

Norges miljø- og
biovitenskapelige
universitet

Masteroppgave 2021 30 stp
Fakultet for landskap og samfunn

Spiselige byrom – tilrettelegging for økosystemtjenester i urbane strøk

Edible urban spaces - facilitation of ecosystem
services in urban areas

Runa Opheim
Landskapsarkitektur



SPISELIGE BYROM

—
tilrettelegging for økosystemtjenester
i urbane strøk

Biblioteksside

Tittel

Spiselige byrom – tilrettelegging for økosystemtjenester i urbane strøk

Title

Edible urban spaces - facilitation of ecosystem services in urban areas

Forfatter

Runa Opheim

Veiledere

Kathrine Omnia Strøm

Dosent, fakultet for landskap og samfunn, NMBU

Wenche Dramstad

Professor, fakultet for landskap og samfunn, NMBU

Sidetall

120

Format

A4 | Presentert i to-side oppsett

Emneord

Økosystemtjenester, urban dyrking, byrom, bærekraft, landskap-sarkitekt, landskapsarkitektur, Vinslottet, Hasle

Keywords

Ecosystem services, urban gardening, urban spaces, sustainability, landscape architect, landscape architecture, Vinslottet, Hasle

Figurer

Alle figurer og bilder er fotografert eller egenprodusert dersom annet ikke er oppgitt.

Forord

Etter fem år ved fakultet for landskap og samfunn på Norges miljø- og biovitenskapelige universitet (NMBU), markerer denne masteroppgaven slutten på studiet i landskapsarkitektur.

Valg av tema for oppgaven kom av interesse og engasjement for å skape grønnere byrom som bidrar til bærekraftig utvikling. Jeg ønsket å velge et tema med overføringsverdi, slik at temaet ikke kun gjelder for det valgte prosjekteringsområdet, men som kan videreføres til andre urbane områder.

Gjennom studieforløpet har det vært fokus på miljø og bærekraftig utvikling, noe jeg ville ta med meg videre inn i oppgaven min. Valget falt på økosystemtjenester, da man gjennom å tilrettelegge for dette vil kunne bidra til bærekraftig utvikling, samtidig som naturen og biologisk mangfold verdsettes.

Det å skrive masteroppgave under en pandemi har vært krevende. Stengte lesesaler og liten kontakt og hjelp fra medelever har preget prosessen. Dette er også noe som har gjort meg bevisst på verdien av å samarbeide eller å kunne lufte tanker for andre. Samtidig har vi etter et år med Covid-19 blitt godt vant til

å kommunisere digitalt, noe som har gjort at veiledninger har gått fint. Men de fysiske og spontane møtene har blitt vanskeligere, som det å intervju brukere av prosjekteringsplassen, eller å ta kontakt med restaurant og cafeene ved området, som i lengre perioder har vært nedstengt.

Det siste studieåret før masteroppgaven ble også preget av Covid-19. Avbrutt utvekslingssopphold i Wien og prosjekteringsfag som ikke lengre ble tilbudt ved NMBU, har gjort at veien mot masteroppgaven har tatt en annen vending enn det jeg forutså. Likevel har denne tiden gitt meg verdifull læring, både faglig og personlig, som jeg tar med meg videre.

Jeg ønsker å rette en takk til veiledere for et godt samarbeid. Takk til Kathrine for god hjelp gjennom prosjekteringsprosessen og for å se muligheter framfor problemer. Takk til Wenche for faglig bidrag og et smittende engasjement for oppgavens tema. I tillegg vil jeg takke min søster for god oppfølging, motivasjon og en romslig plass å bo. Til sist er det mine medelever, som jeg har sett alt for lite i denne perioden. Vi kan uansett se tilbake på 5 flotte år sammen på NMBU.

Runa Opheim

Begrepsliste

Økosystemtjenester - de godene, tjenestene eller produktene som vi mennesker får fra naturen (NOU 2013: 10).

Urbanisering – prosessen der befolkning, tjenester og markeder forflyttes fra landsbygd til byområder (Butenschøn, 2020).

Biologisk mangfold – begrepet viser til mangfoldet av levende organismer, både i antall, men også mangfold i leveområder eller genetikk. Begrepene biomangfold og biodiversitet har samme betydning (Ratikainen, 2019).

Urbant landbruk – ulike aktiviteter knyttet til dyrking og husdyrhold i by og bynære strøk (Landbruks- og matdepartementet, 2021). I denne oppgaven er urbant landbruk avgrenset til dyrking i by, og ikke husdyrhold, og begrepet **urban dyrking** blir derfor videre brukt.

Nyttevekster – vekster som kan brukes til føde eller som råstoffer (SnI.no, 2018).

Sammendrag

Befolkningsvekst, billioner av mennesker som skal ernæres, tap av naturmangfold og klimaendringer gir utfordringer som verden står ovenfor. Disse må løses globalt, nasjonalt og lokalt. Mennesker har alltid vært avhengig av naturen. De tjenestene som naturen gir oss, kommer fra både store og små økosystemer verden over.

Med dette som grunnlag ønsker jeg i denne oppgaven å undersøke hvordan landskapsarkitekten kan tilrettelegge for økosystemtjenester i urbane områder. For å svare på dette inneholder oppgaven en prosjekteringsdel der jeg ser på hvordan forplassen til Vinslottet som ligger i Oslo, kan utformes med fokus på urban dyrking, og samtidig ivareta flere økosystemtjenester.

Gjennom bruk av stedsanalyser, slik som befarings-, solforholds-, gang- og vegetasjonsanalyse, tilegner landskapsarkitekten nyttig informasjon som virker inn i prosjekteringen. Dette må komplementeres med kunnskap om økosystemtjenester, kreativitet og utførelse. Kommunikasjon og tverrfaglig samarbeid er essensielt.

Gjennom utforming av utearealer innehar landskapsarkitekten muligheter for å synliggjøre og ivareta økosystemtjenester. Mulighetene styrkes ved at landskapsarkitekten inkluderes på rett tid i planprosesser og kan medvirke til valg som ivaretar økosystemtjenester.

Ved at landskapsarkitekten fokuserer på urban dyrking vil dette kunne bidra til å skape innbydende oppholdsrom i urbane strøk, ivareta flere økosystemtjenester, og på sikt støtte opp under alle de tre dimensjonene av en bærekraftig utvikling.

Abstract

Population growth, billions of people to be fed, loss of biodiversity and climate change present challenges that the world faces. These must be resolved globally, nationally, and locally. Humans have always been dependent on nature. The services provided by nature come from both large and small ecosystems around the world.

With this as a basis, I want in this thesis to research how the landscape architect can facilitate ecosystem services in urban areas. To answer this, the thesis contains a design part where I look at how the forecourt of Vinslottet in Oslo, can be designed with a focus on urban gardening, and at the same time conserve several ecosystem services.

Through the use of site analyses, such as inspection, solar conditions, gait and vegetation analysis, the landscape architect acquires useful information that affects the design of the project. This must be complemented by knowledge of ecosystem services, creativity, and execution. Communication and interdisciplinary collaboration are essential.

Through the design of outdoor areas, the landscape architect has opportunities to highlight and maintain ecosystem services. The opportunities are strengthened by the landscape architect being included at the right time in planning processes and can contribute to decisions that support ecosystem services.

By focusing on urban gardening, the landscape architect can contribute to creating inviting living spaces in urban areas, safeguard more ecosystem services, and in the long run support all three dimensions of sustainable development.

Innholdsfortegnelse

1 INTRODUKSJON	13	4 PROSJEKTERINGSDEL	53
1.1 Bakgrunn og aktualitet	14	4.1 Stedsanalyser	55
1.1.1 Befolkningsvekst og urbanisering	14	4.1.1 Introduksjon til	56
1.1.2 Naturmangfold	14	4.1.2 Ganganalyse	62
1.1.3 Klimaendringer	15	4.1.3 Vegetasjonsanalyse	64
1.1.4 Matsikkerhet	15	4.1.4 Sol- og skyggeanalyse	66
1.1.5 Sammenhengene mellom utfordringene	16	4.1.5 Støyanalyse	68
1.2 Hva er økosystemtjenester?	17	4.2 Prosjektering	71
1.3 Avgrensning av oppgaven	17	4.2.1 Utformingsprinsipper	72
1.4 Hva er urban dyrking?	17	4.2.2 Konsept	74
1.5 Problemstilling	18	4.2.3 Prosess	75
		4.2.4 Om utformingen	82
		4.2.5 Snitt	86
		4.2.6 Planteplan	88
		4.2.7 Viktige komponenter for utformingen	104
		4.2.8 Materialvalg	107
2 METODE OG OPPBYGGING AV OPPGAVEN	21	5 DISKUSJON	109
2.1 Metode	22	6 KONKLUSJON	114
2.2 Oppbygging av oppgaven	22	7 LITTERATURLISTE	116
		8 FIGURLISTE	120
3 KUNNSKAPSGRUNNLAG	25		
3.1 Økosystemtjenester	26		
3.1.1 De fire gruppene økosystemtjenester	26		
3.2.1 Hva er en økosystemtjeneste og hva er ikke en økosystemtjeneste?	32		
3.2 Urban dyrking	34		
3.3 Bærekraftig utvikling	36		
3.4 Aktuelle føringer	37		
3.4.1 Globale føringer	37		
3.4.2 Nasjonale føringer	38		
3.4.3 Lokale føringer	42		
3.5 Landskapsarkitektens rolle	44		
3.6 Referanseprosjekt	46		
3.6.1 Urtehagen på Grønland	47		
3.6.2 Urban dyrking på Lilleby	48		
3.6.3 Lafayette Greens	50		



1 INTRODUKSJON

I dette kapitlet legges bakgrunn for valg tema og oppgavens aktualitet frem, samt en kort introduksjon til økosystemtjenester og urban dyrking. Deretter presenteres oppgavens problemstilling.

1.1 Bakgrunn og aktualitet

Verden er i endring. Deler av endringene er etter vår intensjon, mens mye er ute av kontroll. Befolkningsvekst, billioner av mennesker som skal ernæres, tap av naturmangfold og klimaendringer gir utfordringer som vi står ovenfor. Utfordringer som ofte kan virke overveldende for den enkelte. Samtidig kan ikke den enkelte løse disse problemene alene. Dette er komplekse utfordringer som krever et samarbeid mellom en rekke ulike fagfelt og aktører. Det finnes allerede mange planer og strategier om hva som kan gjøres for å nå målet om en bærekraftig verden. Neste steg er å utføre planene i praksis. Det er her landskapsarkitekten kommer inn i bildet. Som landskapsarkitekt har man mulighet til å erkjenne utfordringer, tilegne seg kunnskap fra ulike fagfelt og sammenfatte disse til utforming av fysiske omgivelser.

1.1.1 Befolkningsvekst og urbanisering

Populasjonen i Norge øker. I 2021 er det omtrent 5,4 millioner innbyggere i Norge, og det forventes en befolkningsvekst til 6,1 millioner i 2060 (SSB, 2020). Den største veksten skjer i byer og tettsteder. Mer enn 8 av 10 bor i dag i tettsteder (SSB, 2019). En voksende populasjon krever arealer til bosted, transport og infrastruktur. En utfordring som følge av dette kan være ukontrollert utvidelse av byer og tettsteder. Byspredning er ikke kun et resultat av befolkningsvekst, men også av en livsstil som tar mer plass. Dette kan føre til tap av åpne landskap og nedbryting av ulike økosystemtjenester (EEA, 2016). Derfor forutsetter en miljøvennlig by- og tettstedsutvikling at dette hovedsakelig skjer gjennom fortetting, transformasjon og mer effektiv bruk av arealer innenfor byggesonen (Regjeringen, 2019).

1.1.2 Naturmangold

Når naturmangfold endres som følge av naturlige prosesser, skjer dette vanligvis over lang tid. Som følge av menneskelig påvirkning, blir arter utryddet mellom ti og hundre tusen ganger raskere enn tidligere i historien (FN-sambandet, u.å.). Dette vil ha miljømessige, sosiale og økonomiske konsekvenser. IPBES, som er FNs naturpanel, slår fast at det er fem hovedgrunner som truer naturmangfoldet. Dette er 1) endret arealbruk, 2) direkte utnyttelse av arter, 3) klimaendringer, 4) forurensning og 5) spredning av fremmede, skadelige og aggressive arter til nye områder (FN-sambandet, u.å.).

1.1.3 Klimaendringer

Menneskelig aktivitet har forårsaket en oppvarming på omtrent 1.0 °C i forhold til førindustrielle nivåer (IPBES, 2019). Dette har ført til at klimaet har endret seg i større grad de siste hundre årene, noe som påvirker økosystemene. Selv om det er vanskelig å forutse de økologiske effektene av slike endringer, har historien vist at selv små temperaturendringer vil kunne gi store konsekvenser. Det forventes mer intense stormer og nedbørsmengder, økning i havnivå og ekstremvær som hete-bølger, flom og tørke. I de nordlige områdene, deriblant Norge, vil det med årene bli mindre forskjeller mellom årstidene (NOU 2013: 10). Disse endringene har bidratt til omfattende påvirkninger i mange aspekter av biologisk mangfold, som artsfordeling, populasjonsdynamikk og økosystemfunksjoner (IPBES, 2019).

1.1.4 Matsikkerhet

Det er forventet at verdens befolkning skal øke til 9 billioner mennesker i 2050. Alle skal ha tilgang på mat, noe som skaper utfordringer (FAO, 2015). Evnen til å forsyne innbyggerne vil være grunnleggende for et bærekraftig samfunn (Robertson, 2021). For å kunne klare dette, må produksjonen av mat øke med 60 %. Samtidig må denne økningen ikke gå på bekostning av resten av kloden vår (FAO, 2015). For å skape effektive landbrukssystemer og bærekraftig mat, må dette integreres i politikken. Landbruket må forberedes på å håndtere langsiktig vekst av etterspørsel, og bli mer motstandsdyktig mot ulike risikofaktorer (FAO, 2009).

Det fortsatt deler av matproduksjonen som ikke er bærekraftig. En tredjedel av produsert mat går tapt, i tillegg til at naturlige ressurser skades (FAO, 2015). Ved å øke interessen for et kosthold basert på frukt og grønt kan dette være med på å kutte klimagasser og bremse klimaendringene. En overgang fra rødt kjøtt til plantebasert kost, i tillegg til å redusere matsvinn, vil være med å redusere utslippet av klimagasser knyttet til jordbruk (Miljødirektoratet, 2020). Norske myndigheter har en ambisjon om at det skal spises fem porsjoner grønnsaker, frukt og bær per dag (Landbruks- og matdepartementet, 2020).

Norge har som mål å øke sin selvforsyningsgrad (Solemdal, 2019). Det er en voksende interesse for bærekraftige løsninger, et sunt kosthold, kortreist mat, vegetarmat og lokale tradisjoner. Disse trendene gir gode muligheter for å satse på grøntproduksjoner. Vekst og innovasjon i grøntsektoren er essensielt for å øke andelen norskprodusert mat og øke etterspørselen (Landbruks- og matdepartementet, 2020). I dag går kun 9 % av det norske jordbruksarealet til grønnsaker, frukt og bær, potet og matkorn, mens 91 % går til fôrkorn, eng og fôrvekster. Det importeres derfor en stor andel grønnsaker, frukt og bær (Solemdal, 2019).

1.1.5 Sammenhengen mellom utfordringene

Utfordringene relatert til befolkningsvekst og urbanisering, naturmangfold, klimaendringer og matsikkerhet, henger sammen på flere vis og påvirker hverandre. Befolkningsvekst og urbanisering gjør at flere mennesker bor i by og flere arealer trengs for boliger, industri og infrastruktur. Disse arealene er tradisjonelt blitt tatt fra enten jordbruksarealer eller naturområder. Grunnen til at det er jordbruksarealene som må vike for utbygging, er fordi nesten en fjerdedel av landets jordbruksareal befinner seg mindre enn en kilometer fra by og tettsted (Aune-Lundberg & Ulfeng, 2020). Nedbygging av disse arealene har både påvirket naturmangfoldet og matproduksjonen. Blant annet har utbygging og endring av naturarealer forstyrret alt fra gamle jordprofiler til elvesystemer og våtmarker (Kyrkjeeide et al., 2020). Ved utbyggingen har også avstanden økt fra sentrum av byene til naturområder og tilgangen på lokal mat.

Et rikt naturmangfold er viktig for produksjonen av mat. For eksempel vil det uten pollinerende insekter gi mindre og dårligere kvalitet på avlinger av frukt, bær, oljevekster og enkelte frøproduksjoner. Insekter bestøver avlinger, de er viktige som mat for andre dyr, og de er med å resirkulere næring, slik at nytt liv kan oppstå (Sverdrup-Thygeson, 2017).

Klimaendringene kommer som en tilleggsfaktor, og forverrer effekten av andre problemer som påvirker naturen og menneskelig velvære (IPBES, 2019) Det forventes økning av intense stormer og nedbørsmengder, økning i havnivå og ekstrem-

vær som hetebølger, flom og tørke (NOU 2013: 10). Dette skaper uforutsigbarhet og usikkerhet for hvordan disse endringene vil påvirke naturmangfoldet, matproduksjon, varehandel, samfunnet, og menneskene som bor der.

Alle disse utfordringene er relatert til naturen. Naturen påvirker klimaet, produserer maten vår, har et rikt naturmangfold og tilbyr flere goder som vi mennesker benytter hver dag. For å øke vår bevissthet og kunnskap om natur og økosystemer, ble rapporten av Millennium Ecosystem Assessment (MA) lagt frem. Denne konkluderte med at menneskelige handlinger stadig har en økende negativ effekt på økosystemene våre og det biologiske mangfoldet (Millennium ecosystem assessment, 2005). Siden den gang har begrepet økosystemtjenester hatt en viktig betydning for verdsetting av natur.

1.2 Hva er økosystemtjenester?

Økosystemtjenester defineres som de godene, tjenestene eller produktene som vi mennesker får fra naturen (Millennium ecosystem assessment, 2005). Enkelt sagt, hvordan vi nyttiggjør oss naturen.

Mennesker har alltid vært avhengig av naturen. De tjenestene som naturen gir oss, kommer fra både store og små økosystemer verden over. Økosystemtjenester er forutsetningen for maten vi får på bordet, den rene lufta vi puster inn, og en rekke andre goder vi har nytte av i hverdagen (NOU 2013: 10).

Menneskelig aktivitet har redusert det globale naturmangfoldet vesentlig, og på enkelte økosystem er belastningen så stor at de ikke lenger leverer de naturgodene som vi mennesker er avhengig av (Meld. St. 14 (2015-2016)).

For at mennesket skal kunne fortsette å benytte seg av disse livsnødvendige tjenestene, også blant generasjonene som kommer etter, må det en bærekraftig utvikling til (NOU, 2013). Her står FNs bærekraftsmål helt sentralt, og er mål Norge har sluttet seg til.

1.3 Avgrensning av oppgaven

Det finnes flere måter å kategorisere økosystemtjenester. Denne oppgaven tar utgangspunkt i økosystemtjenestene presentert i utredningen Naturens goder – om verdier (NOU, 2013), da disse er tilpasset norske forhold.

Økosystemtjenester er et vidt og omfattende tema. For å avgrense oppgaven ønsket jeg å vinkle den mot et smalere tema, som kunne være med håndterlig å jobbe med i prosjekteringsfasen. Etter vurdering av ulike avgrensninger, eksempelvis ved å fokusere på to til tre økosystemtjenester, endte jeg med å konsentrere meg om urban dyrkning og hvilke økosystemtjenester dette bidrar til.

1.4 Hva er urban dyrking?

Urban dyrking er avgrenset til byer, tettsteder og bynære områder som omfatter både private og offentlige aktiviteter tilknyttet matproduksjon, utvikling av grøntstruktur og sirkulær ressursbruk (Departementene, 2021).

Engasjementet rundt urban dyrking har økt de siste årene, og stadig nye prosjekter utvikles (Anderssen, 2020; Blakstad, 2020; Håkonsen, 2019). Under koronapandemien, begynte flere å sette pris på nærområdene sine, og det ble en økning i bruk av parker og grønne områder (Amundsen, 2020). Når engasjementet allerede er til stede, gir dette et godt grunnlag for å tilrettelegge for urban dyrking.

1.5 Problemstilling

Landskapsarkitekter kan bidra med en bærekraftig utvikling av samfunnet. Grøntarealer bygges ned i byer og tettsteder ved urbanisering, og etterlater i flere tilfeller grå byrom. I Oslo finnes det flere eksempler på byrom preget av grå og harde flater, som Anette Thommessens plass, Vinkelplassen og forplassen til Vinslottet. Sistnevnte er byrommet denne oppgaven skal se nærmere på i prosjekteringsdelen, der økosystemtjenester og urban dyrking er grunnlag for utformingen. Dyrking av spiselige vekster knyttes direkte til økosystemtjenesten mat. Utover mat kan det tenkes at det er flere økosystemtjenester som ivaretas gjennom urban dyrking.

Med dette som grunnlag ønsker jeg i denne masteroppgaven å ta for meg følgende problemstilling:

Hvordan kan landskapsarkitekten tilrettelegge for økosystemtjenester i urbane områder?



Hvordan kan forplassen til Vinslottet utformes med fokus på urban dyrkning, og samtidig ivareta flere økosystemtjenester?



2 METODE OG OPPBYGGING

I dette kapitlet presenteres oppgavens metoder og oppbygging.

2.1 Metode

Kunnskapsgrunnlaget for oppgaven tar for seg globale, nasjonale, og lokale føringer som er aktuelle for en bærekraftig utvikling, de ulike økosystemtjenestene og betydningen av disse, og landskapsarkitektens rolle i planlegging og utforming med dette som grunnlag.

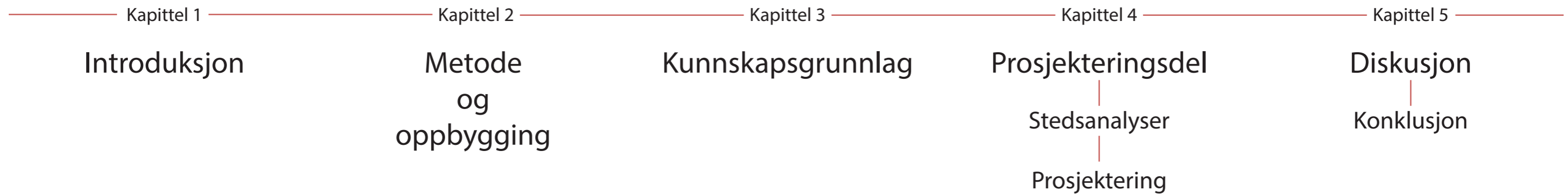
For å innhente kunnskap om hvordan urban dyrking i praksis kan bidra til å støtte økosystemtjenester, har jeg tatt for meg tre ulike referanseprosjekter; Urtehagen på Grønland, urban dyrking på Lilleby og Lafayette Greens.

Videre omhandler oppgaven en prosjekteringsdel av et valgt område, inkludert befaringer og analysearbeid. Prosjekteringsdelen ser på muligheten for å transformere et grått byrom på Hasle i Oslo, *forplassen til Vinslottet*, til et grønnere byrom som skal bidra positivt for øko-

systemtjenester. I denne transformasjonen er urban dyrking i fokus.

En drøftingsdel synliggjør mulige løsninger og utfordringer relatert til å svare opp problemstillingen. Deretter følger en avslutning og konklusjon.

2.2 Oppbygging av oppgaven





3 KUNNSKAPSGRUNNLAG

- 3.1 Økosystemtjenester
- 3.2 Urban dyrking
- 3.3 Bærekraft utvikling
- 3.4 Aktuelle føringer
- 3.5 Landskapsarkitektens rolle
- 3.6 Referanseprosjekter

3.1 Økosystemtjenester

De ulike økosystemtjenestene er delt inn i fire hovedgrupper og er presentert i figuren til høyre. Av disse er det gjort et utvalg, der de økosystemtjenestene som trolig kan utnyttes direkte gjennom urban dyrking og i prosjekteringen, er valgt til å ses nærmere på gjennom oppgaven.

Det må poengteres at de økosystemtjenestene som ikke er valgt, likevel er viktige og kan være tilstede, selv om de i denne oppgaven ikke står i fokus. For eksempel er de støttende tjenestene grunnleggende, og flere av tiltakene som gjøres gjennom prosjekteringsdelen vil støtte disse, men jeg har valgt å ikke gå nærmere på dem.

Utvalget presenteres på de neste sidene.

3.1.1 De fire gruppene økosystemtjenester

Støttende tjenester

De støttende tjenestene, eller de grunnleggende livsprosessene som de også blir kalt, er de forholdene som må være på plass for at økosystemene skal kunne levere andre tjenester. Uten disse ville ikke livet på jorda vært slik vi kjenner den til i dag. Disse tjenestene skiller seg ut fra de andre, da disse inngår i komplekse økologiske samspill, har indirekte effekt og har gjerne virkning over lengre tid. Dermed kan det blant disse tjenestene ta lang tid før man ser resultater etter endringer (NOU 2013: 10).

