Norges miljø-og biovitenskapelige universitet, 2019b)

2.2 URBANT LANDBRUK I DAG

Boken *Urban Agriculture Europe* (Lohrberg et al.,) ble utgitt i 2016 og presenterer resultatet fra prosjektet COST Action. COST Action er et europeisk tverrfaglig forskningsprosjekt som i fire år har studert urbant landbruk i Europa.

Urbant landbruk deles opp i to underkategorier. **Urban Food Gardening** og **Urban Farming**. (ibid.)

Innen Urban Food Gardening, er matproduksjon ikke nødvendigvis hovedformålet. Det sosiale aspektet kan være minst like viktig som det materielle utbyttet av dyrkingen.

Urban farming betegnes mer som prosjekter som har ulike typer forretningsmodeller som unytter nærheten til byen, ved å tilby tjenester i et ruralt område med lokale eller regionale landbruksprodukter.

Urban Food Gardening, deles opp i to forskjellige former for produksjon; Individuell, eller kollektiv produksjon (ibid.)

INDIVIDUELL PRODUKSJON kan bestå av vanlige familiehager, pallekasser på balkongen, eller kolonihager. Familiehager er ikke-kommersielle dyrkingsarealer som har som hensikt å gi familiene selvdyrkede grønnsaker, frukter og urter.

En parsell er et areal avsatt til dyrking, og en samling, med flere parseller danner en parselhage. Ofte er det kommunene som eier disse hagene, og leier ut. Det kan også være private utleiere, som er en del av en organisasjon. Nabolagshager er en slik organisasjon, som har som mål å skape grønt og sosialt entreprenørskap (Nabolagshager, 2020).



Foto 9 Markus Spiske, Unsplash

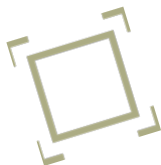
KOLLEKTIV PRODUKSJON kan omfatte skolehager, terapihager og samfunnshager. Skolehager, eller opplæringshager kan benyttes for å lære opp kommende generasjoner til å se sammenhengen mellom produksjon i jord, til mat på bordet.

Det kan gi et positivt syn og gi et økt fokus på miljøvennlig handling, selvberging og mat.

I boken *Urban Agriculture Europe* (Lohrberg et al., 2016 s. 19) deles urban dyrking opp i seks forskjellige dimensjoner.

- 1 Den romlige dimensjonen
- 2 Den funksjonelle dimensjonen
- 3 Motivasjonsdimensjonen
- 4 Markedsdimensjonen
- 5 Opphavets dimensjonen
- 6 Utførende dimensjonen

1 DEN ROMLIGE DIMENSJONEN
relaterer urbant landbruk til det rommet det fyller i bybildet. Med dimensjoner i alle størrelser og kategorier kan urbant landbruk ta plass overalt i byene. Enten om det er dyrking på private takhager, eller i offentlige parker med pallekarmer, utleide parseller i parselhager eller i grensesonene mellom by og land.



2 DEN FUNKSJONELLE DIMENSJONEN
handler om selve funksjonen til det urbane landbruket. I tradisjonelt landbruk er målet om høy produksjon viktig. I urbant landbruk er fokuset annerledes. Det er ikke den høyproduktive åkeren som etterstrebes i byene, snarere er det heller de andre fordelene som kommer med urbant landbruk. Effekter og fordeler som rekreasjon, opplæring, og en fritidssyssele for byfolk og helsefordeler spiller ofte større rolle enn det reelle produksjonsresultatet ved selve dyrkingen.



3 MOTIVASJONSDIMENSJONEN
Før i tiden var hovedmotivasjonen til dyrking i by selvberging, og en kilde til mat. Denne motivasjonen var sterkt knyttet til industrialiseringen, hvor boforholdene var dårlige. Ved å etablere urban dyrking i by ble det mulig for beboere å komme seg mer ut, og skape bedre levestandarder for byfolket. I dag har motivasjonen skiftet til et fokus på klima, matsikkerhet og sosiokulturelle forhold.



4 MARKEDSDIMENSJONEN
I kapittel 1.1 av *Urban Agriculture Europe* (Lohrberg et al., 2016 s. 21) referer Verje til studier som viser at urbant landbruk sin markedsverdi og produkter selger på en helt annen måte enn tradisjonelle landbruksprodukter. I tillegg viser det at produktene som markedsføres som grønnsaker fra urbane omgivelser, gjerne markedsføres på en annen måte enn mat fra tradisjonelt landbruk, - og kan derfor selges med høyere fortjeneste.



5 OPPHAVETS DIMENSJONEN
Historisk har matproduksjon alltid vært i tilknytning til byene, eller sentrum der mennesker er. Noen steder har lengre historiske røtter, enn andre. Det å avsette arealer i byene til urbant landbruk, og ikke bare overlate plassering til tilfeldighetene er nødvendig. I Norge ha vi avsatt plass til kolonihager, og parselhager i lang tid. Den første på Rodeløkka i Oslo i 1907 (Forsberg, 2014).

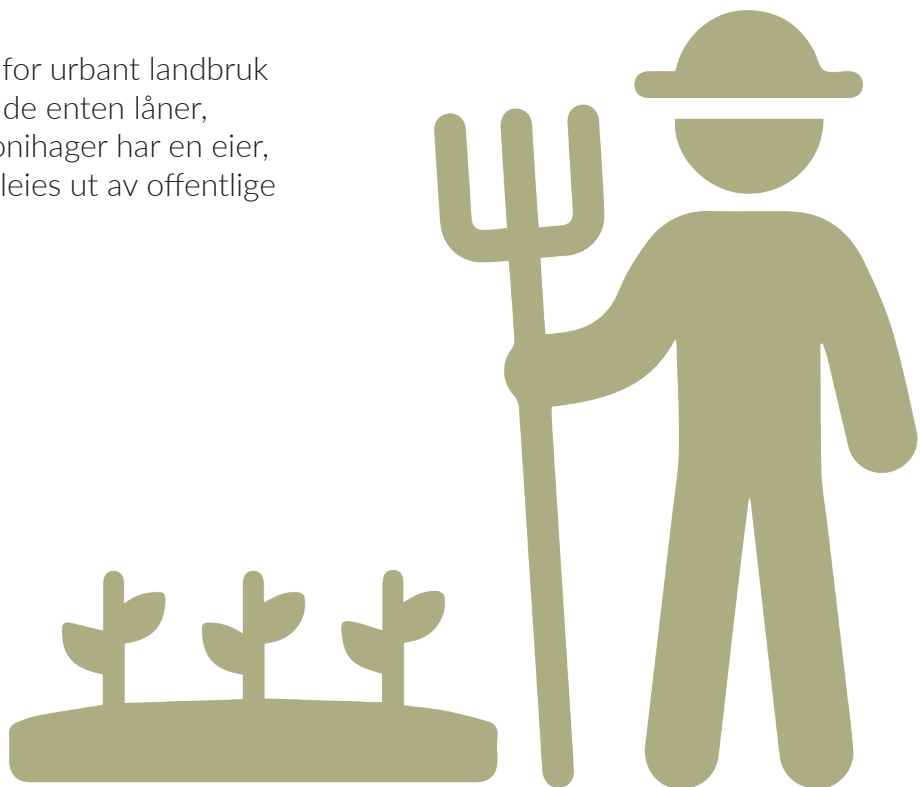


6 DEN UTFØRENDE DIMENSJONEN

Det finnes flere forskjellige grupper som utøver urbant landbruk.

Den ene gruppen består av lokale ordinære bønder som jobber fulltid, eller deltid som bønder, men som på grunn av hyppig vekst i populasjon har fått arealene sine omringet av urban bebyggelse. En annen gruppe, er fritidsbøndene som driver med urbant landbruk som hobby. Disse to gruppene med mennesker tilhører samme kategori; de eier land, og dyrker landet sitt.

De andre formene for urbant landbruk utpeker seg ved at de enten låner, eller leier jord. Kolonihager har en eier, parselhager i byer leies ut av offentlige myndigheter.



2.3 FOKUS PÅ MAT

Vi lever i en verden hvor det biologiske er alfa og omega. Urbanist, og arkitekt Carolyn Steel bruker begrepet "sitopia" for å beskrive verden (Steel, 2009). Hun mener mat styrer hvordan vi lever, og hvordan vi alltid har benyttet oss av verden. Begrepet kommer fra det greske *sitios*=mat, og *topos* = sted.

Steel (2009) trekker frem at mennesker, spesielt i rike land som Norge, ikke er bevisst på matens sin betydning og makt. Men noen av verdens største problemer, som klimaforandringer, massedød i biologisk mangfold, avskoging, jorderosjon, forurensing og antibiotikaresistens, kommer i fra vårt dårlige syn på mat (ibid.).

Steel (2009) mener videre at vi er nødt til å forstå at vi kan bruke mat som et kraftfullt designverktøy for å forme verden. Hun mener at flere steder allerede matfokuserte og dermed er "sitopia". Målet er at man skal kunne dyrke mat også i byer, og ikke bare få fraktet mat fra rurale områder inn i byen.

SITOPAIA = "FOOD PLACE"

SITOS = FOOD

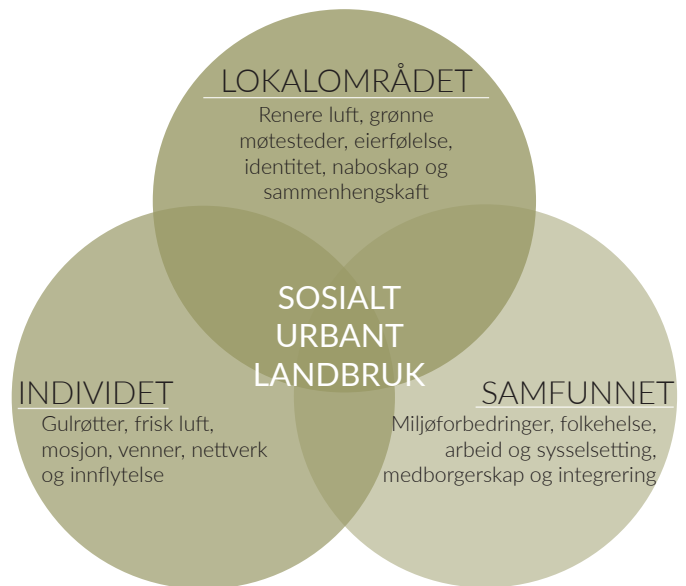
TOPOS = PLACE



Foto 10 Jordan Rowland, Unsplash

2.4 EFFEKTER AV URBANT LANDBRUK

Et av argumentene for å benytte seg av urbant landbruk er at det bidrar til mer bynatur og større blågrønne strukturer. Den danske rapporten "Dyrk din by – Fælles byhaver og frivillighed i byfornyelsen", utgitt i 2012 trekker frem at det finnes en rekke positive effekter ved urbant landbruk, Både for individet, samfunnet og lokalmiljøet. Videre ser rapporten på potensialet til byhager, og hva de kan bidra med. I tillegg presenterer rapporten (Jensen et al., 2012) blant annet en figur som viser verdien av sosialt urbant landbruk. Disse prinsippene mener jeg kan brukes i en større skala når det kommer til sosialt urbant landbruk i by.



Figur 9 Verdien av byhager, og sosialt urbant landbruk (Jensen et. al 2012)

HELSEEFFEKTER

I 2008 ble artikkelen til Anne C Bellows publisert der helseeffektene ved urbant landbruk blir trukket frem. Bellows har doktorgrad innen matvitenskap og har lenge forsket på urbant landbruk (Bellows et al., 2008). Studien til Bellows (2008) trekker blant annet frem at helsepersonell ser større og større effekter ved å la pasienter få jobbe med urbant landbruk. Det vises til at det å gro mat, i og nær byer, gir både helsefordeler når det kommer til individet og fellesskapet.



ØKT AKTIVITETSNIVÅ

Artikkelen trekker frem at dyrking og matproduksjon er god trening. Bønder, gartnere og andre hobbygartnere tenker sjeldent at deres skjøtselsarbeid og arbeid i hagen er trening. Bellows (2008) trekker frem at vanlige bevegelser som, å bøye seg ned og klippe blomster, luke og vende komposten er trening, og bidrar til bedre helse.

Undersøkelser gjort ved studien viste at dette var ønsket måte å bevege seg, på tross av alder, kjønn og opprinnelse.

Statistisk sett så er det ofte eldre mennesker som benytter seg av hagearbeid som fysisk bevegelse. Selv om det ikke anses som trening. Flere kvinner ser på hagearbeid mer som en arbeidsoppgave tilknyttet matlagning, enn trening (Bellows et al., 2008).

I tillegg til at hagearbeid kan bedre den fysiske helsen, er det sunt for vår mentale helse i tillegg. Det å være utendørs, og jobbe med grønne planter styrker vår mentale helse.

KOSTHOLD:

Studien til Bellows (2008) viste at det å gro og høste mat gir god kunnskap om sunn mat. Det er en korrelasjon mellom dyrking og spising. Jo mer vi dyrker og erfarer, jo mer sannsynlig er det at man spiser det. Gartnere tror på en generell basis, at det man dyrker er sunt og bra for en. Og denne relasjonen med maten fører til at man selv velger å spise det. Artikkelen (ibid.) trekker frem flere studier som peker på at mengden frukt og grønnsaker som spises er høyere blant gartnere og mennesker som dyrker, enn de som ikke gjør det. I hovedsak er det mengden med grønnsaker, og ikke frukt som økes.

SOSIAL TRYGGHET OG FELLESSKAP

Prosjekter som inneholder urbant landbruk kan gjøre utrygge plasser, mer trygge. Forskning gjort av Bellows (2008), viser at dyrkingsprosjekter i byer har gitt nedgang i blant annet forsøpling, hærverk og kriminalitet. Dette har også blitt sett på Sjakkplassen i Oslo (Kommunal- og moderniseringsdepartementet, 2016).



2.5 URBANT LANDBRUK – EN DEL AV DE BLÅGRØNNESTRUKTURENE

Ifølge Miljøverndirektoratets (2014) veileder om grønnstruktur i byer og tettsteder, faller urbant landbruk under deres definisjon av blågrønnestrukturer.

Veilederen påpeker at den faglige dimensjonen er vid og favner om et bredt spekter av områder og naturinnslag.

” En regner gjerne med at grønnstrukturen består av: (...) JORDBRUKSAREALER OG KOLONIHAGER I BYGGESONEN.
(Miljøverndirektoratet, 2014)

Rapporten ”Urbant landbruk - Bærekraftig, synlig og verdsatt” (2014) trekker frem at urbant landbruk er en viktig del av byenes økosystem, og gjør byene mer motstandsdyktige når det kommer til klimaforandringer.

OVERVANN

Klimaproblematikk som økt nedbør, flom og økt fokus på overvannshåndtering kan spille en viktig rolle i planleggingen av urbant landbruk. Ved å vegetere flere harde flater, på bakkeplan eller på tak, vil man kunne håndtere mer overvann. Dette kan bidra til å redusere konsekvensene av klimaforandringene.

VARME

Klimaproblematikk som ikke har fått så mye fokus i Norge (enda) er effekten av byvarme. Urban heat-islands effekten gjør at byer med mer enn 1 million innbyggere kan få økt bytemperaturer på opptil 3 grader varmere enn omgivelsene sine, og mer rurale strøk (U.S. Environmental Protection Agency, 2008). Studier fra USA viser at grønne tak kan fungere kjølede, og hjelpe til med å holde temperaturene nede.

BIOLOGISK MANGFOLD

Urbant landbruk øker biologisk mangfold, styrker byenes økosystem, bedrer mikroklima, og forbedrer luftkvaliteten (Forsberg, 2014). Urbant landbruk er viktig når det kommer til byøkologi. Ved å anlegge urbant landbruk på for eksempel tak, vil man bidra til å øke biodiversiteten både i floraen og faunaen i byer. Det bidrar til å skape grønne korridorer og man kan unngå habitatsfragmentering. Økt bruk av blomstrende vegetasjon, tiltrekker seg pollinerende insekter. Ifølge rapporten om urbant landbruk, så er byklima godt egnet for bier (Forsberg, 2014). Hovedårsaken til dette er at byer ofte er varmere, og det er lite bruk av sprøytemiddel. Det viser seg at honning fra bybier er renere enn annen honning.

OVERVANN SOM RESSURS

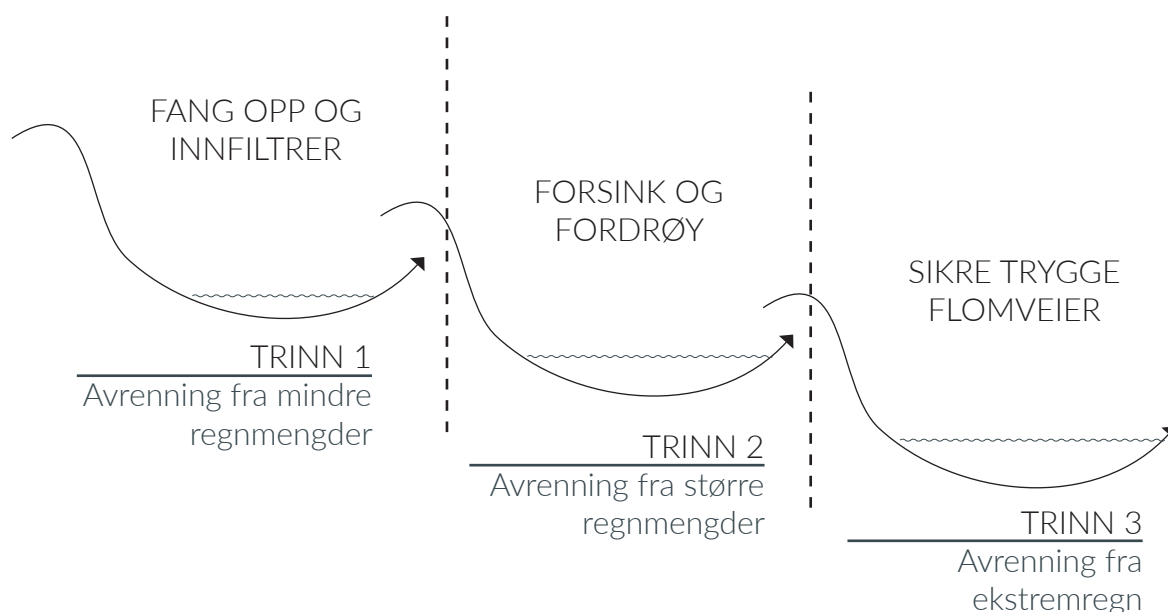
For å takle overvann, er det anbefalt å benytte overvannet. Blågrønne overvannstiltak er en ressurs (NOU 2015:16).

Figuren under viser "Tre-trinnstrategien" utviklet av Norsk Vann (2008).

Tre-trinnsstrategien, se figuren under, er den anbefalte tilnærmingen til å håndtere overvann. Strategien bygger på at avrenning fra mindre regnfall, skal fanges og infiltreres i trinn 1. Avrenning fra store regnfall skal fordrøyes, før det skal eventuelt slippes til vassdrag. Ved avrenning fra ekstremregn skal trygge flomveier sikres.

Strategien er en kombinasjon av tiltak som fordrøyer og avleder overvann til resipient på en trygg måte (NOU 2015:16).

Disse tiltakene kalles ofte LOD-tiltak (Lokal overvannsdisonering).



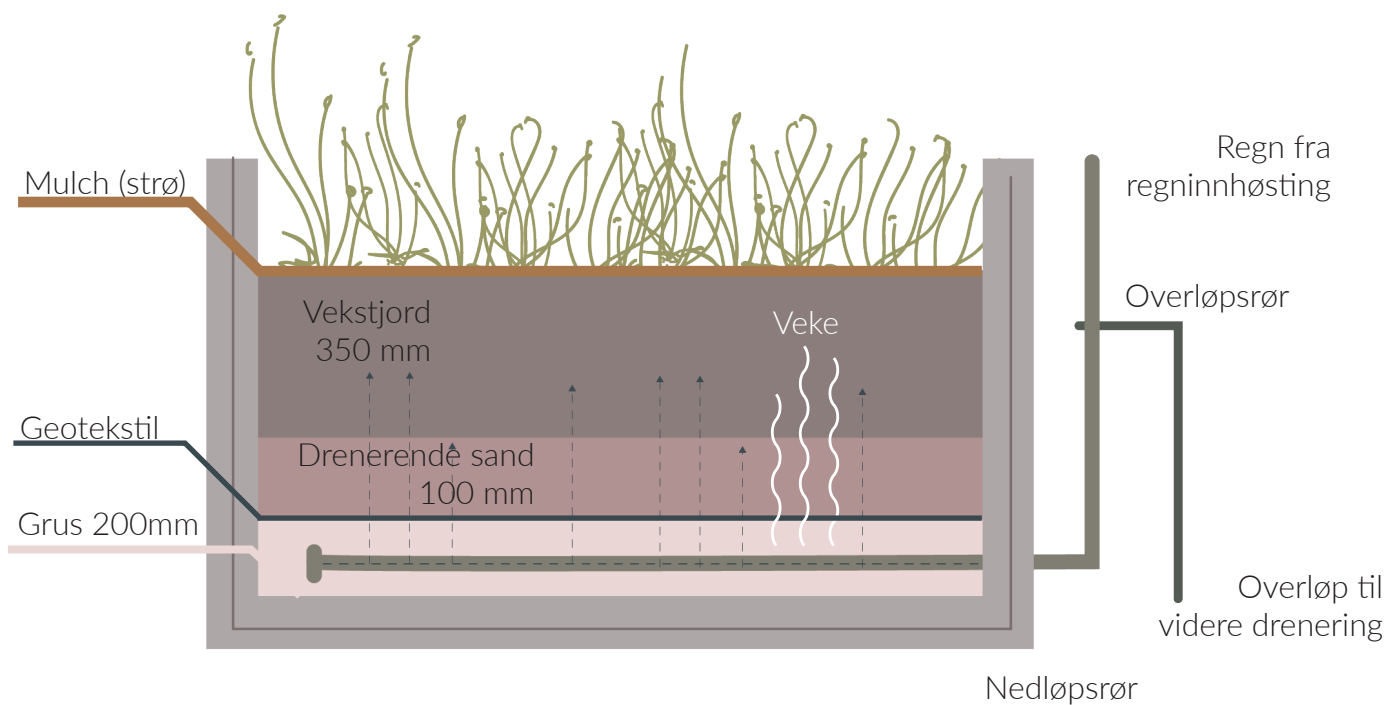
Figur 10 videreutviklet fra Norsk Vann (2008)

LOD- TILTAK I URBANT LANDBRUK

Et nyttig LOD- tiltak man kan bruke i urbane hager, er cisterner for regnvannsoppsamling. Dette vannet kan brukes som vanningsvann for planter, og delvis til nyttevekster. Ifølge Oslo kommunes faktaark (2016) om regnhøsting for vanning i hager, er det regler for bruk av regnvann til kommersiell matproduksjon. Det kan forekomme bakterier i det oppsamlede regnvannet. Vannet burde derfor bli rensat. Disse reglene gjelder ikke for privatpersoner (ibid.).

En studie gjennomført ved Universitet i Melbourne viser at det er mulig å benytte seg av regnvann til en "grønnsaks-regnhage" (Richards et al., 2013). Studien trekker frem at disse grønnsaks-regnhagene må være designet på en spesiell måte, for å være effektive. Dette både for å ta overvannet, men også for å sikre matsikkerhet og redusere stresset til plantene. Illustrasjonen under viser en oppbygd plantekasse som benytter overvann som en ressurs.

OPPHØYD PLANTEKASSE



Figur 11 er design-anbefalingen fra forskningsrapporten om den spiselige grønnsaks-regnhagen. (Richards et al., 2013)

KLIMATILPASSNING

Ifølge Klimatilpassing.no (2016), vil et varmere klima gi en lenger vekstsesong for det norske landbruket. Andelen av Norges areal som har en vekstsesong på 180 dager har økt med nesten 20 prosent de siste 50 årene (ibid).

En av fordelene med en lenger vekstsesong, er at bøndene har mulighet til å starte jordbruket tidligere, og eventuelt ha flere avlinger i løpet av sesongen. Ulempene ved økt nedbør kan redusere nytten av den forlengede vekstsesongen (ibid).

Det er antatt at klimaendringene i tidligere Østfold, hovedsakelig vil bestå av kraftig nedbør og økte problemer med overvann (Norsk klimaservicesenter, u.å).

Klimafremskrivene tar utgangspunkt i situasjonen frem mot 2100, eller sånn det vil kunne være i 2100. Det vil være en gjennomsnittlig økning i årstemperatur på ca. 4°C (Klimatilpassing.no, 2017). Temperaturen øker mest på vinteren, med ca. 4,5°C, og minst på sommeren med 3°C. Snøsesongen er betydelige kortere, 1-3 måneder kortere enn tidligere. Vekstsesongen vil øke med 1-3 måneder, og da mest i sørlige deler av fylket. Fredrikstad ligger i den sørligste delen av fylket og vil nok derfor få opp mot 3 måneder med lenger vekstsesong (ibid.). Det vil bli viktig å utnytte den økte vekstsesongen ved å utvikle og velge sorter som trives med økte temperaturer (Miljødirektoratet, 2020).

Tabellen viser de forventede endringene fra perioden 1971-2000, og 2071-2100 i klima, hydrologiske forhold og naturfarer.



Figur 12 er en modifisert variant av Klimaservicesenteret.no sin modell (Norsk klimaservicesenter, u.å).

2.6 UTFORDRINGER MED URBANT LANDBRUK

FORURENSNING

Noen er skeptiske til urbant landbruk på grunn av forurensning fra bymiljøet. De to hovedkildene til forurensning som er funnet på bydyrkede grønnsaker, frukt og bær er partikkelforurensning og jordforurensning.

PARTIKKELFORURENSNING FRA LUFT Det er mange forskjellige forhold som påvirker mengden av luftforurensning. De vanligste kildene er ofte svevestøv fra vegtrafikk, boligoppvarming og industri. Dersom det er for høye konsentrasjoner av tungmetaller, som bly og andre organiske miljøgifter, vil vekstene potensielt være forurenset. Eirik Joner, seniorforsker ved NMBU, har hatt en gjennomgang av de ulike typene forurensning bygrønnsaker kan utsettes for (Bjørnstad, 2017). Miljøgifter som CO₂ og nitrogen er næring for plantene og utgjør ingen trusel. Svevestøv kommer i hovedsak fra veitrafikken, og denne forurensingen tas i liten grad opp i plantene, men vil legge seg utenpå bladverket. Han anbefaler derfor å vaske grønnsaker og frukt, for å fjerne eventuell partikkelforurensning.

FORURENSET JORD

Jordsmonnet i byer kan inneholde høyere verdier av miljøgifter, som blant annet tungmetaller. Tungmetaller som bly, er en av de større potensielle truslene. Overføringsfaktoren fra jord til planter er lav i de fleste tungmetaller, slik at eksponeringen vil være lav. Jordprøver tatt av Majobo (u.å.) i sentrale og høytrafikkerte gater, veier, byrom og nabolag i Oslo, viser at det i svak grad er forhøyet tungmetallinnhold. Disse mengdene er ikke helseskadelige, og at jorden derfor fremdeles er egnet for dyrking av matplanter.



Foto 11 Louis Hansel, Unsplash

RISKO? **NEI.**

AKTUELLE TILTAK ...FOR SIKKERHETS SKYLD

Graden forurensing, og risikoen ved å dyrke mat i forurenset miljø, kommer av hvor sterkt jorda er påvirket av jordforurensningen eller utsatt for luftforurensning.

For å unngå forurensede matplanter, kan det være en idé å tilrettelegge for, og benytte seg av opphøyde bed med tilføring av sunn jord, og vekstbed i le, for eksempel høy-trafikkerte veier. Majjobo (u.å) anbefaler allikevel å ta jordprøver av stedlige masser, og foreta undersøkelser av luftkvaliteten, og mengden forurensing i området. I følge en studie gjennomført på en takhage i Brooklyn i USA, var nivåene med svevestøv lavere på taket enn ved bakkenivå (Tong et al., 2016).

Basert på det foregående, vil jeg komme med tre anbefalinger for å unngå problemer med forurensning og urbant landbruk:

- 1 Dyrk i frisk og god jord.
- 2 Bruk fiberduk, eller tilsvarende som et fysisk skille mellom stedegen jord og tilført jord. Dette gir et fysisk sperre mellom potensielt forurenset jord. Eller dyrk i opphøyde vekstbed.
- 3 Vask maten du dyrker før du spiser den. Rotgrønnsaker kan skrelles.

SITUASJONEN I FREDRIKSTAD

Ifølge årsrapporten for Luftovervåkning i Fredrikstad fra 2019, er luftkvaliteten i byen god (Fredrikstad kommune, 2020). I 2019 var det registrert totalt 5 svevestøv-overskridelser over anbefalt luftforurensningsnivå nær rundkjøringen ved St. Croix, ikke langt fra Sykehustomta. Krav om tiltak utløses dersom det er mer enn 30 overskridelser av grenseverdien. Det har ikke vært noen overskridelser for nitrogendioksid i 2019.



2.7 REFERANSEPROSJEKTER

VALG AV REFERANSEPROSJEKTER

Jeg har valgt meg ut seks referanseprosjekter for denne oppgaven. Prosjektene og stedene er valgt på bakgrunn av deres funksjon og type urbant landbruk de tilrettelegger for.

Et prosjekt er et tilsvarende utviklingsprosjekt av en ny bydel, Regen Villages. Deretter kommer to referanseprosjekter fra Danmark, og så følger tre referanseprosjekter fra Norge.

DE SEKS PROSJEKTENE

ReGen Villages
ØsterGRO i Danmark
DYRK Nørrebro i Danmark
Sjakkplassen i Oslo
Losæter i Oslo
Studenthagene i Uraksen på Ås

ReGen VILLAGES

Dette referanseprosjektet ble anbefalt av personer innen fagmiljøet til NCUA.

ReGen Villages er en ny modell for utvikling av resilente (motstandsdyktige) økologiske landsbyer, som kan være selvforsynte rundt i hele verden (ReGen Villages, 2015). Begrepet ReGen betyr regenerativ, hvor målet er å fornye og gjenbruke avfall, slik at det blir nyttig (ReGen Villages, u.å). ReGen Villages teknologien er klimasmart og miljøvennlig. Byggene skal være plussbygg, og energi skal samles gjennom solpanel og bruk av biogass fra lokalt avfall. Landsbyene skal være selvforsynte med mat og energi, og skape et sirkulærøkonomisystem.

Dette er prinsipper som samsvarer med SiEUGreen-prinsippene - som skal implementeres i Cignon Park.

	ReGen VILLAGE	CICIGNON PARK
ENERGI-POSITIVT BYGG (PLUSSBYGG)	✓	✗
BRUK AV FORNYBAR ENERGI	✓	✓
MATPRODUKSJON	✓	✓
VANN- OG AVLØPSSYSTEM I SIRKULÆRT	✓	✓
FORSKNINGSSTØTTE	✓	✓

Tabellen over viser at det er flere likhetstrekk mellom ReGen Villages og Cignon Park.