Regulerende tjenester

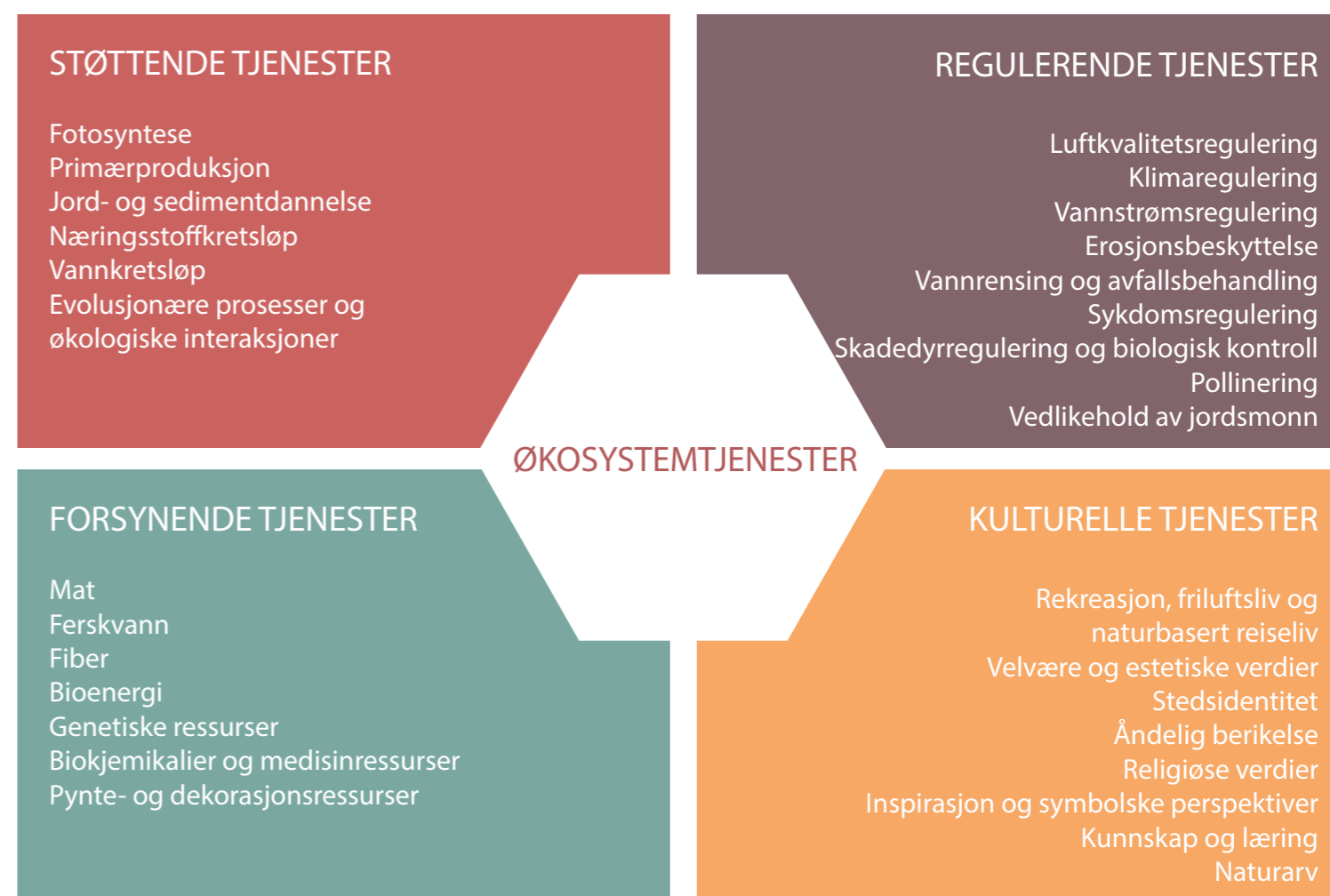
Denne gruppen tjenester, styrer reguleringen av økosystemprosesser, og kan både ha direkte og indirekte påvirkning på mennesker. Dette kan blant annet være å regulere klimaet og rens luft, som har direkte effekt på mennesker, mens pollinering har indirekte effekt gjennom å bidra til matproduksjon (NOU 2013: 10).

Forsynende tjenester


Forsynende tjenester er materielle og energimessige goder som man kan bruke direkte, eller som kan byttes og handles med. Disse kan påvirke de regulerende og støttende tjenestene, og det er viktig at overutnyttelse av de forsynende tjenestene fører til irreversibel påvirkning av økosystemene. Materialer, mat og biotisk fornybar energi er hovedgruppene innen denne gruppen tjenester (NOU 2013: 10).

Kulturelle tjenester

Kulturelle tjenester inneholder opplevelses- og kunnskapstjenester. Det er vanskelig å fastslå konkrete bidrag av disse økosystemtjenestene, men de har likevel betydning for menneskers velferd (NOU 2013: 10).



Illustrasjonen viser de ulike økosystemtjenestene innenfor de fire gruppene. Kategoriseringen er hentet fra NOU 2013: 10.

	ØKOSYSTEMTJENESTER
KULTURELLE TJENESTER	 Rekreasjon og friluftsliv
	 Velvære og estetiske verdier
	 Stedsidentitet
	 Inspirasjon
	 Kunnskap og læring
	 Naturarv
REGULERENDE TJENESTER	 Luftkvalitetsregulering
	 Klimaregulering
	 Vannstrømsregulering
	 Pollinering
	 Vedlikehold av jordsmonn
FORSYENDE TJENESTER	 Mat
	 Pynte- og dekorasjonsressurser

Tabellen viser utvalget av økosystemtjenester som tas med videre i oppgaven.

KULTURELLE TJENESTER



Rekreasjon, friluftsliv og naturbasert reiseliv handler om at mennesker ofte velger å bruke fritiden sin i naturen og i kulturlandskap. Skog, fjell, elver, kysten, innsjøer kulturlandskap og grønnstrukturen i urbane strøk er områder som er viktige for denne kategorien. I bysammenheng vil mindre grøntområder, parker og markområder være viktig for hverdagsrekreasjonen. Det å kunne koble av fra hverdagen, og ha mulighet til å være i fysisk aktivitet utendørs har betydning for trivsel og helse (NOU 2013: 10).



Velvære og estetiske verdier hentes fra ulike økosystemtjenester og synliggjør at mange finner velvære, skjønnhet og estetisk verdi gjennom valg av fritidsaktiviteter og bosted. Velvære og estetiske verdier er mer enn «styggt og pent» og vil ut fra forskjellige perspektiv oppfattes ulikt og variere fra oss mennesker imellom. Opplevd mangfold, variasjon av sansintrykk, kontrast, kontinuitet og helhet er noen eksempler på hvordan oppfatningen til folk vil kunne påvirkes i denne økosystemtjenesten (NOU 2013: 10).



Stedsidentitet viser til hvordan mange er glad i bestemte sider ved ulike steder, og hvordan deler av dette er relatert til bestemte sider ved miljøet generelt og økosystemene spesielt. Hvor folk velger å bosette seg, dra på ferie til, eller tilbringe fritiden sin, kan påvirkes av egenskaper ved steder. Dette kan også virke inn på hvordan ulike aktører velger å profilere seg, ved å fremheve positive egenskaper ved steder (NOU 2013: 10).



Inspirasjon handler om hvordan økosystemer er for mange en rik kilde til inspirasjon for litteratur, språk, kunst, folklore, arkitektur, nasjonale symboler og markedsføring (NOU 2013: 10).



Kunnskap og læring viser til at økosystemer har betydning for hvilke kunnskapssystemer som utvikles i ulike kulturer, og at komponenter og prosesser fra disse danner grunnlag for formell og uformell læring. Eksempelvis vil nærmiljø kunne være en viktig arena for læring i grøntområder i tettsteder og byer, og naturen nær skoler og barnehager (NOU 2013: 10).



Naturarv handler om at det er viktig å synliggjøre menneskers verdier knyttet til naturen, slik at den tas vare på til neste generasjoner (NOU 2013: 10).



Luftkvalitetsregulering er viktig da luftforurensning kan føre til både helseplager og reduksjon av menneskers velvære og trivsel. Økosystemer kan være med å påvirke luftkvaliteten ved å tilføre og absorbere kjemikalier fra atmosfæren. Spesielt vegetasjon kan bidra i positiv forstand ved å rense luften og regulere og tone ned lukt, vind og støy. Langs veier, byer og tettsteder vil ha god virkning av dette. I tillegg kan også vegetasjon ha en visuell effekt da det kan skjerme mot veier og bidrar til et estetisk landskap og bybilde. Det er ulikt hvor mye forskjellig vegetasjon vil bidra. Vegetasjonen filtrerer forurensende gasser og partikler, og denne evnen øker med bladarealet. Nåletrær som da ikke mister bladene om vinteren og har et stort bladareal, er viktige for luftrensning. På den andre siden absorberer løvtrær gasser mer effektivt enn nåletrær, som er mer sensitive for forurensning. En annen ting som bidrar til luftkvalitetsregulering, er jordsmonnet, som også kan hindre lukt (NOU 2013: 10).



Klimaregulering viser til økosystemers evne til å regulere klimaet både globalt og lokalt. Sola som stråler inn mot jorda blir til en viss grad reflektert av skyer, partikler og gasser, samtidig som disse dels holder igjen på jordas varme. Denne naturlige drivhuseffekten er med på å regulere jordas klima. Her vil eksempelvis fotosyntese og respirasjon spille en viktig rolle i karbonretsløpet, som igjen gjør at biologisk mangfold vil stå sentralt (NOU 2013: 10). Økosystemenes evne til å lagre karbon er betydelig for klimaregulering, da karbon kan tas opp fra lufta og bindes og lagres i biomasser og jord i både skog, gress, torv og jord (Aamaas et al., 2020). Av det karbonet som allerede er bundet opp på land, antas det at 80% av dette er bundet i jordsmonnet (Kyrkjeeide et al., 2020).

Når det gjelder lokal klimaregulering vil urbane naturforekomster som grøntområder, elver og vann bidra til regulering av luftfuktighet og temperatur. I byer der forurensning, harde flater og bygningsmasser preger området, vil grøntarealer ha positiv effekt. I tillegg kan trær og busker beskytte mot vind (NOU 2013: 10).



Vannstrømsregulering er et viktig bidrag fra økosystemer, men som gjennom arealendringer har gjort at vannkretsløpet har måttet endre sin naturlige flyt. Spesielt vannlagringsevnen har blitt endret ved nedbygging og arealendring av skog, våtmarker og jordbruksareal. I urbane strøk med dårlig vannlagringsevne og lite infiltrasjon har overvann ført til problemer. Avløpsnettene er ikke dimensjonert for disse store mengdene med overvann, noe som kan føre til oversvømmelser. Dette kommer av tettbebygging, reduksjon av grøntarealer, asfaltering, bygging av infrastruktur og andre harde flater. Ved mangelen på permeable flater, som er gjennomtrengelige flater, vil ikke vannet sige ned til jorda under, men heller renne langs de harde flate. Vegetasjon kan bidra til at mye av vannet absorberes og avløpsnettene vil avlastes. Trær kan ha forsinkende effekt på regnvannet, men sine store trekroner og bladareal. Plener, bed og andre grønne områder gir vannet mulighet til å trenge ned i jordsmonnet (NOU 2013: 10).



Pollinering er med å sikre bestøvning av planter. De viktigste pollinatorer her i Norge er insekter, der bier og humler er en viktig del. Insektene bidrar i ulik grad ettersom hvilke avlinger det er snakk om, men er spesielt effektiv

når det gjelder produksjon av grønnsaker, frukt og bær. Dette er med å skape matvaresikkerhet og kvalitet, i tillegg til at det er økonomisk. De siste årene har det vært et alvorlig tap av pollinerende insekter, der spesielt humlene er truet. Grunnen til dette er blant annet tap av leveområder, sykdom, forurensning og begrenset genetisk mangfold. Derfor er det viktig å ivareta og skape blomsterrike habitater, som er viktige for pollinatorarter som bier og humler (NOU 2013: 10).



Vedlikehold av jordsmonn er nødvendig, da dannelsen av jord foregår over lang tid. Denne tjenesten skaper grunnlag for en rekke andre økosystemtjenester, spesielt ulike forsynende tjenester og regulerende tjenester som luftkvalitetsregulering, avfallshåndtering og vannstrømsregulering, men også kulturtjenester som stedsidentitet og naturarv. Dette fordi jordsmonnet blant annet binder næringsstoffer for plantene til å ta opp, opprettholder jordstrukturen som bedrer vanninfiltrasjonen, øker jordsmonnets vannlagringsevne, forebygger jordpakking og reduserer fordamping (NOU 2013: 10).



Mat viser til økosystemers evne til matproduksjon. I Norge har vi økosystemer som bidrar til matproduksjon gjennom sjømatproduksjon, jordbruksområder og dyrehold. I tillegg får vi mat fra skog, fjell og ferskvann, som for eksempel gjennom sopplukking og bærsanking. Dette kan også kobles til økosystemtjenesten rekreasjon. Andre økosystemtjenester som også kan knyttes til matproduksjon er natur- og kulturarv, karbonlagring, bioenergi, stedsidentitet og utdanning. Selv om Norge ikke har forutsetninger når det gjelder natur og klima til å produsere all den forskjellige maten vi konsumerer, er det likevel et mål om å dekke etterspørselen på de varene som vi har mulighet til å produsere. Derfor er det ønskelig å utnytte de arealressursene som er tilgjengelige (NOU 2013: 10). Gjennom urbant landbruk er det mulighet til å øke denne produksjonen ytterligere.

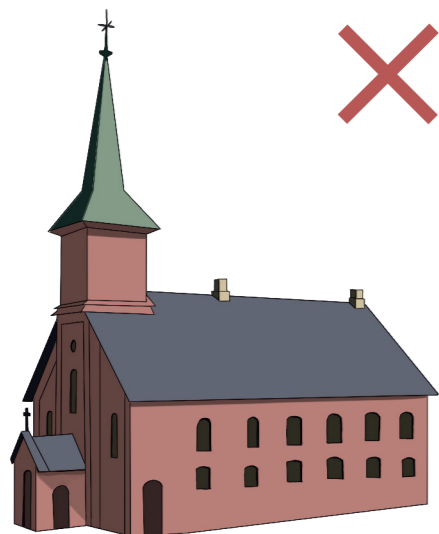


Pynte- og dekorasjonsressurser kan komme fra alle typer økosystemtjenester, og bidrar til trivsel og glede for mange. Juletrær, blomster, hageplanter, skinn- og lærprodukter og dekorasjonsmose er noen eksempler. Flere av pynte- og dekorasjonsressursene bør sees i sammenheng med ulike kunnskaps- og opplevelsestjenester (NOU 2013: 10).

3.1.2 Hva er en økosystemtjeneste og hva er ikke en økosystemtjeneste?

For å synliggjøre hva som er en økosystemtjeneste og ikke, er det laget noen eksempler for å illustrere dette.

STEDSIDENTITET



Ikke økosystemtjeneste

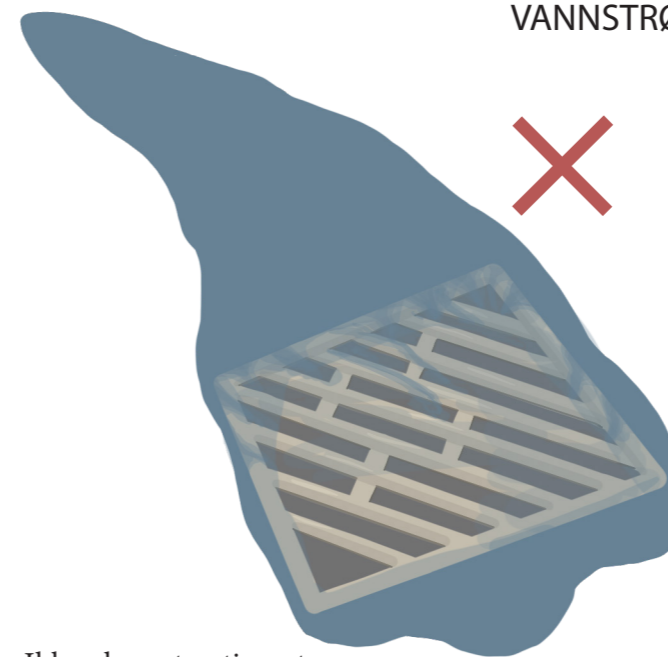
Bygg eller andre bygde elementer kan gi stedsidentitet, men vil ikke kalles en økosystemtjeneste, da tjenesten ikke leveres av naturelementer.



Økosystemtjeneste

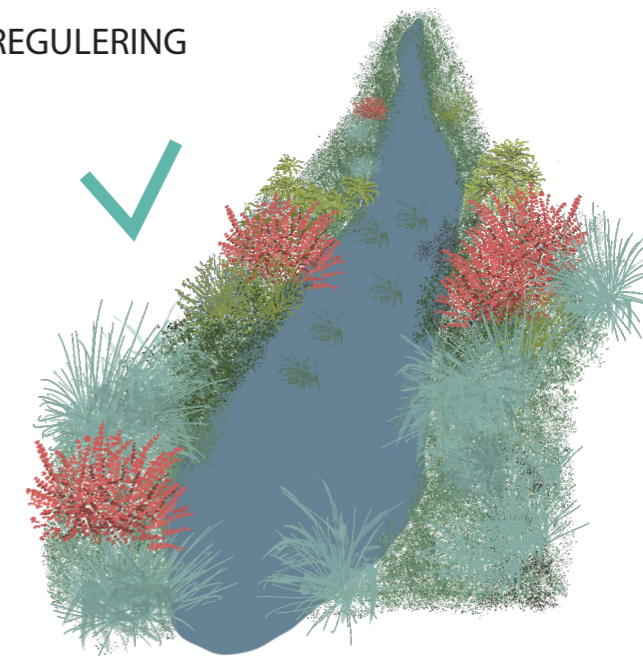
Når naturelementer gir stedsidentitet, vil det kategoriseres som en økosystemtjeneste. Eksempler på dette kan være tuntrær, fjell eller kulturlandskap.

VANNSTRØMSREGULERING



Ikke økosystemtjeneste

Vann som renner langs harde flater og tas opp av sluk er ikke en økosystemtjeneste, da det ikke er elementer fra naturen som er



Økosystemtjeneste

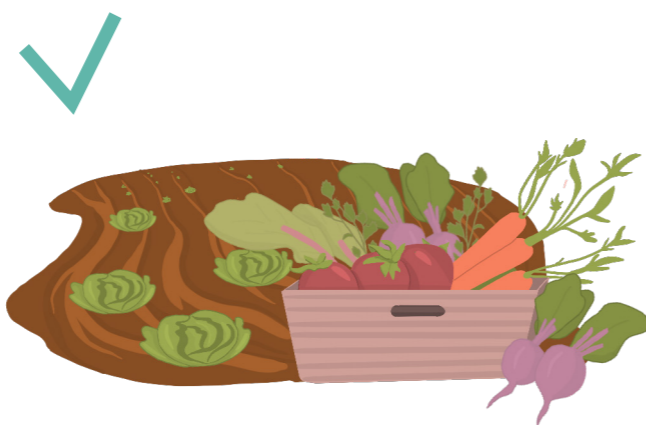
Vegetasjon og jordsmonn som tar opp, infiltrerer og forsinker overvann bidrar til økosystemtjenesten vannstrømsregulering.

MAT



Ikke økosystemtjeneste

Dagligvarebutikken er ikke en økosystemtjeneste i seg selv, selv om flere av varene kommer fra naturen.



Økosystemtjeneste

Økosystemer kan levere en rekke matvarer. Multer på fjellet, sopp i skogen og grønnsaker fra landbruket er noen få eksempler.

3.2 Urban dyrking

Urban dyrking er avgrenset til byer, tettsteder og bynære området som omfatter både private og offentlige aktiviteter tilknyttet matproduksjon, utvikling av grøntstruktur og sirkulær ressursbruk (Departementene, 2021). Eksempelvis være hager, parseller, balkongkasser, hønsehold, takhager og bynære landbruksarealer. Gjennom disse aktivitetene kombineres gjerne hobby, matkultur, sosiale møteplasser, folkehelse, undervisning, naturmangfold, næringsutvikling, integrering og vern av matjord og grøntområder. Urban dyrking bringer med seg en rekke fordeler og muligheter, samtidig som avstanden mellom forbruker og bonde korter ned. Dette nettverket gjør det lettere å forholde seg til produksjon og etterspørsel, i tillegg til at forbrukerne øker sin kunnskap om matens opprinnelse (Departementene, 2021).

Historisk sett er ikke urban dyrking et nytt fenomen, men selve begrepet har de siste årene vokst fram. I byene og tettsteder var bosetningene anlagt slik at det var umiddelbar nærhet til matproduksjon. De med egne hager kunne dyrke sin egen mat, mens for de som ikke hadde denne muligheten var det etablert kolonihager og skolehager. Slik fikk barna oppleve naturglede og få kjennskap til maten de spiste. Men da varehandel langveisfra ble vanlig, økte også avstanden til matforsyningene. Under krigen ble viktigheten av urban dyrking igjen fremhevet, da både parker og hager ble tatt i bruk til dyrking og dyrehold (Departementene, 2021). I dag har bevisstheten og interessen av urban dyrking økt. Urban dyrking gir muligheten for å fortsatt kunne bo tett, samtidig som man får fordelene fra det å ha hage og økt matsikkerhet. I tillegg kan urban dyrking og tilgang på grønne parker og byrom ha positiv virkning på mennesker. Det er utviklet flere teorier om naturens effekt på mennesker. Stressreduksjonsteorien og oppmerksomhetsteorien viser

til den positive responsen mennesker får fra naturen, som gir en positiv reaksjon fra kropp og sinn. Elementene i landskapet virker avslappende. Dette kan være vegetasjon, vann, synlige horisonter og fraværet fra farer. I tillegg vil det være bra for det mentale, da naturen gir en følelse av frihet, avstand fra hverdagen, tilknytning til området er noe av de verdiene som naturen gir (Steininger, 2020).

Mange stiller seg spørsmål om det er farlig å spise grønnsaker dyrket i by grunnet forurensning. Det vil alltid være risiko for forurensede grunner og luftforurensning i by, som kan påvirke grønnsakene. Likevel vil dette være mindre farlig enn det å faktisk leve i en by og puste inn lufta der (Juhl & Falgren, 2017). Planter har egenskaper som gjør at de skiller mellom de næringsstoffene de trenger, og unngår å ta opp uønskede stoffer, som tungmetaller. Likevel er det lurt å ta noen forhåndsregler som å skylle frukt og grønt, skrelle røtter og rotfrukter, vask hender og redskaper, så eventuelle tungmetaller fjernes (Juhl & Falgren, 2017).



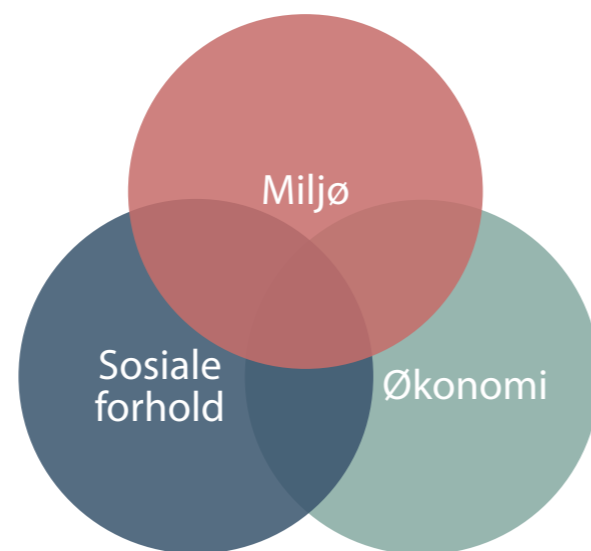
Figur 1. Urbant landbruk. illustrerer hvordan urbant landbruk kan gi måloppnåelse på en rekke samfunnsområder (Departementene, 2021). Fargene i figuren er bearbejdet.

3.3 Bærekraftig utvikling

Bærekraftig utvikling defineres som en utvikling som tilfredsstillter dagens behov uten å ødelegge muligheter for fremtidige generasjoner til å dekke sine behov (Olerund et al., 2021). Bærekraftig utvikling rommer tre forhold: klima og miljømessige forhold, økonomiske forhold, og sosiale forhold. Disse tre dimensjonene utgjør en bærekraftig utvikling og er gjensidig avhengige av hverandre. Det miljømessige er grunnleggende, og må være på plass for at en lykkes med det sosiale, og sist hvor de miljømessige og sosiale er en forutsetning for at en kan lykkes med de økonomiske forholdene (FN-sambandet, 2021b).

Her handler det om å sikre alle mennesker et godt og rettferdig grunnlag for et anstendig liv, økonomisk trygghet for mennesker og samfunn, og å ta vare på naturen og klimaet som en fornybar ressurs for mennesker (FN-sambandet, 2021b). Er det skjevfordeling mellom disse dimensjonene vil det heller ikke være bærekraftig. Dermed må vi stadig utvikle bedre måter å fordele ressursene våre på, og løsninger som utjevner belastningen på miljøet med den økonomien og forbruket vi har.

Med en klode med begrensede ressurser, er det i alles favør å ivareta den. En avgjørende del av bærekraftig utvikling er å stoppe klimaendringene, da vi mennesker er avhengig av naturen og de godene den gir oss (FN-sambandet, 2019) De tre dimensjonene innen bærekraftig utvikling er godt integrert i FNs bærekraftsmål.



Illustrasjonen viser sammenhengen mellom de tre likeverdige dimensjonene innen bærekraftig utvikling.

3.4 Aktuelle føringer

3.4.1 Globale føringer

FNs bærekraftsmål

FNs bærekraftsmål setter de globale rammene for å sammen stoppe klimaendringene, utrydde fattigdom og bekjempe ulikhet. FNs bærekraftsmål består av 17 mål og 169 delmål som skal fungere som retningslinjer for et godt samarbeid mellom land, næringsliv og sivilsamfunn (FN-sambandet, 2021b).

Med økosystemtjenester som bakgrunn er bærekraftsmål 11 *Bærekraftige byer og lokalsamfunn*, mål 13 *Stoppe klimaendringene* og mål 15 *Livet på land spesielt gjeldende*. Dette fordi stedsutvikling basert på økosystemtjenester muligvis kan bidra positivt spesielt for disse bærekraftsmålene.

Bærekraftsmål 11 Bærekraftige byer og lokalsamfunn

Byer og lokalsamfunn skal gjøres inkluderende, robuste, trygge og bærekraftige. Som et resultat av kraftig urbanisering, bor i dag over halvparten av verdens befolkning i byer. Det er mange fordeler som kommer ut av dette, som handel, kultur, vitenskap, idéskaping og sosial samhandling. Samtidig er det også i byene at de største utslippene av klimagasser skjer (FN-sambandet, 2021a). Her står Parisavtalen sentralt, som er en internasjonal avtale som trådte i kraft i 2016, der verdens land sammen skal bremse klimaendringene. Denne avtalen har også Norge sluttet seg til (FN-sambandet, 2020).

Bærekraftsmål 13 Stoppe klimaendringene

Klimaendringene har synlig effekt globalt og skjer raskere enn antatt. Økningen av gjennomsnittstemperaturen må begrenses, og utslipp av CO2 må kuttes, fanges opp og lagres. Tiltakene må skje globalt, der det må satses på fornybar energi, endring i infrastruktur og industrielle systemer. Både institusjoner og enkeltmennesker må tilpasse seg og redusere konsekvensene av klimaendringer. I tillegg må alle land styrke evnen til å stå imot klimarelaterte farer og naturkatastrofer (FN-sambandet, 2021d).

Bærekraftsmål 15 Livet på land

Økosystemer må beskyttes og gjenopprettes, og det må fremmes en bærekraftig bruk av dem. Selv om mange land har tiltak som skal sørge for at naturressursene sine skal brukes rettferdig, er ikke disse tiltakene nok. Det kreves øyeblikkelig handling for å kunne beskytte livsviktige økosystemer og stanse tapet av biomangfold. Blant annet skal ødeleggelse av habitater reduseres, spredning av fremmede arter unngås og verdien av økosystemer skal integreres i nasjonale og lokale planleggingsprosesser og strategier. Tiltak som enkeltmennesker kan gjøre er å skape insekts vennlige hager, delta i prosjekt for urbant landbruk og spise mer vegetarisk (FN-sambandet, 2021c).

Figur 2. FNs bærekraftsmål (FN-sambandet, 2021b)



3.4.2 Nasjonale føringer

I de nasjonale forventningene til regional og kommunal planlegging 2019-2023 (Kommunal- og moderniseringsdepartementet, 2019), vektlegger regjeringen at vi står overfor fire store utfordringer: 1) *Å skape et bærekraftig velferds-samfunn*, 2) *Å skape et økologisk bærekraftig samfunn gjennom blant annet en offensiv klimapolitikk og en forsvarlig ressursforvaltning*, 3) *Å skape et sosialt bærekraftig samfunn*, og 5) *Å skape et trygt samfunn for alle*.

Miljødirektoratet har 23 mål for miljøet i Norge. Det første målet omhandler økosystemene: *Miljømål 1.1 Økosystemene skal ha god tilstand og levere økosystemtjenester* (Miljøstatus, 2020). Flere kommuner arbeider med å forankre momenter av en bærekraftig utvikling i sine strategier og planverk. Eksempelvis står det i planstrategien for Oslo kommune at kampen mot klimaendringene er et av hovedprioriteringene (Oslo kommune, 2020).

Miljødirektoratet har lagt fram rapporten Klimakur 2030, der de presenterer en rekke ulike klimastrategier der teknologisk nyvinning, livsstilsendringer og tilpassede produksjonssystemer er essensielle. Slik vil et lavutslippssamfunn bidra til at norske økosystemer evner å ta opp de nødvendige klimagassene og å fortsette å bidra med andre naturgoder (Kyrkjeeide et al., 2020).

Nasjonal pollinatorstrategi

Regjeringa har utarbeidet en strategi for å sikre mangfold av villbier og andre pollinerende insekt. Grunnen for dette er at pollinering og pollinatorer er en viktig del av økosystemene og for matproduksjon (Departementene, 2018). Satsningsområdene i denne strategien er å øke kunnskap, gode leveområder og formidling, for å nå målet om å sikre levedyktige bestander av villbier og andre pollinerende insekter for å opprettholde pollinering i matproduksjon og naturlige økosystem. Både privat, frivillig og offentlig sektor må gjøre en innsats for å nå målet. Strategien viser til tiltak som skal øke kunnskapen og pollinerende insekter, kjennetegn på hva som er gode leveområder og trusler, tiltak som øker gode leveområder, og unngår tap av dem. Blant annet skal det kommunalt tas ansvar for pollinatorvennlig utvikling og forvaltning av grønnstruktur. Utbygging av veg, jernbane, bygg og anlegg, og annen infrastruktur bør tilrettelegge for naturlig revegetering fra stedsopprinnelige toppmasser der det trengs, eller så frøbladinger som er pollinatorvennlige (Departementene, 2018).

Strategi for urbant landbruk

I februar 2021 ble det lansert ny nasjonal strategi for urbant landbruk. Etter en økende interesse for dyrking i Norge, ønsker regjeringen at det skal tilrettelegges for mer urbant landbruk i byer, bynære strøk og tettsteder. Det at flere får kunnskap om bruk av lokale råvarer og hvordan disse blir til, mener regjeringen vil styrke samfunnet. Samtidig vil dette gi både grønnere og livligere byer og tettsteder. Det understrekes at dyrking, grønnstrukturer og beplantning bør være en naturlig del av byplanlegging og næringsutvikling. Dette vil bære med

seg fordeler som bedre folkehelse, økt naturmangfold, verdiskaping, i tillegg til at byene blir mer hardføre mot klimaendringer og økt nedbør. Strategien er forankret i FNs bærekraftsmål, og urbant landbruk kan bidra til at Norge når flere av disse målene. Derfor er det valgt tre innsatsområder som skal bidra til bærekraftig by- og stedsutvikling, økt kunnskap om bærekraftig matproduksjon og økt bærekraftig verdiskaping og næringsutvikling (Departementene, 2021).

Mål og tiltak

For å bidra til bærekraftig by og stedsutvikling gjennom urbant landbruk vil regjeringen:

- Utarbeide veileder for urbant landbruk i lokal arealplanlegging, og for beplantning av frukttrær, bærbusker og andre spiselige vekster i offentlige parker og grøntområder
- Vurdere om det er behov for justeringer i lover eller forskrifter for å legge bedre til rette for urbant landbruk
- Tydeliggjøre urbant landbruk som del av de nasjonale forventningene til regional og kommunal planlegging, herunder oppfordre kommunene til å legge til rette for urbant landbruk i arealplanleggingen

For å fremme økt kunnskap om bærekraftig matproduksjon vil regjeringen:

- Utarbeide veiledningsmaterieell for småskala urbant landbruk og skolehage
- Invitere til samarbeid med innvandrersorganisasjoner for å utveksle kunnskap og tilpasse tiltak til ulike matkulturer
- Bidra til økt kunnskap om urbant landbruk gjennom utvikling av studie- og kurstilbud, samt uformelle kurs i regi av frivillige organisasjoner
- Bidra til forskning, kompetanseoppbygging og innovasjon for urbant landbruk gjennom eksisterende virkemidler og programmer

For å fremme økt bærekraftig verdiskaping og næringsutvikling innen urbant landbruk vil regjeringen:

- Stimulere til økt verdiskaping og næringsutvikling gjennom virkemidler og innsats i det næringsrettede virkemiddelapparatet, underliggende etater, statsforvalterne, fylkeskommuner og kommuner
- Vektlegge urbant landbruk som en del av arbeidet med Matnasjonen Norge

(Departementene, 2021, s. 5).

Bærekraftig utvikling er grunnleggende for planlegging av urbane områder. Følgende lover er essensielle for å ivareta dette. Naturmangfoldloven er viktig for klima og miljømessige forhold, mens folkehelseloven ivaretar de sosiale forholdene, og skal skape lokalsamfunn som er gode å leve i. Plan- og bygningsloven legger rammene for planlegging, byggesaksbehandling og utbygging. Her skal universell utforming innpasses, som også er viktig for god folkehelse.

Plan- og bygningsloven

§ 1-1.Lovens formål

Loven skal fremme bærekraftig utvikling til beste for den enkelte, samfunnet og framtidige generasjoner.

Planlegging etter loven skal bidra til å samordne statlige, regionale og kommunale oppgaver og gi grunnlag for vedtak om bruk og vern av ressurser.

Byggesaksbehandling etter loven skal sikre at tiltak blir i samsvar med lov, forskrift og planvedtak. Det enkelte tiltak skal utføres forsvarlig. Planlegging og vedtak skal sikre åpenhet, forutsigbarhet og medvirkning for alle berørte interesser og myndigheter. Det skal legges vekt på langsiktige løsninger, og konsekvenser for miljø og samfunn skal beskrives.

Prinsippet om universell utforming skal ivaretas i planleggingen og kravene til det enkelte byggetiltak. Det samme gjelder hensynet til barn og unges oppvekstvilkår og estetisk utforming av omgivelsene. For boliger skal prinsippet om universell utforming ivaretas gjennom krav til tilgjengelighet (Plan- og bygningsloven, 2008, § 1-1).

Naturmangfoldloven

§ 1.Lovens formål

Lovens formål er at naturen med dens biologiske, landskapsmessige og geologiske mangfold og økologiske prosesser tas vare på ved bærekraftig bruk og vern, også slik at den gir grunnlag for menneskenes virksomhet, kultur, helse og trivsel, nå og i fremtiden, også som grunnlag for samisk kultur (Naturmangfoldloven, 2009, § 1).

Folkehelseloven

§ 1.Formål

Formålet med denne loven er å bidra til en samfunnsutvikling som fremmer folkehelse, herunder utjevner sosiale helseforskjeller. Folkehelsearbeidet skal fremme befolkningens helse, trivsel, gode sosiale og miljømessige forhold og bidra til å forebygge psykisk og somatisk sykdom, skade eller lidelse. Loven skal sikre at kommuner, fylkeskommuner og statlige helsemyndigheter setter i verk tiltak og samordner sin virksomhet i folkehelsearbeidet på en forsvarlig måte. Loven skal legge til rette for et langsiktig og systematisk folkehelsearbeid (Folkehelseloven, 2011, § 1).

3.4.3 Lokale føringer

Kommuneplanens samfunnsdel, Oslo kommune

Også i Oslo kommune brukes FNs bærekraftsmål som et viktig grunnlag for samfunns- og arealplanleggingen. Kommunens visjon er at Oslo skal bli grønnere, varmere, mer skapende og ha plass til alle (Oslo Kommune, 2019).

I Oslo jobbes det bredt med alle de 17 målene, der nettopp bærekraftsmål 17 Samarbeid for å nå målene er særlig viktig. Tverrfaglig samarbeid trekkes fram som essensielt for å løse fremtidens utfordringer, mellom kommunen, næringsliv, frivillige organisasjoner og innbyggere. For å nå målene er planlegging et viktig verktøy, noe som følges opp i strategier, temaplaner og handlingsplaner.

Nabolagsverdier er en viktig del av stedsidentiteten til byen. Dette er fysiske egenskaper som skaper særpreg og knyttes til blågrønne strukturer, byrom, bygninger og bymiljøet. Dette gjør at ulike områder oppleves forskjellige, med egne uttrykk. Parker, bekker, fjord og vann, kulturminner, kunst, arkitektur og byggverk, turveier, en benk med god utsikt, gågater og kafeer, er eksempler på nabolagsverdier som skaper et attraktivt byliv og bidrar til stedsidentitet (Oslo Kommune, 2019).

Hvor skal Oslo være i 2040? Under følger et utvalg av relevante mål for Oslo kommune:

- Oslo er Europas ledende miljøby og tar vare på naturmangfoldet, kulturminnene og byens særpreg
- Innbyggerne opplever en levende by med få biler, mange aktiviteter og attraktive kvaliteter, som sammenhengende grøntområder og bekker i byggesonen mellom fjorden og Marka, der kysten, fjorden og øyene er ivaretatt
- Oslos innbyggere kan glede seg over lokal matproduksjon og har en kretsløpsbasert ressursbehandling
- Alle innbyggere har mulighet til å delta i en meningsfylt og aktiv hverdag
- Alle barn har en trygg oppvekst som bidrar til like muligheter
- Oslo er en aldersvennlig by som er trivelig å bo og leve i for alle, og der det er lagt vekt på universelt utformede løsninger
- Oslo har mangfoldige, tilgjengelige byrom, og lokale tilbud for idrett, kultur og rekreasjon i hele byen, som gjør det lett å leve sunne og gode liv
- En mangfoldig frivillig sektor blomstrer på egne premisser, bidrar til meningskapende fellesskap og samarbeider tett med kommunen om å skape engasjement, gode lokalsamfunn, tjenester og tilbud til befolkningen

(Oslo kommune, 2019, s. 17, 23, 35)

Spriende Oslo - strategi for urbant landbruk i Oslo (2019 - 2030)

Hovedmål 1: En grønnere by

Hovedmål 2: Kortreist mat

Hovedmål 3: Spirende møteplasser

Hovedmål 4: Grønnere læringsarenaer

Hovedmål 5: En samarbeidende kunnskapsby

(Bymiljøetaten, 2019, s. 3)

Gjennom planen skal Oslo bli en grønnere by gjennom urbane landbruksaktiviteter. På denne måten ivaretar man artsmangfoldet, forsyner byen i større grad med kortreist mat og får flere sosiale møteplasser og estetiske byrom. Det legges vekt på å tenke flerfunksjonelt med tanke på de allerede pressede arealressursene. I tillegg bør restarealer og underutnyttede flater i byen nyttiggjøres bedre ved å etablere grønnstrukturer som kan disponeres til urbant landbruk, styrke det biologiske mangfoldet, skape rekreasjon og håndtere det lokale overvannet. På restarealer kan det for eksempel etableres blomstereng, noe som vil være positivt for pollinatorer. Blomstrende spiselige vekster vil også bidra for dette (Bymiljøetaten, 2019).

Det nevnes at å dyrke i by kan også by på utfordringer. Avansert infrastruktur og harde dekker gjør det vanskelig å dyrke på bakken. I tillegg kan jorda være forurenset og uegnet for spiselige

vekster. Likevel er det gode mulighet for å tilføre god jord, eller å dyrke i pallekasser. Å ha gode løsninger for kompostering vil være bra for å følge kretsløpsprinsipper. I tillegg er det fokus på å utvikle ressurseffektive byrom, som gjenbruk av gråvann og oppsamling av regnvann. Det nevnes også at i Oslo kommunes parker og friområder tillates det ingen kjemisk-syntetiske plantevernmidler (Bymiljøetaten, 2019).

Noen av de konkrete målene som er satt i strategien er å plante flere frukttrær, lage flere insektshotell, dyrking og planting av spiselige og pollinatorvennlige vekster og at flere boligprosjekter inkluderer parsellhager i planprosessen (Bymiljøetaten, 2019).

Urbant landbruk er også med på å skape sosiale møteplasser på tvers av kultur og alder. Dyrking skaper et fellesskap og gir trygghet, eierskap og et estetisk uttrykk. Når man samles gjennom urbane landbruksaktiviteter, kommer ulike mennesker i prat og det skapes et sosialt fellesskap, tilhørighet og lokal identitet. Ansvarsfølelsen blir også tydeligere når flere mennesker får eierskapsfølelse til de grønne rommene. Flere som holder på med dyrking kjenner også på en positiv effekt på både psykisk og fysisk helse. Dermed kan også urbant landbruk bidra til bedre folkehelse. Man holder kroppen i fysisk aktivitet, kan lære mer om ernæring og kosthold, i tillegg til at naturen skaper positive opplevelser, stimulerer til ro, harmoni, hvile og øker trivsel. For barn og unge kan urbant landbruk også være en spennende arena for læring, fysisk utvikling og sosialt samvær (Bymiljøetaten, 2019).

3.5 Landskapsarkitektens rolle

Landskapsarkitektur har utviklet seg fra hagedesign, der arbeidsoppgavene har gått fra å omfatte offentlige og private grøntanlegg, til også å spenne over mer overordnet planlegging (Gjerland et al., 2018). Dermed har landskapsarkitekten fått en stadig viktigere rolle i samfunnsutviklingen. Allerede på 1960-tallet, da problemer relatert til miljøet ble aktualisert, ble det påpekt at landskapsarkitektyrket var en nøkkel til å løse disse (McHarg et al., 1966). Klimaproblemene har vist seg å være mer komplekse enn først antatt, og er for sammensatte til at et enkelt fagfelt kan løse utfordringene (Weller & Fleming, 2016). Bærekraftsmålene understreker at tverrfaglig kompetanse er nødvendig (FN-sambandet, 2021b). Som landskapsarkitekt har man mulighet til å kombinere ferdigheter innen utførelse med en intensjon om å tilby flere økosystemtjenester. På sikt kan dette skape en positiv effekt på klima og miljø (Zeunert, 2017).

I dag hviler faget landskapsarkitektur på tre piller; fagets forankring i hagekunst, fagets sosiale engasjement, og interesse og omsorg for naturen (Jørgensen & Stabel, 2010). Jørgensen og Stabel (2010, s. 9) omtaler landskapsarkitektur som «... romkunst i det grønne med dynamiske, levende materialer som forandres og utvikles både med tiden og med årstidens gang. Faget vektlegger således sosiale verdier som helse og trivsel, samtidig som det stiller store krav til både kunstnerisk og naturfaglig kompetanse». Dette samsvarer med dimensjonene av bærekraftig utvikling (FN-sambandet, 2019), noe som underbygger landskapsarkitektens rolle i samfunnsutviklingen.

Professor Elin Børrud mener landskapsarkitekter besitter en unik kompetanse fordi de jobber med naturen som designmateriale, og uttaler at landskapsarkitekturen vil bli et mer relevant fag i årene som kommer (Winther, 2018). Dette er på bakgrunn av de lange tørkeperiodene og voldsomme regnmengdene vi allerede har sett, og som anslås vi vil se mer av (Winther, 2018). For å møte disse utfordringene kreves det fagspesifikke kunnskaper, som landskapsarkitekter innehar. Dette krever å kunne tilegne seg ny kunnskap og utvikle nye løsninger, ikke bare kopiere det som allerede finnes (Winther, 2018).

Gjennom utdanning i landskapsarkitektur lærer man hvordan man gjennom kreativt arbeid, og med naturen som designgrunnlag, kan skape gode uteomgivelser. Bærekraft, estetikk, funksjonalitet og tilgjengelighet er viktige faktorer i planlegging og utforming av blant annet byrom, parker, by- og stedsutvikling, og forvaltning av natur- og kulturmiljø (NMBU, u.å.). De overordnede idealene i FNs bærekraftsmål gir føringer for utdanningen, noe som gir et godt grunnlag for å kunne bidra til dagens klima- og miljøutfordringer (NMBU, u.å.).





Figur 3. Urtehagen på Grønland (u.å.)

3.6 REFERANSEPROSJEKT

For å innhente kunnskap om urban dyrking i praksis (og økosystemtjenester) har jeg tatt for meg ulike referanseprosjekter der dette har vært en sentral del. Referanseprosjektene er valgt på bakgrunn av å synliggjøre gode eksempler på funksjonalitet, bærekraftige og kreative løsninger, samarbeid, utforming og estetikk, samt god praksis som fungerer over tid. Selv om referanseprosjektene ikke nødvendigvis er planlagt på bakgrunn av økosystemtjenester, vurderer jeg de å inneha positiv verdi i form av økosystemtjenester.

3.6.1 Urtehagen på Grønland

På Grønland i Oslo ble det satt i gang en kjøkkenhage på fellesområdet i nabolaget. Målgruppen var barn og unge, men den skulle likevel være åpen for alle. Utfordringene var at nabolaget var preget av ulike brukergrupper, der både barnefamilier, rusmisbrukere og psykisk syke delte dette fellesområdet. Spørsmålet kan en offentlig kjøkkenhage skape felleskap i et fragmentert nabolag? ble reist (Gallis, 2015)

Urtehagen ble oppdrettet i ekte dugnadsånd, frøposene ble tomme og pallekarmene ble malt i alle regnbuens farger. Resultatet har blitt en møteplass på tvers av ulike kulturer hvor det er enkelt å slå av en prat. Det som en gang ble sett på som utfordring, endte med å bli løsningen.

Initiativtakerne for prosjektet var usikker på om urtehagen ville stå i fred, uten hærverk og tyveri. I tillegg var de spente på om beboerne i område var interesserte i å hjelpe til med luking, vanning og det som hører med hagearbeid. Dette viste seg å ikke bli noe problem. Med en strategisk plassering, var det mange som hadde utsyn fra boligene sine

til kjøkkenhagen, og mennesker oppholder seg der til alle døgnets tider. Naboene fikk raskt omsorg for urtehagen, og det var alltid noen som passet på. Urtehagen ble raskt populær, og det ble flere mennesker som begynte å oppholde seg der enn før. Av brukerne var det noen som sa det minnet om hjemlandet sitt, og at de likte å drive med hagearbeid. Andre kommentarer var at naboene passet på hagen, og ingen fant på noe tull der. Naboskapet utviklet seg i positiv retning. Over litt hagearbeid viste det seg at de som tidligere ble oppfattet som skumle, viste seg å være hyggelige og høflige naboer (Gallis, 2015).

“Det minner meg om hjemlandet mitt, jeg har alltid likt å holde på med hagearbeid. Dessuten er det fint å ha noe positivt å holde på med, ikke bare henge gatelangs” - Haroon (Gallis, 2015)

Hva tar jeg med meg videre?

Urtehagen på Grønland viser et godt eksempel på hvordan urbant landbruk og økosystemtjenestene som dette fører med seg bidrar til sosial bærekraft. Uteområdet har blitt en møteplass på tvers av kulturer og har bidratt til verdiskaping i nabolaget. Økosystemtjenester som stedsidentitet, mat, inspirasjon, kunnskap og læring er tydelig i dette prosjektet. I tillegg kan støttende og regulerende tjenester også være gjeldene, som for eksempel fotosyntese, luftkvalitetsregulering og pollinering. Urtehagen på Grønland er også et sammenlignbart med den valgte prosjekteringsplassen, da dette også var en grå og ensformig plass før transformasjonen til kjøkkenhage.

3.6.2 Urban dyrking på Lilleby

I Trondheim er det anlagt en ny bydel på et gammelt industriområde. Det sentrumsnære området på Lilleby tilbyr et urbant byliv i et skjermet og bilfritt område. Lilleby inneholder både rekkehus og leiligheter i ulike størrelser, med felles takterrasser, utearealer og hageparceller (Nye Lilleby, u.å.-b). I den nye bydelen har urban dyrking blitt en viktig del av uteområdene. I tillegg til flere grønne parker og uterom, er det spesielt noen fasiliteter med urban dyrking og bærekraft i fokus. Dette er Lilleby Hagelag, Credo Restaurant og Geitmyra Credo Matkultursenter for barn.



Figur 5. Kart Lilleby. Kartet illustrerer deler av Lilleby (Nye lilleby, u.å.-a).

Lilleby Hagelag

Med interesse for dyrking, ble det opprettet et eget hagelag på Lilleby. I pallekammer vokser det forskjellige grønnsaker og urter, som løk, brokkoli, squash og grønnkål, som man selv kan høste og spise. Her trenger man nemlig ikke å bo landlig til for å spise nyplukkede grønnsaker. Sammen kan hagelaget dele erfaringer og kunnskap rundt frø, jord, planter og mat. (Nye Lilleby, u.å.-c).

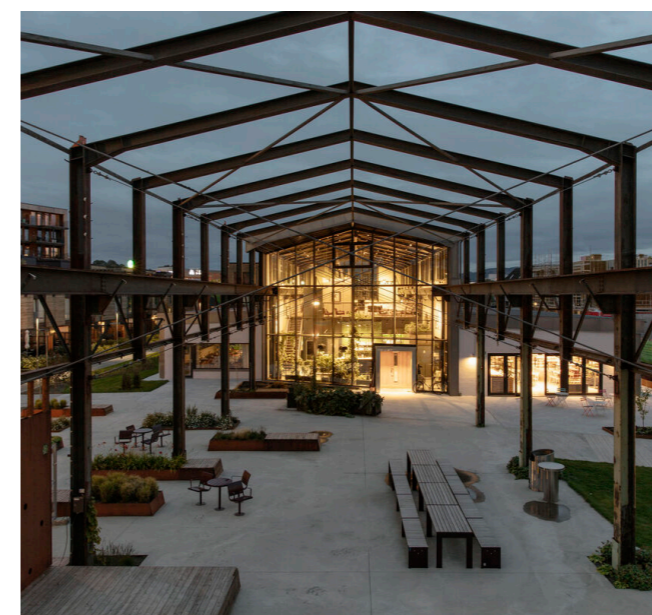
«Alle har glede av å dyrke. Det eneste som trengs er lyst og nysgjerrighet rundt det vi spiser og det som vokser. Enten du vil dyrke dill og nypoteter, sukkererter til barna, blomster til kjøkkenbenken eller en hel grønnsakssuppe» - Elin Östlund. (Nye Lilleby, u.å.-c)



Figur 4. Lilleby Hagelag (u.å.) planter mye spennede i sine pallekammer.

Credo Restaurant

Credo Restaurant drives av Heidi Bjerkan, der bærekraft og kortreist mat er en viktig del av driften. Credo får lokale grønnsaker, andre spiselige vekster og kjøtt fra gården Skjølberg Søndre, og meieriprodukter og storfe fra Fanremsgården, i tillegg til noen råvarer fra sin egen kjøkkenhage (Credo Restaurant, u.å.). Med kjærlighet for lokale råvarer mottok restauranten en Michelin-stjerne og Bærekrafts-prisen under Michelin-utdelingen i 2019 (Adresseavisen, 2019). I tillegg til Credo driver også Bjerkan Jossa mat og drikke, og Finnes kafé som også holder til på Lilleby.



Figur 6. Credo Restaurant (u.å.) på Lilleby.

Geitmyra Credo matkultursenter for barn

Geitmyra matkultursenter for barn har en visjon om at de skal bidra til at så mange barn og unge som mulig blir glade i mat som gjør dem godt. Det påpekes at ved å lære barna å ta gode matvalg, vil dette gi dem kunnskap de kan dra nytte av gjennom hele livet (Geitmyra, u.å.-a). Geitmyra Credo drives sammen med Heidi Bjerkan og Credo restaurant. Geitmyra Credo ønsker at Trondheim skal bli en enda bedre by å vokse opp i, ved å skape matglede. De tilbyr skoleundervisning, fritidskurs for barn og familier, hospitering for voksne som jobber med barn, kurs for spedbarnsforeldre, åpne dager og pedagogisk kjøkkenhage (Geitmyra, u.å.-b).



Figur 7. Nysgjerrige barn på Geitmyra (u.å.-b).

Hva tar jeg med meg videre?

Lilleby viser flere eksempler på hvordan urbant landbruk kan brukes til flere formål. Gjennom dette er det flere økosystemtjenester som nyttes. For å synliggjøre noen bruker hagelaget dyrkingen for rekreasjon, kunnskap og mat. Credo, og samarbeidet med Geitmyra, bruker det urbane landbruket for mat, kunnskap og læring, og ikke minst inspirasjon for matglede og bærekraftig utvikling. Sammen skapes det stedsidentitet for Lilleby.