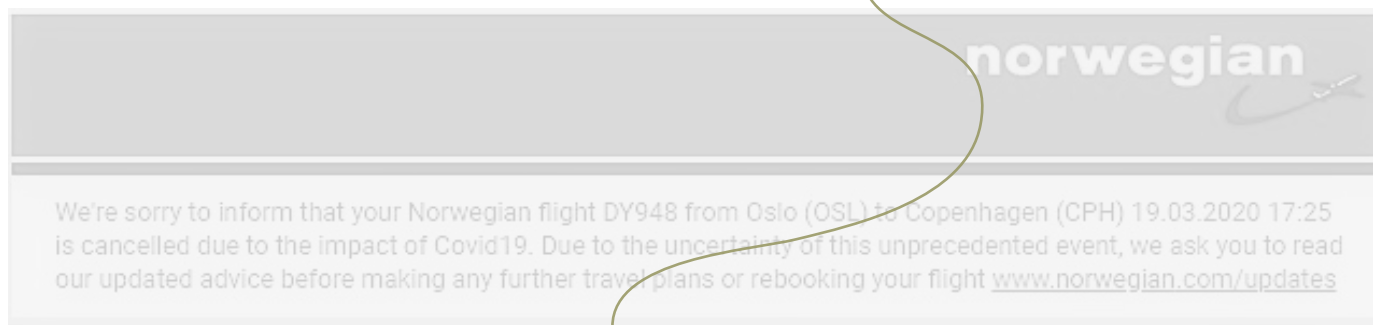
Per nå (mars 2020) finnes det lite informasjon om fremdriften på prosjektene. Det finnes totalt fire steder hvor ReGen-teknologien, skal benyttes. Blant annet i Sverige. Den 24. mars publiserte White arkitekter at de er en del av ReGen prosjektet. Pilotprosjektet skal starte i løpet av 2020 (White arkitekter, u.å).



Foto 13, Illustert av ReGen Villages, ReGen Villages

DANMARK

Planlagt, og bestilt befaringsreise til København 19-22. mars ble dessverre avlyst på grunn av koronapandemien. I København hadde jeg planlagt å besøke to spesielle steder for å få inspirasjon. Danmark har hatt flere initiativer og prosjekter og er derfor et forbilde innen urbant landbruk. Københavns universitet har i flere år hatt et initiativ kalt "Urban farming SCIENCE", der hensikten er å samle og synliggjøre forskjellige ressurser, bredden og initiativer innen urbant landbruk. Dette er tilsvarende med det norske NCUA.



Figur 13 Skjermdump fra egen e-post.

ØsterGRO i Danmark

ØsterGRO er en takhage i København, i bydelen Østerbro som ble etablert i 2014. Totalt er det 600m², og 90 tonn med jord fordelt i dypsenger. ØsterGRO er drevet av 40 familier, som en gang i løpet av uken i sesongen blir forsynt med grønnsaker, egg og honning fra taket på ØsterGRO. Visjonen deres er ikke at byene skal være selvforsynte ved å dyrke mat på takene, men å skape et viktig bindeledd mellom land og by (ØsterGRO, u.å).

I kombinasjon med ØsterGRO, er det anlagt en restaurant kalt Gro Spiseri. Her serveres det mat med sesongråvarer, og gjerne mat fra taket. Restauranten har langbord i drivhus og arrangerer små sosiale og intime arrangementer (Gro Spiseri, u.å).

Dette er et svært godt eksempel på hvordan man kan drifte takhagen og den planlagte restauranten på Cicignon Park.



Foto 14, Over
Ukjent fotograf, Gro Spiseri

Foto 15 Rud, Søren, Københavnergrøn

DYRK Nørrebro i Danmark

DYRK Nørrebro er et urbant landbruk initiativ, som jobber for å dyrke og kultivere grønnsaker (Ecosistema urbano, 2011). Området, Nørrebro er en av Københavns flerkulturelle områder, og dyrkingen kan bidra til at folk får en sterkere tilhørighet til byen (ibid.). En av hagene til initiativet DYRK Nørrebro befinner seg på taket til en barneskole. Dette gjør at skolene kan benytte seg av lokaliteten i undervisningssammenheng, og få et godt læringsutbytte.

DRIFT:

- Barneskole
- Frivillige
- Naboer



Foto 16 Ukjent fotograf, DYRK Nørrebro

Sjakkplassen i Oslo

DYRK Nørrebro kan også sammenliknes med det norske initiativet på Sjakkplassen i Oslo, som ble i igangsatt av initiativet Nabolagshager og Oslo kommune i 2015 (Gallis & Bratseth, 2015). Prosjektet er en aktiv og sosial møteplass i nabolaget som tidligere har blitt kalt Oslos farligste sted (Kommunal- og moderniseringsdepartementet, 2016 s.83). Området har vært preget av mye kriminell aktivitet og hatt store sosiale utfordringer. Gjennom workshops, medvirkning og urbant landbruk ble resultatet en sosial plass hvor lokalbefolkningen har fått tatt tilbake stedet sitt, og området er innbydende og inkluderende.



Foto 17 Ukjent fotograf, Sjakkplassen i Oslo

Losæter i Oslo

Et av Norges mest kjente initiativ for urbant landbruk er Losæter i Bjørvika (Bjørvika utvikling, u.å). Området har nå en åker med urkorn, mye tilkjørt matjord, pallekarmer, grønnsaksproduksjon og bakehus. Initiativet startet i 2011 og var en av pionerene med urbant landbruk i Oslo i nyere tid. Losæter drives av frivillige, og en "Bybonde", en ansatt i Norges Bondelag.



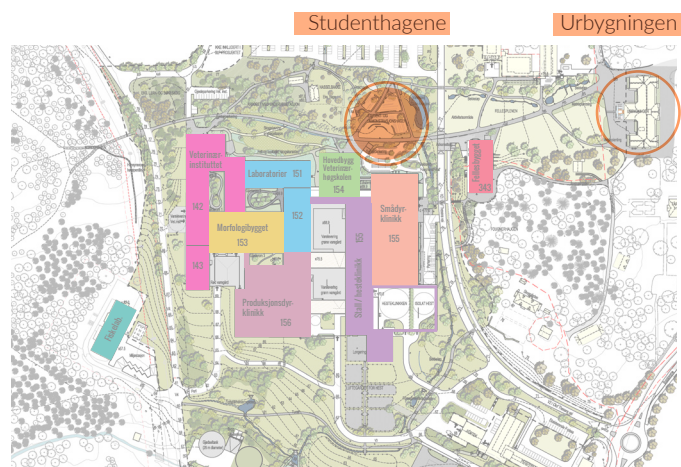
Foto 18, Ukjent fotograf, Losæter

STUDENTHAGENE I URAKSEN PÅ NMBU I ÅS

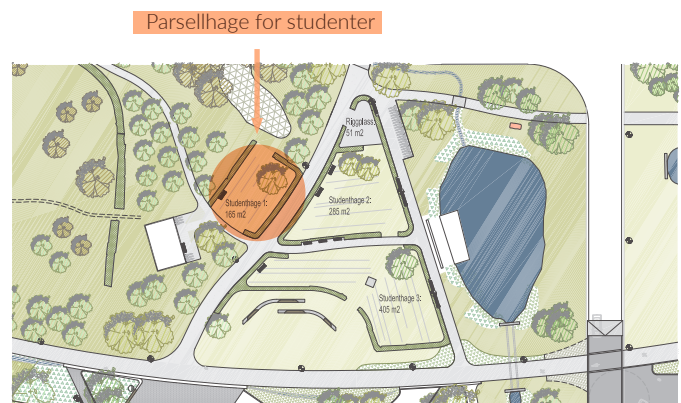
I anledning utbyggingen av NMBU, og flytting av Veterinærhøgskolen fra Campus Adamstuen til Campus Ås, har et helt nytt parkanlegg kommet på plass. Det nye park- og landskapsområdet er på ca. 150 mål, og skal benyttes av studenter, ansatte, lokalbefolkning og besøkende (Ellingsen, 2019).

Studenthagene i Uraksen er en del av Norges landskapslaboratorium ved NMBU (NMBU.no, u.å). Landskapslaboratoriet forsker på fremtidens utearealer, og hvordan de skal planlegges, etableres og driftes på en bærekraftig måte (ibid.). Ingrid Merete Ødegård, prosjektleder for Landskapslaboratoriet, som også er min veileder introduserte meg for prosjektet Studenthagene i Uraksen.

Ved planlegging og prosjektering av Studenthagen var et av grepene å etablere gode soner ved hjelp av klipte hekker. Hekkene vil danne orden og struktur i de forskjellige oppholdssonene og gangarealene.



Figur 14 Omvisningskart over Campus Ås , Statsbygg.



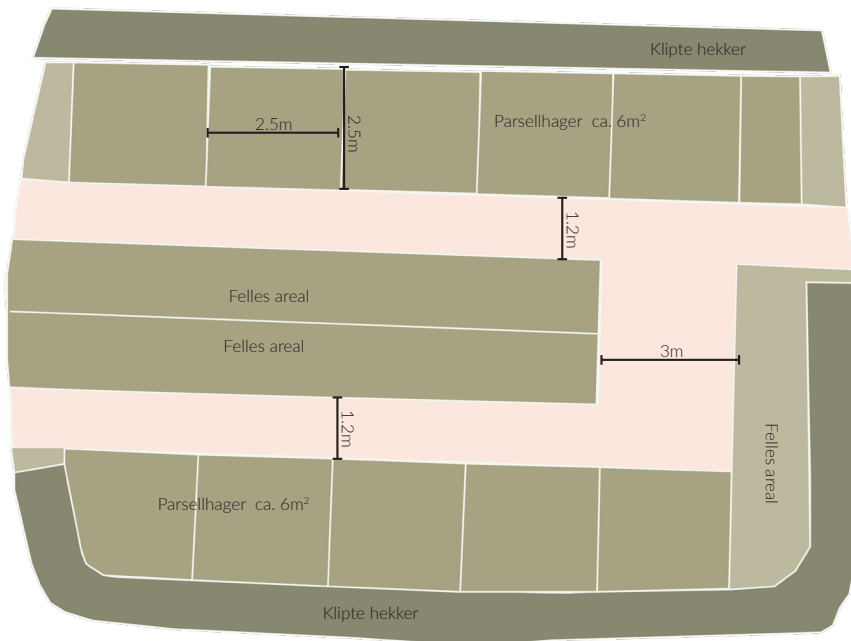
Figur 15 Arealer Studenthager



Student planter nye vekster i sin parsell en varm ettermiddag i juni-måned.



Oversiktsbilde over parsellhagen . I fornt ses nyetablerte hekker som skal avgrense arealene. Bakerst i bilde ses baksiden av Urbygningen.



Figur 16 Forenklet planskisse med dimensjoner.
Gjengitt av Ingrid Merete Ødegårds skisse



Tråkkheller er lagt inni parsellene.



Gjenbruk av kokosmatter er lagt ut i parsellhagen og fungerer som hovedgangveiene i hagen.

2.8 URBANT LANDBRUK, PRAKTISK GJENNOMFØRBART?

Vi kan konkludere med at dyrking er sunt og bra! På bakgrunn av kunnskapsgrunnlaget og det teoretiske bakteppet, skal denne delen fokusere på den praktiske delen. Hvordan kan urbant landbruk inkluderes i et parkanlegg, eller et bymiljø?

Urbant landbruk byr på utfordringer i park- og bymiljø når det kommer til praktisk gjennomføring. Et viktig aspekt er vedlikehold, drift og skjøtsel av landbruket.

ESTETIKK

På våren og sommeren, når det grønne spirer og er frodig, ser urbant landbruk fint og spennende ut. Et mindre positivt aspekt som sjelden blir trukket frem er det estiske ved urbant landbruk. Dårlig skjøttete parseller, og uryddige arealer er lite estetiske og kan bidra til et dårligere miljø.

En casestudie gjennomført i Tyskland, undersøkte estetikk og urbant landbruk. Studien testet to hypoteser om urbant landbruk som visuell estetikk for publikum (Lindemann-Matthies & Brieger, 2016). Studien tok utgangspunkt i 109 studenter og ansatte ved Karlsruhe University of Education og 200 forbipasserende. Resultatet gir en indikasjon på at urbant landbruk bidrar til attraktivitet i byer – men at ikke alle tilnærmingene ble oppfattet som like positive. På en generell basis, viste det seg at strukturelle og tradisjonelle blomsterbed og velpleide og ordentlige grønnsaksarealer økte estetikken. Mens ustelte urbane hager med dyrking i, ble ofte karakterisert som rotete og kaotiske.

Studien viste også at de fleste deltakerene foretrakk velstelte parker med tradisjonell beplantning. På samme tid var mange av deltagerne positive til å ha grønnsakshager. Studien trekker frem at behovet for vedlikehold og orden er nødvendig for at estetikken og

verdsettelsen skal være på plass (ibid). Løsningen kan bestå av en kombinasjon av vekster som er spiselige, samt tradisjonelle prydplanter. Dette har også vist seg å være gunstig for pollinering, da blomster tiltrekker seg insekter (Lovell, 2014). En annen løsning er å gjerde inn, eller bruke skjermende vegetasjon mot deler av arealet som blir benyttet til urbant landbruk.



Her er et eksempel fra Oslo hvordan man tydelig kommuniserer til potensielle dyrkere. Dette kan være et nyttig grep i veien mot god informasjon og dermed god forståelse.

BRUKERE OG ORGANISERING

For å sikre godt drevet urbant landbruk er det viktig å definere målgruppene som skal drive landbruket. Dette gjelder spesielt arealer som leies ut, sånn som parselhager.

Ifølge Parsellhåndboken, (Haavie & Bergen kommune, 2018) kan man svært grovt dele brukergruppene inn i 5 kategorier.

ENSLIGE OG PAR UTEN BARN

Motivasjon:

Fokus på selve dyrkingsprosjektet i seg selv, men også skape et sosialt og kreativt avkoblingsted.



SMÅBARNSFAMILIER

Motivasjon:

La barna ha mulighet til å lære om natur, mat og jord. Ofte kan det være litt overveldende med store dyrkingsprosjekt da tiden gjerne ikke strekker til.



ELDRE

Motivasjon:

Fysisk aktivitet, sosialt samvær og matproduksjon. Denne gruppen har ofte god tid, og har god tid å skjøtte parsellen sin godt.



UTENLANDSK OPPRINNELSE

Motivasjon:

Sosial arena for å møte venner og familie. Denne gruppen kan trenge litt ekstra veiledning for å velge rett type vekster, og forstå felles informasjon.



INSTITUSJONER

Motivasjon:

Offentlige eller private parseller kan bli brukt som pedagogisk læringsarena, et rekreasjonssted eller som et aktivitetstilbud.



2.9 BY(DELS)UTVIKLING OG URBANT LANDBRUK

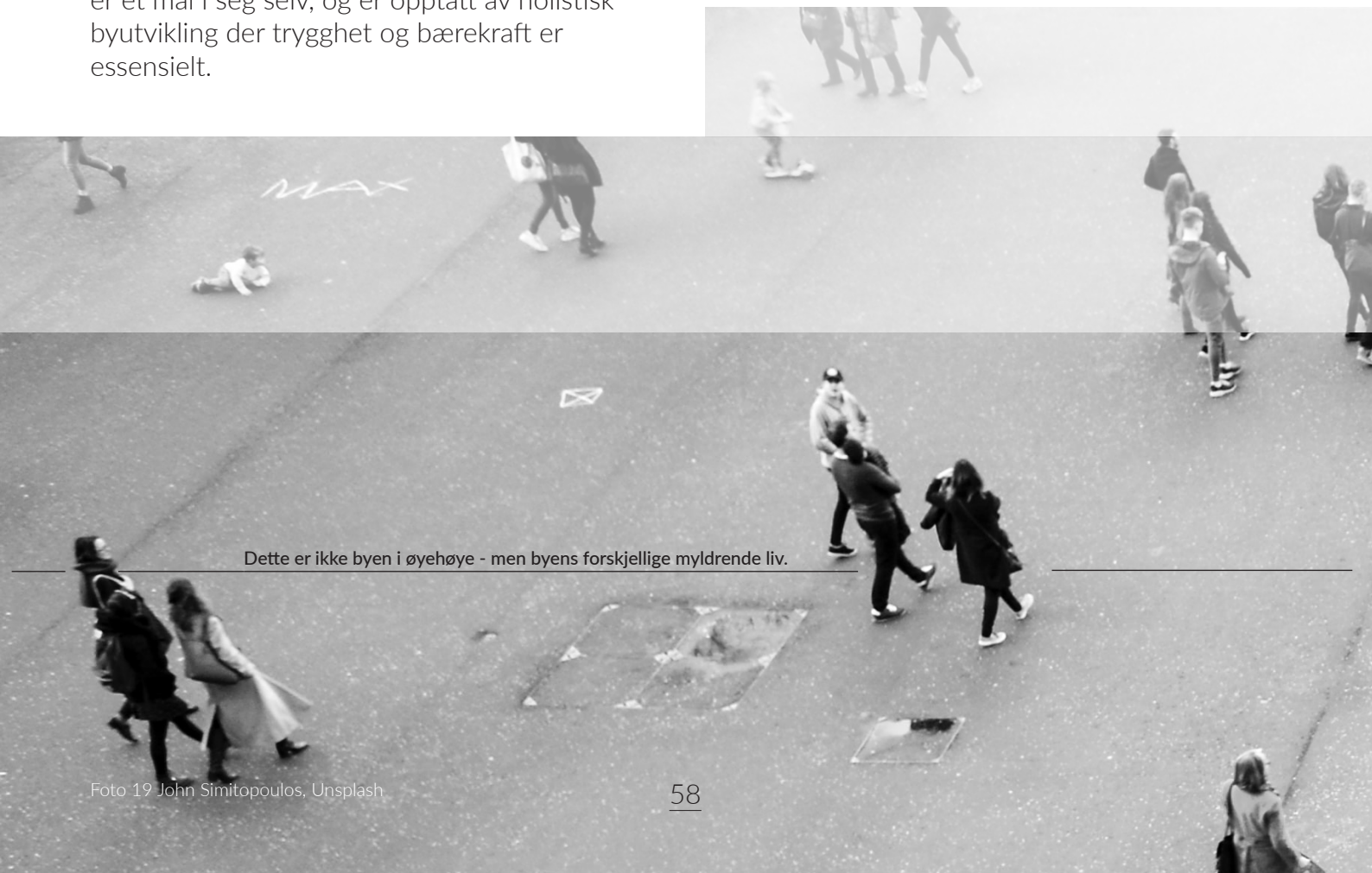
Utbyggingsprosjektet Cicignon Park er mer enn bare boligutvikling. Prosjektet ønsker å etablere et nytt bydelsentrum i Cicignon. Det er derfor relevant å se nærmere på hva som skal til for at mennesker skal ønske å oppholde seg, og bruke de nye byrommene i bydelen. Det er viktig å vite hvilke forutsetninger som må ligge til grunn for at et byrom skal oppleves som godt og trygt sted og være. I tillegg er det viktig å forstå hvilke kvaliteter som må være til stede, utover at de må være gode å dyrke i.

Den kjente arkitekten og forfatteren Jan Gehl har et spesielt fokus på byen i øyehøyde, livet mellom husene og den menneskelige dimensjonen når det kommer til byutvikling (Gehl, 2010 s.249). Jan Gehl mener at byliv er et mål i seg selv, og er opptatt av holistisk byutvikling der trygghet og bærekraft er essensielt.

Gehl har sammen med Center for Byromsforskning i Danmark utviklet 12 kvalitetskriterier. De stammer fra en undersøkelse i 2005 hvor Gehl gjennomførte stedsanalyser av en rekke byrom i København, opp mot de 12 kriteriene (Gehl et al., 2006). Resultatet av funnene var slik at de byrommene som hadde flest kvaliteter, også var de mest brukte byrommene.

Målet til de 12 kvalitetskriteriene er å sikre gode, trygge og attraktive byrom.

Til høyre visers Gehls 12 kvalitetskriterier:



Dette er ikke byen i øyehøyde - men byens forskjellige myldrende liv.

BESKYTTELSE

- 1 Beskyttelse mot trafikk og ulykker
Opplevelsen av trygghet i relasjonen til trafikk.
- 2 Beskyttelse mot kriminalitet og vold
Opplevelsen av gode trygge byrom. Levende byrom som gjerne har funksjoner både dag og natt. God belysning er viktig her.
- 3 Beskyttelse mot ubehagelig sansepåvirkninger
Ha beskyttelse for vær; som vind, regn og kulde. Men også forurensing, støv, støy og blending.

KOMFORT

- 4 Mulighet for å gå
Plass til å gå og bevege seg. Tilrettelegge for bevegelse og adgang for alle. Universell utforming er viktig her.
- 5 Mulighet for opphold
Oppholdssoner og kantsoner, støttepunkter å stå ved og fasader som inviterer til opphold.
- 6 Mulighet for å sitte
Gode sittesteder med gode sittemøbler for alle. Både primære og sekundære sittemuligheter.
- 7 Mulighet for å se
Gi mulighet for passende se-avstander, uhindrede siktlinjer og interessante utsikter. Viktig med belysning kveld og natt.

- 8 Mulighet for å snakke og lytte
Lavt nok støynivå slik at stedene blir snakke- og lyttevennlige. Etablere sitteplasser som inviterer til samtaler.
- 9 Mulighet for aktivitet
Skape plasser som gir invitasjon til fysisk aktivitet, mosjon, lek og kreativ utfoldelse. Gjerne døgnet rundt, og hele året.

ATTRAKTIVITET

- 10 Skala
Skape gode bygg og rom ved å dimensjonere etter den menneskelige skalaen.
- 11 Mulighet for å nyte godt klima
Balanse mellom sol og skygge, varme og kulde, le og bris.
- 12 Estetiske kvaliteter og positive sanseintrykk
Godt design og gode detaljer. Gi rom for vakre utsikter, gode materialer samt blågrønnestrukturer.

(Gehl, 2010)

2.10 UTVIKLING AV PRINSIPPER - GODE ROM FOR URBANT LANDBRUK BASERT PÅ GEHLS 12 PRINSIPPER OM BYROMSKVALITET

Integrering av Gehls 12 prinsipper om byromskvalitet i urbant landbruk er en ny måte å tenke på.

For å skape gode byrom kan man benytte disse prinsippene, og ved å transformere de, kan man lage prinsipper som også omfatter urbant landbruk. Figurene til høyre viser hvordan en slik fortolkning kan være.

Prinsippene er som Gehls 12 prinsipper fordelt på tre kategorier, og noe endret:

1 BESKYTTELSE

2 KOMFORT & HERLIGHETVERDI

3 ATTRAKTIVITET



12 KVALITETSPRINSIPPER OM GODE ROM FOR URBANT LANDBRUK

BESKYTTELSE



1 BESKYTTELSE MOT TRAFIKK OG ULYKKER

For å skape gode og sunne dyrkingsarealer, er det viktig å se på de lokale forholdene. Prinsippet her bygger på å beskytte mot trafikk, og visuell forstyrrelse fra trafikken. Dette kan løses ved å etablere skillevegger, hekker eller gjerder som en barriere for å sikre gode bymiljøer. Et annet alternativ er å velge ut arealer som er naturlig beskyttet for trafikk - som for eksempel gårdsrom.



2 BESKYTTELSE MOT KRIMINALITET OG VOLD

Integrering av aktiviteter i utearealer har i flere prosjekter vist seg å skape økt trygghet, og bidra til mindre vold og kriminalitet. Dette ser vi blant annet i referanseprosjektet på Sjakkplassen i Oslo.

For å skape gode plasser er et viktig å belyse arealene, slik at det ikke dannes noen mørke arealer som oppleves utrygge.



3 BESKYTTELSE MOT UBEHAGELIG SANSEPÅVIRKNINGER

Vekstarealer må plasseres i sol eller halvskygge. Skyggesiden av bygg kan ikke benyttes, da det ikke gir tilstrekkelig med sol til vekstene.

For å sikre menneskene god beskyttelse for vær og klima, vil det da være nødvendig å tilrettelegge for le og skygge.

Halvskygge kan skapes ved å settes opp seil, pergola eller liknende. Trær kan gi behagelig blondeskygge.

KOMFORT & HERLIGHETSVERDI



4 MULIGHET FOR Å GÅ

For å skape gode arealer med dyrkningsbed, bør man anlegge gangarealer i tilknytning til bedene. Det er viktig å etablere et tydelig hierarki i gangnettverket. Gode gangarealer skaper et godt miljø, sikrer lettstelte bed og økt produktiviteten. Jordsmonnet vil bli mindre nedtråkket, dersom man anlegger for eksempel tråkkheller i parseller.

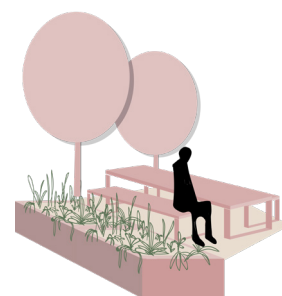
Bredden på gangstien bør minimum være bredden til en en trillebår - som er på ca. 80cm for praktiske årsaker. For å sikre universell utforming, vil en bredde på 1.2m være anbefalt (Kultur- og kirke departementet, 2008).



5 MULIGHET FOR OPPHOLD

Opparbeid gode arealer for opphold. I nærheten til dyrkningsbedene bør det tilrettelegges for å skape sosiale soner. I disse oppholdssonene bør det være rom til å vandre rundt, stelle og pleie plantene.

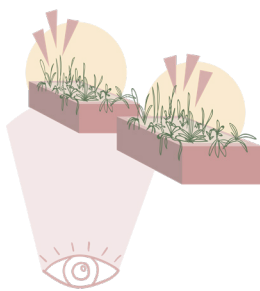
Ved å tilrettelegge for en felles arena for beboerne, og besøkende vil man kunne intensivere til opphold. Det kan bli et felles møtested til sosiale sammenkomster.



6 MULIGHET FOR Å SITTE

De avsatte dyrkningsarealene er til nytte i form av dyrking, men også sosialt samvær. Etablering av forskjellige sittemuligheter er derfor viktig for å skape et godt miljø. Etablering av spiseplasser for parsellhagen kan være et viktig møtested for å nyte de selvdyrkede grønnsakene.

Benker og kanter kan brukes av forbipasserende for å se utover dyrkningsarealene.

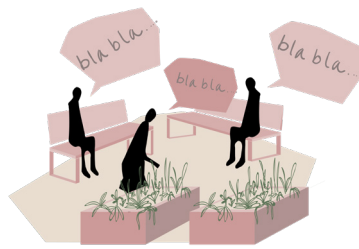


7 MULIGHET FOR Å SE

Prinsippet her omhandler muligheten for å danne gode siktlinjer og rom i forbindelse med dyrkingen.

Dette kan gjøres gjennom å arrangere dyrkingsbedene slik at det blir varierende høyde på vekstene. Plasser høye vekster slik at de ikke skygger for andre vekster, men heller ikke hindrer innsyn i dyrkingsarealet.

Det gis også en forutsetning om å holde det "pent" og gi øye noe vakkert å se på. Gode skjøttede dyrkingsbed er fine å se på- på tross av sitt mer utradisjonelle utseende.



8 MULIGHET FOR Å SNAKKE OG LYTTE

Oppmuntre til gode samtaleplasser. Legg dyrkingsarealene vekk fra støyete områder, og plasser de i nærheten med gangveier.

Gode sitte-soner i nærheten, som er lett tilegnelige vil også kunne invitere til samtale med forbigående.

Det kan være en god idé å ha en prosjektleder, en ansatt koordinator, eller en ledergruppe for dyrkingsarealene. Det vil sikre god kommunikasjon og det vil bli lettere med planlegging og drift.



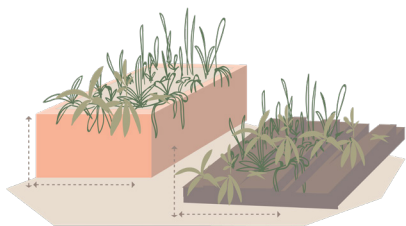
9 MULIGHET FOR AKTIVITET

I tillegg til den aktiviteten som blir tilført ved dyrkingen, er det en god idé å tilrettelegge for flere typer aktiviteter.

Lag gode sitte-soner, og etabler soner for rekreasjon, lek og aktivitet rett i nærheten. Dette kan bidra til at området blir brukt mer og mer synlig.

For å sikre gode byrom og parkarealer med dyrking vil det være gunstig å ha en fast ansatt gartner. Gartneren vil sikre driften av anlegget, ved å koordinere og skape en plan for dyrkingsarealene. Videre vil en slik nøkkelperson kunne sette igang forskjellige aktiviteter, og være initiativtaker.

ATTRAKTIVITET



10 SKALA

Dette prinsippet handler om å anlegge dyrkingbed og parseller i rett skala. Erfaringer fra Bergen (Haavie & Bergen kommune, 2018) viser at store dyrkingsarealer kan bli for krevende med hensyn til skjøtselsbehov. Det vil heller være gunstig å ha mer overkommelige dyrkingsareal for å sikre mestringsfølelse og gode dyrkingsmiljøer.

Parsellstørrelsen i Bergen er på ca. 20 m², mens parsellstørrelsen i Studenthagene i Uraksen er på ca. 6,25 m².

En vanlig pallekarm er på litt under 1 m².



11 MULIGHET FOR Å NYTE GODT KLIMA

Dette prinsippet omhandler komforten av været. Prinsippet handler om å gi en balanse mellom sol og skygge, varme og kulde, le og bris for brukerne. Anlegg tak og/ eller seil, for å lage områder med skygge. Tilrettelegg for gode arealer for sol- både for dyrkere og voksende vekster.

For vekstene er det mest gunstig å velge sørvendte arealer for å sikre gode solforhold.

Vannfontener er like viktig som vannposter, og vil øke attraktiviteten i området.



12 ESTETISKE KVALITETER OG POSITIVE SANSEINNTRYKK

Det siste prinsippet omhandler estetikk og positive sanseinntrykk. Formålet med dyrking i by, er ikke nødvendigvis produktiviteten og den store nytten. Men heller selve aktiviteten.

I tillegg er områdene er nødt til å fremstå ordentlige og strukturerte.

Positive sanseinntrykk kan komme av gode, friske lukter fra vekster, blomstrende blomster og frodige grønne arealer.

I tillegg til dyrkningsbed og parsellhager, bør man benytte seg av spiselige grønne vekster som frukttrær, og bærbusker.

Det er også spennende å kunne se at det vokser og gror!



03

ANALYSE AV BYDEL
CICIGNON I
FREDRIKSTAD

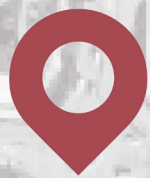


3.1 OVERSIKT

Sykehustomta ligger sentralt til i bydel Cicignon. Flere viktige funksjoner ligger i umiddelbar nærhet til tomte. En av byens største barne- og ungdomsskoler finnes også i bydelen, og skaper mye aktivitet på dagtid.

Byens hovedbibliotek er også i nærhet til Sykehustomta og sikrer et godt kulturtilbud.





ST.CROIX



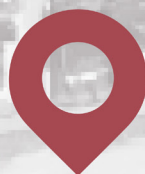
TOGSTASJON



SYKEHUSTOMTA



BARNE - OG
UNGDOMSSKOLE



TOLLBODPLASSEN



GAMLEBYEN

20

50

100M



3.2 GATESTRUKTUR OG GATENAVN

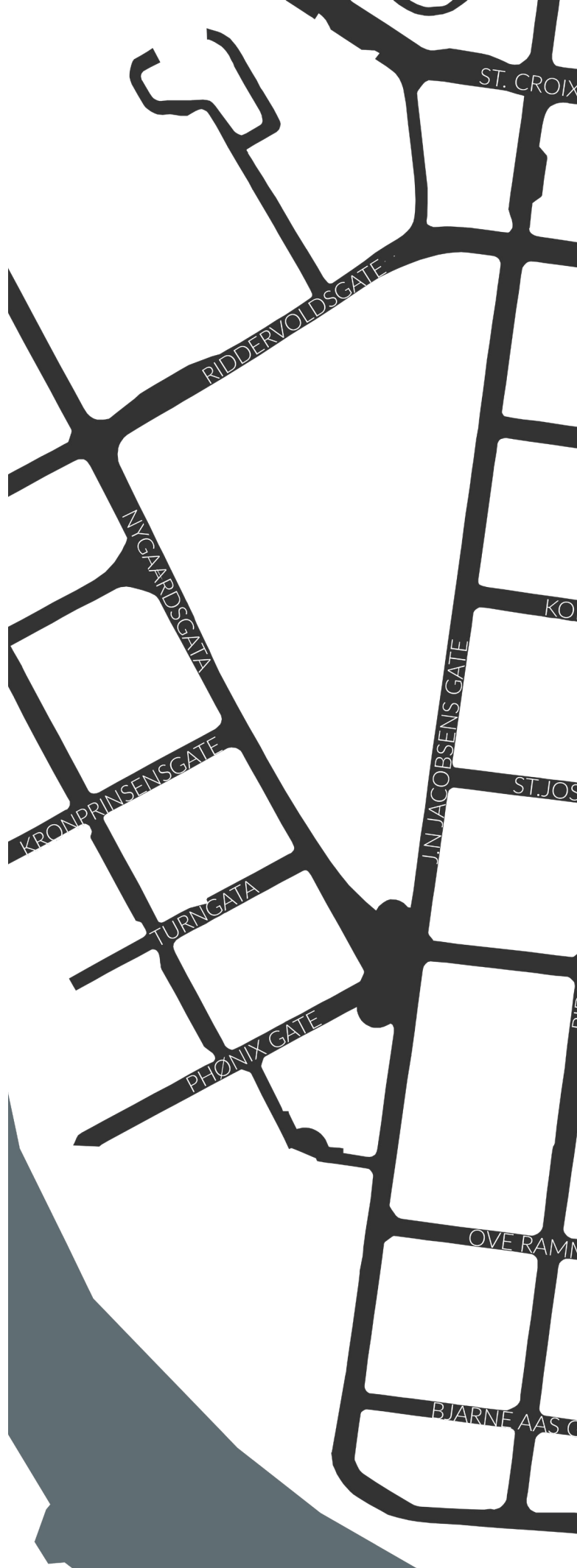
Gatestrukturen i Cicignon er preget av rutenettstrukturen som ble etablert på starten av 1900-tallet. Kvartalene er mellom 60-70m brede og dype, og gatebredden er på ca. 12m. Utbyggingen av sykehuset startet i 1955, og ble påbygd i flere trinn i tidsrommet 1950-1980. Nå opptar Sykehustomta fem kvartaler i Cicignon, og bryter med den etablerte kvartalstrukturen (Fredrikstad Kommune, 2002).



Foto 21 Historiske flyfoto 1947 Her ser man tydelig kvadraturen forlenget i Glacisgata.



Foto 22 Flyfoto med samme utsnitt i 2019.





K GATE

HANS JACOBS NILSENS GATE

DRONNINGENS GATE

NGENS GATE

SYKEHUSTOMTA

SEPHS GATE

RIDEHUSGATA

WELHAVENS GATE

JERNBANEGATA

SKOLEGATA

FERJESTEDSVEIEN

BINGS GATE

GLACISGATA

MS GATE

GATE

Strandpromenaden

20

50

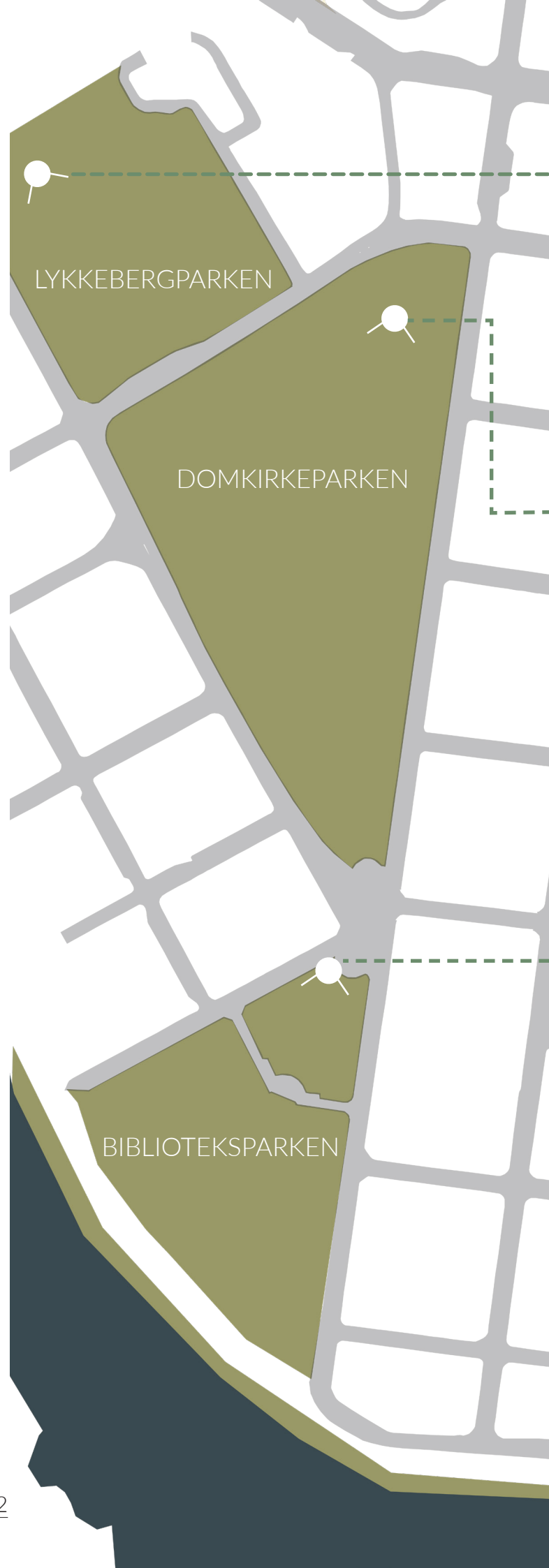
100M



3.3 BLÅGRØNNESTRUKTURER

Det er i dag flere større rekreasjonsarealer i bydel Cicignon. Av grønne arealer finnes blant annet Jernbaneparken, som ligger rett ved Sykehustomta i nord. Parken her er åpen, men omgitt av gamle lindetrær. Parken er relativt lite brukt og brukes mest til gjennomfart til og fra togstasjonen. Cicignonparken er en stor park, og blir mye benyttet av skolelevne ved Cicignon barne- og ungdomsskole som uteareal. I tilknytning til parken ligger Østfold kunstsenter og Fredrikstad kunstforening. Biblioteksparken ligger i tilknytning til byens hovedbibliotek, og er en typisk prydpark som ikke oppfordrer til aktivitet. Kirkeparken er en av byens største parker, og har byens største lekesone for barn. Lykkebergparken fungerer som en skulpturpark rett ved Fredrikstad Rådhus. Denne parken er en tydelig ferdselsåre og gjennomfart for gående og syklende.

Av blåstrukturer har vi Glomma. Glomma er Norges lengste elv, og har utløp i Fredrikstad. Fra vestsiden ved Cicignon, og over til Gamlebyen er det omtrent 160m. Langs elva, går det en elvepromenade, som også er en del av Glommastien. Glommastien er en av de mest attraktive og brukte stiene, både for turbruk og for sykling mellom Fredrikstad og Sarpsborg. Stien er ca. 32 km, og 9 km går på offentlig vei (Bypakke Nedre Glomma, u.å).





10 20 50 100M



3.4 KULTURMINNER

Ifølge NB!-registeret er hele Cicignon en del av kulturområdet Vestsiden. På grunn av områdets rike arkitektoniske historie fra slutten av 1800-tallet, er området av nasjonal interesse. Byggene i området er i til dels høy kvalitet, og lite er forandret på (Riksantikvaren, u.å).

Historisk er Cicignon det området mellom Ferjestedsveien, og elva Glomma, der tidligere Cicignon fort lå. De første befestningene ble anlagt i 1670- årene, og ble senere tatt i bruk på 1800-tallet. I 1912 ble de demolert, men store deler av festningsverket er bevart (Skaheim, 2008).

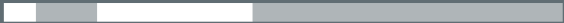
Analysen viser hvilke bygg som er spesielt verneverdige utover området som helhet.

Et bygg på Sykehustomtene er berørt, og utbygger må ta hensyn til dette i prosjektet.





10 20 50 100M



3.5 FUNKSJONER

Analysen viser hvilke byfunksjoner som finnes i området. Området har barne- og ungdomsskole, småbutikker og tjenester. En av de viktigste funnene er at området mangler et sted for dagligvare. Nærmeste matbutikk ligger utenfor kartutsnittet.

OFFENTLIGE BYGG

- 1 FREDRIKSTAD KINO
- 12 FREDRIKSTAD BIBLIOTEK
- 16 CICIGNON BARNE - OG UNGDOMSSKOLE
- 19 FREDRIKSTAD BRANNSTASJON

RELIGIØS BYGNING

- 2 DOMKIRKEN I FREDRIKSTAD
- 9 ST. BIRGITTA KATOLSKE KIRKE
- 11 METHODIST KIRKEN

HOTELL

- 3 HOTELL FREDRIKSTAD
- 7 VICTORIA HOTELL

HANDEL, TJENSTER

- 4 SENZE HUDPLEIE
- 6 ANS HUDPLEIESALONG
- 8 VICTORIA HUDPLEIE
- 17 HOUSE OF PAIN TATOVERING
- 18 BENSINSTASJON OG P-HUS

RESTAURANT /KAFÉ

- 5 MAT MED MER
- 10 KLUBSELSKABET PHØNIX
- 13 CAFÉ CICIGNON
- 14 CAFÉ ØKS & ØSTFOLD KUNSTFORENING
- 15 QUARTERET VINCAFÉ





19

18

17

13

14

15

16

10 20 50 100M



3.6 DEMOGRAFI

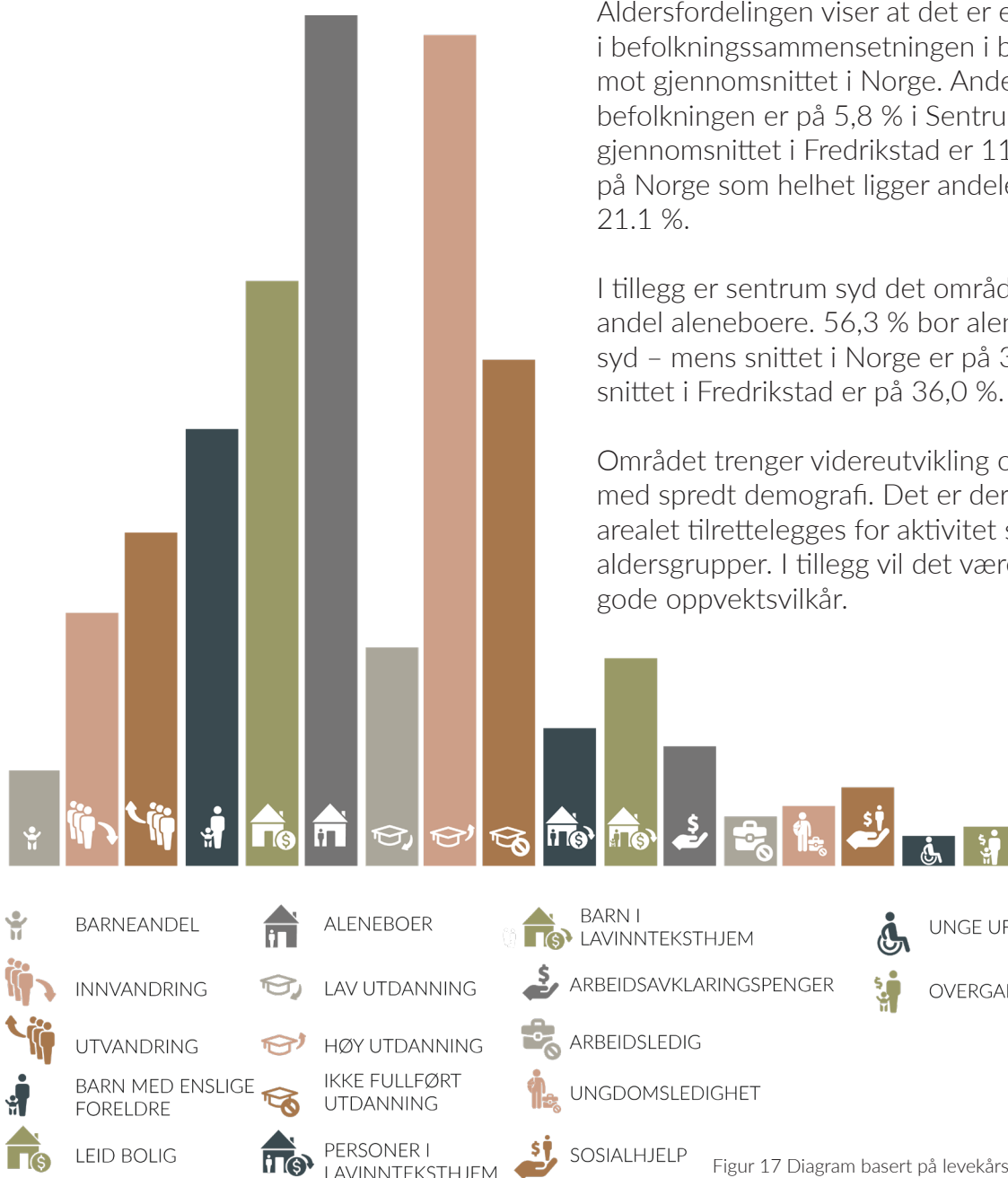
Fredrikstad kommune er en mellomstor by. Statistikk fra 2019 viser et innbyggertall på 82 385. Det er forventet en høy befolkningsvekst frem mot 2040 (Samferdselsdepartementet, 2019 s.122).

Ifølge levekårskartleggingen som ble gjennomført i 2018, ligger Cicignon under området 16, Sentrum syd. Lavekårskartleggingen er blant annet tilgjengelig i Fredrikstad kommunes (2018) nettseneste.

Aldersfordelingen viser at det er en stor forskjell i befolknings sammensetningen i bydelen mot gjennomsnittet i Norge. Andelen barn i befolkningen er på 5,8 % i Sentrum syd, mens gjennomsnittet i Fredrikstad er 11,6 %. Ser man på Norge som helhet ligger andelen barn på 21.1 %.

I tillegg er sentrum syd det området med høyest andel aleneboere. 56,3 % bor alene i Sentrum syd – mens snittet i Norge er på 38,2 %, og snittet i Fredrikstad er på 36,0 %.

Området trenger videreutvikling og tilflytning med spredt demografi. Det er derfor viktig at arealet tilrettelegges for aktivitet som treffer alle aldersgrupper. I tillegg vil det være viktig å sikre gode oppvekstvilkår.



Figur 17 Diagram basert på levekårskartlegg i databasen til Fredrikstad kommune (2020)

3.7 HISTORISK TILBAKEBLIKK

På 1800-tallet var det jordbruk på Cicignon, i området mellom det gamle festningsverket i overkant av Tollbodplassen, og elva (Skaheim, 2019).

To svensker, brødrene Anders Fredrik Almgren og Carl Otto Almgren bosatte seg i Bings gate, på Cicignon og etablerte handelsgartneri og jordbruk. Anders var utdannet gartner fra "Svenska Trädgårdsföreningens skola", og ble blant annet bestyrer ved Norges første gartnerskole på Lillenes i Grimstad. Senere flyttet han tilbake til Fredrikstad og startet et gartneri. Det ble dyrket frukttrær og bærbusker. I mistbenker ble det dyrket grønnsaker og det ble etablert drivhus for eksotiske frukter som appelsiner og vindruer. Broren hans, Carl Otto fulgte i brorens fotspor og etablerte også et handelsgartneri, og skaffet seg husdyr. Denne historiske bakgrunnen fungerer som et argument til å tilbakeføre dyrkingshistorien til bydelen Cicignon (ibid.).



Foto 24

Kålåker på Cicignon, i horisonten ses Kråkerøy/Isegran bak Glomma.

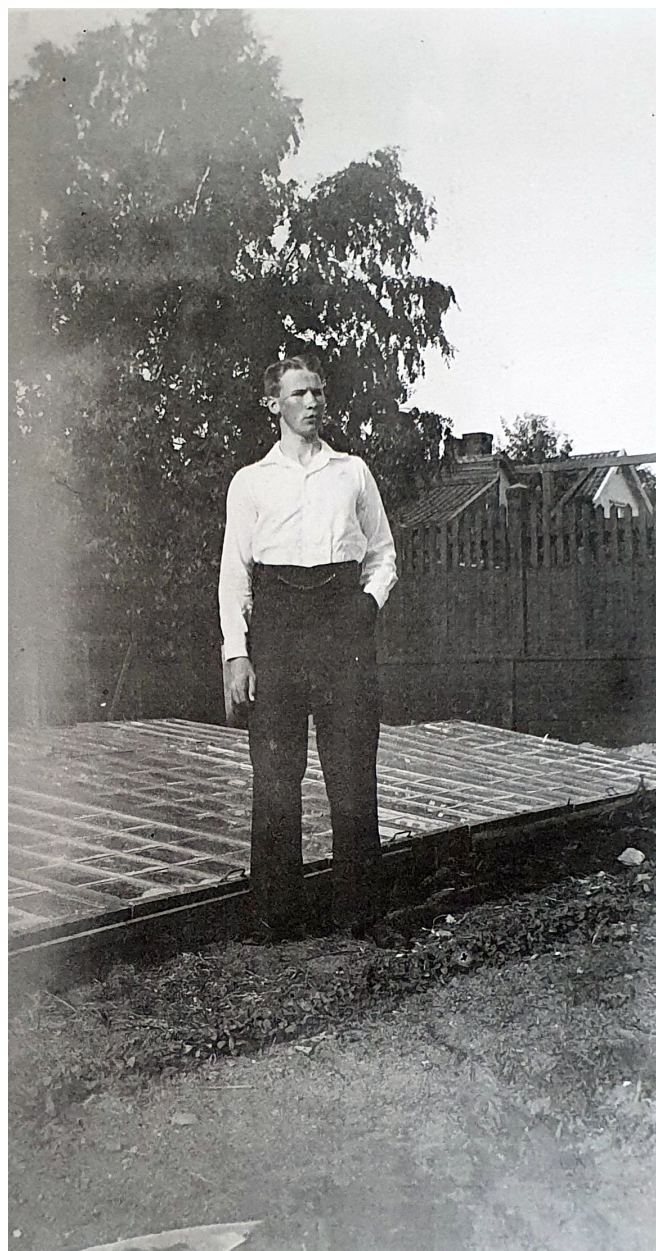


Foto 23

En ung mann i Almgren-slekta foran mistbenkene i Bings gate.



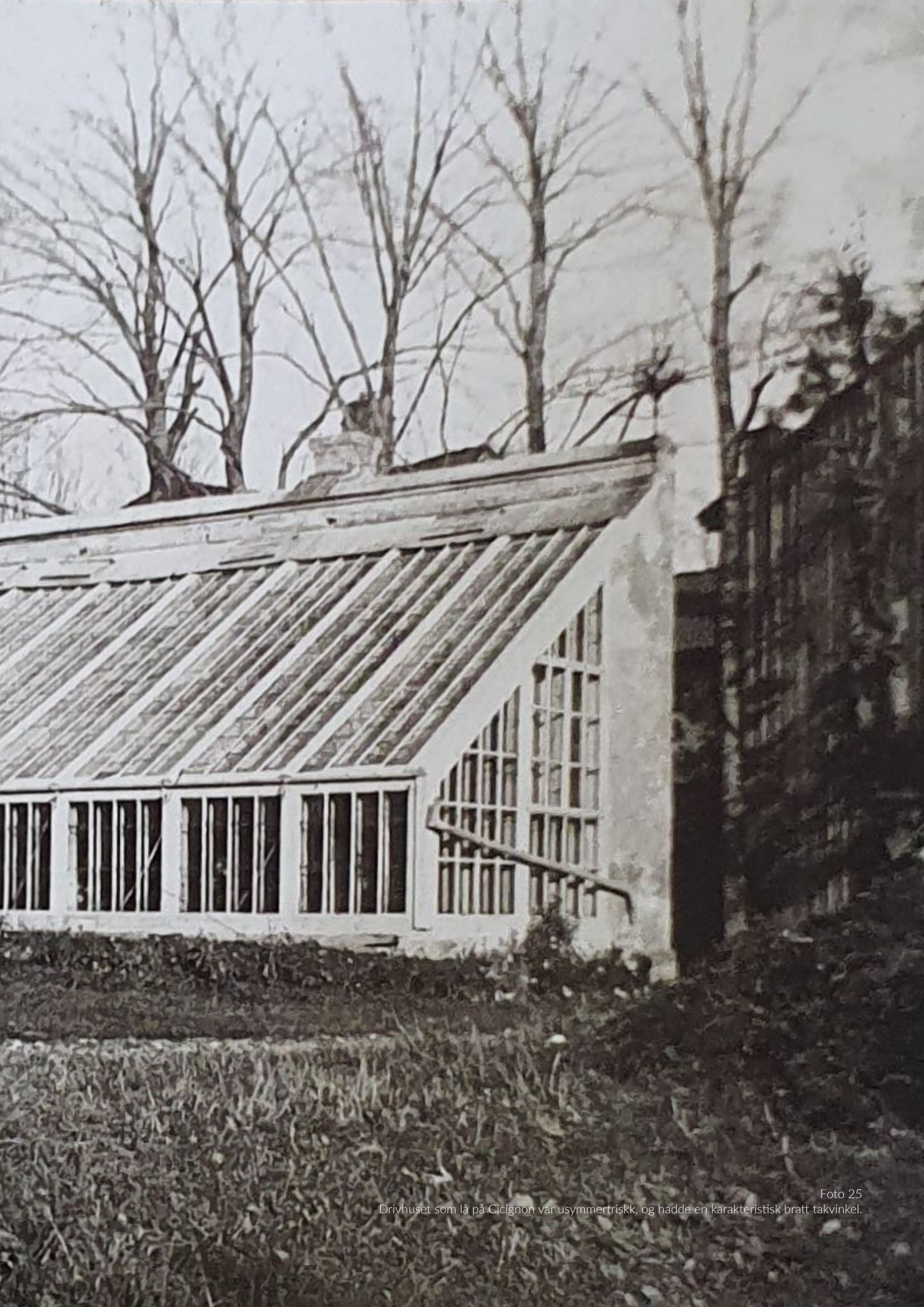


Foto 25
Drivhuset som lå på Cicignon var usymmetrisk, og hadde en karakteristisk bratt takvinkel.

04

ANALYSE AV
SYKEHUSTOMTA
CICIGNON PARK

4.1 KOMMUNEDELPLAN FOR FREDRIKSTAD BYOMRÅDE 2011-2023

Kommunedelplanen er en førende og overordnet oversiktsplan, som viser hvordan arealene i planen skal benyttes i dette tidsrommet.

Planen legger til grunn en rekke overordnede grep for utvikling av byområdet. Det er stort fokus på at byen skal være en sosial arena, og skape et mangfoldig kulturliv og sikre gode oppholdsarealer. I tillegg er det lagt stor vekt på de blågrønne forbindelsene mellom elva, Glomma og styrke sammenhenger mellom grøntområdene (Fredrikstad Kommune, 2011 s.6) I 2006 ble det laget en byomformingsrapport, som fokuserte på utvikling av triangelet mellom sentrum – Gamlebyen/Kongsten, og FMV på Værste. Cicignon Park ligger midt i spissen mot Gamlebyen, og utviklingen her vil ha en stor påvirkning til triangelet som Fredrikstad kommune ønsker seg.

Kapittel 3 av Kommunedelplanen handler om folkehelse og levekår. Fredrikstad har store problemer når det kommer til folkehelse, og det fremkommer i planen at de ønsker å bygge rom for aktiviteter, opplevelser og utfoldelse da problematikken blant annet dreier seg om inaktive unge og voksne. I tillegg er det et mål om at det skal tilrettelegges for tilbud for barn, ungdom og eldre, som ikke bare er tilrettelagt for konsumsamfunnet (Fredrikstad Kommune, 2011 s.20).

I planbeskrivelsen refereres det også til et Ungdomsråd som skulle bidra med innspill i

planarbeidet, og hovedbudskapet deres er at det er for få møtesteder for ungdom, et sted som er gratis, ikke stenger og tilgjengelig for alle.

I kapittel 6 om boliger, blir behovet for trafiksikre, grønne utearealer nevnt. Dette er for å etterstrebe og beholde småbarnsfamilier i byen. I tillegg vektlegges det trivelige utearealer som kan gi rom for uformell sosial kontakt. (Fredrikstad Kommune, 2011 s.28). En del av dette kapittelet omhandler krav til utearealer. Planen deler befolkningen inn i fire grupper; barn i førskolealder, barn i skolealder, ungdom, og voksne. Kravene setter fokus på ulike behov til utearealer. I avsnittet om barn er det fokus på lekeareal, lekeplasser og forskjellige typer aktiviteter som huske, ballspill, og liknende. For ungdom ligger fokuset på mer uformelle treffsteder, med aktiviteter som klatring, ballspill, bordtennis og liknende. Den siste aldersgruppen er voksne, og denne gruppen er ofte mindre plasskrevende – da utearealene ofte gir rom for reaksjon. Det legges også fokus på at mennesker med vestlig kulturbakgrunn gjerne oppholder seg i små grupper, mens mennesker med innvandrerbakgrunn ofte samler seg i større grupper.

Planen trekker frem for første gang tema rundt urbant landbruk "Mennesker med spesielle interesser kan også ønske større utearealer, for eksempel parsell – og drivhusdyrkere" (Fredrikstad kommune, 2011 s. 30).

Kapitel 8 omhandler grønnstrukturer, og Fredrikstad kommune definerer byens grønnstrukturer som grønne arealer i byen. Alt fra veikanter, til store byparker betegnes som byens grønnstruktur. Det har blitt gjennomført en landskapsanalyse for å se på temaer som landskap, natur, kulturminner og rekreasjon i lyset av sårbarhetsgraden.

Glomma og elvedeltaet er betegnet som viktig for byen, samt vollene og elveskråningene til Gamlebyen. Dette området omtales som "elverommet". Cicignon er nær nabo til disse svært sårbare landskapsformene. I delen om rekreasjonsområder blir de store parkene, som Lykkebergparken, Kirkeparken, Sjømannsparken, Biblioteksparken, og langs elven nevnt som sårbare områder. Store deler av Cicignon har som tidligere nevnt store flotte gater med stor opplevelsesverdi i bygningsmiljøene. Ferjestedsveien blir trukket frem som en historisk viktig akse, og som en del av grønnstrukturen. I forhold til kulturminner blir store deler av Cicignon vernet på grunn av spesielle bygningsmiljøer.

Kapittel 8.2.2 omhandler de to store utviklingsområdene i byen, FMV-området (Fredrikstad Mekaniske Verksted på Kråkerøy) og Sykehustomta. I planbeskrivelsen refereres det til mulighetsstudien som ble lagd i 2010. Det vises til et ønske om å gjenopprette kvartalstrukturen i området, samt å styrke grønnstrukturen og forbindelsen mellom Sjømannsparken og Jernbaneparken. I NB!-registeret, en database over kulturmiljøer av

nasjonal interesse, (Riksantikvaren, u.å) er området Cicignon underlagt delområdet Vestsiden. Området har spesiell bygningstypologi, og karakteriseres som villabebyggelse i ny-empire, jugend- sveitser – og dragestil.

Hele kapittel 12 omhandler Sykehustomta. Det legges spesielt fokus på områdets karakter, med bebyggelsen, kvartalstrukturen og grønnstrukturen i området. På bakgrunn av funksjonsanalysen i den tidligere planbeskrivelsen, vektlegges det at det ikke er ønskelig at Cicignon blir et handelsområde. Det skal være et boligområde, men det skal åpnes for næring (nærservice og kontorer).

Målbeskrivelsen til området:

- Kvartalstrukturen skal gjenoprettes.
- Grønnstrukturen skal videreutvikles og viktige sammenhenger skal sikres.
- Området skal ha høy miljøprofil og godt design.
- Området skal primært utvikles som boligområde, men med noe næring.
- En utvikling av området vil bidra til økt mangfold i sentrum.

(Fredrikstad Kommune, 2011 s. 75)

4.2 DETALJREGULERING FOR CICIGNON PARK

I April 2017 leverte COWI (2017) detaljreguleringsplan med planbeskrivelse for Cicignon Park.

Prosjektets målsetting er at det skal være et bærekraftig byutviklingsprosjektet, og visjonen går ut på å bygge ut og revitalisere en ny grønn bydel. Det presiseres også at området skal planlegges med hovedvekt på de tre prinsippene om bærekraftig utvikling.

Detaljreguleringen er basert på føringer fra gjeldende kommunedelplan fra 2011 for byområdet. Selve reguleringsplanen er delt opp i 4 delområder for bolig/blokk-bebyggelse.

Figuren under viser de forskjellige formålene og feltene til plankartet.

BOLIG/BLOKK-BEBYGGELSE

BBB3

Feltet her skal tilrettelegge for gater, og blokkbebyggelse i kvartalstruktur. Det grenser mot sentraltorget.

BBB4

I dag ligger det allerede eksisterende bebyggelse, som legger føringer for utforming av planområdet.

BBB2

Blokk B skal i likhet med blokk A bevares. Den nordlige delen av feltet er avsatt til kombinert formål for å sikre utadrettet og aktive fasader mot sentraltorget.

KOMBINERT BEBYGGELSE

BKB3

Dette feltet er regulert til kombinert bebyggelse, og omfatter bolig, forretning og kontor. I detaljreguleringen (COWI, 2017) er det satt en føring om at minimum 1 dekar skal være avsatt til felles torg, men at formen og selve flaten er ubestemt.

Bygningens 1.etg og deler av 2. etg skal forbeholdes til næring, og annen utadrettet virksomhet.

BOLIGBEBYGGELSE -FRITTLIGGENDE

Dette feltet har eksisterende villabebyggelse, som skal bevares. Det er også omfattet av hensynsone for kulturmiljø (H570).

KOMBINERT FORMÅL (BAA)

Formålet er kombinert bolig, offentlig, kontor og tjenesteyting. Eksisterende blokker rives og området tilrettelegges for å opprettholde den originale gatestrukturen. Formålet er i hovedsak boligbebyggelse, samt en ny skole.



Figur 18 Forenkling av plankartet til detaljreguleringen gjort av Cowi (2017)

4.2.1 DIVE-ANALYSE

I utarbeidelsen av detaljreguleringsplanen (COWI, 2017, s.69) ble det utført en DIVE-analyse, en kulturhistorisk stedsanalyse. Rapporten trekker frem fem hovedaspekter som bør bevares. I løsningskissen gjengitt til høyre vises disse aspektene.