I tillegg er bruken av lokale råvarer verdt å bemerke, i tillegg til det store engasjementet for urbant landbruk og verdiskaping i bydelen. Her er ildsjeler som Heidi Bjerkan en viktig del av utviklingen.

3.6.3 Lafayette Greens

Lafayette Greens ligger i Detroit, USA, og er et grønt byrom med fokus på urban dyrkning. Grønnsakshagen fungerer godt som et engasjerende, offentlig byrom, og viser hvordan kombinasjonen mellom estetikk, funksjonalitet og dyrking av mat i urbane strøk kan fungere (Asla, 2012). Lafayette Greens ble til etter at arealet av en revet bygning sto tomt, samtidig som byen hadde lite tilgang på fersk mat. Dermed begynte et arbeid om å gjenvinne ledige eiendommer for urbant landbruk. Detroit tillot innbyggerne å kjøpe forlatte tomter for små summer, hvis de godtok å forvandle dem til urbane bygårder. Slik ble Detroit en av de ledende byene i USA for den urbane jordbruksbevegelsen (Asla, u.å.).

Designet av plassen tilrettelegger for rask gjennomgang, samtidig som den tilbyr oppholdelse ved å disponere en rekke sitteplasser i et område som har mangel på nettopp dette. Her kan tempoet senkes med utsyn til over 200 planter. På Lafayette Greens finner man både grønnsaker, urter, blomster, frukttrær, vinranker og bær. Byrommet har blitt et habitat for pol-

linatorer som bier og sommerfugler, som har vendt tilbake etter planting av vekster med stedstilhørighet. Bærekraft har også vært et mål i prosjektet, der flertallet av konstruksjonene er bygget av resirkulerte materialer. Bedene tar opp regnvann, og minsker problemer med overvann. Tørketolerante planter og plener, sammen med et effektivt vanningsanlegg begrenser og sparer vannbruk (Asla, u.å.).

Det påpekes at selv om Lafayette Greens aldri vil produsere nok mat til hele samfunnet, har byrommet en synlig beliggenhet og smart tilnærming til samfunnet. Dette har gjort plassen til et lærerikt sted med rom for diskusjoner om matsikkerhet og bærekraftig revitalisering av byrom. Siden matsikkerhet fortsetter å være et pressende spørsmål i mange byer, gir Lafayette Greens et eksempel på et urbant byrom som ikke bare er vakkert og engasjerende, men som også bidrar innovativt med å løse et helseproblem i samfunnet (Asla, u.å.).

“They broke the mold on how to create for the long term with a contemporary language. It raises the issue of the importance of accessibility to fresh produce in the inner city. This strikes such a great balance of design, scale, and economy that it makes a good model. And it’s great that it’s so visible right downtown.”

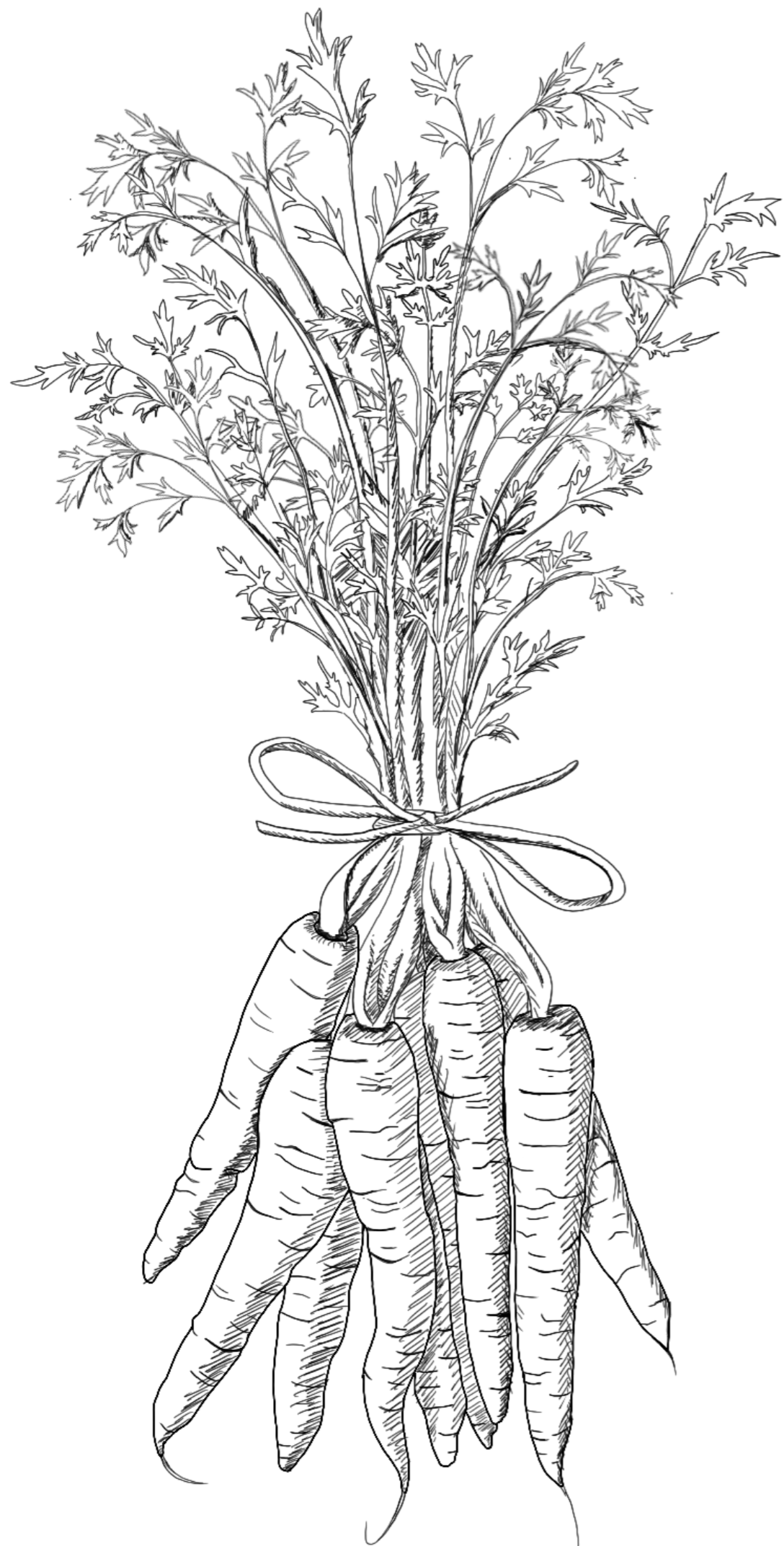
—2012 Professional Awards Jury (Asla, 2012)



Figur 8. Bilder fra Lafayette Greens. Foto: Beth Hagenbuch (Asla, u.å.)

Hva tar jeg med meg videre?

Lafayette Greens ser ut til å være innovent innen flere av samfunnsproblemene som denne oppgaven er bygget på, som matsikkerhet og naturmangfold, og hvordan løse dette i en by. Det er inspirerende å se hvordan urban dyrking har skapt et byrom som tilbyr en rekke økosystemtjenester, som mat, pollinering, stedstidentitet, vannstrømsregulering og rekreasjon. Dette er samtidig gjort på en estetisk måte som passer godt inn i bysammenheng.



4 PROSJEKTERINGSDEL

- 4.1 Stedsanalyser
- 4.2 Prosjektering

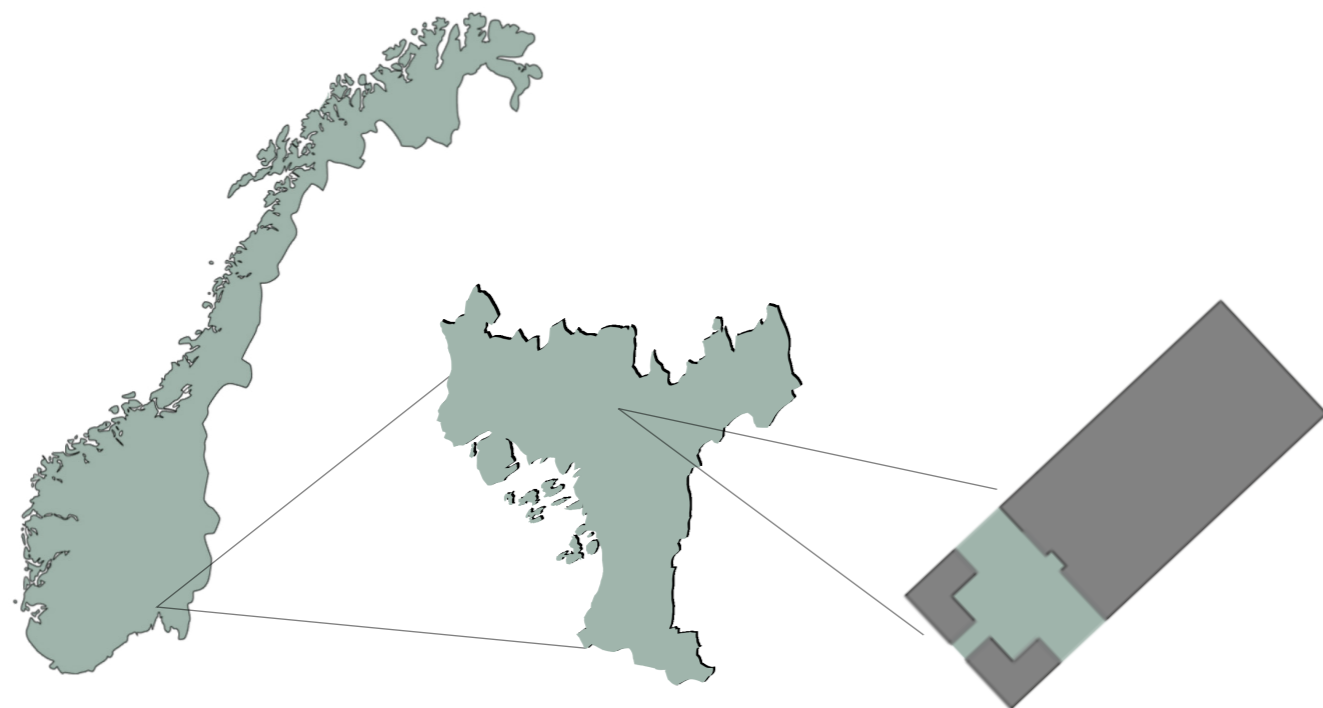


Figur 9. Vinslottet (Profier, u.å.)

4.1 STEDSANALYSE

I dette delkapittelet introduseres oppgavens prosjekteringsområde, forplassen til Vinslottet, etterfulgt av kartlegging og analysering av plassen.

4.1.1 Introduksjon til prosjekteringsområde



Illustrasjonen viser beliggenhet av prosjekteringsområde i Norge

Oslo kommune

Prosjekteringsområdet, forplassen til Vinslottet, på Hasle

Forplassen til Vinslottet

Det valgte prosjekteringsområdet finner vi ved Vinslottet som ligger på Hasle i Oslo. Hasle er et voksende område som ligger i bydelen Grünerløkka. Området preges av en blanding mellom eldre historiske bygg, utbygging av nye boliger og større næringsarealer. Herfra har man kort vei til både t-bane og buss, og en spasertur på omkring 3,5 km til sentrum av Oslo.

På Hasle bor det omtrent 6 000 mennesker og er en populær plass å bosette seg for familier. Aldersfordelingen viser at det bor flest mennesker i alderen 30-40 år, og dermed en del barn mellom 0-10 år. Hasle har noe lavere gjennomsnitt av beboere med innvandrerbakgrunnen enn resten av Oslo (Kommune, u.å.)

Det er bygningene rundt som skaper den romlige følelsen til forplassen til Vinslottet. Byggene er i en menneskelig skala, der høydene ikke er overveldende. I sørøst har man utsikt utover byen. Selv om forplassen til Vinslottet befinner seg i nærheten av trafikkerte bilveier, føles området skjermet av byggene som omkranser plassen. Sammen med Krydderhagen i nord er dette bilfrie områder, som føles trygt å ferdes i. Det er mye som ligger til rette for at denne plassen skal være god å oppholde seg i. Likevel tar de grå strukturene og harde flatene overhånd, og skaper et område med lite stedsidentitet.

Historien bak Vinslottet

Vinslottet ble bygget i 1932 og skulle huse Vinmonopolets fabrikk. Den gang var dette Nordens største bygg og ble anerkjent for sin arkitektoniske stil. Mange hadde sin arbeidsplass her og skulle sørge for lagring, produksjon, tapping og ekspedisjon av norsk brennevin. I 2012 ble det slutt på produksjonen, men historien bak bygget står igjen. Dermed ble det lagt nye planer for bygget, og mot slutten av 2019 ble igjen Vinslottet åpnet – nå med over 200 boliger, butikklokaler, kafé og restaurant (Vinslottet, u.å.)



Figur 11. Foto: Vinslottet, (u.å.)

— — — — — Prosjekteringsområdet

Bakgrunn for valg av område

Da jeg skulle velge prosjekteringsområde for oppgaven var jeg på utkikk etter et område som i dag framstår grått med lite grønn vegetasjon, som kunne transformeres til et område som var tilrettelagt for økosystemtjenester. Jeg ønsket et område som enten var lett å komme seg til fra Ås, eller et område i min hjemby Trondheim. Et av områdene som ble vurdert var en parkeringsplass på Nyhavna i Trondheim som i dag blir brukt til bobilparkering. I tillegg ble jeg tipset av veileder om to steder i Oslo, der den ene plassen var ved DNB på Majorstuen, og det andre området var ved Vinslottet på Hasle. Jeg besøkte Vinslottet først og innså raskt dette var et område med stort potensiale. Majorstua ble også besøkt, men jeg likte romfølelsen og den klare avgrensningen som forplassen til Vinslottet ga. Dermed falt valget på Vinslottet.

Figur 10. Kart over Vinslottet. Flyfoto hentet fra Norge i bilder (2020)



Utbyggingen av Vinslottet

Utbyggingen av Vinslottet, også omtalt som prosjekt Bygg 01, startet i 2017 med Profier og Höegh Eiendom som byggherre. Arkitektene bak prosjekteringen var Kristin Jarmund Arkitekter, mens Grindaker har stått for utomhusplanen. Totalentreprenør for utbyggingen har vært Solid Entreprenør. Bygget er i dag totalrenovert, der den originale teglfasaden og flere detaljer er bevart. I tillegg er det bygd et nybygg på taket av Vinslottet i to og tre etasjer som omkranser et uteområde på 4.000 kvadratmeter (bygg.no, 2020). Disse nybyggene synes knapt når man står på forplassen til Vinslottet, og har heller ikke effekt på solforholdene for området.

Etter kontakt med Grindaker som har stått for det meste av utformingen av det valgte prosjekteringsområdet, kom det fram at utomhusarealene rundt Vinslottet ikke hadde blitt som de hadde planlagt. Blant annet hadde det tidligere

vært planlagt mer utstyr i form av belysning, benker, beplantning og plantekasser (Grindaker, 2021). Dette skyldtes dels kostnader i detaljprosjekteringsfasen. I tillegg ble også mye fjernet i løpet av byggeprosessen, der noen materialer, beleggtypen, noe utstyr og formspråk ble endret. Planteplanen ble heller ikke fulgt. Anleggsgartner avvirket fra denne og bestemte i stedet selv plantearter der hvor det skulle være trebeplantning mot Krydderhagen i nord. I kontakt med Grindaker opplyste de om at ønsket fra Oslo Kommune, var at det skulle være en stor åpen plass midt på torget foran Vinslottet. Dette for at ikke torget skulle bli så oppdelt og at fondsmotivet inn til det bevaringsverdige bygget kom tydelig fram (Grindaker, 2021).

Jeg fikk ikke tilgang til Grindakers originale plan for uteområdet, men illustrasjonsbildene som framstiller prosjekteringen av området viser ulikheter fra det man ser av den faktiske plassen i dag.

Figur 12. Framstilling av forplassen til Vinslottet (Kristin Jarmund Arkitekter, u.å.)



Bilder tatt av forplassen til Vinslottet, oktober 2020.



Oversikt over forplassen til Vinslottet i dag



Kartet viser en oversikt over området i dag. Det er flere funksjoner og fasiliteter som er i tilknytning til forplassen. I tillegg til Vinslottet, rammes plassen inn av ungdomsskolen Wang Ung og et bygg kalt Hasle Tre, som skal stå ferdig i 2022. Fra forplassen har man direkte gjennomgang til Krydderhagen, som er et boligområde med omlag 500 leiligheter og vakre uteområder. Det er også en restaurant og to kafeer som vender ut mot forplassen. Hasle Linie Gastropub og W.B. Samson Kafe har uteservering langs framsiden av Vinslottet.

Tanker og registreringer fra befarings

Plassen består i dag hovedsakelig av grå strukturer, der hele området er kledd i ensformige heller, i tillegg til trapper og sitteplasser i betong. Plassen oppleves veldig grå med massive elementer som tar mye plass. Uteserveringen var inviterende, men utover dette så det ut til at plassen for det meste ble brukt til gjennomfart. Kontrasten mellom forplassen og den frodige Krydderhagen ble bemerket. Det fremstår mer naturlig å skulle oppholde seg i uteområdene til Krydderhagen.



Ensformige grå heller preger plassen.



Hyggelig uteservering, men grå omgivelser å se på.



Smal rampe med krappe svinger og uoversiktlige kanter.

Folks mening av forplassen til Vinslottet

Jeg spurte tre tilfeldige mennesker som befant seg på forplassen til Vinslottet om hvordan de opplevde plassen og deretter hvordan de tror plassen kunne vært forbedret.

"Jeg synes plassen virker grå og trist, litt typisk Oslo. Sitteplassene er fine, men det er ikke så mye å se på." - Dame, 40 årene

"Det kunne vært mindre betong, mer trær og gress. De plantene som er her er allerede fine. Litt høyere trær hadde vært fint, og kanskje litt mer oase stil." - Mann, 30 årene

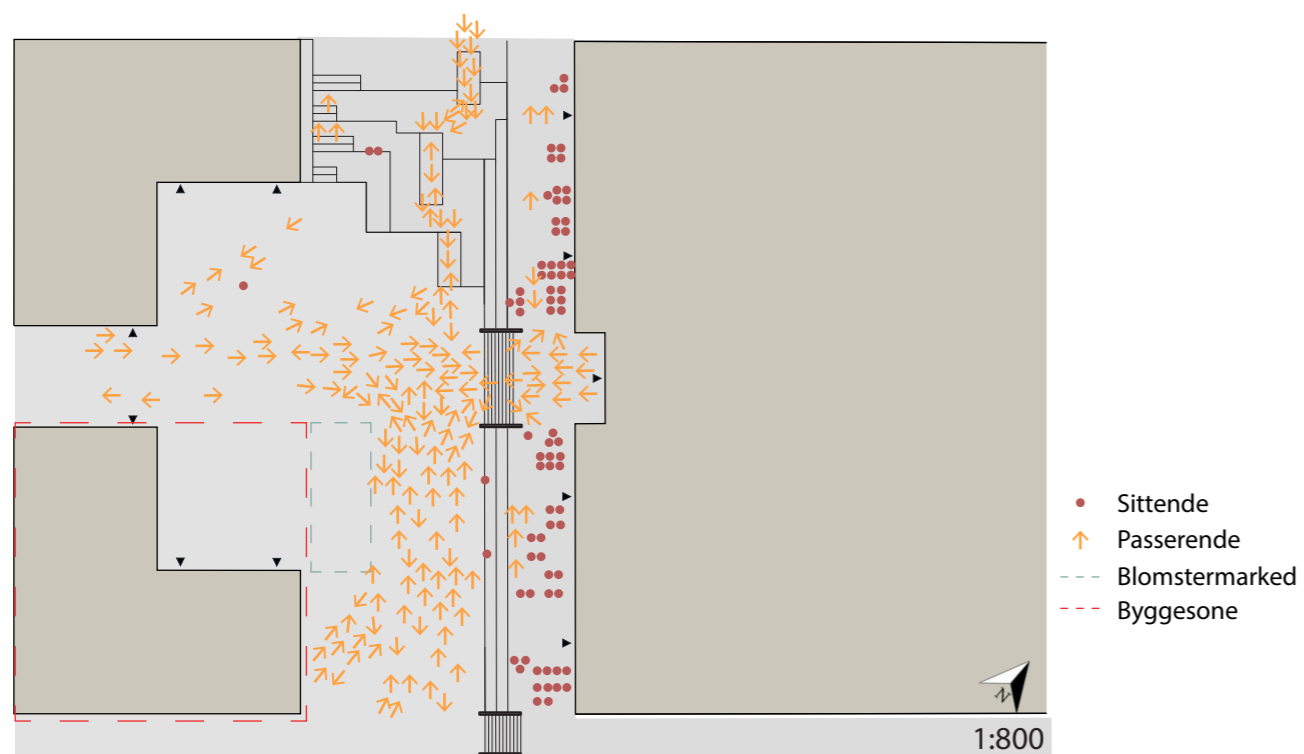
"Her er det lite grønt, mye betong, men potensialet er der. Det kunne vært mer grønt og planter." - Mann, 60 årene

Dette var på en varm formiddag i mai 2021 og Oslo var akkurat gjenåpnet etter en lengre nedstengt periode grunnet koronavirus. Mange benyttet seg av uteservering både på kafeen og restauranten, og flere beveget seg gjennom området. På plassen var det også satt opp et midlertidig telt med utsalg av blomster, noe som gjorde plassen mer innbydende enn tidligere. Likevel mente altså disse menneskene at forplassen til Vinslottet så grå og trist ut. En viktig påpeking var at plassen har potensiale.



4.1.2 Ganganalyse

Registrering av gang- og sittemønster



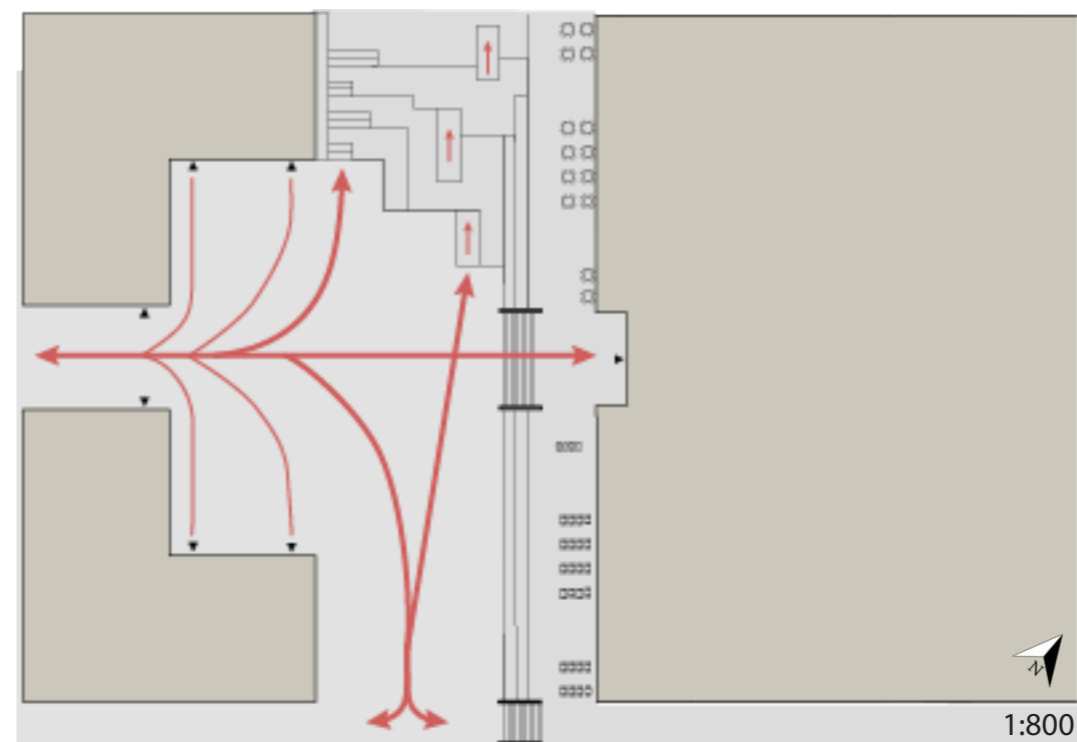
Registreringen viser hvor mennesker beveger seg gjennom området, og hvor de setter seg ned.

For å få et bedre innblikk utover befaringer, gjorde jeg en kort registrering på hvor mennesker beveger seg gjennom prosjekteringsområdet. Registreringen ble gjort 23. juni 2021 fra klokken 14.00-15.00.

Hver pil viser et menneske og retningen personen går. Den avgrensede byggesonen og et midlertidig blomsterutsalg preger gangmønsteret. De runde prikkene viser mennesker som sitter ned. Her er det flest som sitter ved kafe- og restaurantfasilitetene, mens kun fire satte seg ned på benkene på plassen.

I tillegg til gangmønsteret og oppholdssteder ble det av disse menneskene registrert 22 syklist/sparkesyklist, 1 rullestol og 32 barnevogner i løpet av en time. Antallet barnevogner støtter opp om statistikken som sier at det bor mange unge voksne i etableringsfasen på Hasle, og dermed et økende antall barn i bydelen.