- ■ ■ Gatestrukturen skal gjenopprettes i hovedsak. Dette gis det også føringer i kommunedelplanen.
- Fjernende gater gjenopprettes. Det gis rom for å tolke gatestrukturens utforming i noen grad.
- ■ ■ ■ ■ Eksisterende villabebyggelse bevares av en hensynssone.
- Høyblokkene anbefales å bevares av hensyn til blant annet historie. Analysen trekker frem at byggene kan representere senmodernismens og velferdssamfunnets bygninger, og bør derfor sikres ved at de er identitetsskapende for byen. Forslag om maks 3 etg. tilbygg på høyblokkene.



Figur 19 Illustrasjon av anbefalingen fra DIVE

- De grønne områdene rundt blokkene bør også bevares som en del av grønnstrukturen til området.

OPPSUMMERING AV DETALJREGULERINGEN

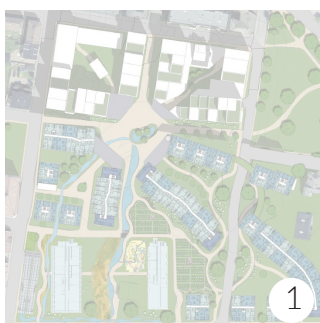
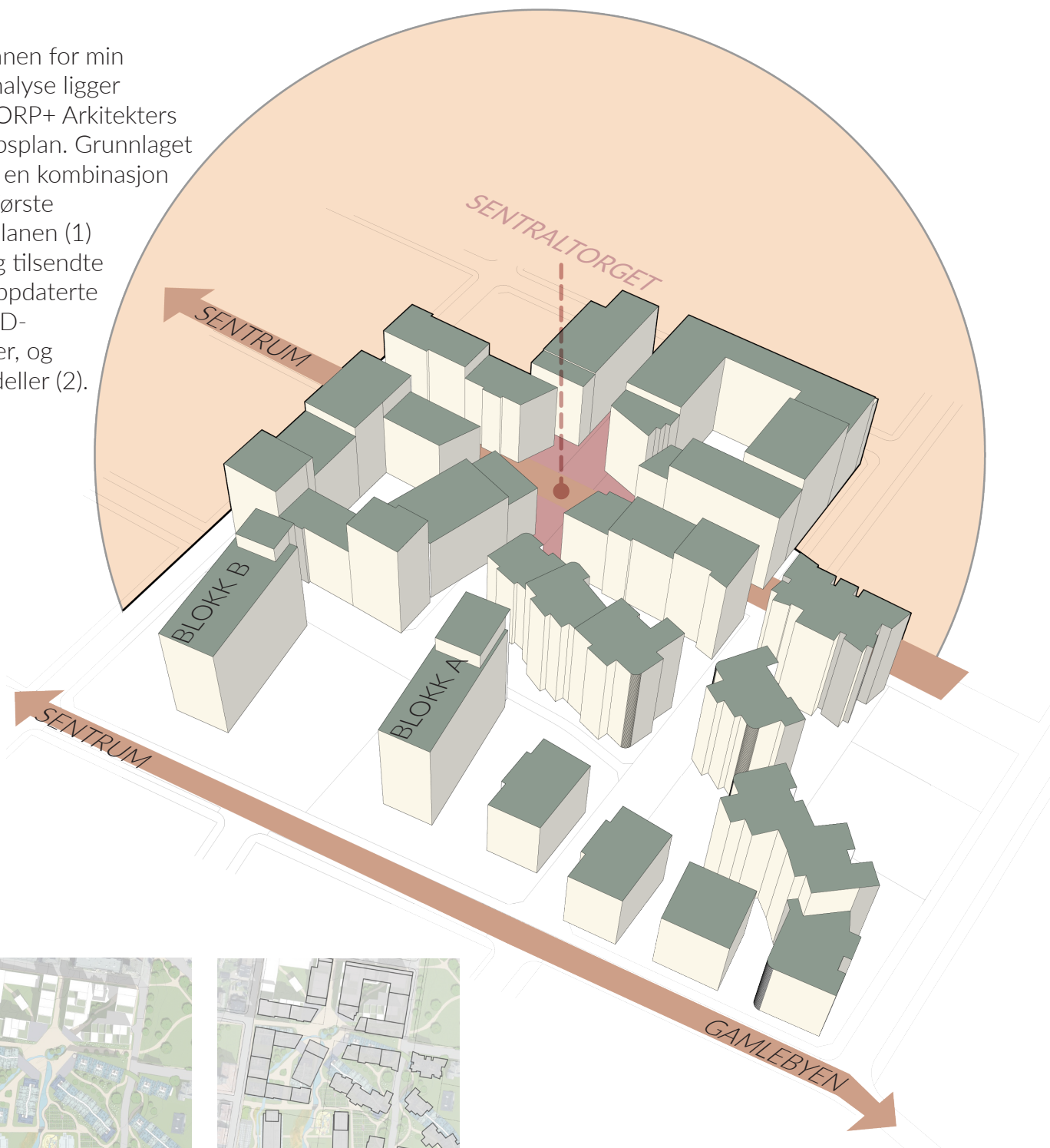
I oppsummeringen i detaljreguleringen (COWI, 2017, s.75) sammenliknes forslaget til NIELSTORP+ Arkitekter (Alternativ 1), og alternativ 2 (HRTB). Alternativ 2 har ikke blitt nevnt i stor grad i denne oppgaven, da det ble alternativ 1 som ble valgt.

Spesielt viktig er konklusjonen om dannelse og opprettelse av byrom og grønnstruktur.

- Store deler bilfritt.
- Klart definert sentraltorg.
- Godt tilrettelagt for alle.
- Gode og helhetlige forbindelseslinjer i området.
- Bevaring av trær.

4.3 TOMTEANALYSER

Bakgrunnen for min tomteanalyse ligger NIELSTORP+ Arkitekters landskapsplan. Grunnlaget vil være en kombinasjon av den første masterplanen (1) deres og tilsendte nyere oppdaterte AutoCAD-tegninger, og 3D-modeller (2).



Figur 20



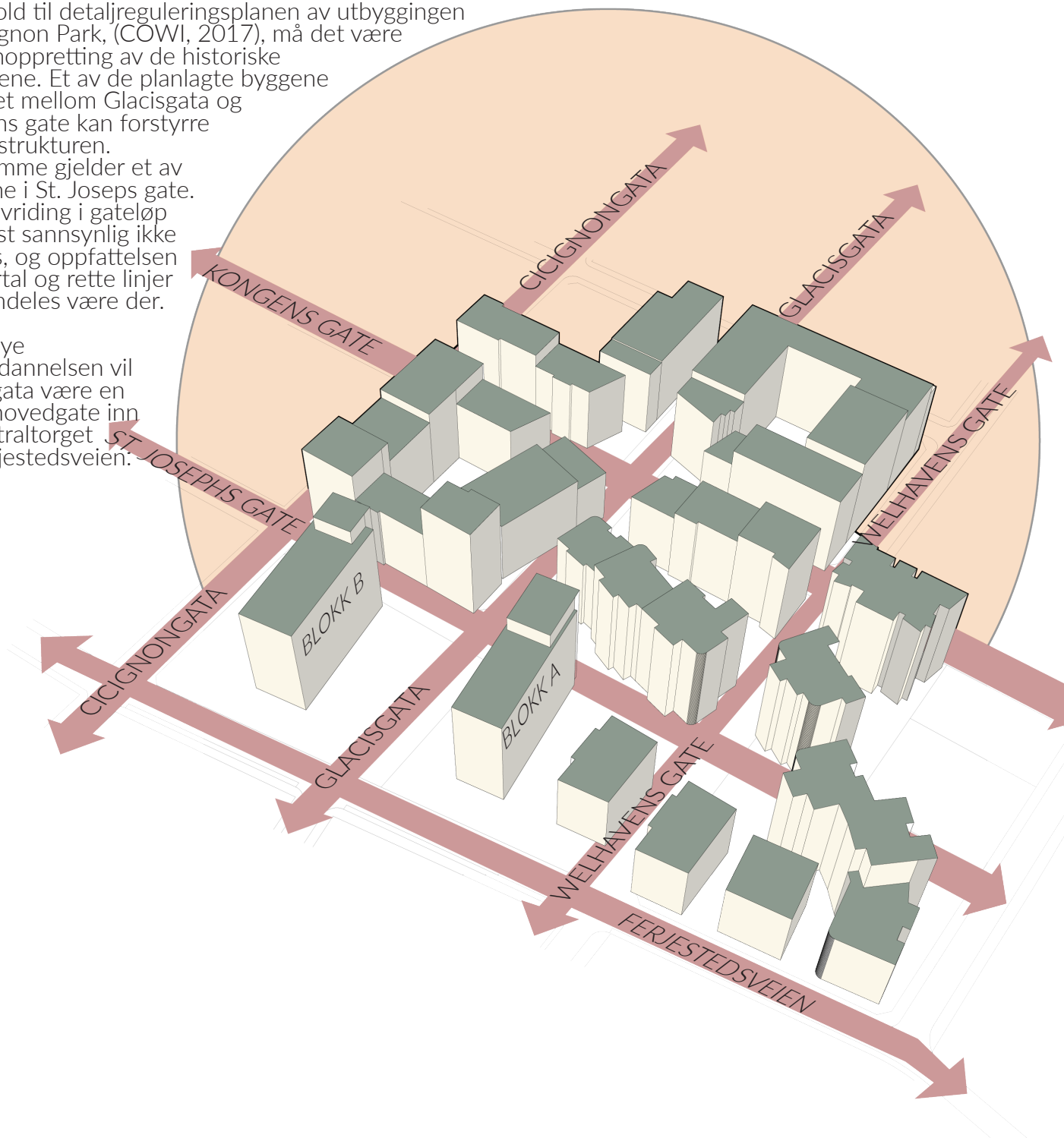
Figur 21

4.3.1 GJENOPPRETTING AV KVARTALSTRUKTUREN

I henhold til detaljreguleringsplanen av utbyggingen av Cicignon Park, (COWI, 2017), må det være en gjenoppretting av de historiske kvartalene. Et av de planlagte byggene i krysset mellom Glacisgata og Kongens gate kan forstyrre kvartalstrukturen.

Det samme gjelder et av byggene i St. Josefs gate. En slik vridding i gateløp vil høyst sannsynlig ikke merkes, og oppfattelsen av kvartal og rette linjer vil fremdeles være der.

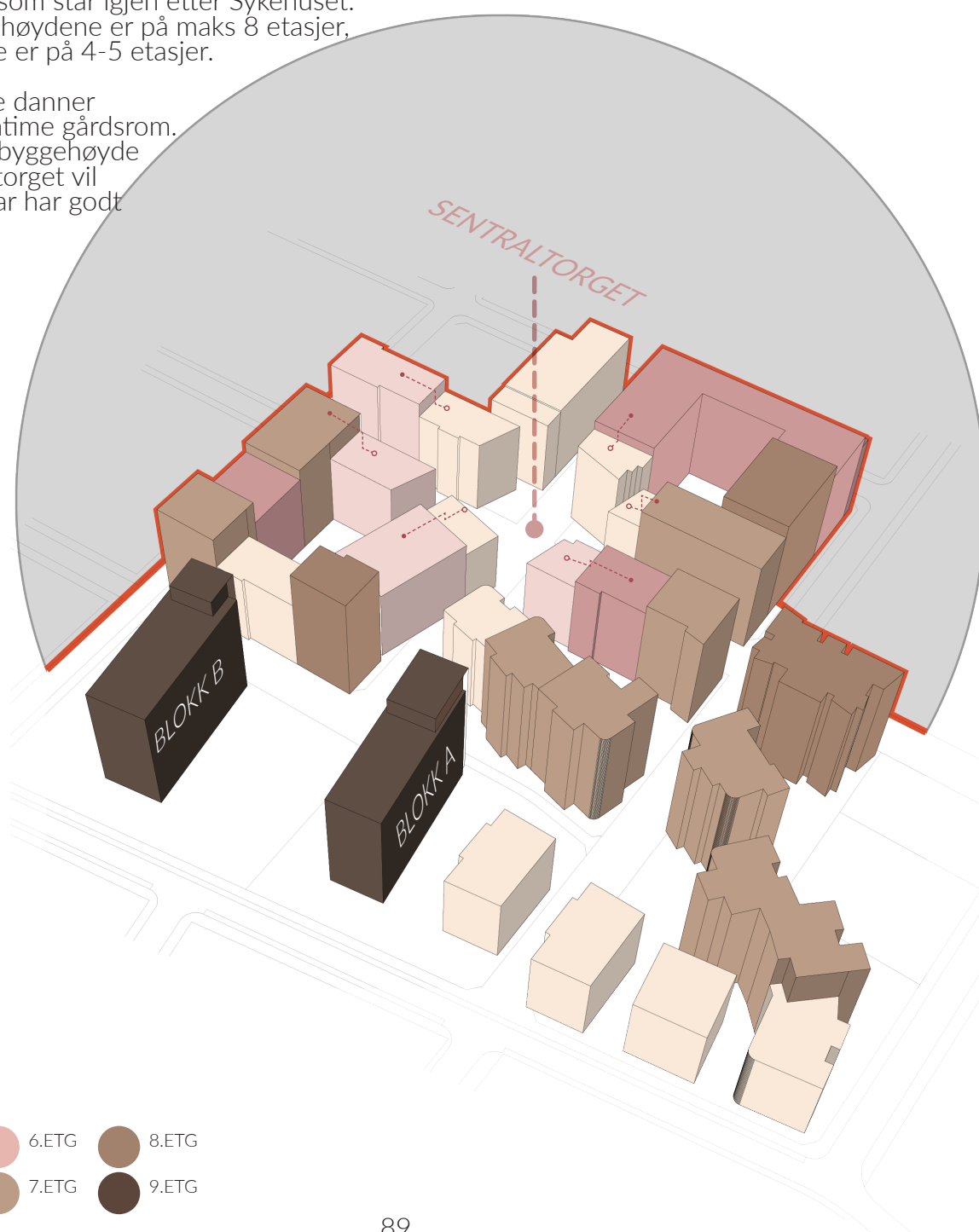
I den nye kvartaldannelsen vil Glacisgata være en viktig hovedgate inn på sentraltorget fra Ferjestedsveien.



4.3.2 BYGGEHØYDER

Analysen viser en 3-dimensjonal oversikt over byggehøydene i prosjektet. De høyeste blokkene er Blokk A og B som står igjen etter Sykehuset. Resten av byggehøydene er på maks 8 etasjer, og hvor de fleste er på 4-5 etasjer.

Bygningmassene danner blant annet to intime gårdsrom. Nedtrapping av byggehøyde ned mot sentraltorget vil sikre at torget har godt med sollys.



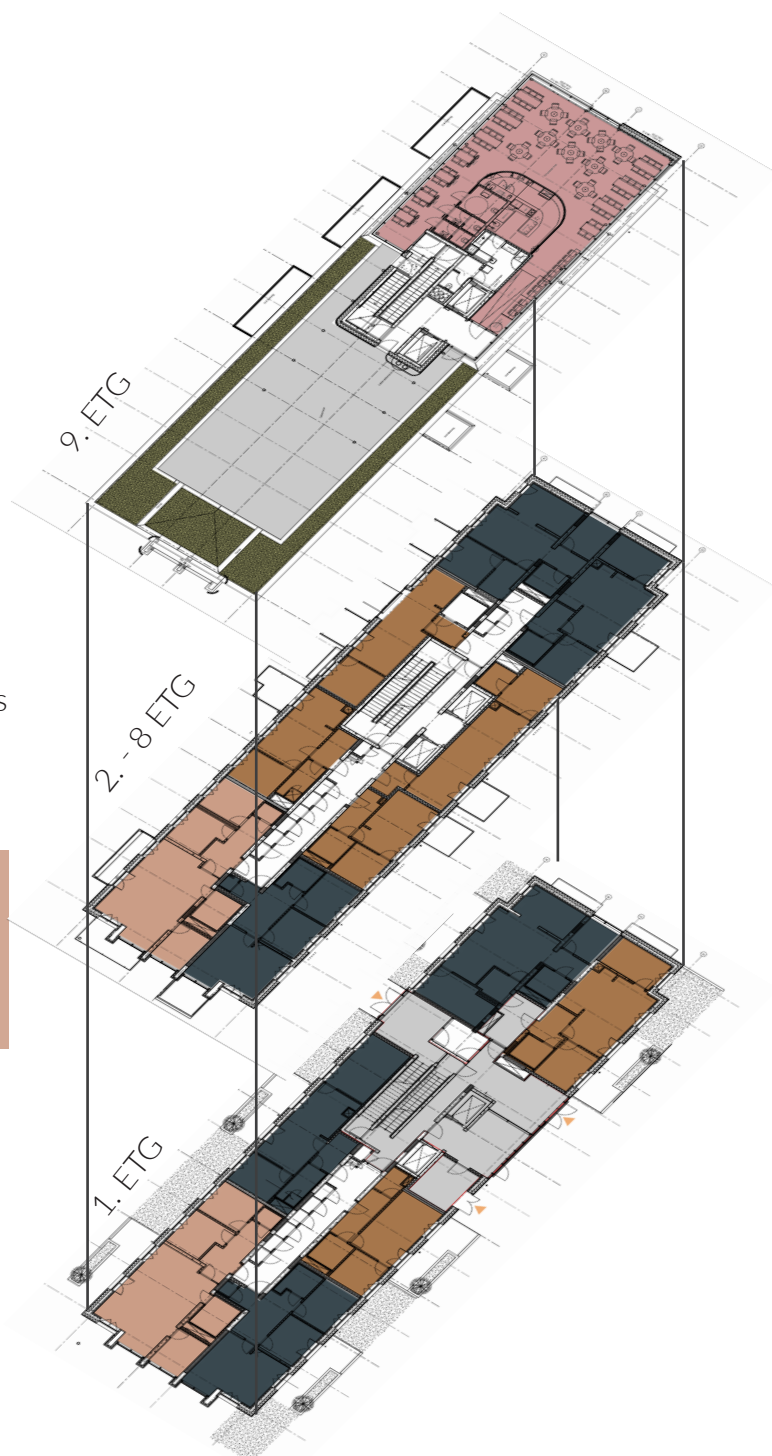
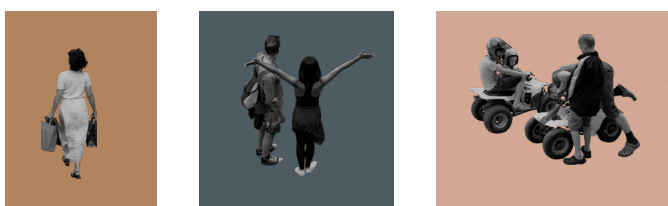
4.3.3 PLANLØSNING

Analysen viser planløsningen fra Blokk A. Denne løsningen er tilnærmet lik Blokk B. Disse blokkene blir bygd om, og bygger på prinsipper om gjenbruk.

Utbygger og arkitektene har lagt vekt på en utvikling som tilrettelegger for flere brukergrupper. Leilighetene er delt opp i fire leilighetstørrelser. Dette er for å tilrettelegge for flere typer hjem.

Første etasje har hovedinngang, og noe fellesareal. Etasjer fra 2.- 8. etg har lik planløsning. Toppetasjen til Blokk B er en restaurant og et forsamlingslokale.

De minste leilighetene er ca. 50 m², og er 2-roms leiligheter. 3-roms er mellom 60-70 m². De største leilighetene er minimum 90 m².



Figur 22

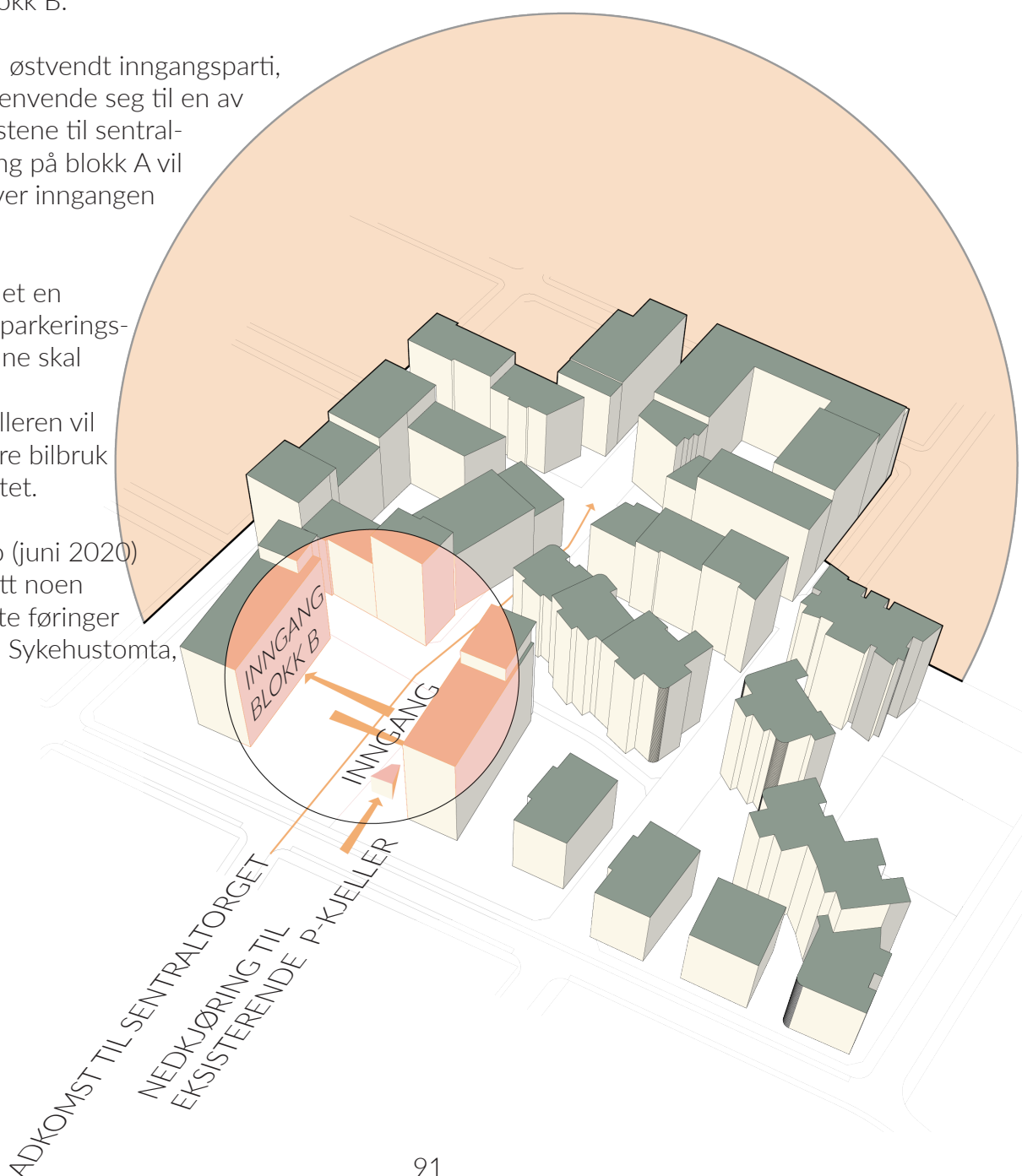
4.3.4 ADKOMSTER

Etter dialog med arkitekt (april) har det ikke blitt tatt noen beslutninger rundt adkomst og inngangspartier til andre bygningsmasser, enn til blokk A og blokk B.

Blokk B vil ha østvendt inngangsparti, og dette vil henvende seg til en av hovedadkomstene til sentraltorget. Inngang på blokk A vil være tvers over inngangen til blokk B.

I dag finnes det en eksisterende parkeringskjeller og denne skal bevares. Parkeringskjelleren vil bidra til mindre bilbruk i boligprosjektet.

Per dags dato (juni 2020) er det ikke satt noen andre konkrete føringer for bilbruk på Sykehustomta, enn et bilfritt sentraltorg.



4.3.5 REGISTRERTE TRÆR AV COWI

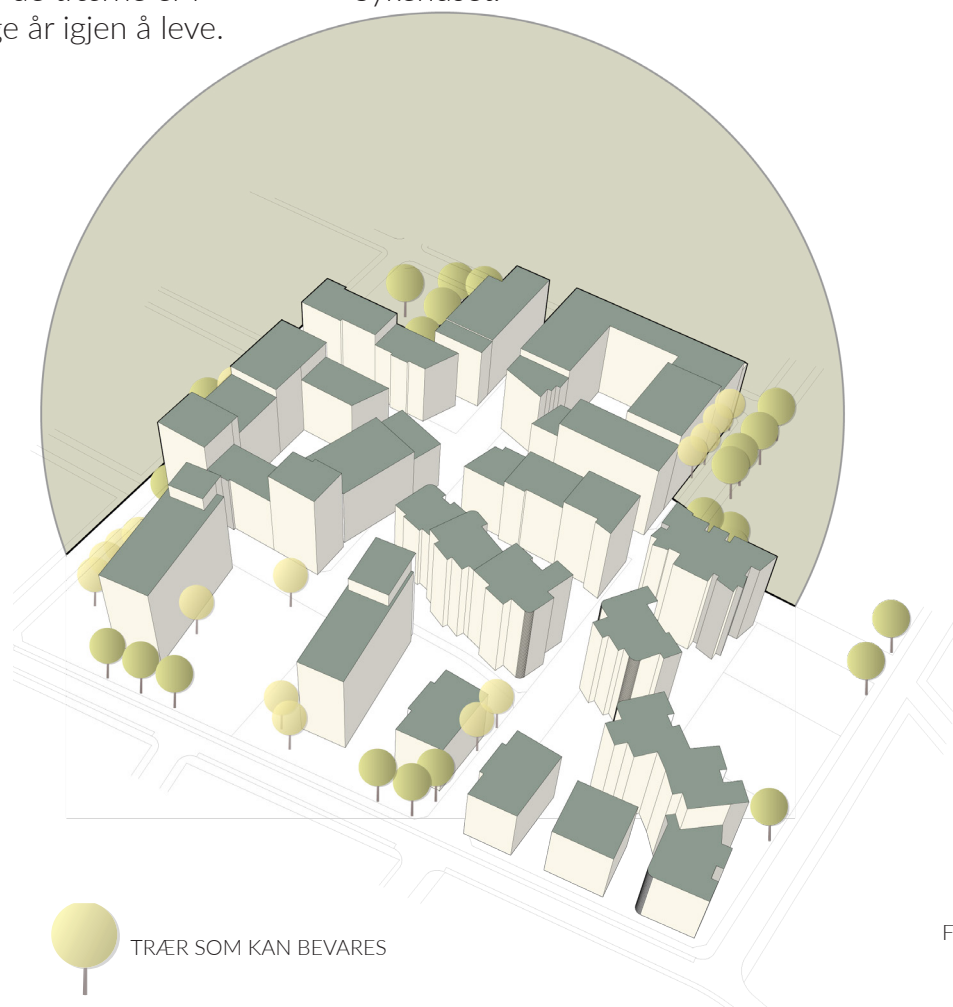
I forbindelse med utarbeidelsen av reguleringsplanen for Cicignon Park, ble COWI AS engasjert til å registrere trærne på eiendommen, samt å vurdere trærnes tilstand og livspotensial. Registreringen ble gjennomført av en arborist, i september 2016 (COWI, 2016b).

Rapporten trekker frem en gammel tre-allé i Ferjestedsveien av viktig verdi. Trerekken består av 10 lindetrær som trolig ble plantet på slutten av 1800-tallet. Arborist Kristin Moldestad vurderer at alle de trærne er i klimaksfasen, og har mange år igjen å leve.

Lindetrær er viktige vertsplanter for flere insekter, sopper samt biller, og er derfor viktig for biologisk mangfold (Norges skogeierforbund, u.å).

Anbefalinger fra blant annet parksjef Inger Hilmersen var å bevare en rotsone med 20m radius fra trærnes stamme. I tillegg tilegne godt med areal for å sikre sideareal som sikrer trærnes vitalitet.

Totalt ble det registret 69 trær på tomtene til Sykehuset.



BEVARINGVERDIGE TRÆR



TRÆR SOM KAN BEVARES

Figur 23

4.3.6 BLÅGRØNN STRUKTUR

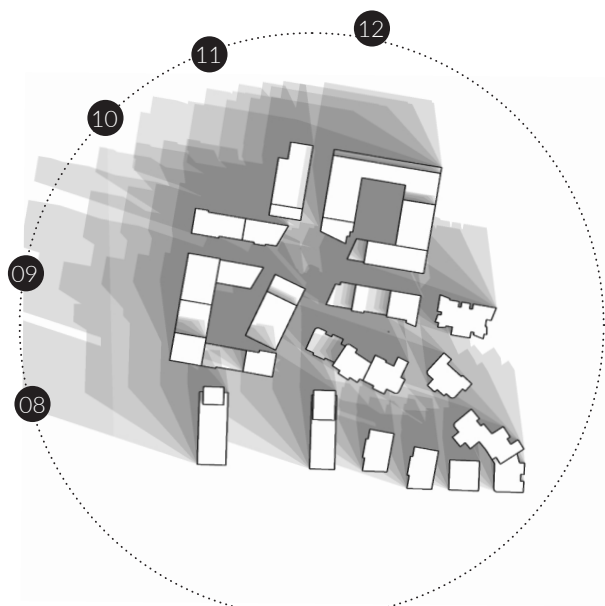
Det er planlagt for at den blågrønne strukturen vil bestå av parker, grøntareal, grønne tak, og vegger. Analysen viser de grønne arealene. Det er i disse grønne lommene, samt takene det vil være hensiktsmessig å tilrettelegge og planlegge for urbant landbruk.

Gjennom bydelen skal det være et stort vannelement. Det vil ta i mot overvann, og overflatevann som vil dreneres og føres mot vannelementet.

Terrenget i bydelen er tilnærmet flatt, og målet med overvannshåndteringen vil være å lede vann til sentraltorget og i vannelementet. Områdets store resipient er Glomma, og overvann vil derfor kunne føres dit.

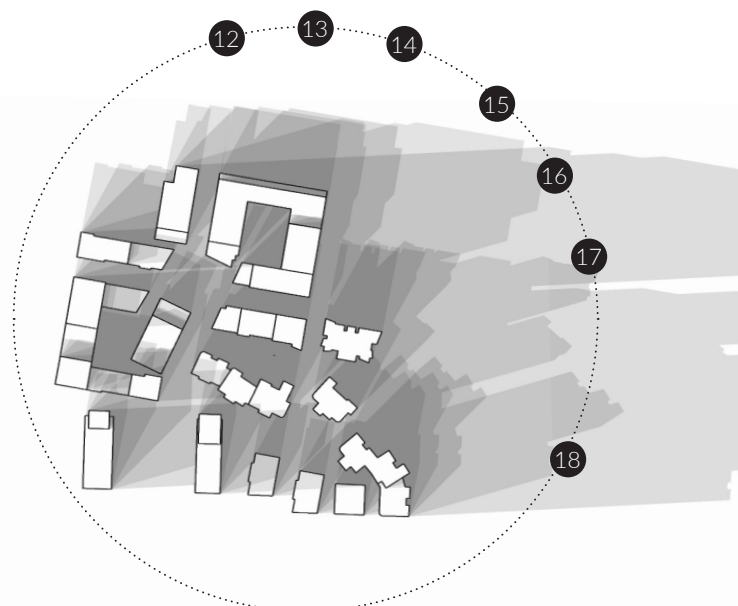


4.3.7 SOL-SKYGGEANALYSER



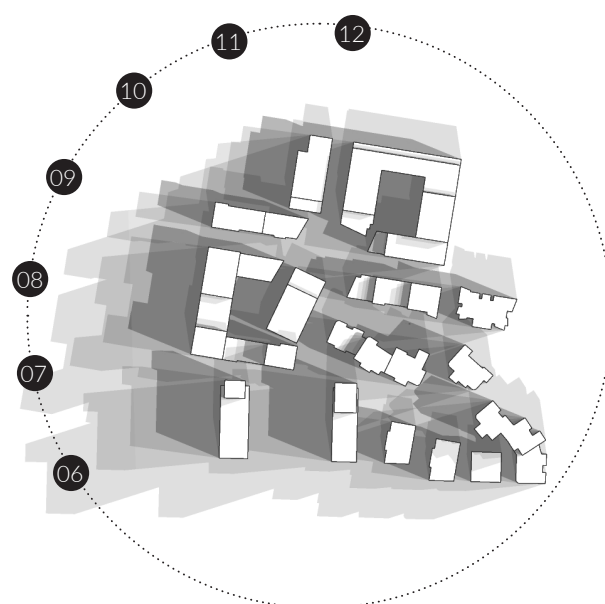
VÅRJEVNDØGN 08:00-12:00

Sol-skygge analysen viser at gårdsrommene i kvartalene er skyggelagt på formiddagen.