Forventet gangmønster

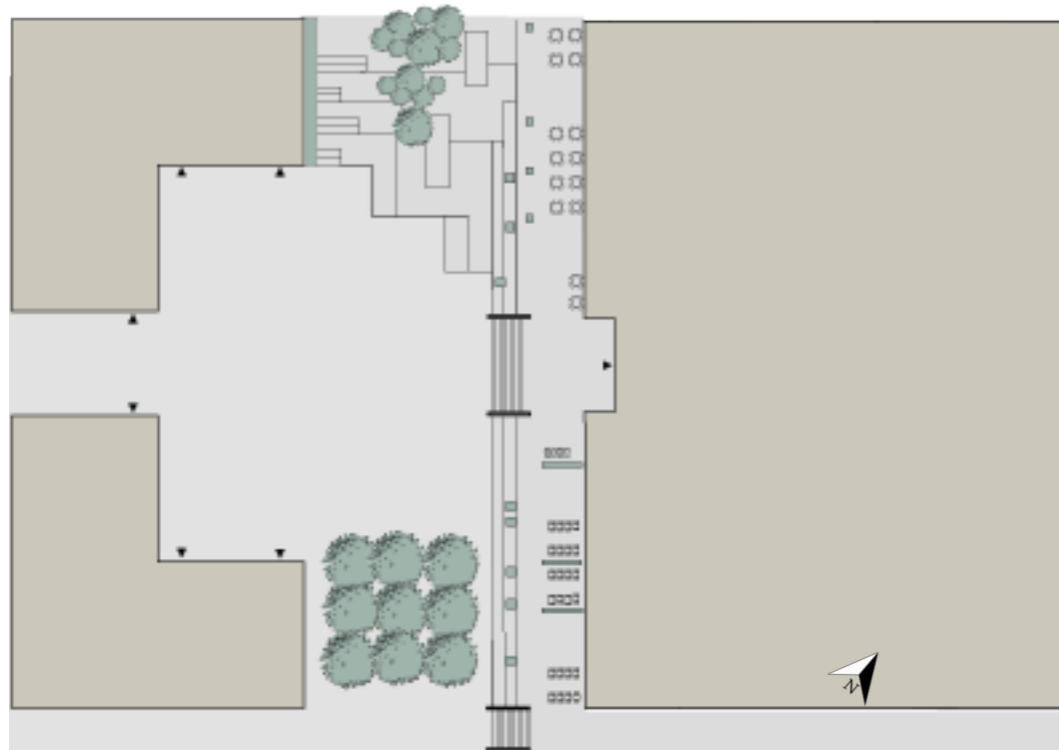


Analysen viser hvor mennesker beveger seg gjennom området.

Ganganalysen er laget på bakgrunn av registreringen av gang- og sittemønsteret. I tillegg viser den hvor det antas at menneskene vil bevege seg når plassen er ferdigbygd. Når det gjelder det ubebygde bygget, er det tatt utgangspunkt i at inngangene vil være på samme plass som på Wang Ung.

Når plassen er ferdigbebygd vil det bli et større og mer åpent område enn det er i dag. Samtidig kan dette føre til en plass med få retningskapende elementer, som gjør at hele det åpne området blir brukt til gjennomgang og ikke til oppholdelse.

4.1.3 Vegetasjonsanalyse

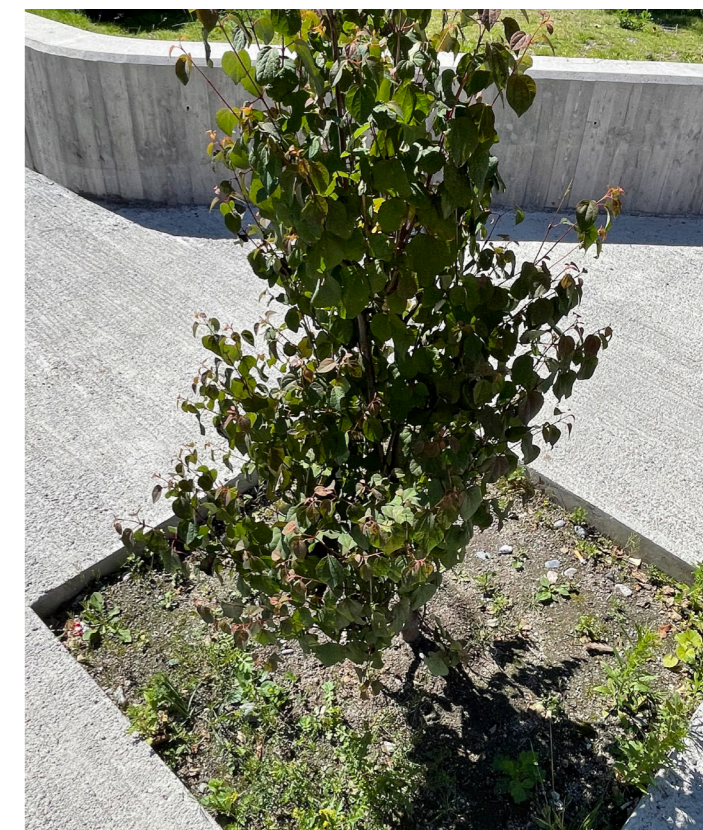


Analysen viser hvor det finnes vegetasjon på området i dag.

1:800



Bildene viser trærne som er plantet i sørøst på kartet og buskene i nordvest. Her er det tilsynelatende lite biomangfold.



Vegetasjon og romfølelse

Vegetasjon kan gi ulik romfølelse i uteområder, ved å fokusere på beplantning i forskjellige sjikt.



Bunnsjikt gir god sikt, kan brukes til opphold og være dekorativt.



Feltsjiktet består av planter som blomster, grønnsaker, urter og høyere gress. Dette kan gi et estetisk uttrykk, god sikt og kan dekke større arealer.



Busksjiktet kan brukes til skjerming og avgrensing av et område.



Toppsjiktet består av trærne. Disse kan både skjerme, gi skygge og begrense sikten.

Ved å planlegge for vegetasjon i ulike sjikt, kan man få et uteområde med ulike soner, god romfølelse og estetikk.

Vegetasjon og biomangfold

Vegetasjon gir mer enn bare gode romforhold for mennesker. Vegetasjon i bymiljøer fungerer også som levesteder for ulike insekter, dyr, fugler og andre arter (Lindhjem & Sørheim, 2012). Ulike sjikt og planter gir mulighet for at flere arter kan etablere seg på området, noe som gir et større biologisk mangfold (Ratikainen, 2019). Dette vil igjen kunne ha innvirkning på økosystemtjenester.

Tilstedeværelsen av arter som ekorn, fugler, sommerfugler og vakre planter, er noe mennesker setter pris på (Lindhjem & Sørheim, 2012).

For at vegetasjonen skal kunne vokse, trengs det jord. Jorda er viktig for biologisk mangfold, der mer enn 40 % av de levende organismene som vi finner på land er direkte forbundet med jord i løpet av livssyklusen (FAO, 2020).

Vegetasjonsanalyse for biomangfold

Bunnsjikt gir mulighet for frøutvikling, og leveområde for ulike biller, mark, og andre småkryp. Insekter og mark er attraktiv for fugler.



Feltsjiktet med planter og blomster, finner man her bier, humler, sommerfugl, blomsterfluer og andre insekt.



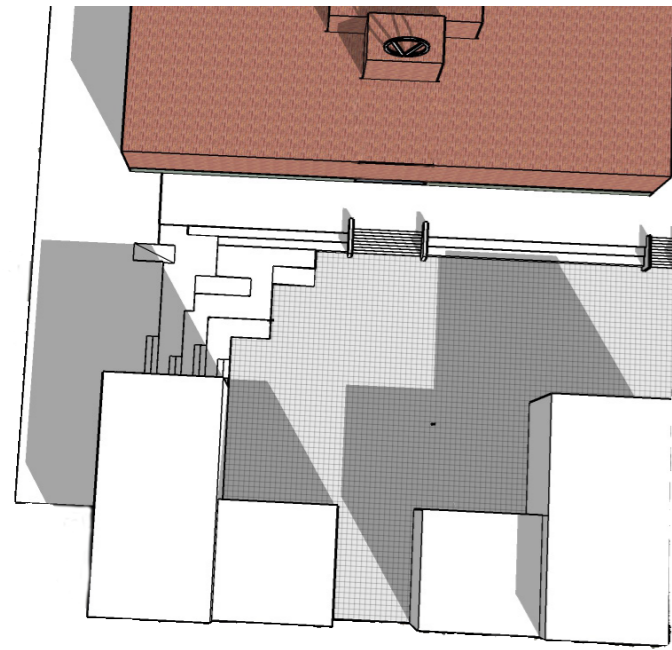
Busksjiktet er levested for insekter, gir skjul-ested for smådyr og kan gi bær.



Toppsjiktet kan by på fugleliv. Her kan de bygge reir og finne næring, som fra kirsebær, rognebær og moreller, eller insekter. Sammen med de andre sjiktene, faller det ned dødt plantemateriale, som bidrar til et rikt bunnsjikt.



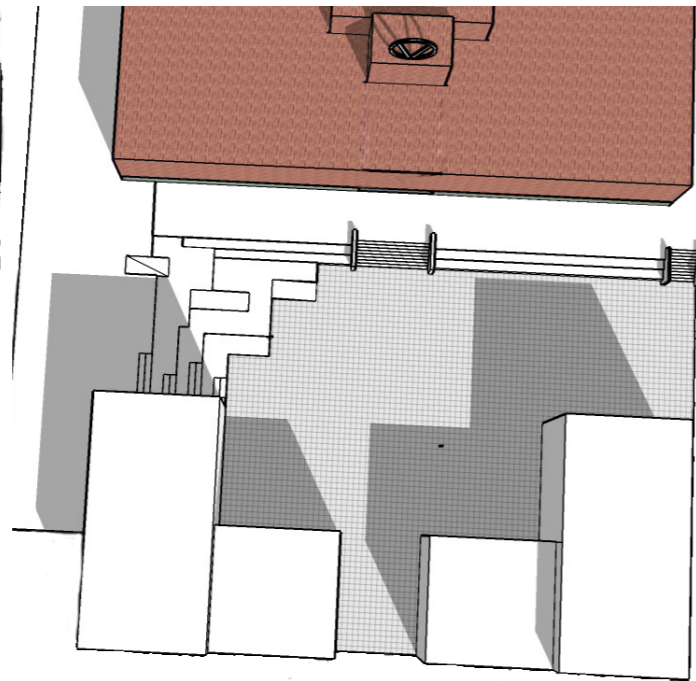
4.1.4 Sol- og skyggeanalyse



15. mars kl. 13.00

Analysen viser sol- og skyggeforholdene på forplassen til Vinslottet. Tidspunktet på dagen er satt i forhold til når det tenkes at folk flest bruker området. Månedene mars, juni og september er valgt for å få et innblikk i forholdene gjennom året.

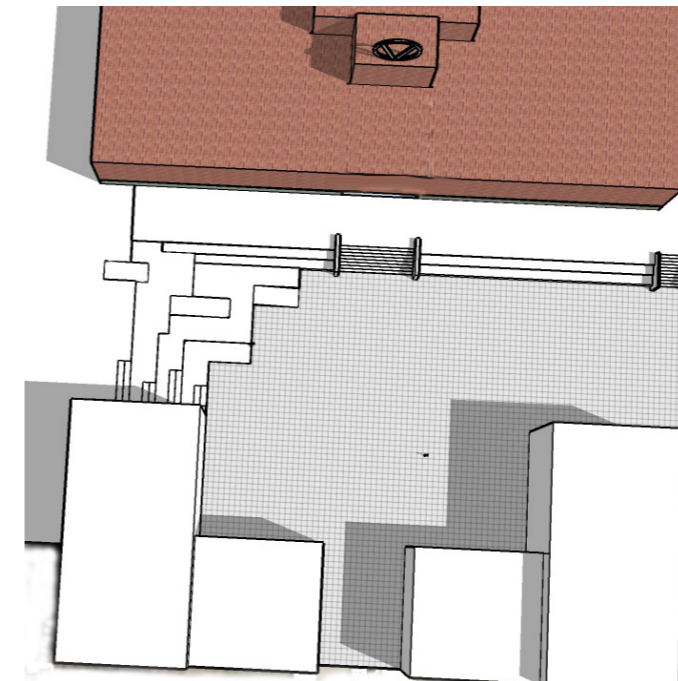
Analysen viser hvor det vil være godt å oppholde seg på de ulike tidspunktene på dagen. På de varmeste dagene vil det også være mer aktuelt å kunne sitte i skyggen. Høyden på byggene gjør at



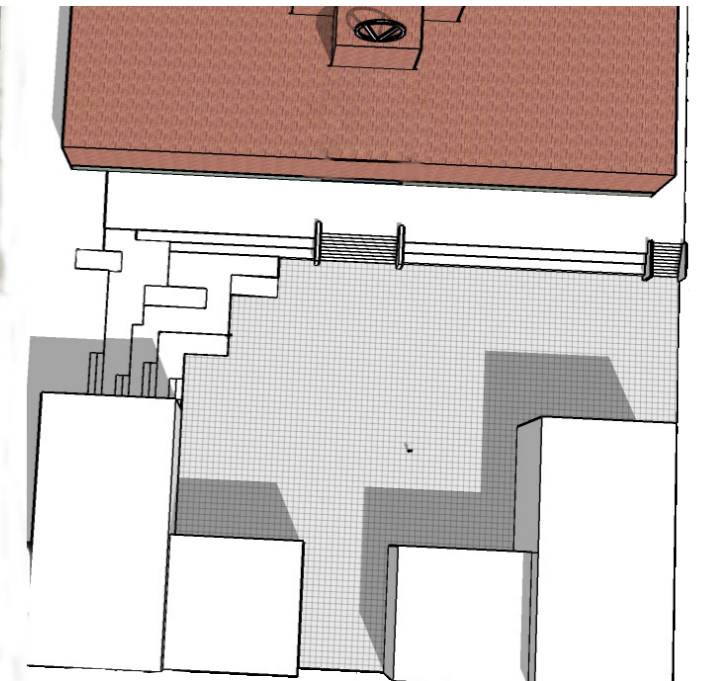
15. september kl. 13.00

plassen fortsatt har gode solforhold gjennom dagen. Det tas utgangspunkt i at det ubebygde bygget er i samme høyde som ungdomsskolen.

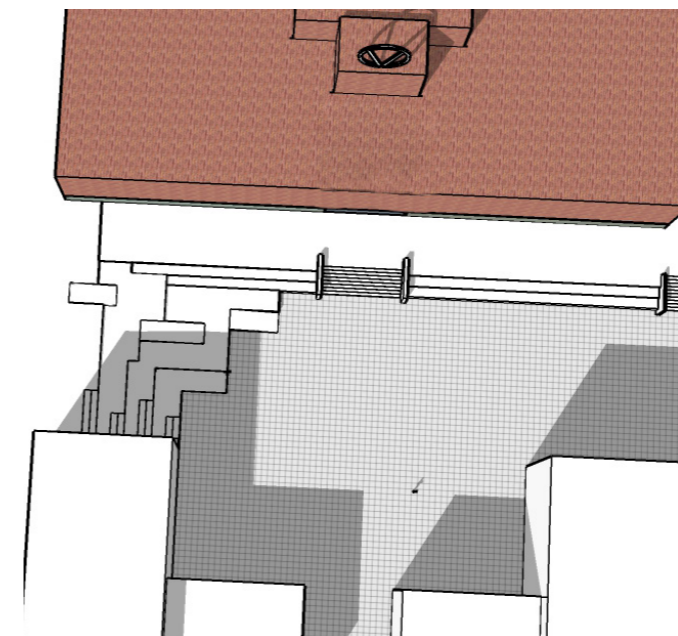
Sol- og skyggeanalysen brukes videre som grunnlag for hvor det er fornuftig å anlegge sitteplasser og for valg av beplantning.



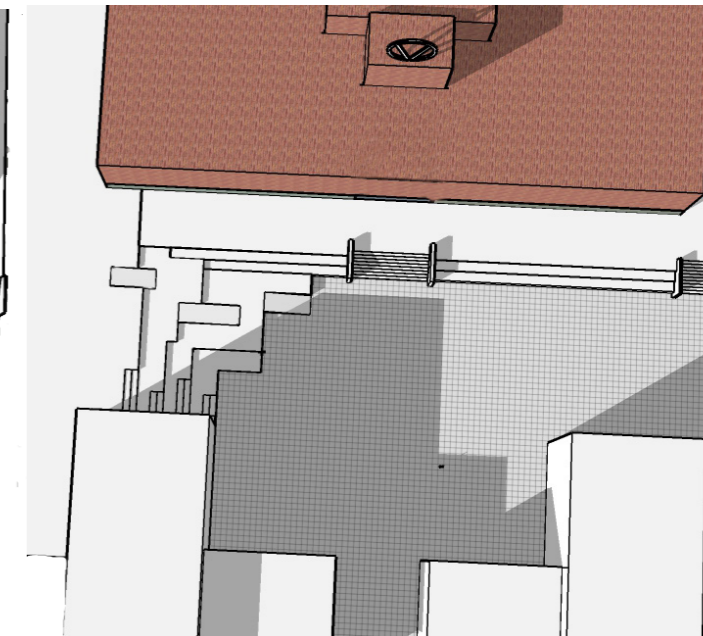
15. juni kl. 11.00



15. juni kl. 13.00



15. juni kl. 16.00



15. juni kl. 18.00



4.1.5 Støysonekart

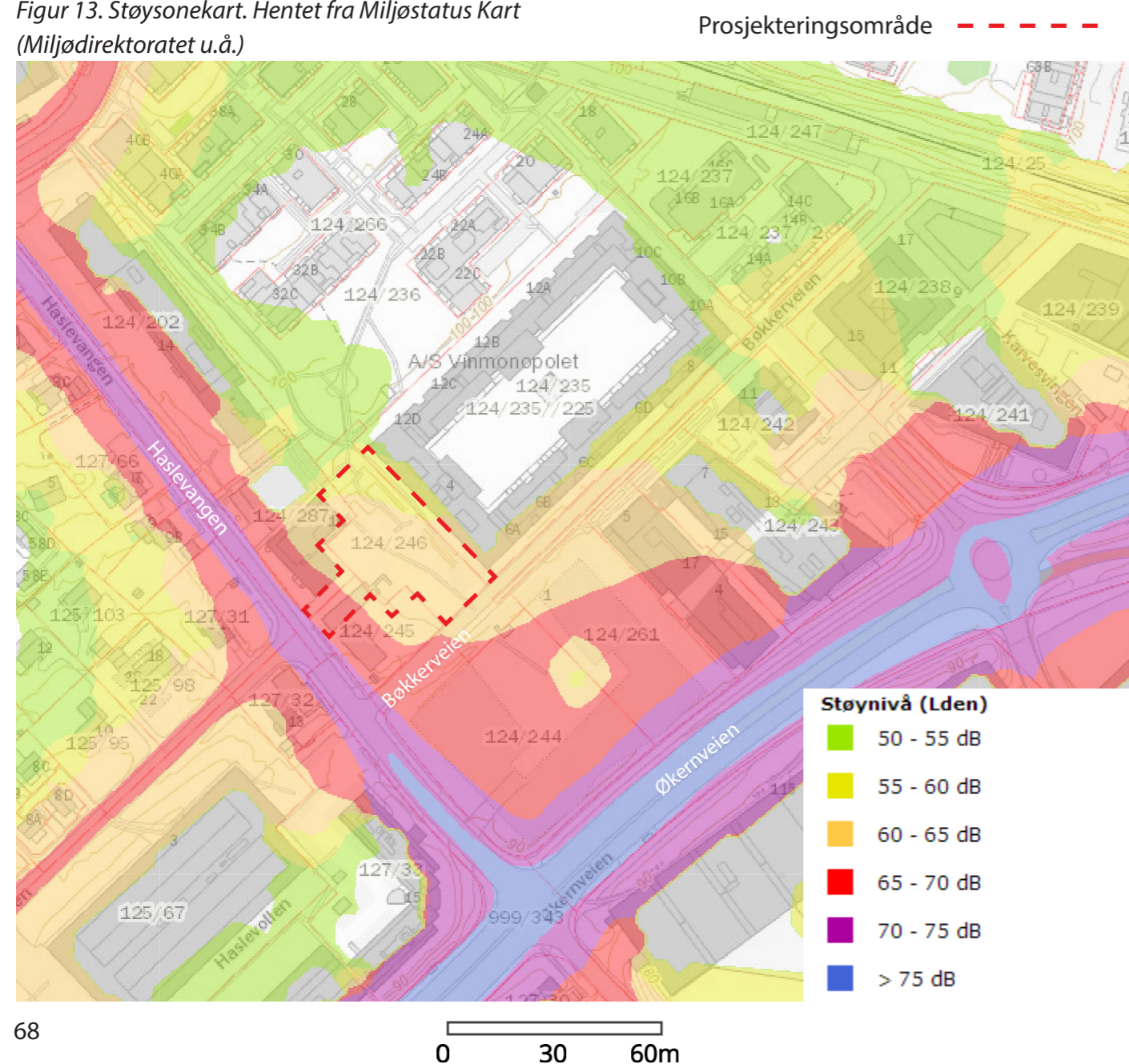
Støy kan prege bruken av et området. En alminnelig samtale måler omkring 65 dB, mens støyende omgivelser på 80 dB og høyere kan gi hørselsskader (Arbeidstilsynet, u.å.). Her er varighet og regelmessighet avgjørende faktorer. Derfor gjøres målinger av støy over tid.

Andre helserisikoer utover hørseltap er at støy kan påvirke hjerte og karsystemet, bidra til muskelspenninger, gi høyere blodtrykk, påvirke ufødte barn, bidra til stress, virke trettende og irriterende, og redusere oppmerksomheten (Arbeidstilsynet, u.å.).

Støysonekartet viser støynivåene for området, der forplassen til Vinslottet ligger hovedsakelig på nivå 60-65 dB. Området nærmest Haslevangen er registrert til 65-70 dB, mens området mot Krydderhagen er 55-60 dB.

Gjennom befaringer er det ikke opplevd problemer med støy på forplassen til Vinslottet. Avstanden fra Økernveien og byggene rundt skjermer mot støy fra bilveien.

Figur 13. Støysonekart. Hentet fra Miljøstatus Kart (Miljødirektoratet u.å.)



4.2 Prosjektering

I dette delkapittelet fremstilles ideutvikling, prosess og utforming av forplassen til Vinslottet.



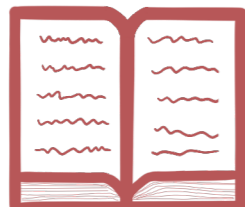
4.2.1 Utformingsprinsippene

De funnene som er gjort i de foregående kapitlene danner prinsipper for utformingen som prosjekteringen baseres på.



Dagens situasjon

Kartlegging av prosjekteringsområdet.



Litteraturgjennomgang

Litteratur og føringer relevant for problemstillingen og utforming.



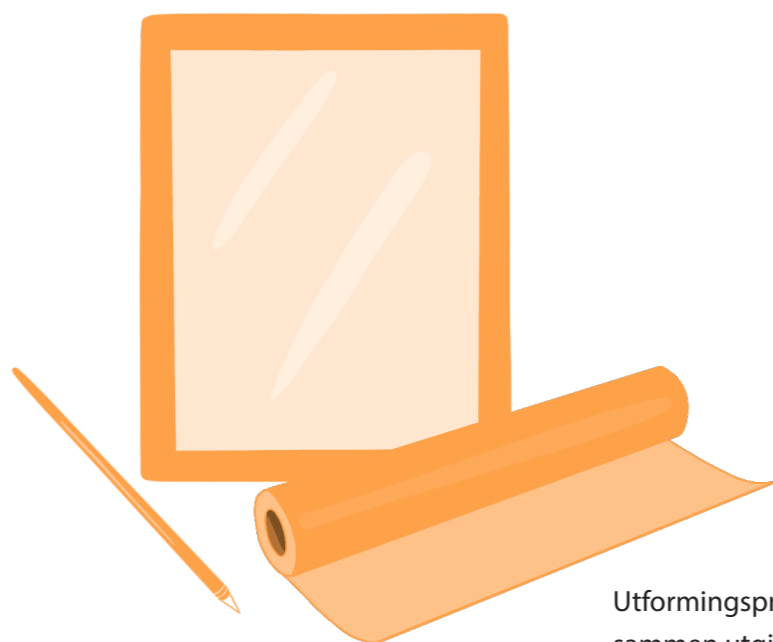
Referanseprosjekter

Hva har lignende prosjekter gjort? Hva har fungert?



Stedsanalyser

Analysering av prosjekteringsområde.



Utformingsprinsippene som sammen utgjør grunnlaget for utformingen.

Samspill med omgivelser

Stedsidentitet **Sittemuligheter** *Kontraster*

Små drivhus **Urbant landbruk** *Samarbeid*

Utforskning **Økosystemtjenester** *Vannkran*

Fremkommelighet **Uavhengig alder**

Bievennlig **Redskap** *Frodig* **og** **Pusterom**

Læring **Hevet bed** **kultur**

Tilgjengelighet **Biologisk mangfold** **Kompost**

Kreativitet *Ulike sjikt*

Ideutvikling

I oppstarten av prosjekteringen var fokuset på å finne ut hva jeg ønsket å tilføre forplassen til Vinslottet gjennom urbant landbruk, som i tillegg bidrar til økosystemtjenester. Dette kunne være konkrete fysiske elementer, faktorer som bidrar for biologisk mangfold, gir positive forhold for

det sosiale, eller kvaliteter som styrker bruken av området. Ideene som dukket opp ble notert i stikkord, se ordskyen over, og har vært grunnlag for videre arbeid med prosjekteringen.

4.2.2 Konsept

Grobunn

Jeg ønsker at forplassen skal være en grobunn, ikke bare for nyttevekster, men også for sammenkomster, gode samtaler, kunnskap, tilfeldige møter, indre ro, kreativitet og ikke minst økosystemtjenester. Her skal man kunne sitte ned, leke, se naturens underverker og la seg inspirere. Enten man ønsker å sitte ned og se livet utfolde seg på plassen, eller har lyst til å dyrke selv, skal forplassen imøtekomme menneskelige behov.

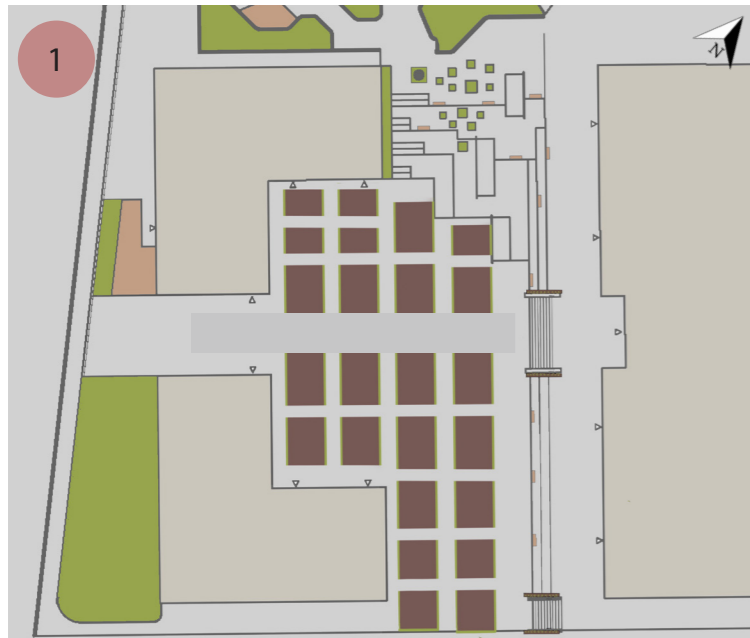


4.2.3 Prosess

Det å formgi et område krever en prosess, for å kunne skape et godt resultat. Ideer, refleksjon og avgjørelser er en viktig del av arbeidet. I startfasen av prosjekteringen jobbet jeg med å finne et formuttrykk til plassen. Jeg har jobbet med ulike former for området, der ytterpunktene har vært organiske former og strukturerte rette former.

De følgende sidene viser prosessen mot det endelige resultatet for utformingen av forplassen til Vinslottet.

PROSESS - Å skape et formutrykk

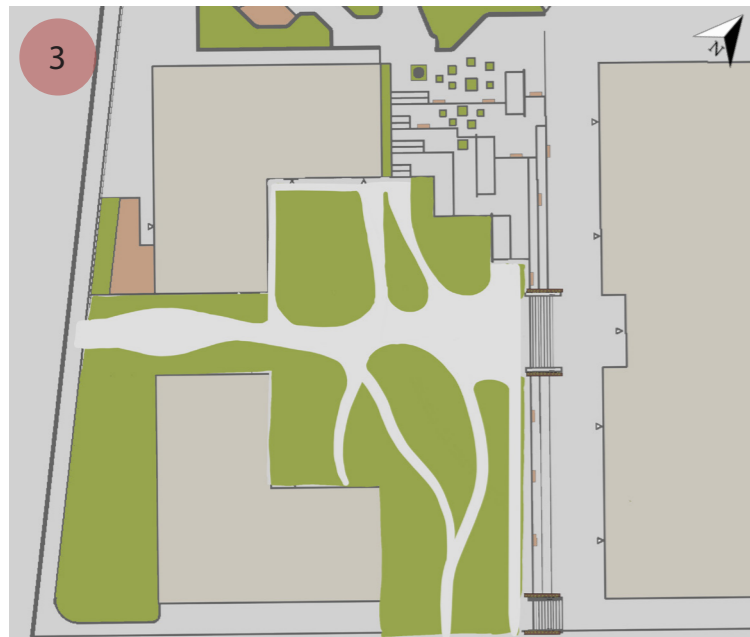


Hvis utformingen kun hadde vært basert på hvordan å kunne dyrke mest mulig på et lite område, hadde plassen kunne sett ut slik som forslag 1. Men i denne oppgaven er målet at plassen skal kunne gi flere økosystemtjenester enn kun mat.

Pallekarmer er populært å dyrke i. Likevel, slik jeg ser det, vil pallekarmer kunne gi et midlertidig uttrykk og er lite passende for et offentlig byrom. Derfor ønsket jeg heller å fokusere på større og sammenhengende former for dyrkningsområdene.



Rette linjer basert på ganganalysen kunne skapt et effektivt gangmønster. Samtidig skaper dette et kantete uttrykk som inviterer lite til oppholdelse.



Ved å kle hele plassen i grønt vil flere økosystemtjenester støttes enn hva plassen bidrar med i dag. Likevel må tilgjengeligheten og framkommeligheten være god nok til å kunne utnytte de ulike tjenestene. Derfor vil dette alternativet være dårlig tilpasset et trafikkert byrom.

Jeg ønsket å finne en middelvei mellom forslag 2 og 3, ved å både skape et grønt område med god framkommelighet, samtidig som det skulle være tilrettelagt for oppholdelse.



Det jeg endte med var et fokus på slyngende veier og organiske former. Slik kontraherer plassen fra de stramme linjene som byggene skaper. Selv om rette former ville hatt mer formlighet med Vinslottet, kunne dette ha blitt for stramt og nøytralt. Dermed rettet jeg fokuset på slyngende veier og organiske former, som heller står i kontrast til de stramme linjene som byggene skaper.

Ønsket bak den opprinnelige utformingen av torget var at det skulle være en stor åpen plass, som ikke skulle ta vekk oppmerksomheten fra det bevaringsverdige bygget (Grindaker, 2021). Jeg mener at ved å skape et frodig området med organiske former, vil fremheve og videreføre de kvalitetene som det historiske bygget har. Samtidig ønsker jeg å beholde et åpent område ved hovedtrappa, som kan bevare torg-følelsen og invitere til ulikt bruk.

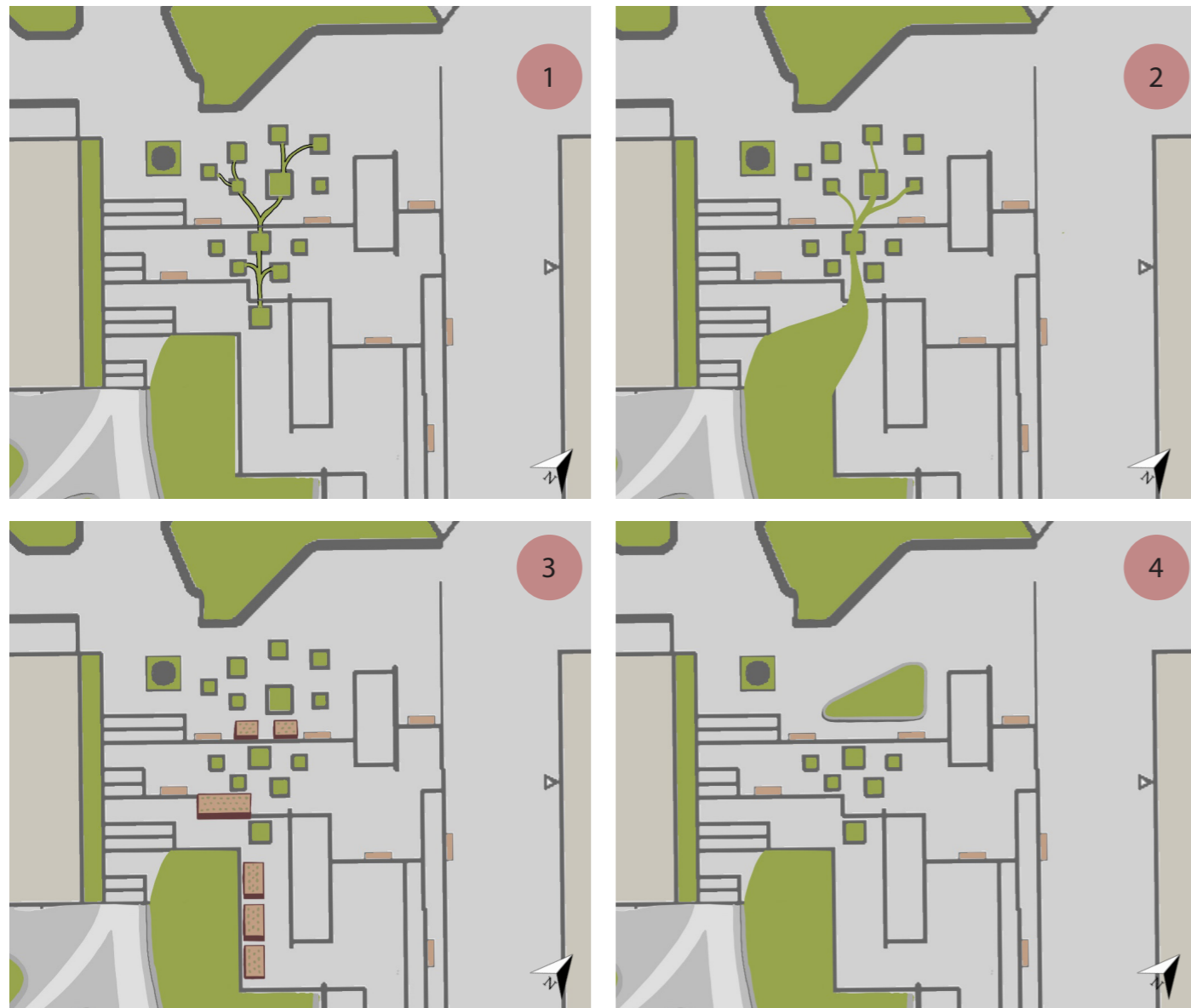


Jeg ønsket at veiene skulle slynge seg gjennom plassen, og tegnet forslag 4 på dette. Deretter begynte jeg å se på formene og basere disse på ganganalysen, slik at man lettest kunne komme seg gjennom plassen og til de ulike inngangene. Slik ble forslag 5 til. Da det måtte gjøres en del tilpasninger på formene fra forslag 4, på grunn av alle inngangene og stor gjennomfart på plassen, forsvant følelsen fra de slyngende veiene.



Derfor prøvde jeg å kombinere disse tegningene, ved å bruke forslag 4 som et grunnlag for belegget på plassen. Tegning 6 ble et resultat på dette, som jeg har gått videre med i prosjekteringen.

PROSESS - Utforming av trappeanlegg



Tanken bak utformingen av trappeanlegget var å binde sammen forplassen til Vinslottet med Krydderhagen ved å skape en frodig overgang mellom disse stedene. I dag er det stor kontrast mellom områdene, fra myke linjer til harde overflater og rette kanter. I dag oppleves trappeanlegget massivt og tar mye plass. Likevel ønsket jeg ikke å rive hele trappeanlegget med tanke på bærekraftige prinsipper, men heller gjøre mindre inngrep for skape en grønn åre mellom disse to stedene.

Jeg har sett på flere løsninger for trappeanlegget, der forslag 1 og 2 tar igjen de slyngende formene som ble utformet for forplassen og binder det eksisterende plantefeltet med firkanter sammen.

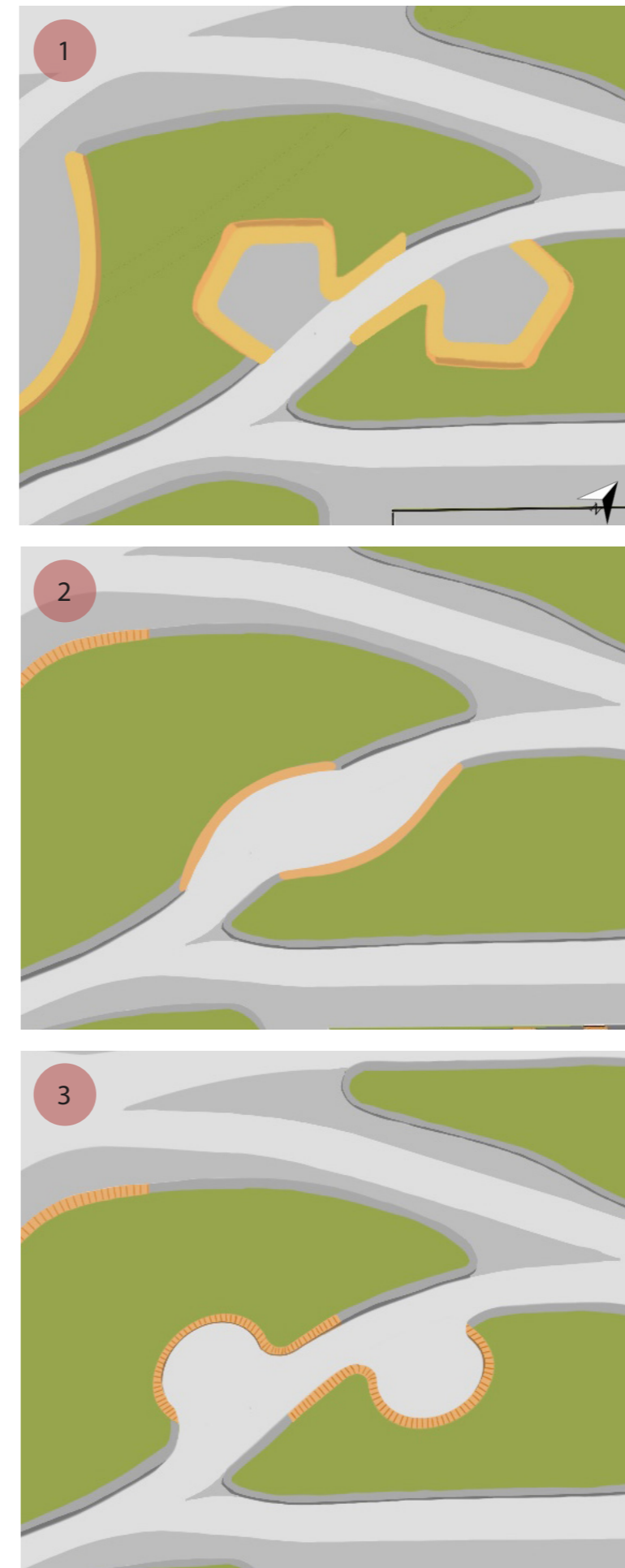
Forslag 3 illustrerer å sette ut plantekasser for 78

å øke arealet for dyrkning. Dette ville vært en enkel måte å fått et større grøntareal uten å gjøre inngrep på det eksisterende trappeanlegget. På en annen side vil en slik løsning se noe tilfeldig og midlertidig ut.

Forslag 4 er et opphevet bed på toppen av trappeanlegget og trekker da formstilen fra utformingen av forplassen nærmere Krydderhagen. Samtidig vil dette bedet ikke være til hinder for gangveiene, men heller skape retningsførende linjer.

Etter å ha vurdert en variant av forslag 1 og 2, ser jeg at de grønne linjene mellom firkantene vil være en problem for framkommelighet til benkene i trappeanlegget. Derfor går jeg videre med forslag 4 i oppgaven.

PROSESS - Utforming av sitteplasser



Jeg ønsker ulike typer sittemuligheter på plassen. Tanken bak disse sittegruppene var at man hadde mulighet til å sitte sammen flere mennesker, uten at man havner langt fra hverandre slik man hadde gjort hvis man sitter på en langstrakt benkt. Slik kan man holde en samtale sammen i en gruppe. Jeg startet med forslag 1, men innså at denne formen brøt med de avrundede kantene fra resten av utformingen.

I forslag 2 prøvde jeg utforme sittegruppen slik at den sto i stil til de andre formene. Jeg synes denne utformingen tar seg fint ut i plan, men at sittegruppen ikke lengre oppfyller ønsket mitt om å skape en mer privat plass for gode samtaler.

Forslag 3 viser en videreføring av forslag 1, der jeg har prøvd å myke av kantene. Formene oppfyller ønsket om en skjermet plass, samtidig som den står i stil til resten av formene. Forslaget har jeg utviklet videre i prosjektet.

Forslag til utforming av forplassen til Vinslottet



- | | | | |
|---|---------------------------|---|---------------------------------|
|  | Hengekøye |  | Eksisterende benk |
|  | Benk og bord |  | Eksisterende vannrenne med sluk |
|  | Sti med heller |  | Eksisterende sykkelstativ |
|  | Nedsenk av kant til stien |  | Eksisterende plantekasser |
|  | Vannkran |  | Illustrasjonsplan |
|  | Restavfall og matavfall | | Målestokk i A3: 1:300 |
|  | Kompost | | |

4.2.4 Om utformingen

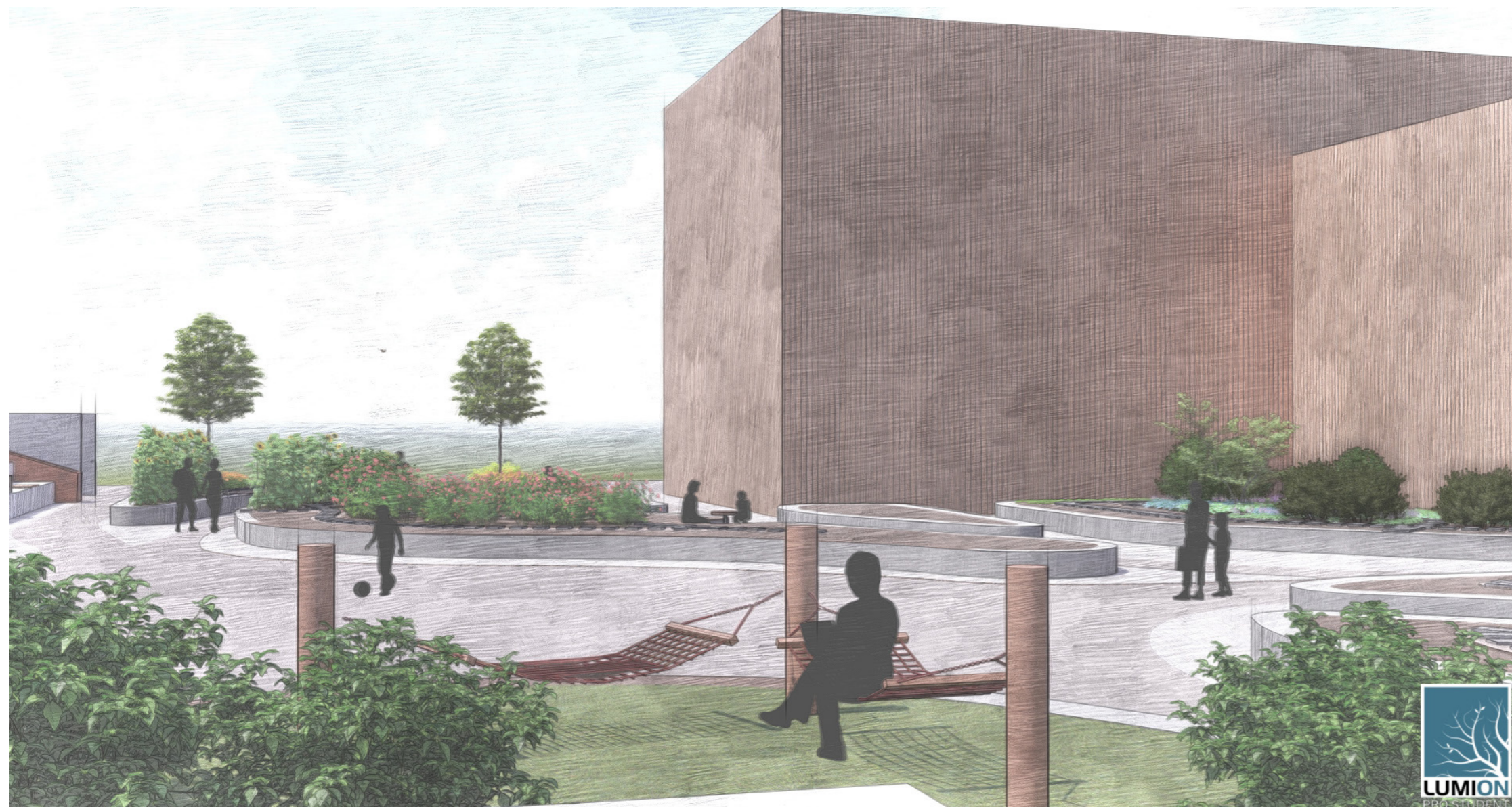
Som nevnt tidligere, ønsket jeg å beholde trappeanlegget. Jeg har likevel gjort noen grep for å tone ned de massive betongelementene, ved å trekke inn grønne elementer. Langs betongmuren ved trappene ønsker jeg klatreplanter, og har hovedsakelig valgt sukkererter for dette. Men når det er snakk om de gamle lokalene til Vinmonopolet og bygget heter Vinslottet, er man nesten nødt til å prøve seg på planting av vindruer på forplassen. De siste årene er det utviklet sorter som tåler norske vintre, og på forplassen til Vinslottet er det gode solforhold og lune vegger å kunne plante inntil. Derfor har jeg valgt den mest solrike betongveggen for å plante vindruer. Ved riktig beskjæring og litt tålmodighet er det kanskje mulig å få til. I de eksisterende firkantede plantehullene er det satt bærbusker og trær, i tillegg til bunndekkerne som skaper mer volum. Busker og trær som fjernes fra plassen anser jeg fortsatt til å være små nok til å kunne forflyttes til andre steder.

Bedene er opphevet fra bakken, som gjør at man kan unngå forurenset overvann og hundetiss. De spiselige nytteplantene vil da fremtre mer fristende og hygieniske. Kanten på bedene er brede nok til at man kan sitte der, noe som gjør at man kan sitte ned stort sett overalt på plassen. For å kunne komme til alle plantene er det anlagt stier i bedene for bedre framkommelighet. Bedet er nedsenket ved inngangen til stien. Trapp inn til bedet ble også vurdert, men nedsenkning av kanten ble ansett å gi bedre tilgjengelighet for flere. I tillegg vil dette gi ulike former og høydeforskjeller på bedene, som står i stil til de organiske formene.

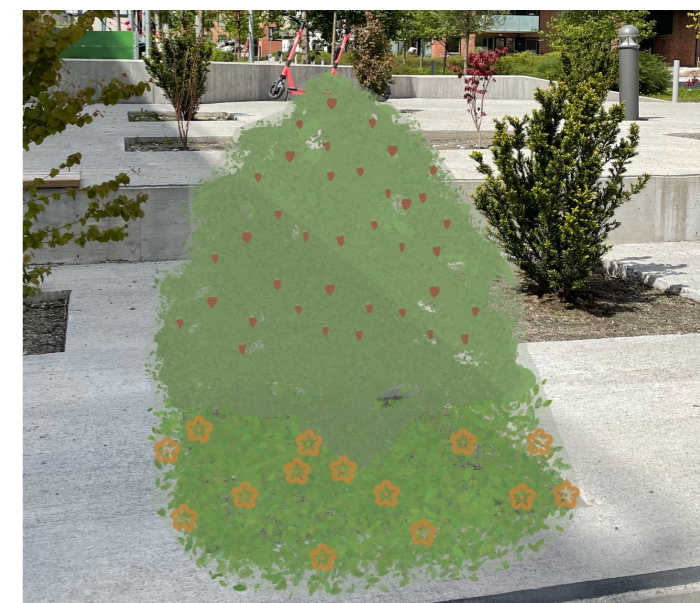
På de eksisterende plantekassene er det mulighet for å tilpasse et drivhuslignende lokk, som gjør at mer varmekrevende nyttevekster kan vokse. Med mulighet for å forlenge vekstsesongen kan mini-drivhusene også brukes til forkultivering av vekster.

I Krydderhagen er det flere permanente hengekøyer, som jeg ønsker å ta igjen på forplassen til Vinslottet. Ved bærbuskene vil det da være mulighet til å slappe av eller leke i hengekøylene med god utsyn utover plassen.

Andre grep som er gjort er å lage bredere ramper for å minke de krappe svingene og dermed skape en bedre flyt i trafikken av gående, syklende, og for folk med barnevogn og rullestol. I tillegg er det i henhold til TEK17 § 12-16 (3) satt opp håndløpere på begge sidene rampen (Byggteknisk forskrift, 2017). Som vist i introduksjonen til prosjekteringsplassen, er i dag rampene uoversiktlige, der den ene rampen leder mot en kant, noe som kan føre til uhell. I utformingen er det anlagt et bed, bærplassen, ved denne kanten, som minker risikoen for skader.



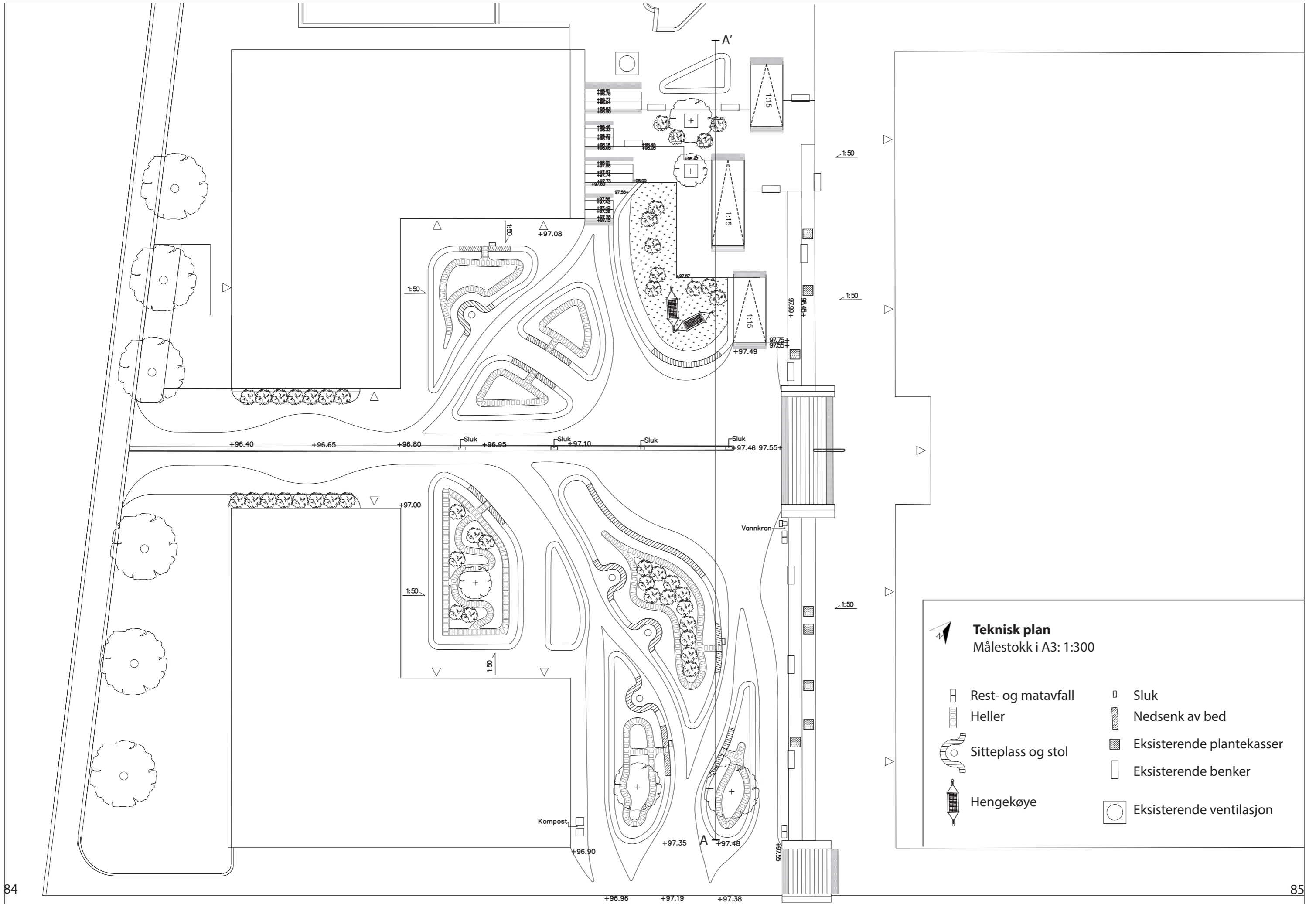
Klatreplanter gjør at muren fremtrer mindre massiv.