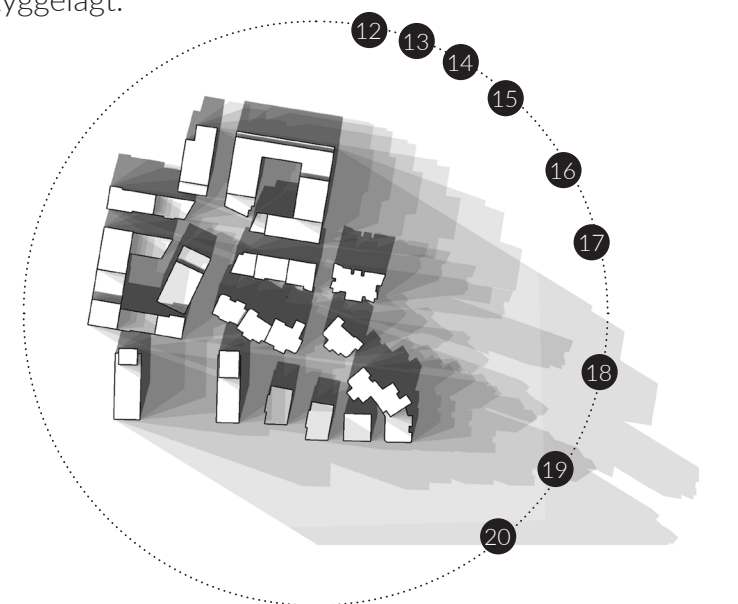
VÅRJEVNDØGN 12:00 - 18:00

På ettermiddagen er det lange skygger fra høye bygg, og flere av arealene på bakkeplan vil være skyggelagt.



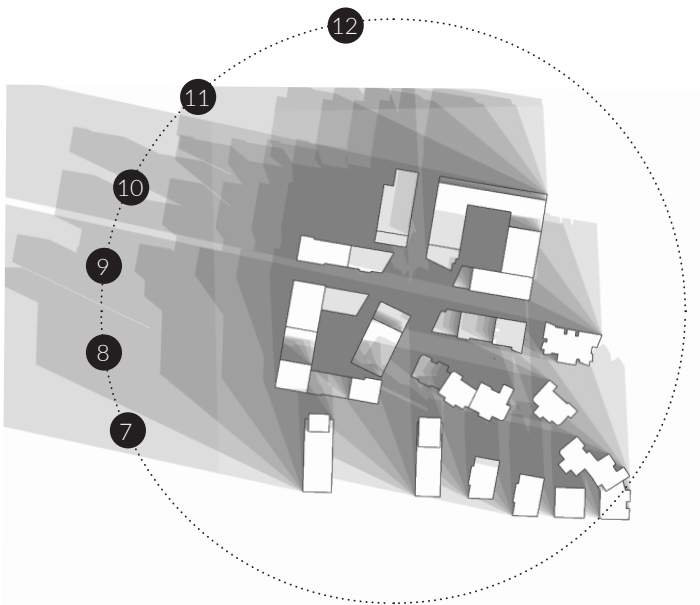
SOMMERSOLVERV 06:00-12:00

Ved sommersolverv står solen opp to timer før vårjevndøgn, og dette skaper lysere arealer mellom byggene.



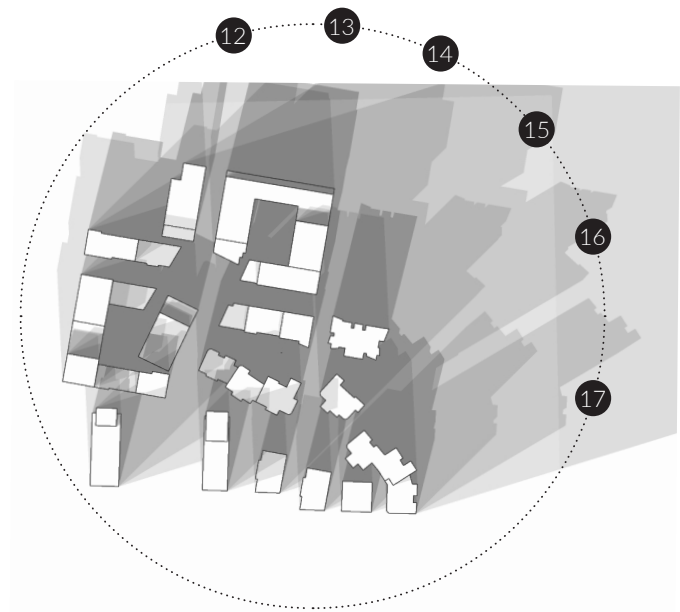
SOMMERSOLVERV 12:00 - 20:00

Solen går ned to timer senere og gir gode solforhold for ettermiddagssol i sørøst.



HØSTJEVNDØGN 07:00 - 12:00

Ved høstjevndøgn står solen lavere, og står ikke opp før 07:00 på morgenen. Dette gir store slagskygger på utearealene.

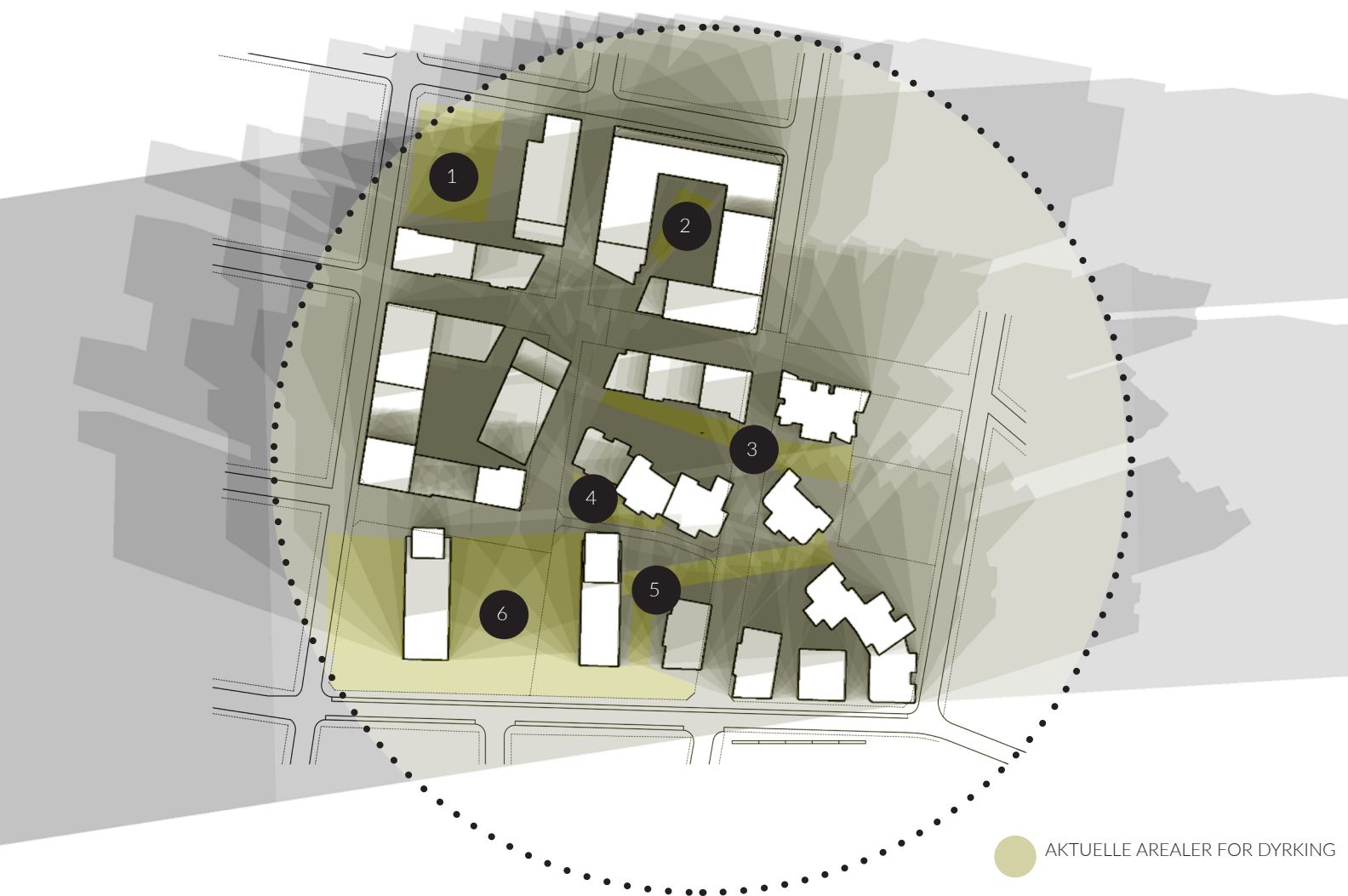


HØSTJEVNDØGN 12:00 - 17:00

På ettermiddagen er det lange skygger, og solen går ned rundt 17:00.

Sol- og skyggeanalyse er utarbeidet for vekstsesongen, og derfor er ikke vintersolverv inkludert.

4.3.8 RESULTAT AV SOL-SKYGGEANALYSER



Sol-skygge analysene har her blitt slått sammen til en helhetlig sol-skygge analyse, for vårjevndøgn, sommersolverv og høstjevndøgn.

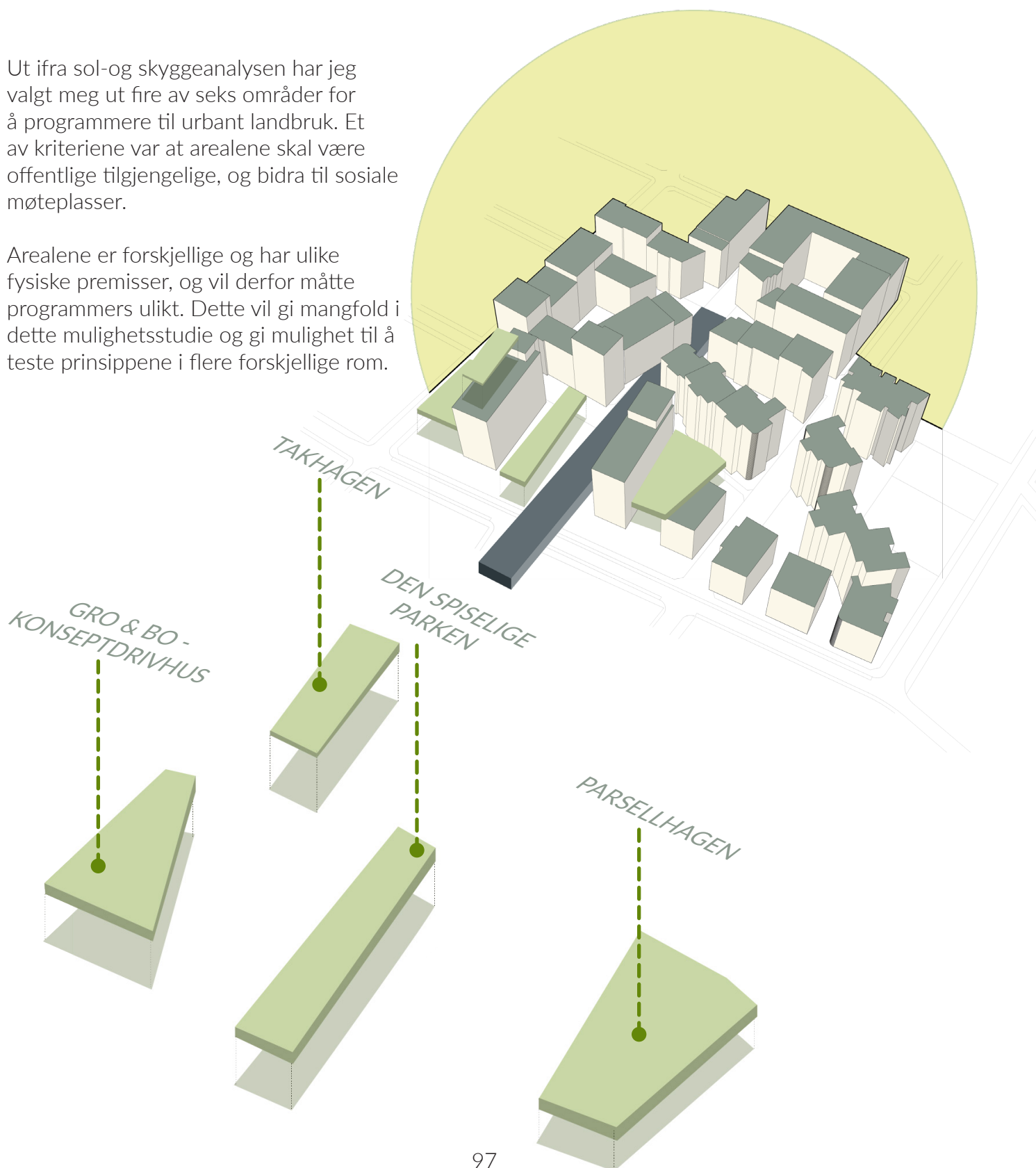
Analysen viser at det er i hovedsak seks aktuelle arealer for dyrking på bakkeplan.

- 1 Areal som vil ligge i bakhagen til eksisterende bygg.
- 2 Dette arealet har relativt lite sol, og vil derfor ikke egne seg like godt for større offentlige tilgjengelige arealer for dyrking.
- 3 Aktuelt areal vil være i midtsonen av planlagt gangareal.
- 4 Dyrkingsarealet her ligger godt plassert og vil kunne være en del av aksene inn mot sentraltorget.
- 5 Areal i en godt beskyttet passasje.
- 6 Stort areal som naturlig vil bli en del av den blågrønnestrukturen. Takhagen er også planlagt i dette arealet.

4.4 UTVALGTE AREALER FOR URBANT LANDBRUK

Ut ifra sol-og skyggeanalysen har jeg valgt meg ut fire av seks områder for å programmere til urbant landbruk. Et av kriteriene var at arealene skal være offentlige tilgjengelige, og bidra til sosiale møteplasser.

Arealene er forskjellige og har ulike fysiske premisser, og vil derfor måtte programmeres ulikt. Dette vil gi mangfold i dette mulighetsstudie og gi mulighet til å teste prinsippene i flere forskjellige rom.



05

PROGRAMMING

Oppgavens mål 2, er å teste ut de utviklede "12 kvalitetsprinsippene om gode rom for urbant landbruk" i mulighetsstudien på Cicignon. Målet er å undersøke hvordan prinsippene kan fungere i praksis.

Først presenteres konsept, og deretter en overordnet masterplan for området. De påfølgende sidene er så en fremstilling av hvilke og hvordan de ulike prinsippene er brukt i fysiske tiltak på de fire forskjellige stedene.

- 1 Den spiselige parken
- 2 Takhagen
- 3 Gro & Bo- konseptdrivhus
- 4 Parsellhagen

Den første illustrasjonen på alle stedene viser frem programmering med kvalitetskriteriene som omhandler "**Komfort & herlighetssverdi**". De to følgende sidene viser frem prinsippene om "**Beskyttelse**" og "**Attraktivitet**". Dette gjelder for alle stedene.

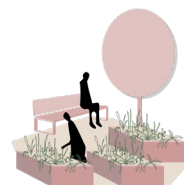
BESKYTTELSE

1



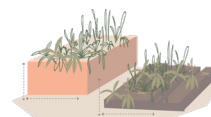
KOMFORT & HERLIGHETSVERDI

2



ATTRAKTIVITET

3



5.1 KONSEPTET GRO & BO

Idéen til prosjektet er å implementere landbruk som en naturlig del av bydelsutviklingen av Cicignon Park. Derfor utvikler jeg bo-konseptet Gro & Bo.

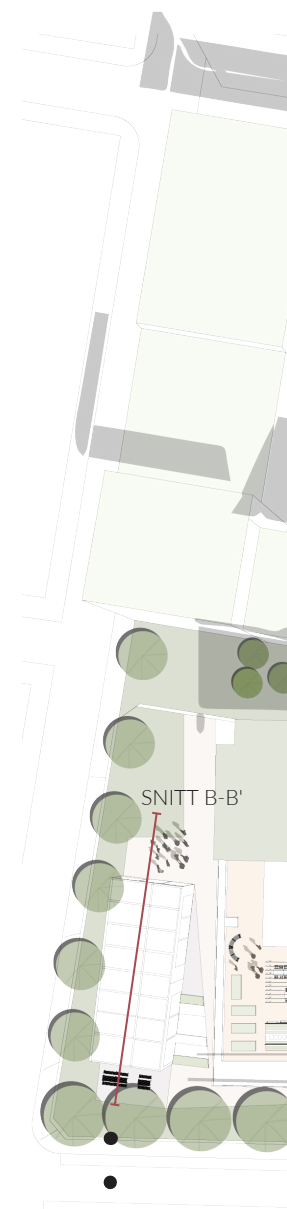
Her vil innbyggerne av Cicignon Park bo i umiddelbar nærhet til dyrkingsarealene utenfor døren deres. Som innbygger av Cicignon Park vil man da kunne oppleve matens nærvær tett, på og man vil kunne ha mulighet til å teste og benytte seg av parkens urbane landbruk.

Parkens utforming skal være flerfunksjonell, og hovedmålet er å lage et blågrønt parkdrag med god tilrettelegging for dyrking. Materialbruken i parken bør være klimavennlig og lokal i henhold til SiEUGreens visjon, samt FNs bærekraftsmål. For å skape en god stedsidentitet er det viktig at materialvalget bygger på Fredrikstads historie. Gode, miljøvennlige og bestandige materialer som tre, tegl, naturstein og stål vil bidra til å speile byens historie som teglverksby, og plankeby.

For å lykkes med prosjektet, ser jeg det som helt nødvendig å ansette en ansvarlig fagperson. Dette er i henhold til prinsipp 9. Den ansvarlige personen kan være en gartner eller en annen fagperson som har god kunnskap til enten det praktiske ved landbruket, eller for eksempel en landskapsarkitekt med kjennskap til urbant landbruk.

Gro-&-bo-gartneren vil ha hovedansvaret, være en koordinator og tilrettelegge for løsninger og driftsplaner, samt stå for generell drift.

Bo-konseptet vil kunne fremme bærekraftig utvikling, og fremmer et godt inkluderende sosialt miljø. Fellesskaps-følelsen ved å ta en del av parkens frukter, og utseende vil kunne øke trivselen i bydelen.



Gro & Bo -
konseptdrivhus

5.2 BLÅGRØNT URBANT LANDBRUK

Masterplanen under viser det fire aktuelle stedene jeg skal programmere, samt tilhørende snitt. Parkdraget er en del av Cicignon Park. Planen viser at det urbane landbruket er en naturlig del av den blågrønnstrukturen

i området og blir en del av det offentlige uteområdet.

Masterplanen viser den blågrønnstrukturen og er på et overordnet nivå.



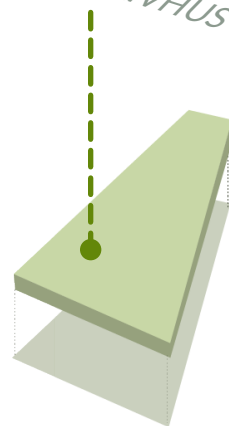
5.3 UVALGTE AREALER

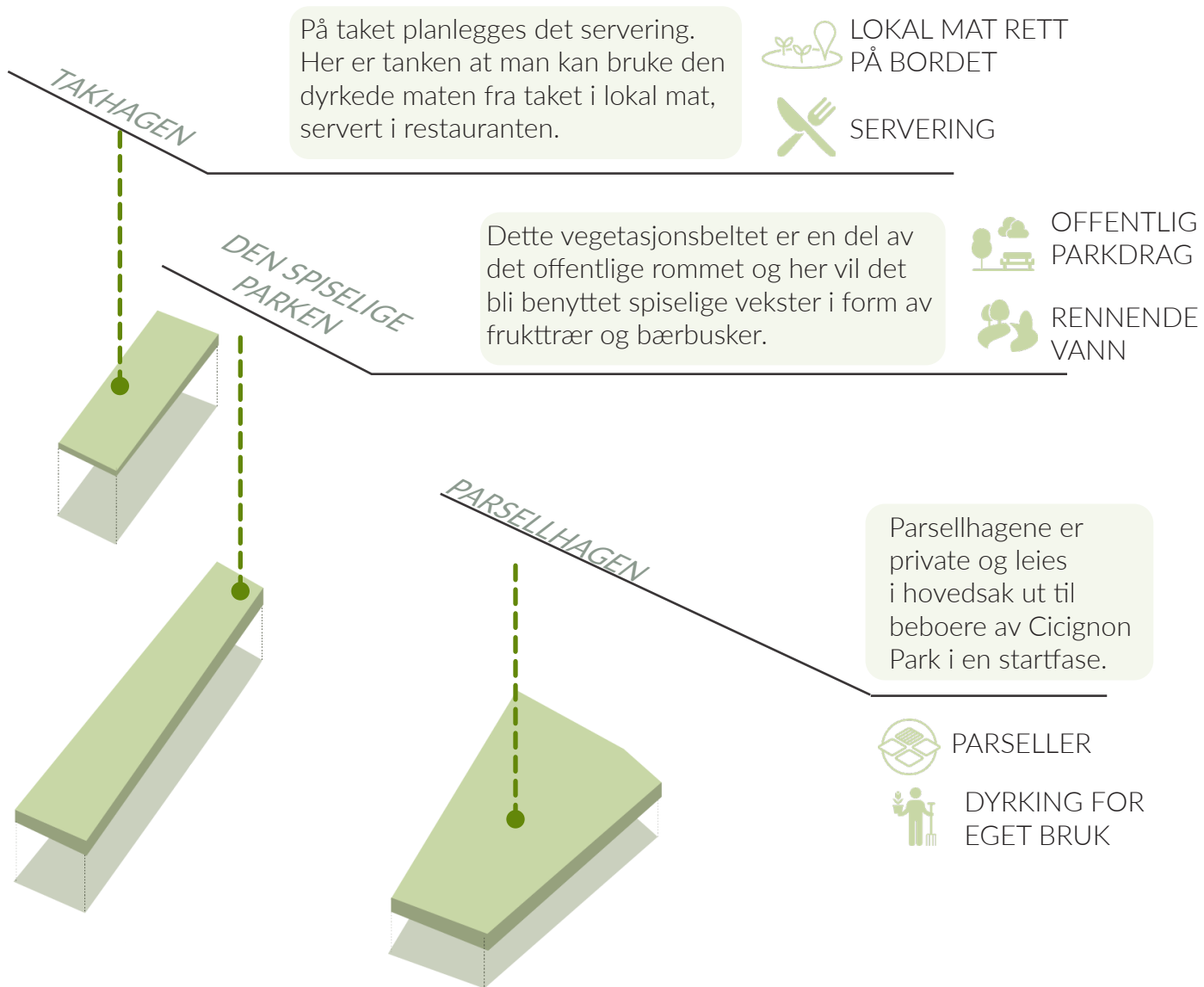
Hvert av de ulike dyrkings-arealene vil få en spesiell karakter som gjør den typisk. Fellenevneren vil være materialiteten i bydelen. Dette gjør at området får en helhetlig sammenheng selvom de forskjellige rommene vil ha ulikt bruksformål.

Drivhuset vil i hovedsak ha to funksjoner. Drivhuset vil være et offentlig areal og en offentlig plass. Målet er å bruke drivhuset som en plattform for å promotere urbant landbruk. Drivhuset vil kunne huse både en sosial sone - som promotør og infosenter, og et faktisk drivhus avsatt til dyrking.



GRO & BO -
KONSEPTDRIVHUS





DEN SPISELIGE PARKEN

Illustrasjonen viser den sørøstlige inngangen til parkdraget til Cicignon Park.

Hensikten med denne parken er å være en naturlig akse inn til sentraltorget. Illustrasjonen viser parkrommet mellom Blokk B og A.

Her er det lagt fokus på den spiselige parken, med både dyrkingskasser og andre spiselige vekster. Spiselig vegetasjon skal merkes med skilt, og vil bidra til bedre kunnskap om spiselige vekster.

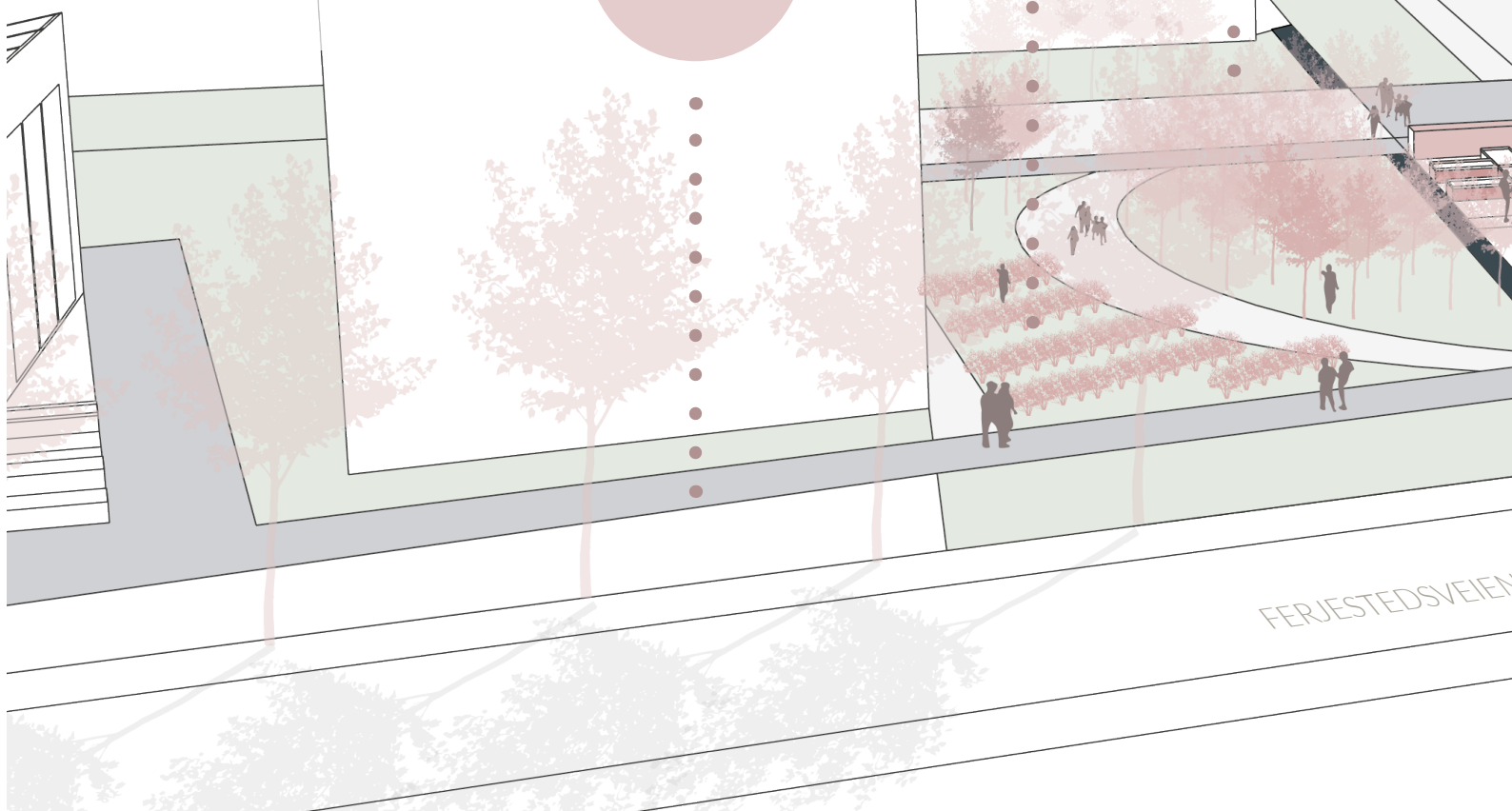
Åpen overvannshåndtering med rennende vann, og vannrenner bidrar til en god blågrønnstruktur.

Gode gangareal kobler bydelen sammen.

Bærhage som en del av den spiselige parken.

En frukthage vil skape god halvskygge. Her vil man kunne høste mye.

Åpen vannrenne.

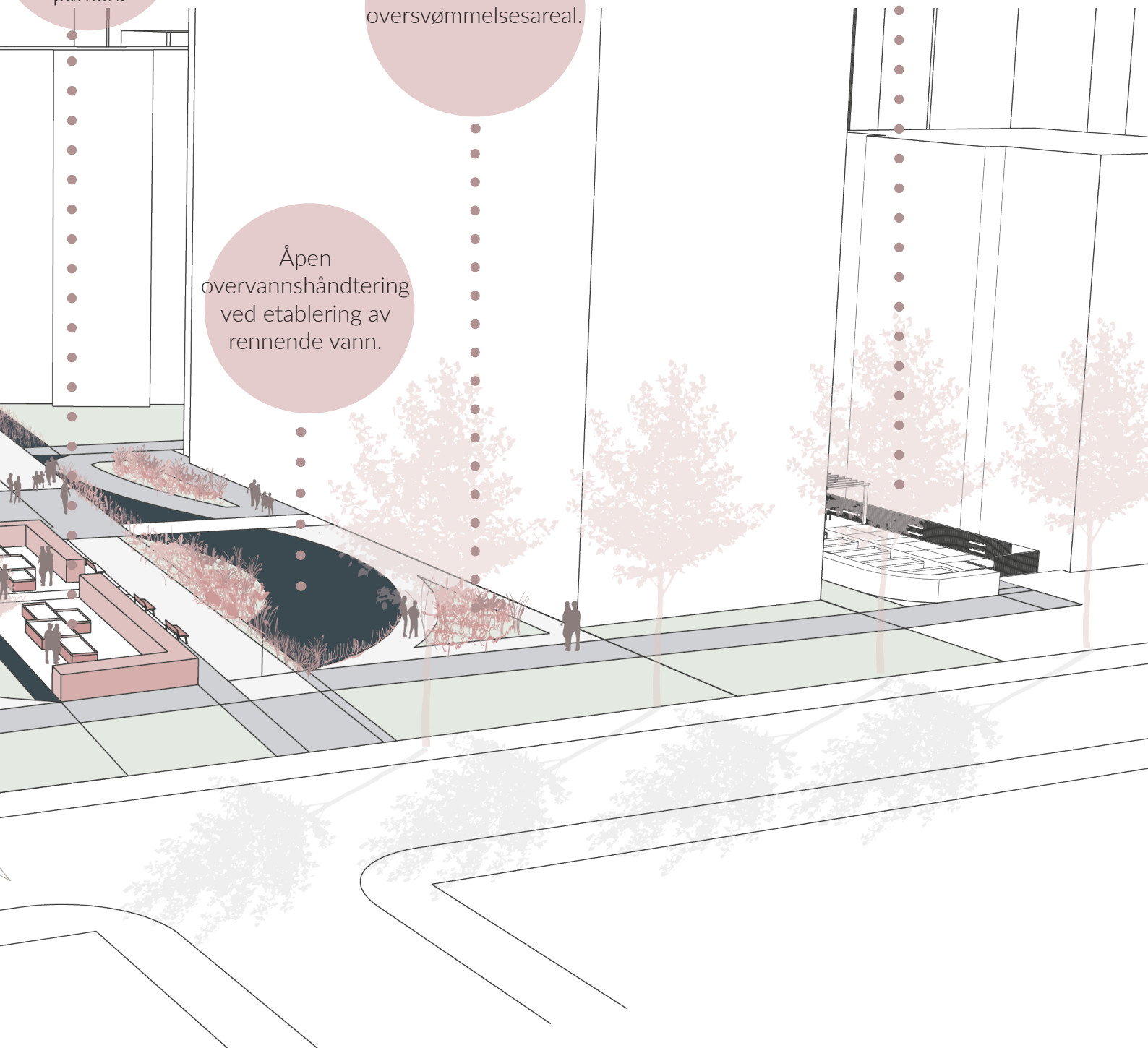


Dyrkingskasser vil være også være en del av den spiselige parken.