Bunndekkere myker opp kantene og gir et frodigere uttrykk.



Mini-drivhus til de eksisterende plantekassene.



Teknisk plan
Målestokk i A3: 1:300

- | | | | |
|--|--------------------|--|---------------------------|
| | Rest- og matavfall | | Sluk |
| | Heller | | Nedsenk av bed |
| | Sitteplass og stol | | Eksisterende plantekasser |
| | Hengekøye | | Eksisterende benker |
| | | | Eksisterende ventilasjon |

4.2.5 Schnitt



1:200

4.2.6 Planteplan

Utformingen gir en beplantning som skaper volum, med en blanding av busker, grønnsaker, urter, flerårige grønnsaker, klatreplanter og trær. Slik får man tatt i bruk flere av sjiktene og skapt et frodig område. Plantene er valgt med grunnlag i samplanting, der enkelte grønnsaker trives bedre i lag i enn andre. Komposisjon utover dette er basert på veksternes høyde, der stort sett de høyeste plantene står innerst i bedet og de laveste et nærmest kantene. Plantene er også fordelt i ulike soner, der hvert bed har ulike egenskaper. Disse bedene har fått navnene mellombedene, bærplassen, bladningsbedet, tradisjonsbedet, skyggesiden, urtebedet, prydbedet, barnas hage og velkomstbedet, og presenteres nærmere på de neste sidene.

Til høyre ses et utvalg av arter som er å finne i planteplanen.



Figur 14. Blomkål. Foto: Solhatt.no (u.å.).



Figur 15. Agurkurt. Foto: Dantz (2021).



Figur 16. Bergmynte. Foto: Hjelmstad (u.å.).



Figur 21. Blomkål 'Di Sicilia'. Foto: Solhatt.no (u.å.).



Figur 19. Gressløk. Foto: Solhatt.no (u.å.).



Figur 20. Solsikke. Foto: Solhatt.no (u.å.).



Figur 17. Gulrot. Foto: Kumar (2020).



Figur 18. Brokkoli. Foto: Solhatt.no (u.å.).



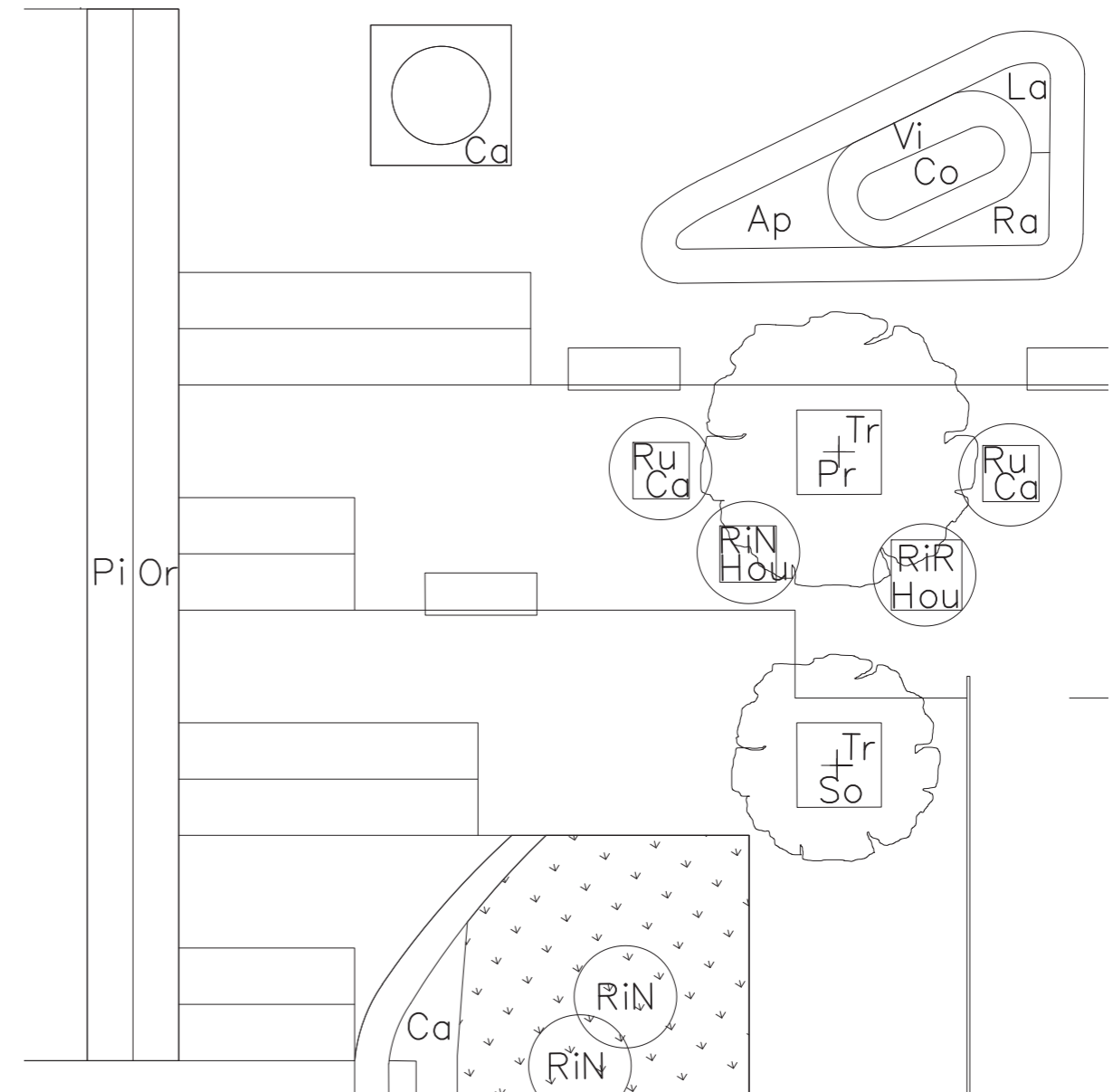
Figur 22. Ringblomst. Foto: Solhatt.no (u.å.).

BUSKER						
Betegnelse	Botanisk navn	Norsk navn	Innhøstning	Planteavstand x radavstand	Høyde	Solforhold
Ar	Aronia melanocarpa	Svartsurbær	september	50 cm	150-250 cm	Sol-halvskygge
RiN	Ribes nigrum 'Kristin'	Solbær	tidlig august		200 cm	Sol
RiR	Ribes rubrum 'Jonkheer van Tets'	Rips	sent juli		200 cm	Sol-halvskygge
RiU	Ribes uva-crispa 'Invicta'	Stikkelsbær	juli-august		100-200 cm	Sol
RoF	Rosa 'The Fairy'	Rose		50 cm	60-70 cm	Sol
RoH	Rosa 'Heritage'	Rose		50 cm	130 cm	Sol
RoL	Rosa 'Leonardo da Vinci'	Rose		50 cm	70-80 cm	Sol
RoN	Rosa 'Nina Weibull'	Rose		50 cm	70 cm	Sol
Ru	Rubus idaeus 'Preussen'	Bringebær			200 cm	Sol-halvskygge
Trær						
Betegnelse	Botanisk navn	Norsk navn	Innhøstning	Planteavstand x radavstand	Høyde	Solforhold
MaD	Malus domestica 'Discovery'	Epletre	sent august	enkelstående	Lite tre	Sol
MaS	Malus domestica 'Summerred'	Epletre	september	enkelstående	Middels tre	Sol
Pr	Prunus domestica 'Opal'	Plommetre	sent august	enkelstående	200-350 cm	Sol
Sa	Sambucus nigra	Svarthyll	september	enkelstående	300 cm	Sol-halvskygge
So	Sorbus aucuparia	Rogn		enkelstående	500 700 cm	Sol-halvskygge

Grønnsaker, urter og sommerblomster							
Betegnelse	Botanisk navn	Norsk navn	Såtid	Innhøstning	Planteavstand x radavstand	Høyde	Solforhold
AIL	Allium cepa 'Laskala'	Gul løk	april-mai	august-september	10 x 30 cm		Sol
AIR	Allium cepa 'Red Baron'	Rødløk	april-mai	august-september	10 x 30 cm		Sol
ALS	Allium sativum	Hvitløk	september	juli-august	10 x 20 cm	20-30 cm	Sol
AIsc	Allium schoenoprasum	Gressløk	mai	hele sesongen	25 x 30 cm	30-40 cm	Sol-halvskygge
An	Anethum graveolens	Dill	mai-juli		5 x 30 cm	100-120 cm	Sol-halvskygge
Ap	Apium graveolens var. dulce	Stangselleri	mars-april		30x 40 cm	20-30 cm	Sol-halvskygge
As	Asparagus officinalis	Asparges	april-mai	Høstes etter 1-3 år	50 x 120 cm	100-150 cm	Sol-halvskygge
Be	Beta vulgaris var. conditiva 'Alvro Mono'	Rødbeter	mai-juni	august-september	5 x 30 cm	20-30 cm	Sol-halvskygge
Bo	Borago officinalis	Agurkurt	april-mai		20 x 30 cm	50-70 cm	Sol-halvskygge
BrV	Brassica napus ssp. rapifera 'Vige'	Kålrot	mai-juni	juli-august	20x 60 cm		Sol-halvskygge
BrA	Brassica oleracea convar. capitata var. Alba	Hodekål	april-mai		30 x 60 cm		Sol-halvskygge
BrD	Brassica oleracea var. botrytis 'Di Sicilia violetto'	Blomkål, lilla	april-juni	juli-september	30 x 60 cm	50 cm	Sol-halvskygge
BrN	Brassica oleracea var. botrytis 'Neckarperle'	Blomkål	april-juni	juli-september	30 x 60 cm	50 cm	Sol-halvskygge
BrG	Brassica oleracea var. gongylodes	Knutekål	april-juni	juli-september	25 x 40 cm	50 cm	Sol-halvskygge
Brl	Brassica oleracea var. italica 'Rasmus'	Brokkoli	mai-juni	juni-oktober	30 x 60 cm	50-60 cm	Sol-halvskygge
BrW	Brassica oleracea var. sabellica 'Westlander Winter'	Grønnskål	april-juni	august-november	40 x 40 cm	50-60 cm	Sol-halvskygge
So	Brassica rapa ssp. rapa 'Solanepe'	Nepe	april-juli	mai-oktober	10x 40		Sol-halvskygge
Ca	Calendula officinalis	Ringblomst	mai-juni		20 x 30cm	50-60 cm	Sol
Cor	Coriandrum sativum	Koriander	mai-juli	gjennom sesongen	5 x 25 cm	40 cm	Sol
Co	Cosmos bipinnatus	Kosmos	mai-juni	-		80-100 cm	sol-halvskygge
Cu	Cucurbita pepo 'Zucchini'	Squash	april-mai	juli-oktober	60 x 150 cm		Sol
Da	Daucus carota 'Rodelika'	Gulrot	april-mai	september	5 x 25cm	30 cm	Sol
FrB	Fragaria ananassa 'Bounty'	Jordbær		tidlig juli	30 x 40 cm	20-30 cm	Sol
FrK	Fragaria ananassa 'Korona'	Jordbær		juni-juli	30 x 40 cm	20-30 cm	Sol
Ga	Galium odoratum	Myske		gjennom sesongen	20 cm	20 cm	Halvskygge-skygge
Ge	Geranium cantabrigiense 'Biokovo'	Kantabstorknebb			25 cm	30 cm	Sol-halvskygge
HeA	Helianthus annuus	Solsikke	april-mai		30 x 50 cm	40-50 cm	Sol
HeT	Helianthus tuberosus	Jordskokk		høst og vår	30x 85 cm	150-240 cm	Sol-halvskygge
HoA	Hosta fortunei 'Aureomarginata'	Breihosta		gjennom sesongen	50 cm	50 cm	Halvskygge-skygge
HoE	Hosta sieboldiana 'Elegans'	Dogghosta		gjennom sesongen	60 cm	80 cm	Skygge
HoF	Hosta sieboldiana 'Frances Williams'	Dogghosta		gjennom sesongen	80 cm	70-80 cm	Halvskygge-skygge
Hou	Hosta undulata	Bølgehоста		gjennom sesongen	30 cm	30-40 cm	Halvskygge-skygge
La	Lactuca sativa var capitata 'Levistro'	Lollo Bionda	mars-juli		30 x 30		Sol
LaS	Lactuca sativa var. capitata 'Saladin'	Isbergssalat	april-juni	juni-oktober	25 x 35 cm	20-30 cm	Sol-halvskygge
LaR	Lactuca sativa var. crispa 'Red salad bowl'	Plukksalat	april-juli	juni-september	25 x 30 cm	20-30 cm	Sol-halvskygge
Me	Melissa officinalis	Sitronmelisse	april-mai	gjennom sesongen	20 x 25 cm	30-40 cm	Sol-halvskygge
Oc	Ocimum basilicum	Basilikum	mai-juni		25 x 30 cm	30 cm	Sol-halvskygge
Or	Origanum vulgare	Bergmynte		gjennom sesongen	25 x 30 cm	30 cm	Sol
Pa	Pastinaca sativa 'White Gem'	Pastinakk	april-mai	august-september	10 x 40	30-60 cm	Sol
Pe	Petroselinum crispum	Krusersille	mai		10 x 20 cm	20-30 cm	Sol
Pi	Pisum sativum 'Engelsk Sabel'	Sukkerert	mai-juni	juni-september	5 x 100 cm	150-180 cm	Sol-halvskygge
PiN	Pisum sativum 'Norli'	Sukkerert	mai-juni	juli-september	5 x 80 cm	50-70 cm	Sol
Ra	Raphanus sativus 'Pink Beauty'	Reddik	april-august	mai-september	5 x 30 cm	20-30 cm	Sol
Rh	Rheum rhabarbarum	Rabarbra	mars-juni	hele sesongen	100 x 100 cm	50-150 cm	Sol-halvskygge
SoA	Solanum tuberosum 'Arielle'	Potet	mai-juni	tidlig potet	20x 50 cm	30-80 cm	Sol
SoP	Solanum tuberosum 'Pimpernel'	Potet	mai-juni	sen potet	20x 50 cm	30-80 cm	Sol
Th	Thymus vulgaris	Timian	april-mai	hele sesongen	20x30 cm		Sol
Tr	Tropaeolum majus	Blomkarse	mai-juni	april-mai	25x30 cm	60-90 cm	Sol-halvskygge
Vi	Vicia faba ssp. faba	Bondebønne	april-juni	juli-august	10 x 60 cm	100 cm	Sol-halvskygge
Vit	Vitis x 'Mika'	Vindruer		august-september	100 cm		Sol



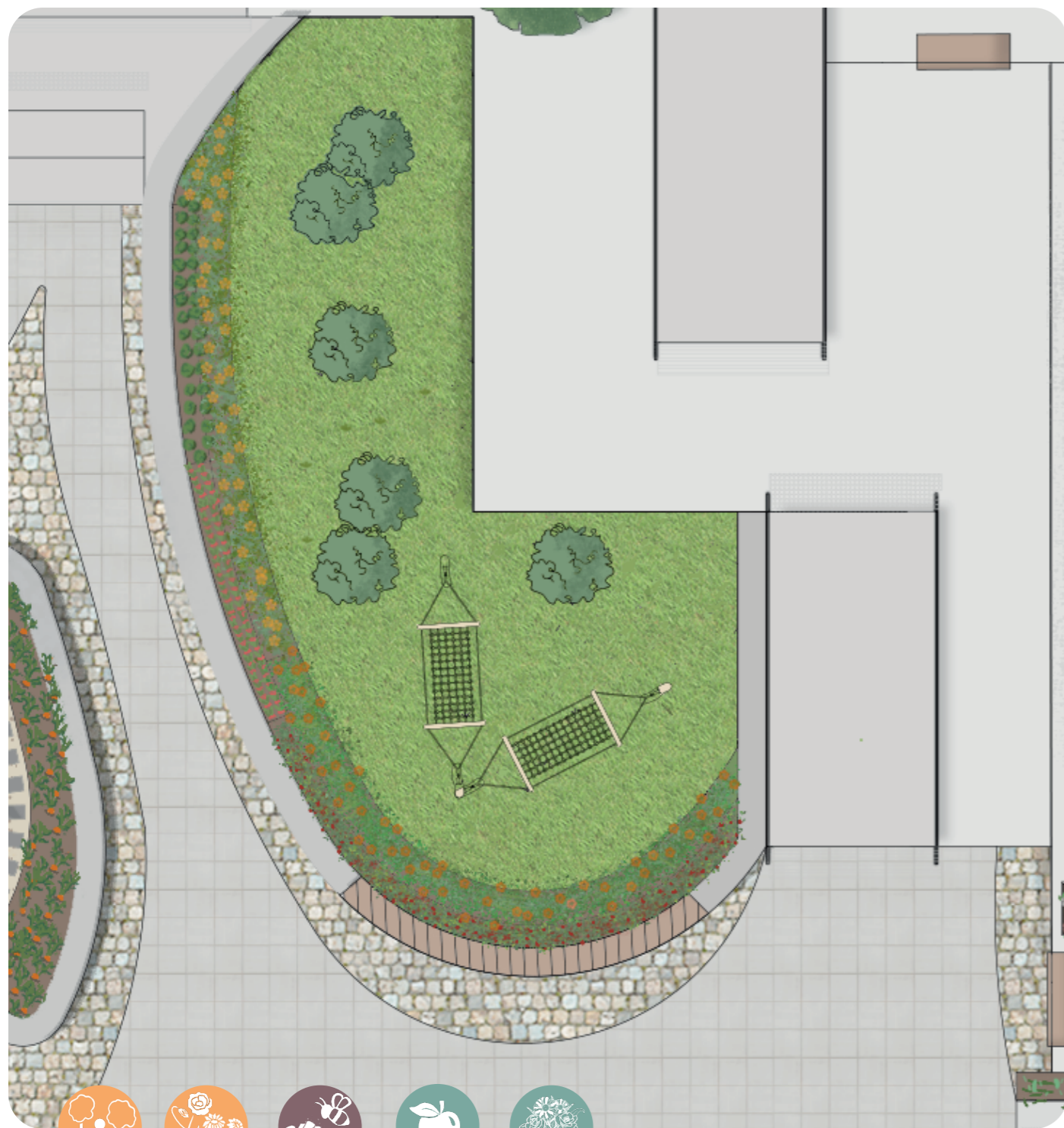
Økosystemtjenester som er spesielt gjeldende her.



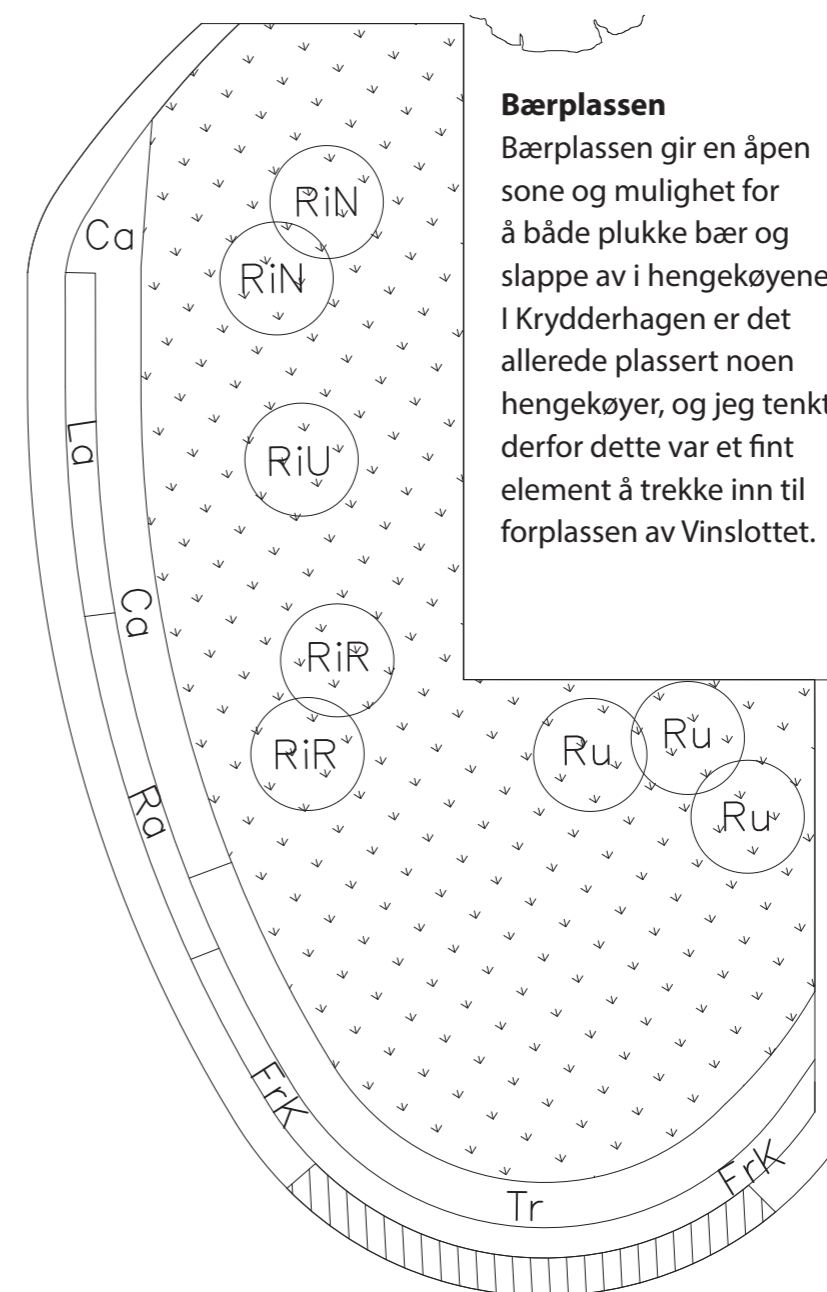
- | | | |
|--------------------------|------------------------|-----------------------|
| <i>Ap - Stangselleri</i> | <i>Or - Bergmynte</i> | <i>RiN - Solbær</i> |
| <i>Ca - Ringblomst</i> | <i>Pi - Sukkerert</i> | <i>RiR - Rips</i> |
| <i>Co - Kosmos</i> | <i>Ra - Reddik</i> | <i>Ru - Bringebær</i> |
| <i>Hou - Bølgehosta</i> | <i>Tr - Blomkarse</i> | <i>Pr - Plommetre</i> |
| <i>La - Lollo Bionda</i> | <i>Vi - Bondebønne</i> | <i>So - Rogn</i> |

Mellombedene

Bedene inneholder både grønnsaker og prydvkster, og gir en god overgang fra Krydderhagen til forplassen til Vinslottet.



Økosystemtjenester som er spesielt gjeldende her.

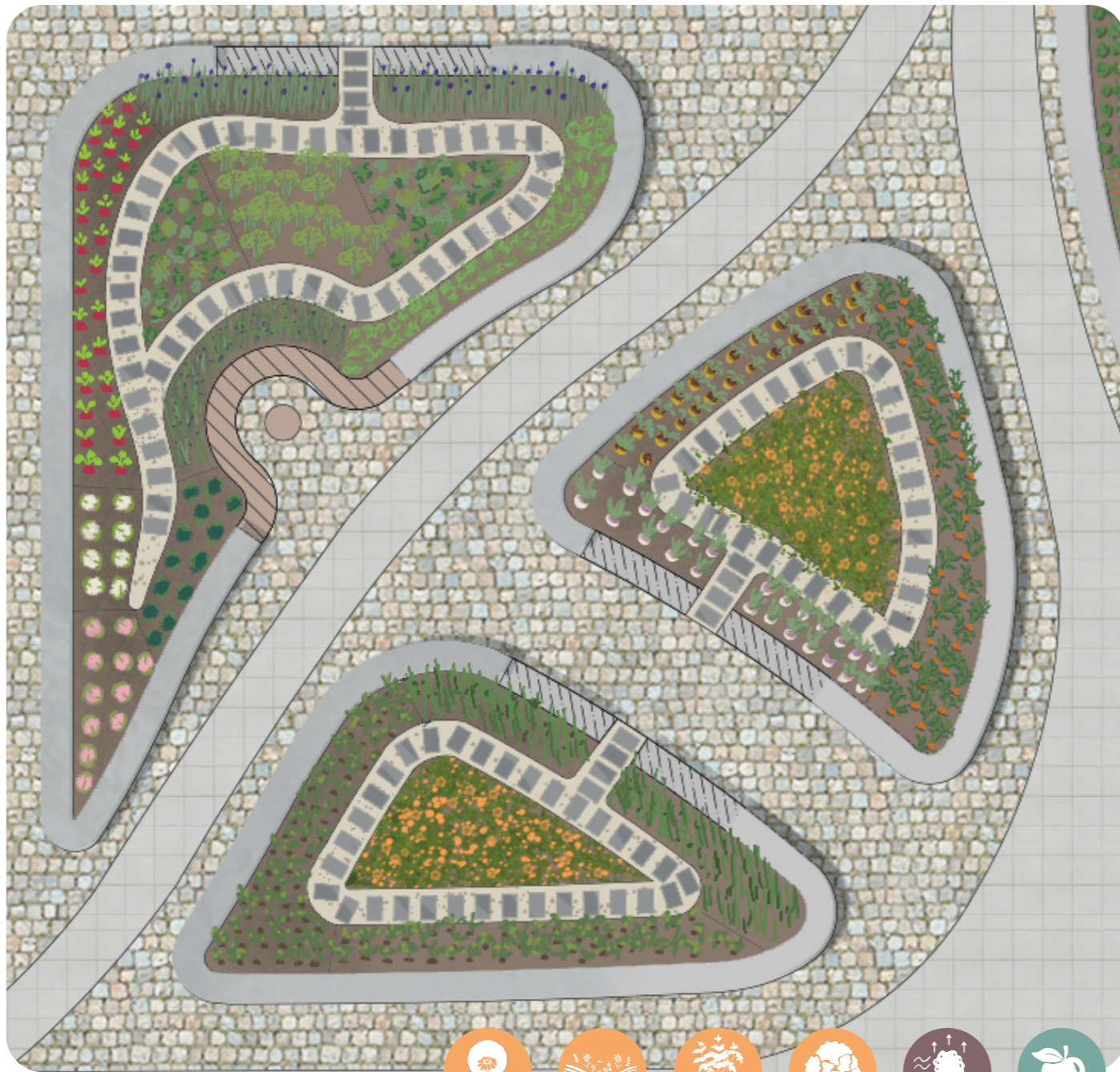


Bærplassen

Bærplassen gir en åpen sone og mulighet for å både plukke bær og slappe av i hengekøylene. I Krydderhagen er det allerede plassert noen hengekøyer, og jeg tenkte derfor dette var et fint element å trekke inn til forplassen av Vinslottet.