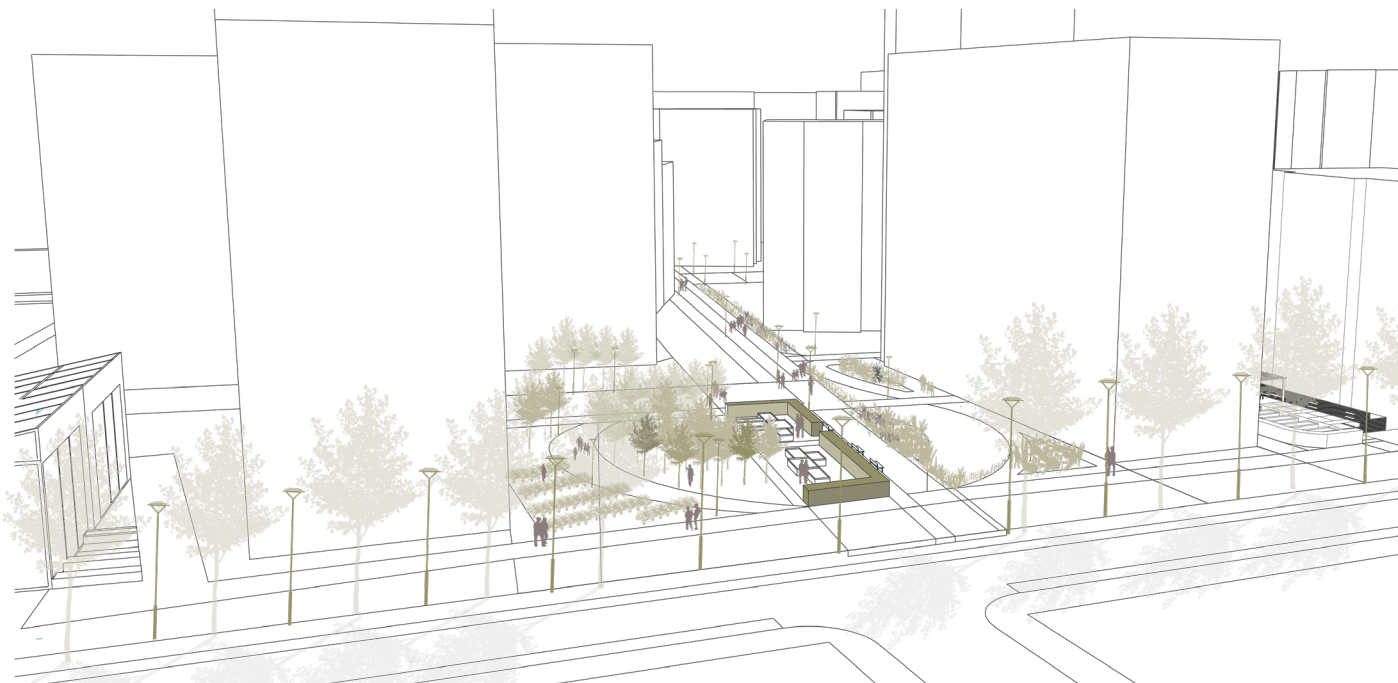
Regnbed og mulig oversvømmelsesareal.

Åpen overvannshåndtering ved etablering av rennende vann.

Bevart lindeallé skaper et godt miljø. Etablering av flere trær vil være gunstig for å skape en tydeligere blågrønnstruktur.

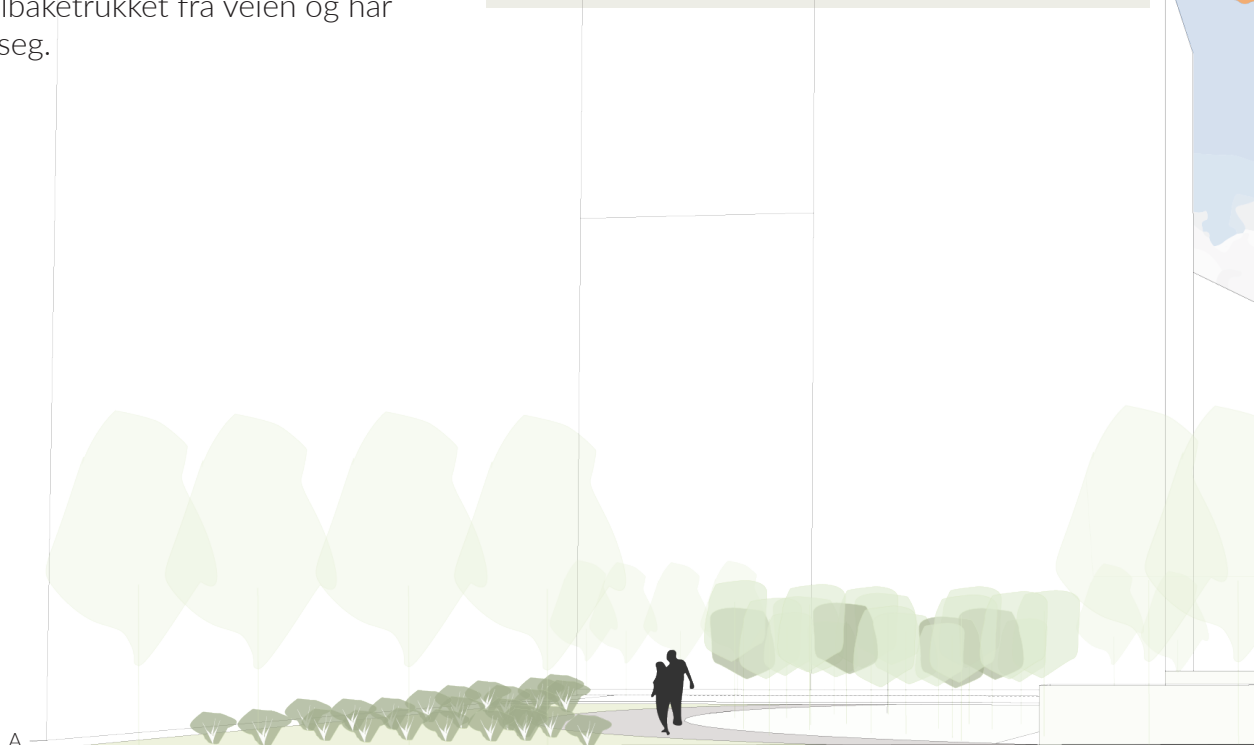
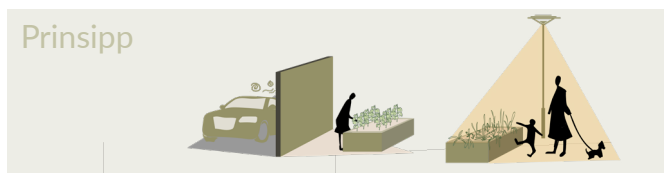


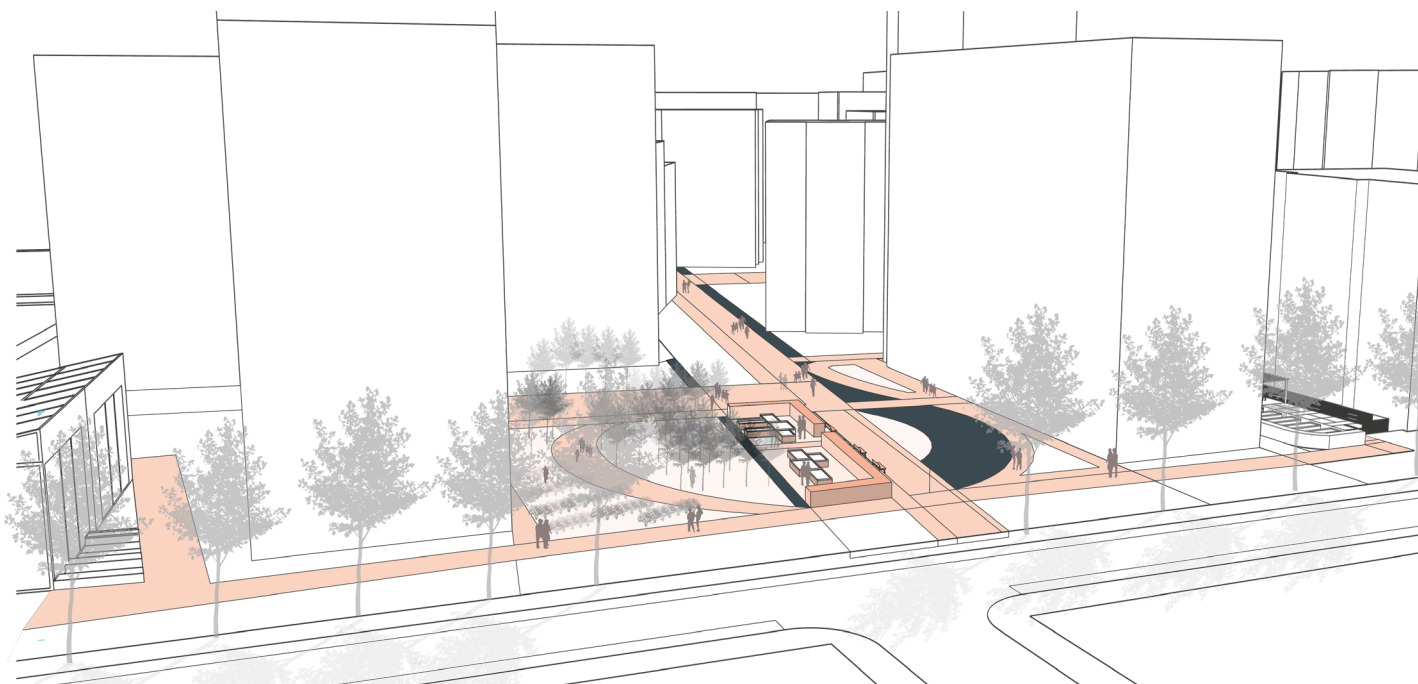
DEN SPISELIGE PARKEN



BESKYTTELSE

Illustrasjonen over trekker frem prinsippene som er i kategorien beskyttelse. Lindealléen fungerer som en grønn buffer mot trafikk. Den skaper også et godt og trygt rom. Videre er dyrkingskasser tilbaketrasket fra veien og har klipt hekk rundt seg.





ATTRAKTIVITET

Denne illustrasjonen vektlegger kvalitetene til kategorien attraktivitet. Den spiselige parken har gode gangarealer, som viser det tydelige hovednettverket til parken.

Området tilrettelegger også for gode oppholdsarealer og forskjellige soner. Det mer lukkede rommet skaper variasjon. Eplelunden er også et fint sted å oppholde seg for å få halvskygge på varme sommerdager.



Dyrkingsarealene her er tenkt å være offentlige, og arealet anbefales driftes av Gro-&-bogartneren eller offentlig parkvesen.



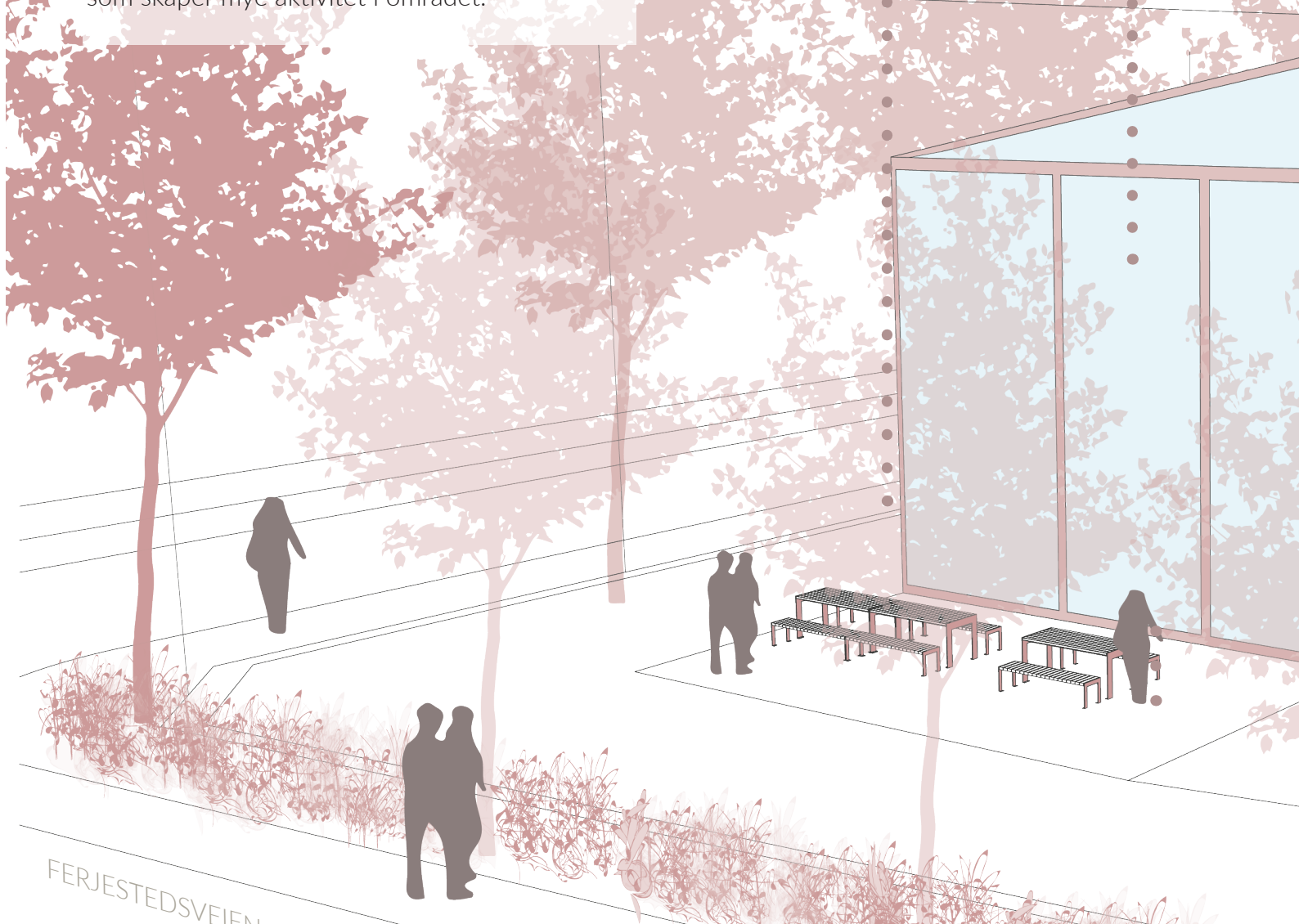
GRO & BO - KONSPEKTRIVHUS

Drivhuset vil i hovedsak ha to funksjoner. Det skal være et felles offentlig areal. Målet er å promotere urbant landbruk, og fungere som et lokalt infocenter. Drivhuset bør deles i to soner - sosial sone og dyrkingssone. Den sosiale sonen kan være en liten kafé, med utsalg av for eksempel lokalt dyrkede frukt og grønnsaker.

Utearealene utenfor skal vekke interesse for forbigående og være innbydende. Her anbefales det å markedsføre godt ved å ha arrangementer som skaper mye aktivitet i området.

Felles møteplass utenfor vil bidra til å skape liv.

Ikonisk drivhus som symboliserer byggeteknikken benyttet i historisk drivhus.



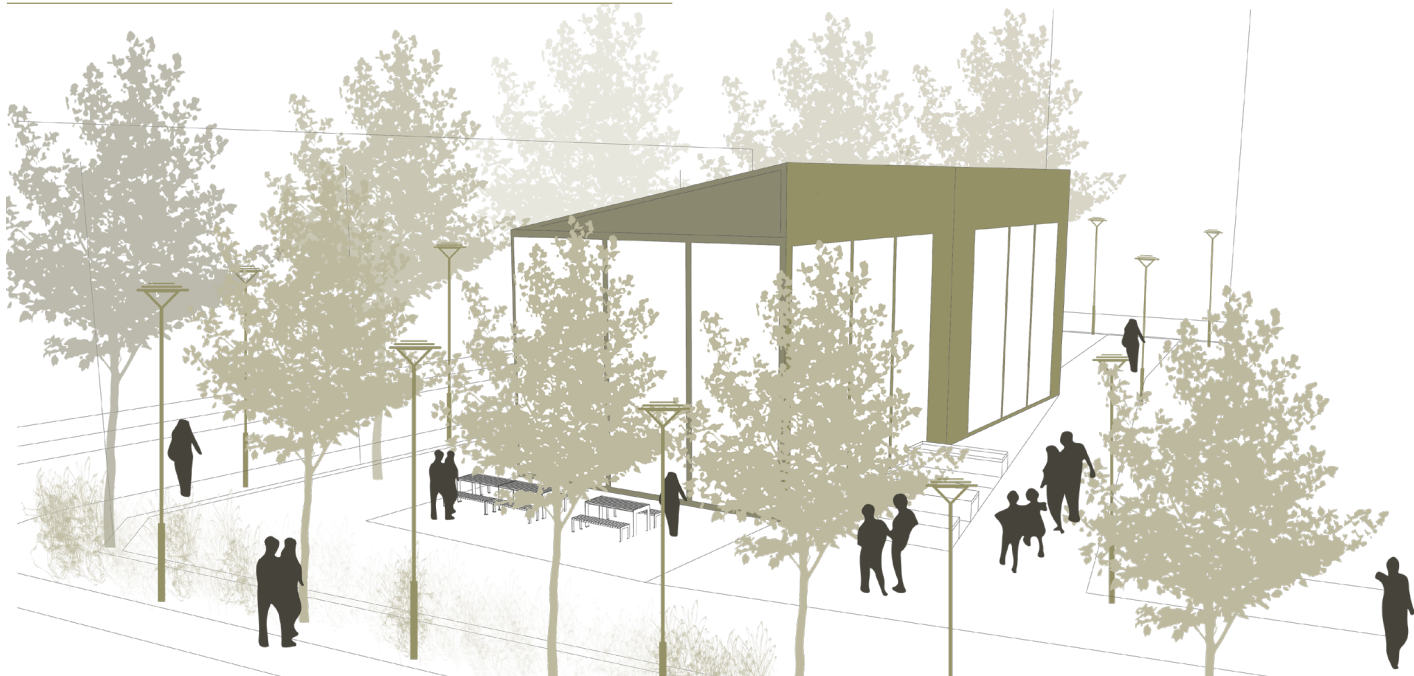
To-delt bygg.
Drivhus og
sosial arena.

Dyrkingsarealer
i opphøyde
vekstbed.

Bevart lindeallé
skaper et godt miljø.

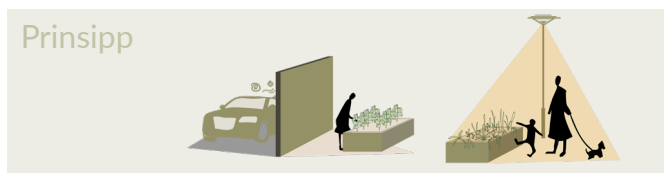


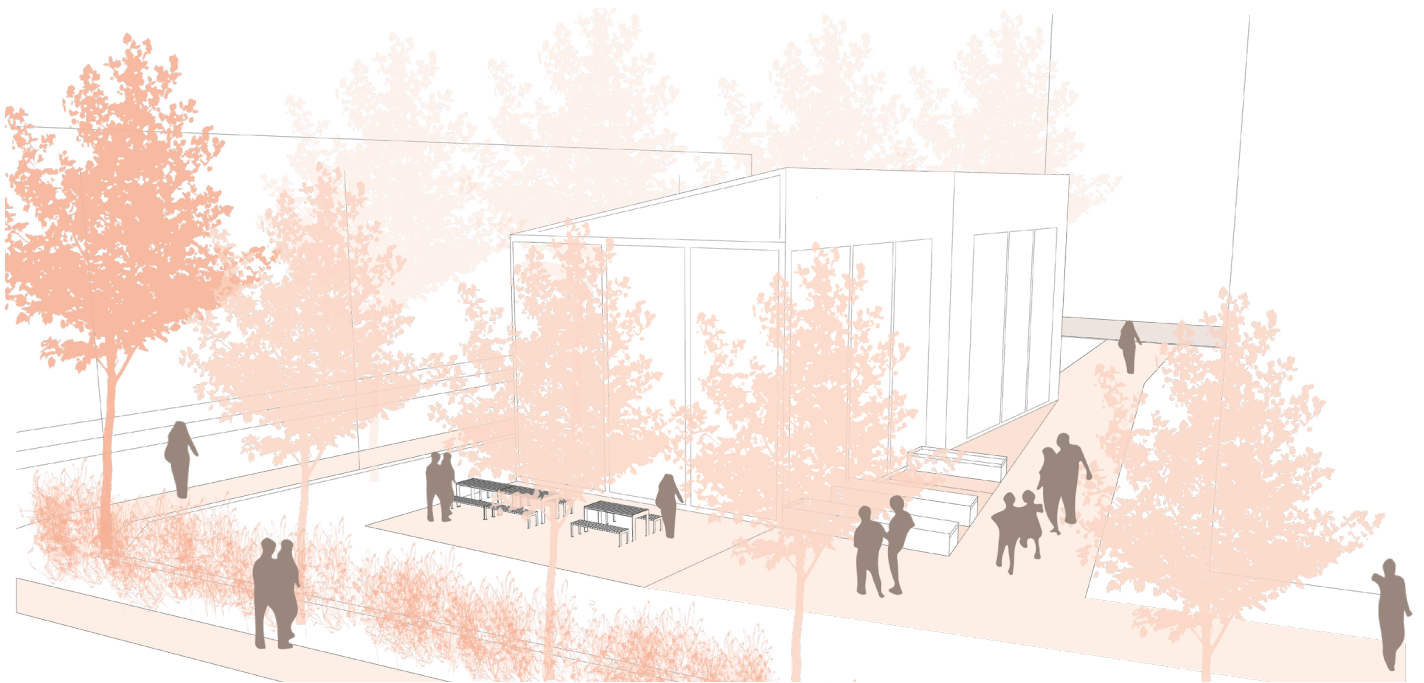
GRO & BO - KONSEPTDRIVHUS



BESKYTTELSE

Drivhuset ligger tett på veien, og er relativt lite skjermet for biltrafikk. Hastigheten på veien anbefales å settes til 30 km/t. Allikevel er arealet tilknyttet Gro & Bo - konseptdrivhus delvis skjermet fra veien, da lindealléen skaper en vegetasjonsbuffer. Området er godt belyst som en del av hovedveinettet. Drivhuset bør være delvis opplyst på kvelden for å skape et lyspunkt, og sikre et godt kveldsmiljø.

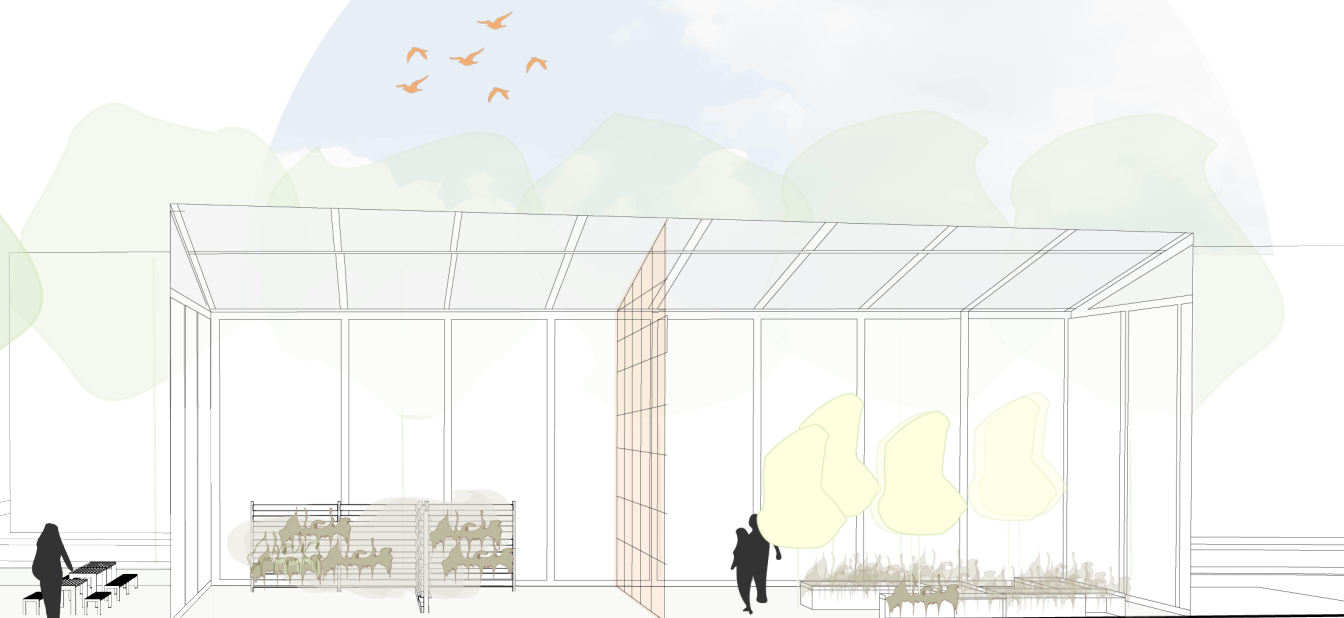




ATTRAKTIVITET

Området skal fremstå som attraktivt, spennende og åpent. Funksjonen til Gro & Bo- konseptdrivhus er å fremme sosiale interaksjoner. Både inne i, og utenfor drivhuet.

Gangarealet er tydelig markert opp og gjør området lettst og universelt tilgjengelig.



TAKHAGEN

På taket av Blokk B, er det en restaurant med tilhørende terrasse. Målet med takhagen er å benytte også dette arealet til dyrking. I samarbeid med restauranten vil vekstene benyttes til matlaging, basert på sesong og lokale retter.

Takhagen vil være et oppholdssted for restaurantens gjester, og beboere i Gro & Bo.

Oversikt og overblikk over Gro & Bo sitt konseptdrivhus

Et 2m høyt glassgjærde skjermer for vind, og skaper et trygt utemiljø i takhagen.

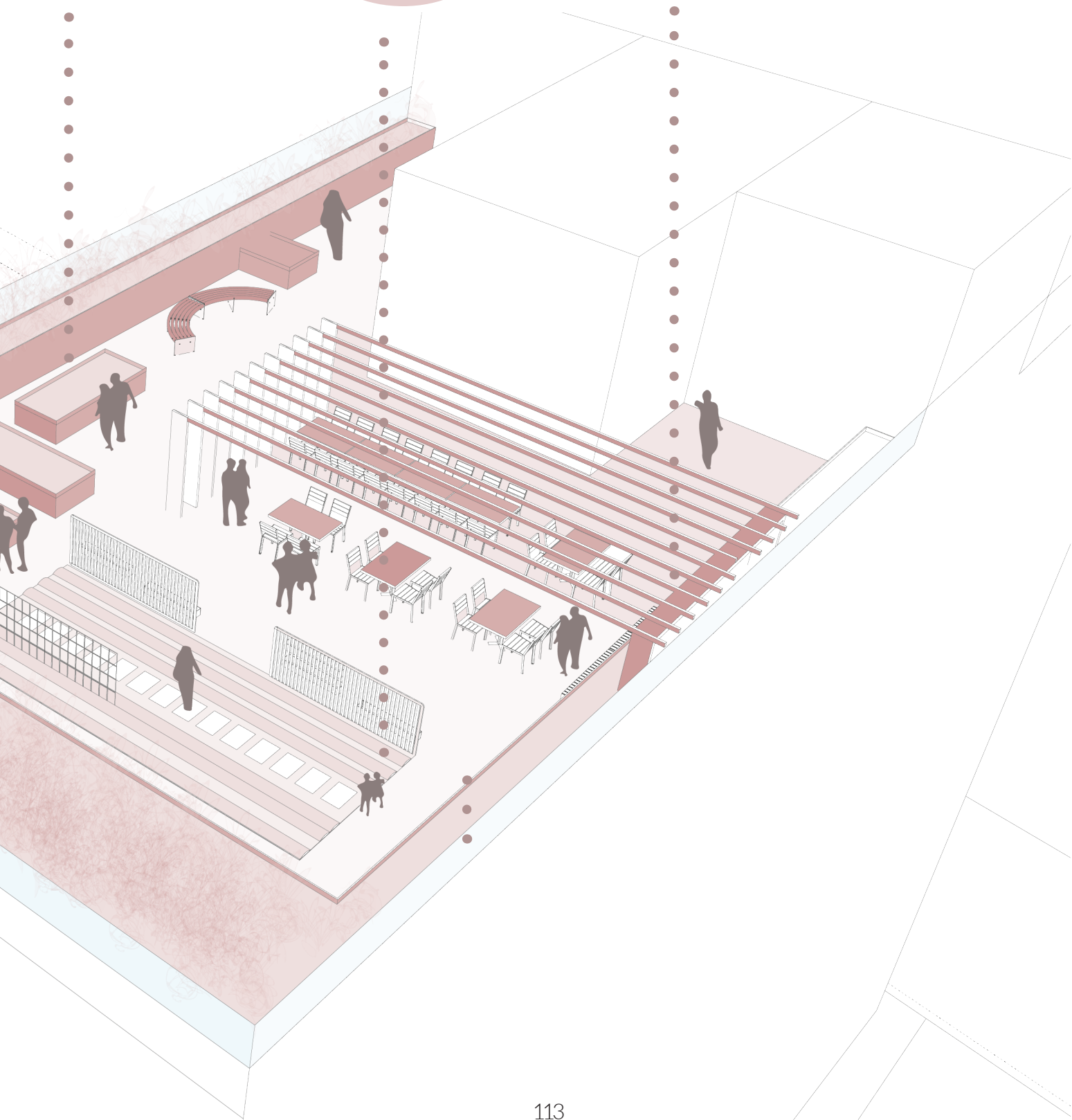
1.2 meter mellom dyrkingkassene gjør området lett tilgjengelig for alle.

I disse bedene kan det enten dyrkes mat, eller andre vekster. Bidrar til å skape et grønnere miljø på taket.

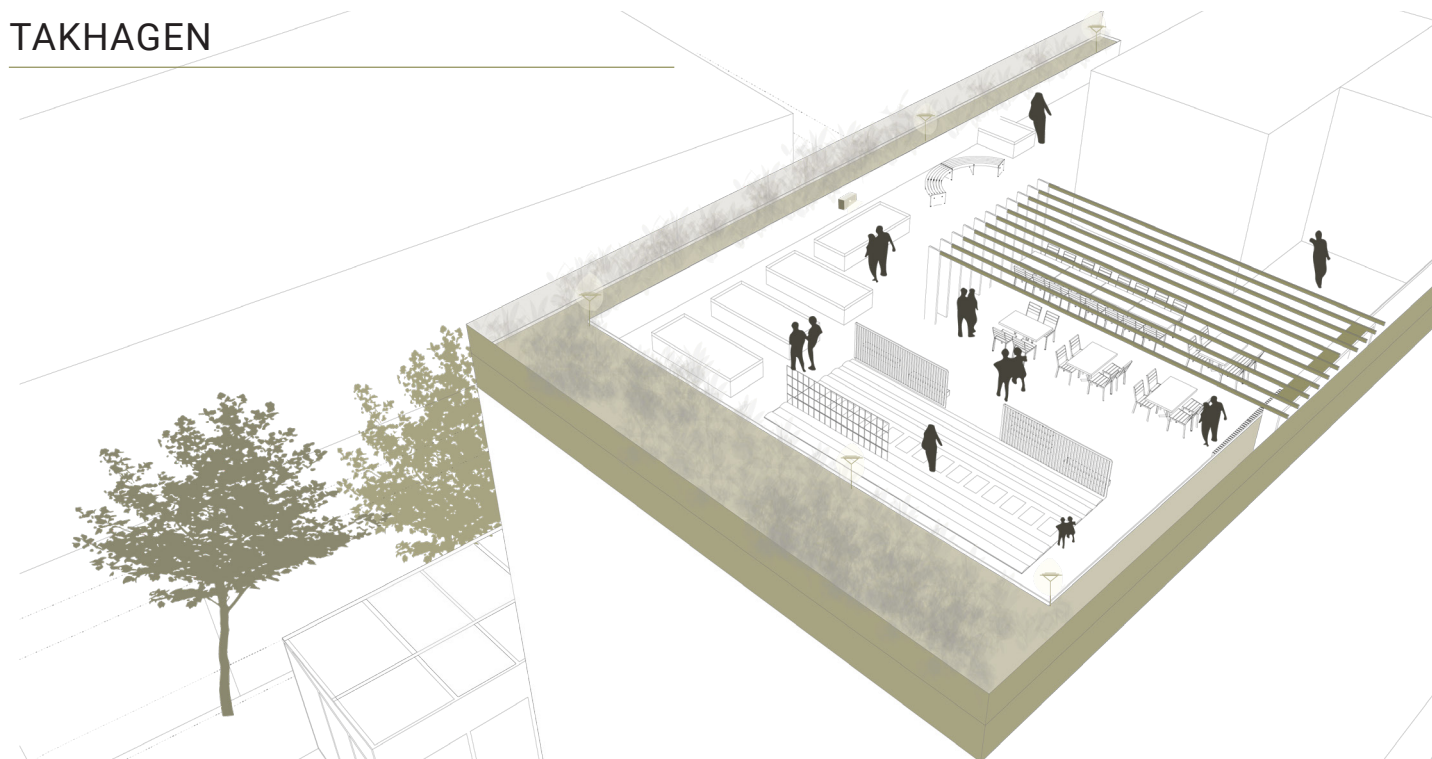
Drykningskasser
om restauranten
øster sesongferske
grønnsaker fra.

Stor parselhage, med
tråkkheller i. Dette
inviterer besøkende
til å gå gjennom
grønnsakene og få et
nært forhold til maten.

Stor uteplass
under pergola,
for utendørs
severing.



TAKHAGEN

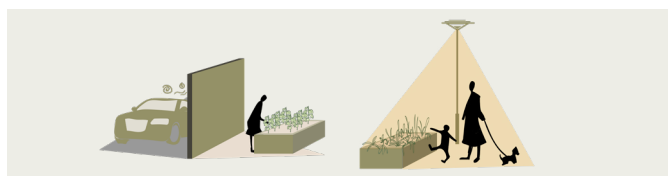


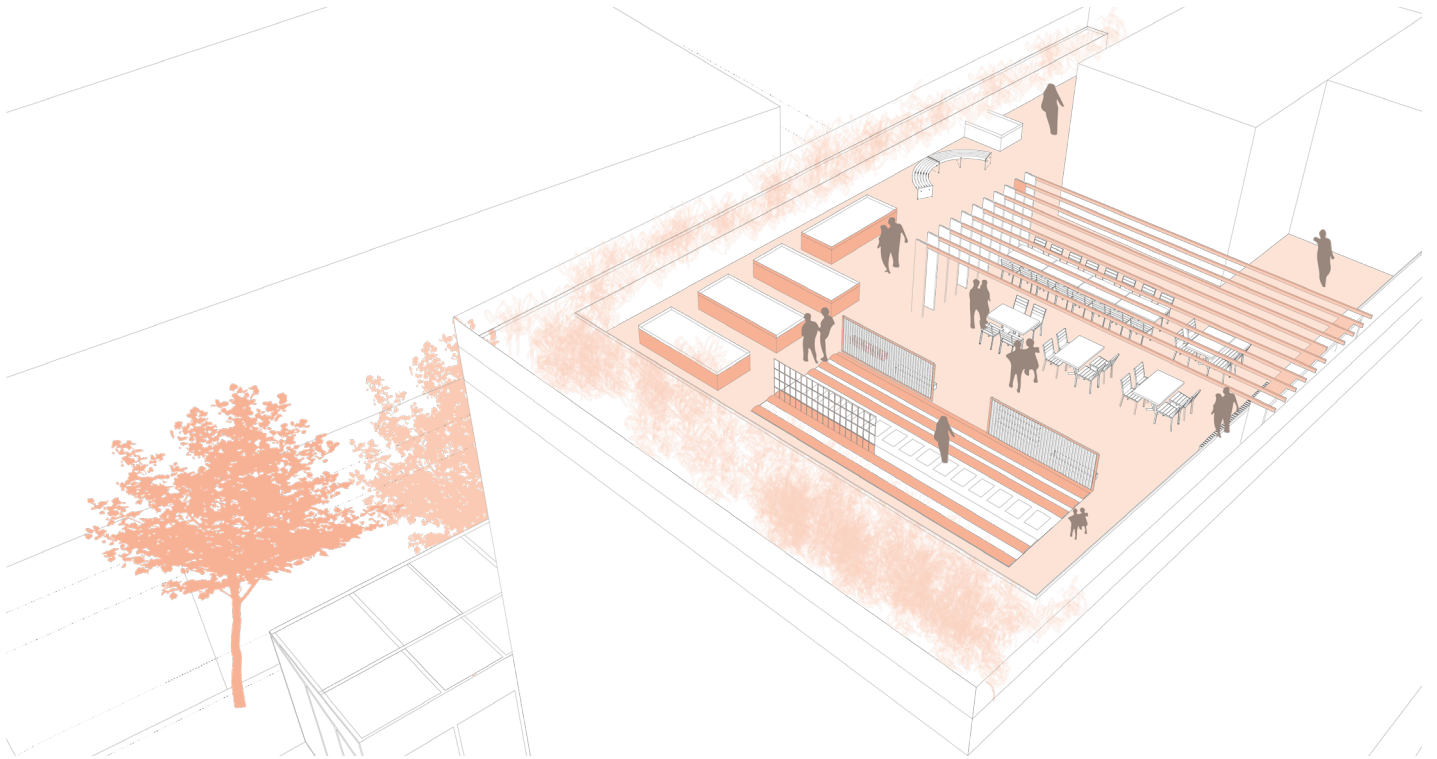
BESKYTTELSE

Skjermede glassvegger beskytter for vind, og skaper trygghet. Plantekasser i forkant av disse bidrar til en naturlig og grønn buffer.

Videre er det tilrettelagt for å belyse arealet. Pergolaen vil danne lett halvskygge, og det kan også settes opp seil i underkant - dersom en regnskur skulle komme.

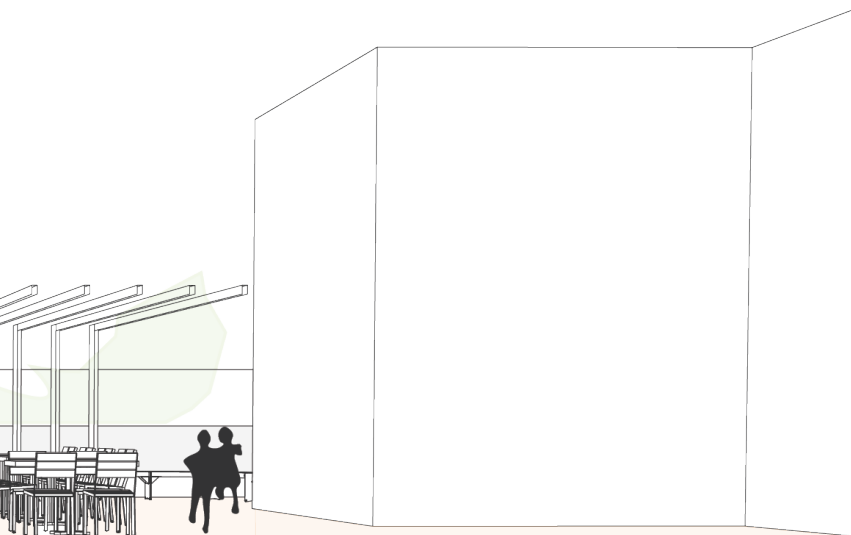
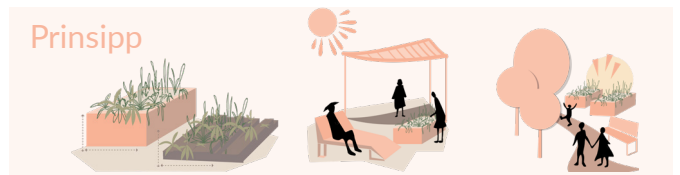
Prinsipp





ATTRAKTIVITET

Takhagen vil kunne være et fint møtested, og mer kommersielt enn de andre stedene av Gro & Bo. Restauranten vil kunne dra nytte av at kundene vil kunne gå rundt i parsellhagen og se på råvarene de selv blir servert. Stedet vil være attraktivt, og universelt utformet.

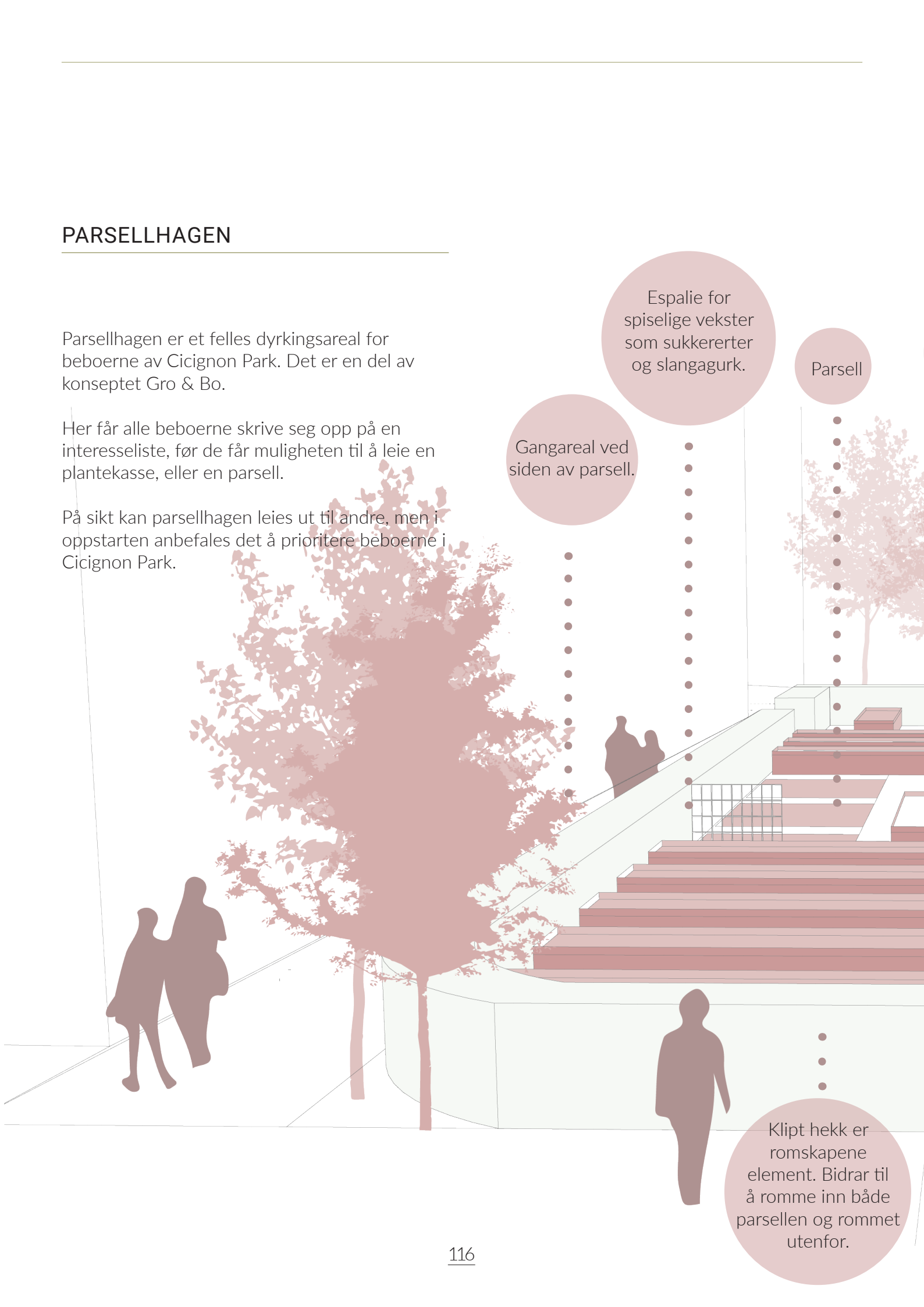


PARSELLHAGEN

Parsellhagen er et felles dyrkingsareal for beboerne av Cicignon Park. Det er en del av konseptet Gro & Bo.

Her får alle beboerne skrive seg opp på en interesseliste, før de får muligheten til å leie en plantekasse, eller en parsell.

På sikt kan parsellhagen leies ut til andre, men i oppstarten anbefales det å prioritere beboerne i Cicignon Park.

An architectural illustration of a community garden. The scene is shown in a light, sketchy style with a muted color palette. In the foreground, a person is walking on a path. To the left, two more people are walking away. A large, leafy tree stands in the middle ground. To the right, there are several raised garden beds of varying heights, some with plants. A person is standing near one of the beds. In the background, there are more trees and a building. Several circular callouts with text are overlaid on the illustration, connected to specific features by dotted lines. The callouts describe an espalier for edible plants, a walkway, and a clipped hedge.

Espalier for spiselige vekster som sukkererter og slangagurk.

Parsell

Gangareal ved siden av siden av parsell.

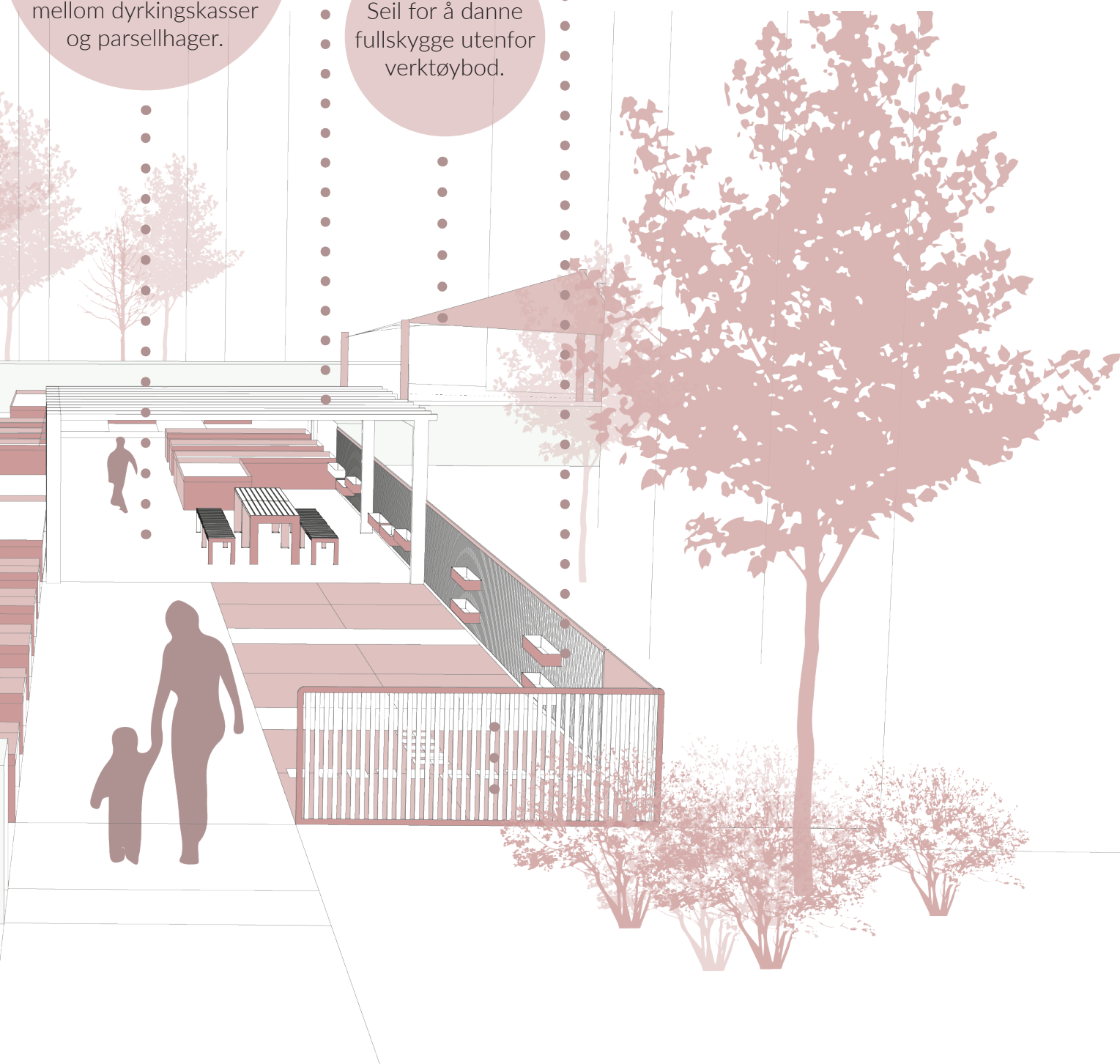
Klipt hekk er romskapene element. Bidrar til å romme inn både parsellen og rommet utenfor.

Pergola for å danne spise- og avslappingsareal i halvskygge.

Etablerer et godt gangnettverk, og vektlegg å lage et intuitivt hierarki. Det er viktig å tilrettelegge for god tilgjengelighet mellom dyrkingskasser og parselhager.

Plantekasser, eller utstyrs-kasser hengt på skjermvegg, og gjerde.

Seil for å danne fullskygge utenfor verktøybod.



PARSELLHAGEN



BESKYTTELSE

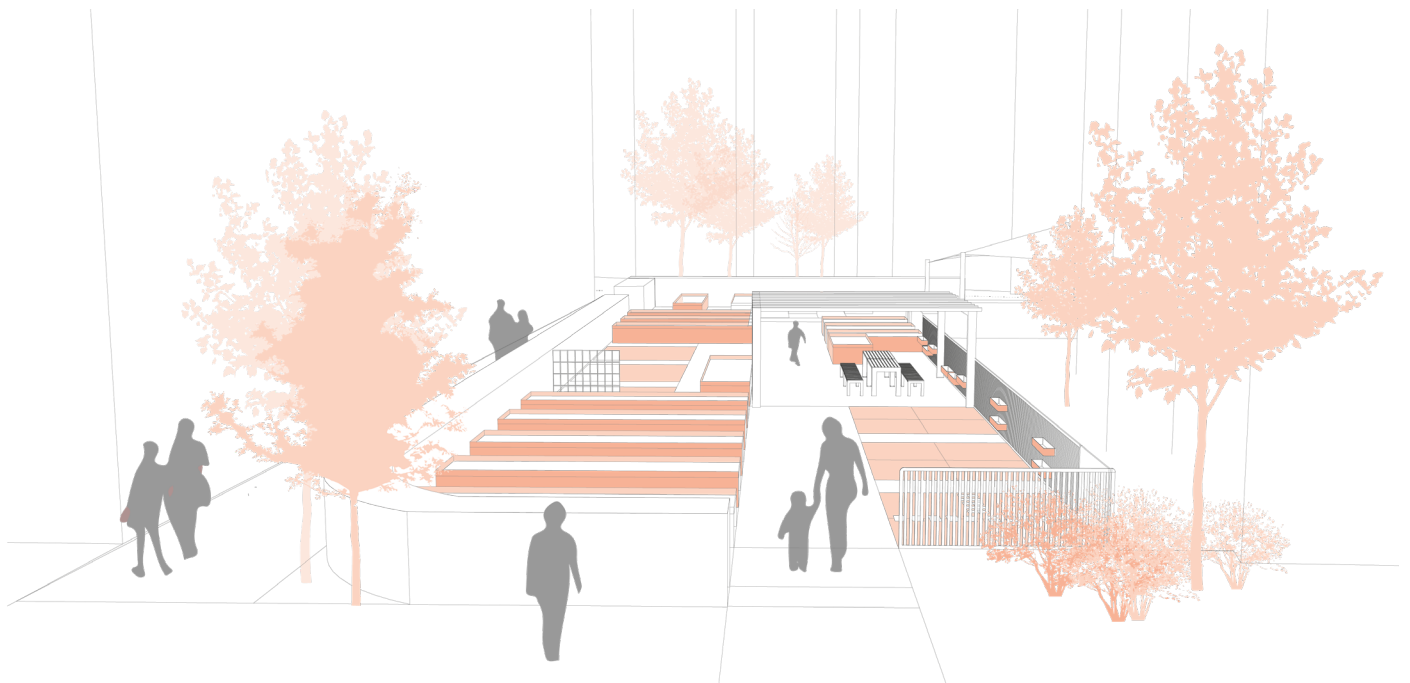
Prinsipper om trygghet og beskyttelse er vist i sin respektive farge, grønn. I parsellhagen har det vært fokus på å skape god romfølelse ved å etablere en vintergrønn hekk, samt å etablere gjerder og skillevegger. Dette gjør at parsellhagen, blir en mer fysisk avdelt del av Cicignon Parks blågrønnestruktur.

Trær er etablert for å skape halvskygge, sammen med pergolaen. Parkmaster langs hovedveinettet i parken bidrar til å skape trygge, og tydlige rom.

Som en herlighetsverdi kan det være fint å benytte seg av objektbelysning inne i parsellhagen.



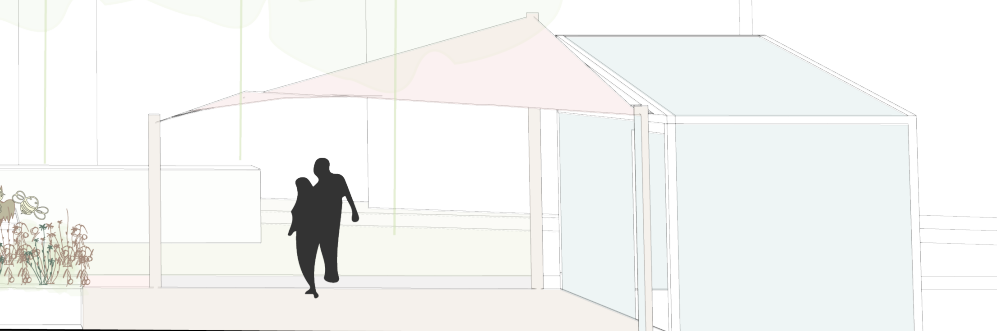
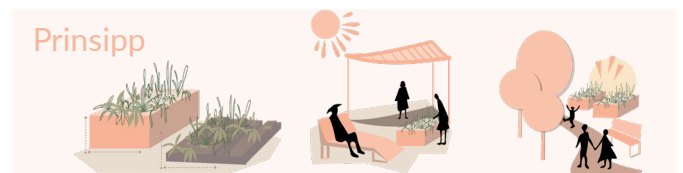
D



ATTRAKTIVITET

Her er det lagt fokus på å tilrettelegge best mulig, og skape god attraktivitet ved å velge rett skala. I parselhagen er det mulighet for ulik størrelse på plantekasser og parsell. Plantekassene er bygd opp 60cm.

Dyrkingsarealet i parsell:	10.5m ² (3.5x3m)
Dyrkingsarealet i liten plantekasse:	3.6m ² (3x1.2m)
Dyrkingsarealet i stor plantekasse:	6 m ² (5x1,2m)



D'



06

KONKLUSJON



KONKLUSJON

I denne oppgaven ønsket jeg å undersøke hvordan urbant landbruk kunne implementeres i blågrønne strukturer, på en naturlig, fornuftig og bærekraftig måte.

Mål 1:

Oppgavens første problemstilling

« Hvordan utvikle prinsipper om urbant landbruk som vil bidra til gode rom, på bakgrunn av innhentet kunnskap og teori? »

Jeg forsto raskt at jeg måtte sette meg inn i flere aspekter som omhandler urbant landbruk og hvordan det påvirker omgivelsene. Urbant landbruk er mer enn bare matproduksjon i by. Det handler mye mer om selve aktiviteten.

Gjennom oppgaven erfarte jeg at det var mange initiativer, som tidligere har mislyktes ved at prosjektene ikke blir varige – og bare er av midlertidig karakter. Det er ikke bærekraftig tankegang. De prosjektene som fremsto mer vellykkede, hadde en organisering, eller en ansvarlig person som sørget for god struktur og drift. Dette står frem som et av de viktigste funnene i oppgaven.

Urbant landbruk trenger ikke, og bør heller ikke bare være en haug med pallekarmer. Dersom organiseringen og strukturen rundt landbruket fungerer bedre, vil det tilrettelegge og fremme gode sosiale rom og fremme bærekraft i samfunnet vårt.

Mine 12 kvalitetsprinsipper for gode rom med urban dyrking bygger på et sett med kvalitetskriterier som er godt forankret i teorien til Jan Gehl. Transformasjonen av disse gjør at prinsippene mine tilrettelegger for gode rom – som inkluderer urbant landbruk på en god måte.

Et annet funn i oppgaven er viktighet av estetikk i kombinasjon med urbant landbruk. Hva vi anser om skjønnhet er veldig individuelt. Estetikken i et parkanlegg har variert gjennom årene i forskjellige stiler. Jeg mener at flere vil se nyttevekster som mer vakkert, dersom man bedre forstår sammenhengen mellom dyrking av mat og maten i butikken.

Relevans:

Oppgavens relevans økte da koronapandemien brøt ut og vi nordmenn fikk et lite innblikk i hva matsikkerhet faktisk var.

Urbant landbruk handler om nærheten og relasjonen til mat. Ved å benytte seg av de av arealene vi har til flere funksjoner, som overvannshåndtering, blågrønne lommer for mennesker, insekter og dyr, og nå også matproduksjon vil vi kunne få et mer bærekraftig samfunn.

Mål 2:

«Hvordan kan disse prinsippene om urbant landbruk implementeres i en bærekraftig byutvikling av Cicignon Park i Fredrikstad?»

Dette var selve uttestingen av prinsippene og et mulighetsstudie av Cicignon Park og urban dyrkning. I prosessen mot et programmeringsforslag har jeg jobbet overordnet med bydelsanalyse, for å finne den generelle egnetheten for urbant landbruk i bydelen. Videre har jeg gjort analyser av kommunedelplanen, detaljreguleringen, konsekvensanalyser og tomteanalyser. Dette har vært avgjørende for å finne egnede dyrkingsarealer.

Jeg valgte fire områder med ulik karakter og utforming. Dette var for å vise at mine universelle prinsipper om urban dyrking kunne benyttes «hvor som helst». Prinsippene har vært et verktøy for å finne aktuelle egenskaper som skal tilføres til området. De har forenklet prosessen med å forstå hvordan de gode rommene kan dannes.

Relevans:

Prosjektet Cicignon Park er godt i gang og under oppbygging. Oppgavens mål 2 tilrettelegger for videre arbeid med prosjektering av urbant landbruk på tomte. Den vil kunne være til veiledning for både arkitektkontoret, NIELSTORP+ og NG Development.



REFLEKSJON

I arbeidet med denne masteroppgaven har jeg lært mye om urbant landbruk. Det gikk fort opp for meg at temaet jeg hadde valgt var både trendy og dagsaktuelt.

I utgangspunktet hadde jeg en ambisjon om om å prosjektere et, eller flere rom med urbant landbruk. Men etter at jeg satt meg inn i tomte, størrelsen og omfanget til prosjektet, forstod jeg at jeg måtte zoome ut og ha et mer overordnet blikk på prosjektet. Etter å ha lest meg opp om urbant landbruk, dyrking, drift, dyrkingskasser, og økologisk drift fikk jeg dannet meg et bilde av at urbant landbruk kan være en stor del av en blågrønnstruktur. Min personlige mening fra starten, er at urbant landbruk ofte fikk et rotete preg. Etter studie av referanseprosjekter så jeg at de prosjektene som var vellykkede var de som hadde god planlegging, og organisering. Dette gjorde at jeg forsto at dette var en fellesnevner for flere prosjekter. Det ble derfor tydelig at dersom man skal lykkes med urbant landbruk i offentlige byrom og parker må det være styrt og kontrollert.

Det var i denne sammenhengen oppgaven tok en vending, og jeg fant ut jeg ville utvikle kvalitetsprinsipper som tilrettela for gode rom med urbant landbruk. Å tilegne denne kvaliteten til blågrønnestrukturer vil være en stor fordel, og det ble derfor enda viktigere for meg at det ble gjort på en god måte.

I ettertid så ser jeg at oppgaven har forandret seg mye på veien fra start til slutt. Det har nok også en logisk sammenheng med at koronapandemien gjorde Syklehustomta og befaringer utilgjengelig. Dette gjorde at det ble vanskeligere for meg å prosjektere. Derfor ble det naturlig med programmering.

Jeg er fornøyd med utviklingen av prinsippene og mener at de ivaretar gode utemiljøer. Landskapsarkitektens rolle er fremdeles å lage gode utemiljøer for mennesker, men også sikre bærekraftig utvikling, inkludere flere kvaliteter og utnytte de ressursene vi har. Jeg mener derfor at prinsippene kan brukes i planleggingen av rom med urbant landbruk, og i allerede eksisterende rom. De er generelle og tar for seg viktige forhold som man bør ta hensyn til hvor gode rom for urbant landbruk er målsetningen.



LITTERATURLISTE

- Aftenposten.no. (2020). *Bønder vurderer å kutte ut matproduksjon på grunn av stor risiko*: 21.03.2020. Tilgjengelig fra: <https://www.aftenposten.no/okonomi/i/y3Moqx/boender-vurderer-aa-kutte-ut-matproduksjon-paa-grunn-av-stor-risiko> (lest 02.04.2020).
- Bell, S., Fox-Kämper, R., Keshavarz, N., Benson, M., Caputo, S., Noori, S. & Voigt, A. (2016). *Urban allotment gardens in Europe*: Routledge.
- Bellows, A., Brown, K. & Smit, J. (2008). *Health Benefits of Urban Agriculture*. Reserachgate. Tilgjengelig fra: https://www.researchgate.net/publication/238742667_Health_Benefits_of_Urban_Agriculture (lest 21.04.2020).
- Bjørnstad, L. (2017). *Spør en forsker: Er det farlig å spise mat som er dyrket rett ved veien?* Forskning. no. Tilgjengelig fra: <https://forskning.no/mat-biologi-forurensning/spor-en-forsker-er-det-farlig-a-spise-mat-som-er-dyrket-rett-ved-veien/348383> (lest 22.04.2020).
- Bjørvika utvikling. (u.å). *Losæter*. Tilgjengelig fra: <https://www.bjorvikautvikling.no/portfolio-item/loseter/> (lest 16.04.2020).
- Bokashi Norge. (u.å). *Trygge bygrønnsaker*. Tilgjengelig fra: <https://bokashinorge.no/dyrke-trygt-i-byen/> (lest 23.04.2020).
- Bugge Bahr, A. (2020). *Matforsker tror koronautbruddet vil endre folks syn på mat og matsikkerhet*: Nationen. Tilgjengelig fra: <https://www.nationen.no/landbruk/matforsker-tror-koronautbruddet-vil-endre-folks-syn-pa-mat-og-matsikkerhet/> (lest 02.04.2020).
- Bypakke Nedre Glomma. (u.å). *Glommastien*. Tilgjengelig fra: <https://bypakkenedreglomma.no/glommastien/> (lest 04.02.2020).
- ByPlanOslo. (2016). *Byøkologi – hva er det, egentlig*. Tilgjengelig fra: <https://magasin.oslo.kommune.no/byplan/byokologi-hva-er-det-egentlig#gref> (lest 22.01.2020).
- COWI. (2016a). *Cicignon park - Detaljreguleringsplan med konsekvensutredning. Forslag til planprogram*
- COWI. (2016b). *Cicignon Park - Registering og vurdering av trær*
- COWI. (2017). *Detaljreguleringsplan for Cicignon park Fredrikstad Kommune*. Fredrikstad: COWI.
- Ecosistema urbano. (2011). *DYRK Nørrebro | an urban agricultural initiative in Copenhagen, Denmark*. Tilgjengelig fra: <https://ecosistemaurbano.org/english/dyrk-n%C3%B8rrebro-an-urban-agricultural-initiative-in-copenhagen-denmark/> (lest 16.04.2020).
- Ellingsen. (2019). *Glimt fra fremtiden: Slik blir det nye parkanlegget*. nmbu.no. Tilgjengelig fra: <https://www.nmbu.no/iendring/byggeprosjekt/nyheter/node/38531> (lest 23.06.2020).
- FN-sambandet. (2019). *Bærekraftig utvikling*. Tilgjengelig fra: <https://www.fn.no/Tema/Fattigdom/Baerekraftig-utvikling> (lest 15.01.2020).
- FN-sambandet. (2020a). *FNs bærekraftsmål*. Tilgjengelig fra: <https://www.fn.no/Om-FN/FNs-baerekraftsmaal> (lest 17.02.2020).
- FN-sambandet. (2020b). *FNs bærekraftsmål - mål og delmål*. Tilgjengelig fra: <https://www.fn.no/content/download/38857/939841> (lest 17.02.2020).

-
- Forsberg, E. M. T., Kai-Rune. (2014). *Urbant landbruk – bærekraftig, synlig og verdsatt*. I: Fylkesmannen i Oslo og Akershus, L. (red.). Rapport nr. 172014. Tilgjengelig fra: https://fylkesmannen.no/globalassets/fm-oslo-og-viken/landbruk-og-mat/naringsutvikling/dokumenter/rapport--urbant-landbruk-barekraftig-synlig-og-verdsatt-nr.1_2014.pdf (lest 16.01.2020).
- Forskningstorget.net. (u.å). *Tomater på taket*. Forskningstorget.net. Tilgjengelig fra: <https://forskningstorget.net/speakers/tomater-pa-taket/> (lest 30.05.2020).
- Fredrikstad Kommune. (2002). *Miljøbyprosjektet - Lokalsamfunnsprosjektet Cicignon*. Tilgjengelig fra: https://www.fredrikstad.kommune.no/globalassets/dokumenter/kmb/barekraftig-samfunn/stedsanalyser-lokalsamfunn/cicignon_sted.pdf (lest 23.01.2020).
- Fredrikstad Kommune. (2011). *Kommunedelplan for Fredrikstad byområde 2011-2023*. Tilgjengelig fra: <https://www.fredrikstad.kommune.no/globalassets/dokumenter/planer/naering-miljo-landbruk/kommedelplan-fredrikstad-byomrade-2011-2023.pdf> (lest 12.02.2020).
- Fredrikstad Kommune. (2016). *Om Fredrikstad kommune*. Tilgjengelig fra: <https://www.fredrikstad.kommune.no/kontakt-oss/organisasjon/om-kommunen/omFredrikstadkommune/> (lest 27.04.2020).
- Fredrikstad Kommune. (2018). *Levekårskartlegging i Fredrikstad*. Tilgjengelig fra: <https://arcg.is/15jHui> (lest 30.06.2020).
- Fredrikstad Kommune. (2020). *Luftovervåkning Fredrikstad - Årsrapport 2019*. Tilgjengelig fra: http://luftkvalitet.info/Libraries/Rapporter/%c3%85rsrapport_2019.sflb.ashx (lest 22.04.2020).
- Fredrikstad Kommune. (u.å). *Om Fredrikstad kommune*. Tilgjengelig fra: <https://www.fredrikstad.kommune.no/kontakt-oss/organisasjon/om-kommunen/omFredrikstadkommune/#heading-h3-1> (lest 10.03.2020).
- Gallis & Bratseth. (2015). *Vaterlandsparken fra "Oslos farligste sted" til frodig urban oase | Rapport. Erfaringer fra Sjakkplassen*. Tilgjengelig fra: https://issuu.com/helenegallis/docs/erfaringer_fra_sjakkplassen_2015 (lest 16.04.2020).
- Gehl, J., Gemzøe, L., Kirknæs, S. & Søndergaard, B. (2006). *Det nye byliv*: Arkitektens Forlag/Danish Architectural Press.
- Gehl, J. (2010). *Byer for mennesker*. København: Bogværket.
- Gro Spiseri. (u.å). *About Gro Spiseri*. Tilgjengelig fra: <https://www.grospiseri.dk/the-team> (lest 15.04.2020).
- Haavie, S. (2001). *Parsellhagedyrking i Oslo – en statusoversikt*. Rapport 1/2001: Osloforskning. Tilgjengelig fra: <https://www.parsellhager.no/rapport.PDF> (lest 22.01.2020).
- Haavie, S. & Bergen kommune. (2018). *Parsellhagehåndboken - etablering og drift av parsellhager*. Tilgjengelig fra: <https://docplayer.me/105100037-Parsellhagehandboken-etablering-og-drift-av-parsellhager.html> (lest 01.04.2020).
- Hetland, A.-a. G., B. (2020). *Auka interesse for andelslandbruk: – Eg trur folk begynner å tenka at sjølvforsyning er lurt*. NRK Vestland. Tilgjengelig fra: https://www.nrk.no/vestland/auka-interesse-for-andelslandbruk_-_eg-trur-folk-begynner-a-tenka-at-sjolvforsyning-er-lurt-1.14960834 (lest 04.04.2020).
- Jensen, L., Pedersen, L., Hansen, S., Hauxner, K. & Pedersen, L. H., S.
- Hauxner, K. (2012). *Dyrk din by - Fælles byhaver og frivillighed i byfornyelsen*. Tilgjengelig fra: http://smagpaaarhus.dk/wp-content/uploads/2016/09/dyrk_din_by.pdf.
- Jenssen, P. (2019). *Smarte byer - fremtidens teknologi*. Tilgjengelig fra: <https://www.naturviterne.no/getfile.php/1351919-1552047958/Nettside%202017/Dokumenter/02%20Kurs%20Og%20arrangementer/presentasjoner%20for%20nedlasting/smarteBaerekraftigeByer/NR%206%20Smarte%20byer%20-%20Petter%20Jenssen.pdf> (lest 28.03.2020).

-
- Jenssen, P. (2020). *Fredrikstad Cicignon Park Beskrivelse mai 2019* (e-post til Petter Jenssen, og mottatt presentasjoner 20.01.2020).
- Klima- og miljødepartementet. (2013). *Faglig råd for Bærekraftig byutvikling*. Tilgjengelig fra: <https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/sluttrapport-for-barekraftig-byutvikling/id747999/> (lest 08.05.2020).
- Klimatilpasning.no. (2016). *Vekstsosong*. Tilgjengelig fra: <https://www.klimatilpasning.no/klimautfordringer/vekstsosong/> (lest 23.04.2020).
- Klimatilpasning.no. (2017). *Klimaendringer i Østfold*. Tilgjengelig fra: <http://www.klimatilpasning.no/aktuelt/klimaendringer-i-ostfold/> (lest 23.04.2020).
- Kommunal- og moderniseringsdepartementet. (2016). *Byrom- en idehåndbok*. Tilgjengelig fra: https://www.regjeringen.no/contentassets/c6fc38d76d374e77ae5b1d8dcbdd92a/byrom_idehandbok.pdf (lest 22.01.2020).
- Kristoffersen, R. (2014, 19.12.2014). Bydel solgt til halv pris. *Fredrikstad Blad*. Tilgjengelig fra: <https://www.f-b.no/sykehuset-ostfold/bydel-solgt-til-halv-pris/s/5-59-21828> (lest 28.01.2020).
- Kultur- og kirkedepartementet. (2008). *Tilrettelegging av turveier, løyper og stier*. Oslo: Regjeringen. Tilgjengelig fra: https://www.regjeringen.no/contentassets/2db68158cc544b7588a0565b86ff8e62/turstier_v-0939b_kultur-og-kirkedepet_2008.pdf (lest 09.06.2020).
- Landbruks- og matdepartementet. (2018). *Matsikkerhet*. Tilgjengelig fra: <https://www.regjeringen.no/no/tema/mat-fiske-og-landbruk/mat/innsikt/matsikkerhet/id2357158/> (lest 20.03.2020).
- Landbruks- og matdepartementet. (2019a). *Konferanse om urbant landbruk*. Regjeringen.no. Tilgjengelig fra: <https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/konferanse-om-urbant-landbruk/id2673700/> (lest 31.03.2020).
- Landbruks- og matdepartementet. (2019b). *Urbant landbruk*. Tilgjengelig fra: <https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/strategi-for-urbant-landbruk/id2667619/> (lest 15.01.2020).
- Lindemann-Matthies, P. & Brieger, H. (2016). *Does urban gardening increase aesthetic quality of urban areas? A case study from Germany*. Urban Forestry & Urban Greening. Tilgjengelig fra: https://www.researchgate.net/publication/299590369_Does_urban_gardening_increase_aesthetic_quality_of_urban_areas_A_case_study_from_Germany (lest 03.04.2020).
- Lohrberg, F., Lička, L., Scazzosi, L. & Timpe, A. (2016). *Urban Agriculture Europe*: Jovis.
- Loseter.no. (u.å). *Bybonden på Losæter*. Tilgjengelig fra: <http://loseter.no/portfolio-item/bybonden/> (lest 22.06.2020).
- Lovell, S. (2014). *Designing a sustainable urban agriculture*. Tilgjengelig fra: https://www.researchgate.net/publication/267287433_Designing_a_sustainable_urban_agriculture (lest 03.05.2020).
- Lunde, J. (2017). *Sykehusets historie*. Tilgjengelig fra: <https://filmenomsykehuset.no/sykehusets-historie/> (lest 28.01.2020).
- Majobo. (u.å). *Er mat dyrket i byen trygg?* Tilgjengelig fra: <https://matogjord.wordpress.com/dyrkselv/trygg-urban-mat/> (lest 22.04.2020).
- Miljødepartementet. (2019). *FNs klimapanelers spesialrapport om klimaendringer og landarealer*. M-1445. Tilgjengelig fra: https://www.miljodirektoratet.no/globalassets/arrangementer/2019/miljodirektoratet_faktaark_srcl.pdf (lest 31.05.2020).
- Miljødirektoratet. (2014). *Planlegging av grønnstrukturer i byer og tettsteder*. M100-2014. Tilgjengelig fra: <https://www.miljodirektoratet.no/globalassets/publikasjoner/M100/M100.pdf> (lest 23.04.2020).

-
- Miljødirektoratet. (2020). *Klimatilpasning i landbruket*. Tilgjengelig fra: <https://www.miljodirektoratet.no/myndigheter/klimaarbeid/klimatilpasning/klimatilpasning-i-sektorer/landbruk/> (lest 23.04.2020).
- Nabolagshager. (2020). *Nabolagshager - Hjem*. Tilgjengelig fra: <https://nabolagshager.no/> (lest 18.02.2020).
- Nabolagshager. ((u.å)). *About us*. Tilgjengelig fra: <https://nabolagshager.no/> (lest 22.06.2020).
- Naturmangfoldloven. *Lov om forvaltning av naturens mangfold*. I: 2016 (red.). Tilgjengelig fra: <https://lovdata.no/lov/2009-06-19-100> (lest 29.21.2020).
- NIBIO. (u.å). *Kildeseparerende løsninger*. Tilgjengelig fra: <https://www.nibio.no/tema/miljo/mindre-avlop/rense-losninger/kildeseparerende-losninger> (lest 11.03.2020).
- NMBU.no. (u.å). *Norges landskapslaboratorium NMBU*. Tilgjengelig fra: <https://www.nmbu.no/fakultet/landsam/institutt/la/landskapslaboratoriet> (lest 23.06.2020).
- Norges Golf forbund. (u.å). *Krig og golf*. Tilgjengelig fra: <https://www.golfhistorie.no/begivenheter/1940/krig-og-golf> (lest 22.06.2020).
- Norges miljø- og biovitenskapelige universitet. (2019a). *Nasjonalt Senter for Urbant Landbruk / Utdanning*. Tilgjengelig fra: <https://www.nmbu.no/fakultet/biovit/forskning/store-forskningsprosjekt/urbant-landbruk/utdanning> (lest 31.03.2020).
- Norges miljø- og biovitenskapelige universitet. (2019b). *Senter for urbant landbruk etablert*. Tilgjengelig fra: <https://www.nmbu.no/aktuelt/node/36786>.
- Norges skogeierforbund. (u.å). *Biologisk mangfold i skog*. Tilgjengelig fra: <https://www.skog.no/skogfaglig/skog-og-biologisk-mangfold/biologisk-mangfold-i-skog/> (lest 18.02.2020).
- Norsk klimaservicesenter. (u.å). *Klimaprofil Østfold*. Tilgjengelig fra: <https://klimaservicesenteret.no/faces/desktop/article.xhtml?uri=klimaservicesenteret/klimaprofiler/klimaprofil-ostfold&chapterId=12076> (lest 23.04.2020).
- Norsk landbrukssamvirke. (u.å). *Hva er egentlig sirkulærøkonomi?* Tilgjengelig fra: <https://www.landbruk.no/bioekonomi/hva-er-egentlig-sirkulaerokonomi/> (lest 29.01.2020).
- NOU 2015:16. *Overvann i byer og tettsteder - Som problem og ressurs*. Tilgjengelig fra: <https://www.regjeringen.no/contentassets/e6db8ef3623e4b41bcb81fb23393092b/no/pdfs/nou201520150016000dddpdfs.pdf> (lest 24.04.2020).
- Oslo Kommune. (2016). *Regnhøsting for vanning i hager*. Blågrønne overvannsløsninger. Tilgjengelig fra: <https://www.oslo.kommune.no/getfile.php/1398690-1453799067/Tjenester%20og%20tilbud/Plan%2C%20bygg%20og%20eiendom/Byggesaksveiledere%2C%20normer%20og%20skjemaer/Overvann%20-%20Regnh%C3%B8sting%20for%20vanning%20i%20hage.pdf> (lest 24.04.2020).
- Oslo Kommune. (u.å). *Skolehagene*. Tilgjengelig fra: <https://www.oslo.kommune.no/skole-og-utdanning/elevenes-velferd/skolehagene/#toc-1> (lest 22.01.2020).
- ReGen Villages. (2015). *RegenVillages – Integrated village designs for thriving regenerative communities*. Tilgjengelig fra: https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/622766_Ehrlich_Integrated%20village%20designs%20for%20thriving%20regenerative%20communities.pdf (lest 16.04.2020).
- ReGen Villages. (u.å). *The opportunity, the solution, climate action*. Tilgjengelig fra: <http://www.regenvillages.com/> (lest 16.04.2020).
- Richards, P., Farrell, C., Fletcher, T. & Williams, N. (2013). *Uniting urban agriculture and stormwater management: the example of the "vegetable rain garden"*.

Riksantikvaren. (u.å). **NB! Registeret - Fredrikstad**. Tilgjengelig fra: <http://riksantikvaren.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=43a25b7d4d474f36ade60f9a69e620f0> (lest 17.02.2020).

Rottle, N. & Yocom, K. (2011). **Basics Landscape Architecture 02: Ecological Design**: AVA Publishing.

Sabima. (u.å). **Økosystemtjenester - Naturens goder**. Tilgjengelig fra: <https://www.sabima.no/okosystemtjenester-naturens-goder/> (lest 22.02.2020).

Samferdselsdepartementet. (2019). **Nasjonal transportplan 2022-2033: Oppdrag 3**. Tilgjengelig fra: <https://www.regjeringen.no/contentassets/7588d552ed4e44f4991331a6013948f0/ntp-oppdrag-3.pdf> (lest 27.02.2020).

Sfrintzeris, Y. & Hansen, K. A. (2020). **Én måned med coronaviruset i Norge**. VG. Tilgjengelig fra: <https://www.vg.no/nyheter/innenriks/i/GGmvlB/en-maaned-med-coronaviruset-i-norge> (lest 30.03.2020).

SiEuGreen. (u.å). **About - Overview**. Tilgjengelig fra: <https://www.sieugreen.eu/About#objectives> (lest 31.01.2020).

Skaheim, S. (2008). **Cicignon - Fra festningsverk til villastrøk**: MITT-Forlag Svein Skaheim.

Skaheim, S. (2019). **Cicignon - dengang det ar gartneri og jordbruk**: MITT-Forlag Svein Skaheim.

Steel, C. (2009). **How food shapes our cities** Tilgjengelig fra: https://www.ted.com/talks/carolyn_steel_how_food_shapes_our_cities/transcript#t-34498 (lest 20.04.2020).

Tong, Z., Whitlow, T. H., Landers, A. & Flanner, B. (2016). **A case study of air quality above an urban roof top vegetable farm**. Environmental Pollution. Tilgjengelig fra: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0269749115003395> (lest 23.04.2020).

U.S. Environmental Protection Agency. (2008). **Reducing urban heat islands: Compendium of strategies**. Tilgjengelig fra: <https://www.epa.gov/heat-islands/heat-island-compendium>. (lest 23.04.2020).

white arkitekter. (u.å). **Sweden can be come first country with circular, self-sufficient communities**. Tilgjengelig fra: <https://whitearkitekter.com/news/sweden-can-become-first-country-with-circular-self-sufficient-communities/> (lest 16.04.2020).

Økologisk Norge. (2019). **Hva er økologisk landbruk?** Tilgjengelig fra: <https://okologisknorge.no/fakta/hva-er-oekologisk-mat-og-landbruk/hva-er-oekologisk-landbruk/> (lest 29.01.2020).

ØsterGRO. (u.å). **Om ØsterGRO**. Tilgjengelig fra: <https://www.oestergro.dk/om-stergro> (lest 15.04.2020).

FIGURLISTE

Kartdata er FKB-data og Matrikkeldata i UTM32 Euref89 og er lastet ned fra Norgedigitalt og Geonorge, januar 2018. Eier er Geovekst.

Ortofoto fra 8.4.19 er lastet ned fra Norgebilder, januar 2019. Eier er Geovekst. Gunnar Tenge, senioringeniør ved NMBU har lastet ned kartdataene.

Samtlige figurer uten figurnummer er produsert og/eller redigert av forfatter.

Illustrative ikoner er enten hentet fra www.thenounproject.com, en nettside med betalt medlemskap som gir tilgang på alle ikoner, uten behov for attribusjon. Eller produsert av forfatter.

Mennesker brukt i fotorendringer er hentet fra <https://skalgubbar.se/>

Figur 1 SiEUGreen logo [Bilde] Tilgjengelig fra:

<https://www.naturviterne.no/getfile.php/1351919-1552047958/Nettside%202017/Dokumenter/02%20Kurs%20og%20arrangementer/presentasjoner%20for%20nedlasting/smarteBaerekraftigeByer/NR%206%20Smarte%20byer%20-%20Petter%20Jensen.pdf> (Hentet 27.03.2020)

Figur 2 SiEUGreen innovasjonsprinsipper logo [Bilde] Tilgjengelig fra:

<https://www.naturviterne.no/getfile.php/1351919-1552047958/Nettside%202017/Dokumenter/02%20Kurs%20og%20arrangementer/presentasjoner%20for%20nedlasting/smarteBaerekraftigeByer/NR%206%20Smarte%20byer%20-%20Petter%20Jensen.pdf> (Hentet 27.03.2020)

Figur 3 3D bymodell over Fredrikstad [Skjerm bilde] Tilgjengelig fra: <https://geo.fredrikstad.kommune.no/arcgis/apps/webappviewer3d/index.html?id=2ea2ca35473a498bb94fd89f8e36aac0> (Hentet 10.03.2020)

Figur 4 Utomhusplan for blokk A og B tegnet av Niels Torp+Arkitekter. [Materiale tilsendt på e-post] Mottatt 10.01.2020

Figur 5 Overordnet utomhusplan tegnet av Niels Torp+Arkitekter. [Materiale tilsendt på e-post] Mottatt 10.01.2020

Figur 6 Illustrasjon tegnet av Niels Torp+Arkitekter. [Materiale tilsendt på e-post] Mottatt 10.01.2020

Figur 7 FNs figur om tre dimensjoner bærekraftighet [Bilde] Tilgjengelig fra: <https://www.fn.no/tema/fattigdom/Baerekraftig-utvikling> (Hentet 15.03.2020)

Figur 8. FNs logo for utvalgte bærekraftsmål (2, 6 og 11) [Bilde] Tilgjengelig fra: <https://www.fn.no/tema/fattigdom/Baerekraftig-utvikling> (Hentet 15.03.2020)

Figur 9 Verdien av byhager, og sosialt urbant landbruk [Bilde] Tilgjengelig fra: http://smagpaaarhus.dk/wp-content/uploads/2016/09/dyrk_din_by.pdf (Hentet 06.03.2020)

Figur 10 Videreutviklet tretrinnsstrategi [Illustrasjon] Tilgjengelig fra: https://norskvann.no/images/gjertrude/pdf/Dag_1_-_03_-_L%C3%B8sninger_-_Overordnede_strategier_Paus.pdf (Hentet 05.05.2020)

Figur 11 Designanbefalingen fra forskingsrapporten til Richards et al. Tilgjengelig fra: https://www.researchgate.net/publication/258211498_Uniting_urban_agriculture_and_stormwater_management_the_example_of_the_vegetable_raingarden (Hentet 03.04.2020)

Figur 12. Norsk Klimaservicesenter [Tabell] Modifisert tabell for forventede endringer. Tilgjengelig fra: <https://klimaservicesenteret.no/faces/desktop/article.xhtml?uri=klimaservicesenteret/klimaprofiler/klimaprofil-ostfold&chapterId=12076> (Hentet 23.04.2020)

Figur 13 Skjermdump fra egen e-post.

Figur 14 Omvisningskart over Campus Ås med nye veterinærhøgskolen- [Plantegning] Tilgjengelig fra: https://www.statsbygg.no/globalassets/files/prosjekter/campusaas/omvisningskart_aas_2nov2017.pdf (Hentet 23.06.2020)

Figur 15 Arealer Studenthager. [Plantegning] Mottatt av Ingrid Merete Ødegård per e-post 19.06.2020.

Figur 16 Forenklet planskisse med dimensjoner. [Plantegning] Tegnet av Ingrid Merete Ødegård 02.6.2020. Mottatt av Ingrid Merete Ødegård per e-post 19.06.2020.

Figur 17 Levekårskartlegging i Fredrikstad [Tabell] Data hentet ut fra interaktiv database. Tilgjengelig fra: <https://arcgis.fredrikstad.kommune.no/portal/apps/MapSeries/index.html?appid=e2ff765d2adc4df396963d93aa3663c4> (Hentet 27.02.2020)

Figur 18 Forenkling av plankartet til detaljreguleringen gjort av Cowi (2017) . [Materiale tilsendt på e-post] (14.02.2020)

Figur 19 Illustrasjon av anbefalingen fra DIVE gjort av Cowi (2017) . [Materiale tilsendt på e-post] (14.02.2020)

Figur 20 Plantegning av Niels Torp+Arkitekter. [Materiale tilsendt på e-post] Mottatt 10.01.2020

Figur 21 Plan av 3D modell av Niels Torp+Arkitekter. [Materiale tilsendt på e-post] Mottatt 10.01.2020

Figur 22 Etasjetegning av Niels Torp+Arkitekter. [Materiale tilsendt på e-post] Mottatt 10.01.2020

Figur 23 Forenkling av registrerte trær gjort av Cowi (2017) [Materiale tilsendt på e-post] (14.02.2020)

FOTOLISTE

Dersom ikke annet er oppgitt er fotografiene produsert av forfatter.

Enkelte av fotografene har blitt tilført et sort-hvitt filter for å tilpasses layout. Annen manipulering av bilder er ikke gjort.

Foto 1 Markus Spiske, Unsplash (u.å) Tilgjengelig fra: <https://unsplash.com/photos/sFydXGrt5OA> (Hentet 30.06.2020)

Foto 2 Markus Spiske, Unsplash (u.å) Tilgjengelig fra: <https://unsplash.com/photos/YKiob3lzyWQ> (Hentet 30.06.2020)

Foto 2 Katlego, A., Unsplash (u.å) Tilgjengelig fra: <https://unsplash.com/photos/CXKk4zU7anE> (Hentet 14.03.2020)

Foto 3 Gabriel Jimenez, Unsplash (u.å) Tilgjengelig fra <https://unsplash.com/photos/jin4W1HqgL4> (Hentet 23.04.20)

Foto 4 Markus Spiske, Unsplash (u.å) Tilgjengelig <https://unsplash.com/photos/ZKNsVqbRSPE> (Hentet 23.04.20)

Foto 5 Ortofoto fra 08.04.2019 er lastet ned fra Norgebilder, januar 2019. Eier er Geovekst.

Foto 6 Ben White Unsplash (u.å) Tilgjengelig fra: <https://unsplash.com/photos/1MHU3zpTvro> (Hentet 23.04.20)

Foto 7 Forsidebilde på rapporten "Faglig råd for bærekraftig byutvikling".) Tilgjengelig fra: https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/md/2013/sluttrapport_byradet.pdf?id=2203514

Foto 8 Forsidebilde på rapporten "Urbant Landbruk – Bærekraftig synlig og verdsatt" Tilgjengelig fra: https://fylkesmannen.no/globalassets/fm-oslo-og-viken/landbruk-og-mat/naringsutvikling/dokumenter/rapport--urbant-landbruk-barekraftig-synlig-og-verdsatt-nr.1_2014.pdf

Foto 9 Markus Spiske, Unsplash (u.å) Tilgjengelig fra: <https://unsplash.com/photos/2XZ-tlRRt04> (Hentet 21.04.2020)

Foto 10 Jordan Rowland, Unsplash (u.å) Tilgjengelig fra: <https://unsplash.com/photos/BwvhSlyUBBc> (Hentet 22.04.20)

Foto 11 Louis Hansel, Unsplash (u.å) Tilgjengelig fra <https://unsplash.com/photos/kH2PSK48n7M> (Hentet 23.04.20)

Foto 12 Raphael Rychetsky, Unsplash (u.å) Tilgjengelig fra <https://unsplash.com/photos/li9JfUHqFOY> (Hentet 23.04.20)

Foto 13 , Illustert av ReGen Villages (2019) fra: <https://www.facebook.com/photo/?fbid=2563011917099201&set=a.1075816775818730> (Hentet 17.04.2020)

Foto 14, Ukjent fotograf, Gro Spiseri (u.å), Tilgjengelig fra: <https://www.dropbox.com/sh/5vy119kqv1u9fzh/AAAfN1vTzS0h5mJyvHL9JTmFa?dl=0> (Hentet 15.04.2020)

Foto 15 Rud, Søren, Københavnergrøn (u.å) Tilgjengelig fra: <http://www.kobenhavnergron.dk/place/ostergro/?lang=en> (Hentet 15.04.2020)

Foto 16 Ukjent fotograf, DYRK Nørrebro (u.å), Tilgjengelig fra: <https://ecosistemaurbano.org/english/dyrk-n%C3%B8rrebro-an-urban-agricultural-initiative-in-copenhagen-denmark/> (Hentet 23.04.2020)

Foto 17, Ukjent fotograf, Sjakkplassen i Oslo (u.å), Tilgjengelig fra: <https://www.facebook.com/photo?fbid=1639958239572363&set=a.1629408200627367> (Hentet 23.04.2020)

Foto 18, Ukjent fotograf, Losæter (u.å), Tilgjengelig fra: <http://loseter.no/arrangement/> (Hentet 23.04.2020)

Foto 19 John Simitopoulos, Unsplash (u.å) Tilgjengelig fra <https://unsplash.com/photos/ES2wTd6wztQ> (Hentet 23.04.20)

Foto 20 Markus Spiske, Unsplash (u.å) Tilgjengelig <https://unsplash.com/photos/zO6ZTMOBgec> (Hentet 11.06.20)

Foto 21. Historiske flyfoto, Fredrikstad kommune [Skjerm bilde av nettside] Tilgjengelig: <https://arcgis.fredrikstad.kommune.no/portal/apps/webappviewer/index.html?id=a9675276bcc9475e900bbf3150358aaf> (Hentet 30.06.2020)

Foto 22. flyfoto, Fredrikstad kommune [Skjerm bilde av nettside] Tilgjengelig: <https://arcgis.fredrikstad.kommune.no/portal/apps/webappviewer/index.html?id=a9675276bcc9475e900bbf3150358aaf> (Hentet 30.06.2020)

Arkivfotografier fra Helge Almgren tilgjengeliggjort av MITT-forlag Svein Skahjem.

Foto 23, Almgren, Cicignon – dengang det var gartneri og jordbruk, s. 19

Foto 24, Kålåker, Cicignon – dengang det var gartneri og jordbruk, s. 27

Foto 25, Drivhus, Cicignon – dengang det var gartneri og jordbruk, s. 17

Foto 26 Markus Spiske, Unsplash (u.å) Tilgjengelig <https://unsplash.com/photos/O70hwncRDC8> (Hentet 30.06.2020)



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

Postboks 5003
NO-1432 Ås
Norway