Ca - Ringblomst
 FrK - Jordbær 'Korona'
 La - Lollo Bionda
 Ra - Reddik

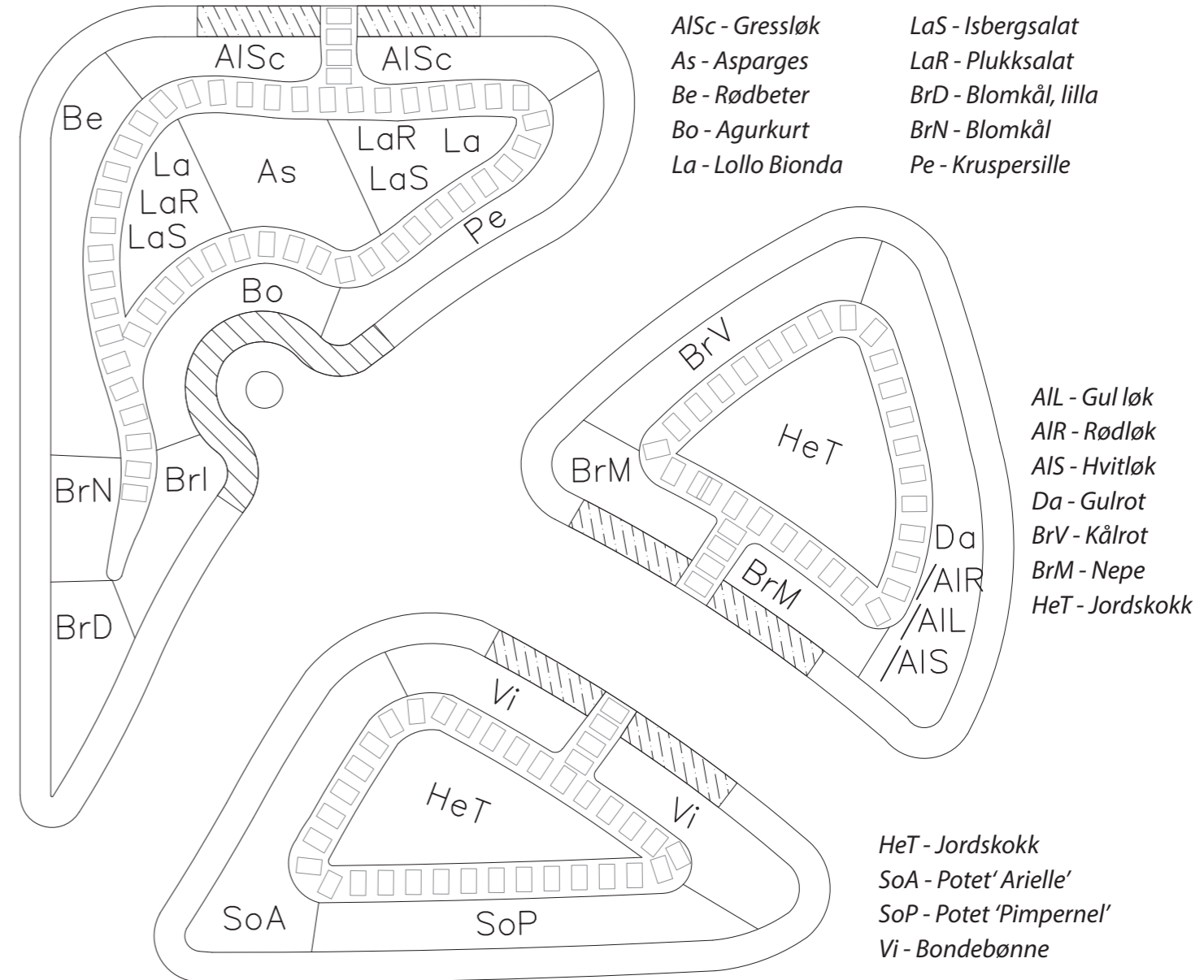
RiN - Solbær
 RiR - Rips
 RiU - Stikkelsbær
 Ru - Bringebær



Økosystemtjenester som er spesielt gjeldende her.

Blandingsbedet

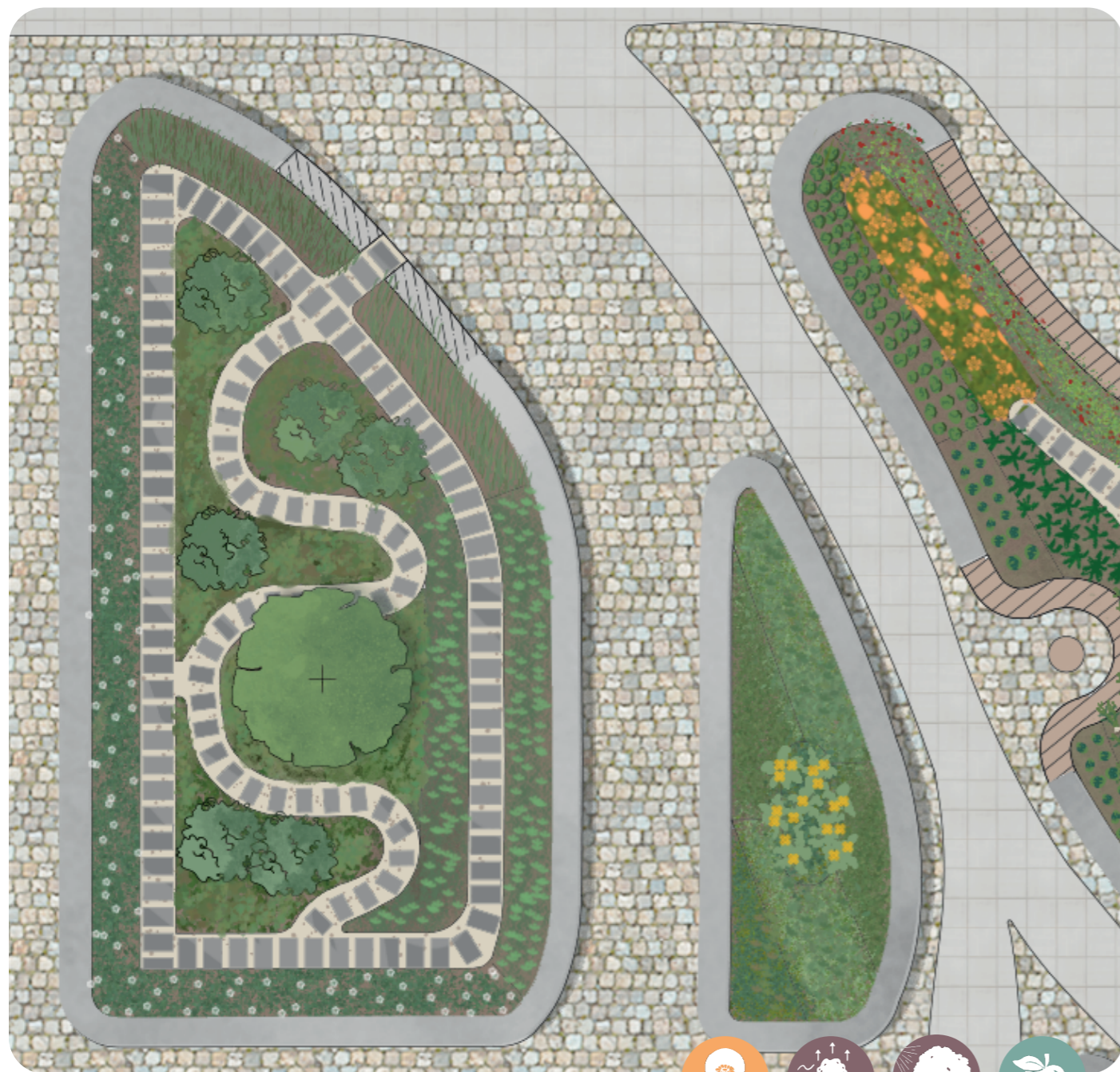
I dette bedet er det en god blanding mellom ulike grønnsaker og salater.



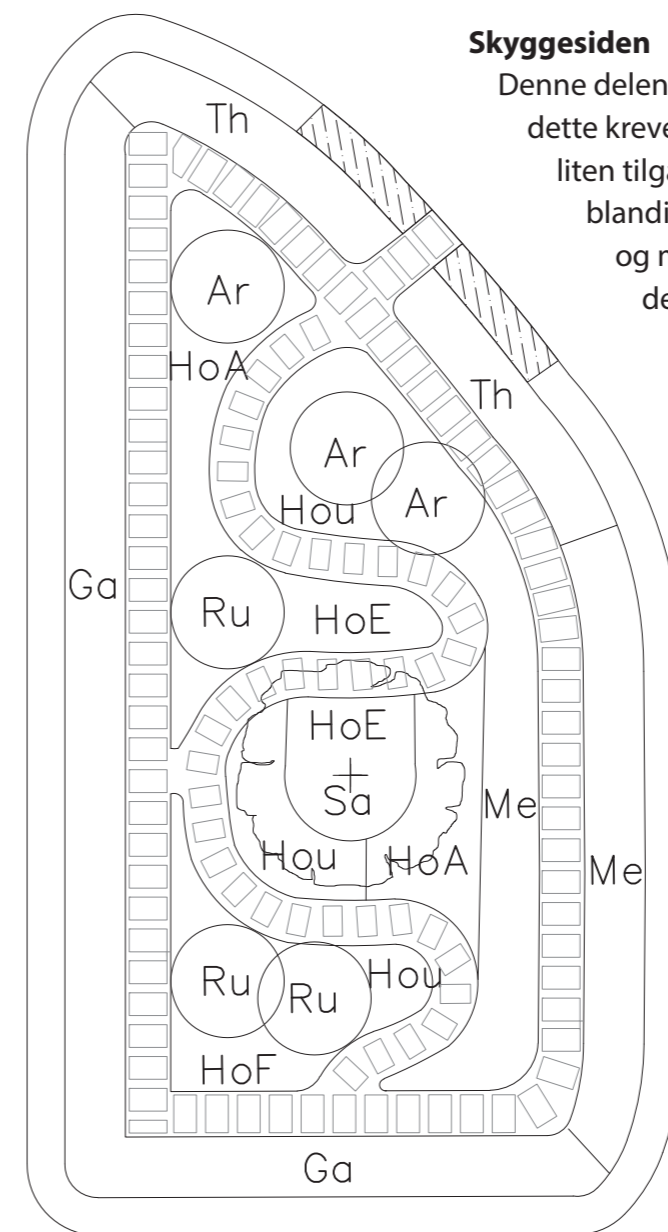
Tradisjonsbedene

Bedet viser eksempler på norsk matkultur når det gjelder grønnsaker. Disse vekstene har nordmenn nyttiggjort seg i mange år. Tidlig i Norges historie har frukt, grønnsaker og bær vært tilgjengelig i vill tilstand, og ikke et resultat av jordbruk eller planting. Det tradisjonelle var å spise det som naturen ga (Kålen, 2018). Etter hvert som jordbruket begynte å utvikle seg, begynte mennesker å bosette seg der det var gode muligheter for planting og høsting. Neper, gulrøtter, kålrot, hvitløk, epler og potet ble vanlig, og ble gjerne lagret i kjelleren gjennom

vinteren. Kun de rike hadde råd til importerte grønnsaker og frukt (Kålen, 2018). Jordskokk som også er å finne i bedet, kom angivelig til Norge i 1639. Dette er en av våre få flerårige grønnsaker og blir også omtalt som 'knollsolsikke', da den har blomster som minner om solsikke. Da poteten kom rundt 1750 ble jordskokk raskt utkonkurrert, da det var enklere å høste og skrelle poteten. I dag er ikke jordskokk så vanlig her i landet, men har den siste tiden fått økende oppmerksomhet (Seljåsen, u.å.).

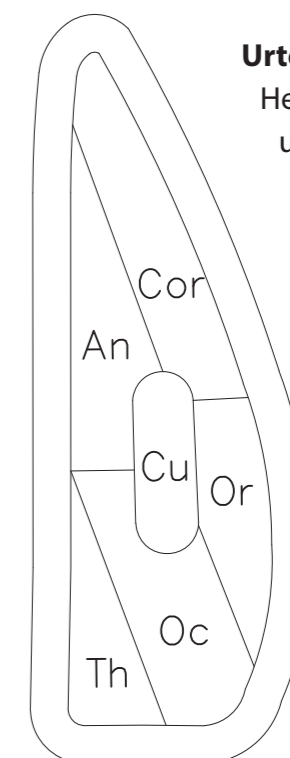


Økosystemtjenester som er spesielt gjeldende her.



Skyggesiden

Denne delen av plassen er skyggefull og dette krever planter som kan vokse med liten tilgang på sol. Her finnes det en blanding av kjente spiselige vekster og mindre kjente. For eksempel er det mange som ikke vet at hosta-planter er spiselige og kan blant annet brukes i salat.



Urtebedet

Her finner man ulike urter, i tillegg til squashplanter som pryder sentrum av bedet.

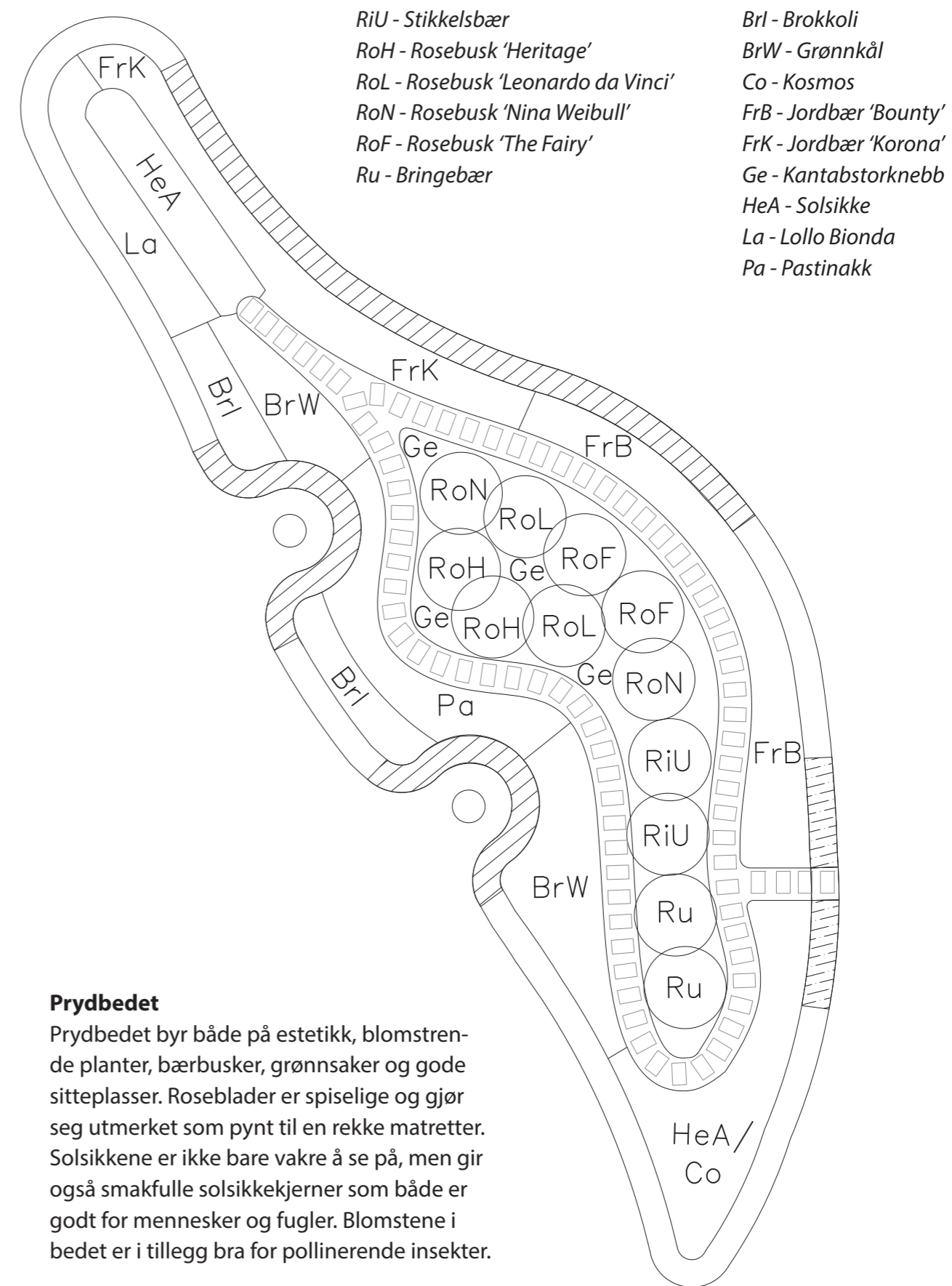
Sa - Svarthyll
Ar - Svartsurbær
Ru - Bringebær

Ga - Myske
HoA - Breihosta
HoE - Dogghosta 'Elegans'
HoF - Dogghosta 'Frances Williams'
Hou - Bølgehosta
Me - Sitronmelisse
Th - Timian

An - Dill
Cor - Koriander
Cu - Squash
Oc - Basilikum
Or - Bergmynte
Th - Timian

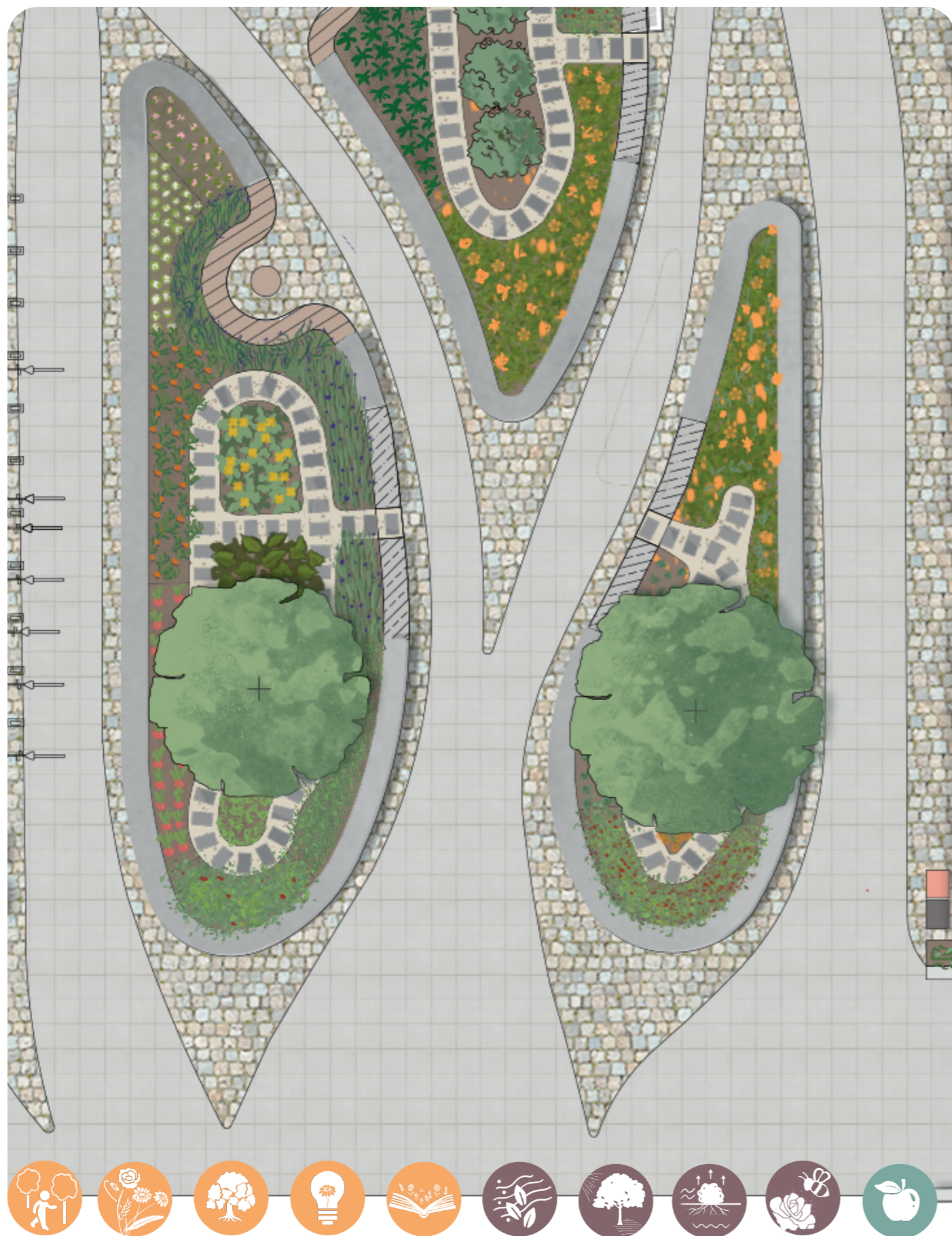


Økosystemtjenester som er spesielt gjeldende her.



Prydbedet

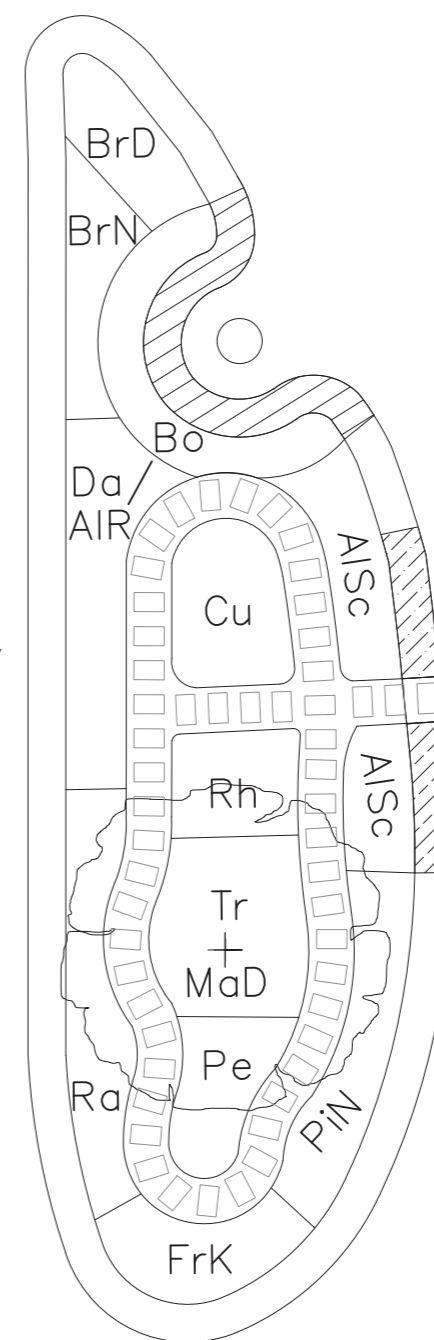
Prydbedet byr både på estetikk, blomstrende planter, bærbusker, grønnsaker og gode sitteplasser. Roseblader er spiselige og gjør seg utmerket som pynt til en rekke matretter. Solsikkene er ikke bare vakre å se på, men gir også smakfulle solsikkekjerner som både er godt for mennesker og fugler. Blomstene i bedet er i tillegg bra for pollinerende insekter.



Økosystemtjenester som er spesielt gjeldende her.

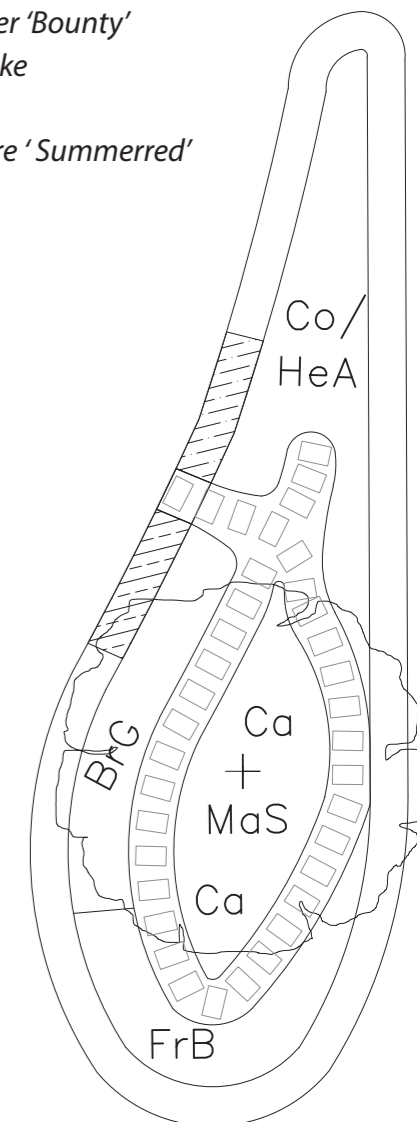
- AIR - Rødløk
- AlSc - Gressløk
- Bo - Agurkurt
- BrD - Blomkål
- BrN - Blomkål
- Cu - Squash
- Da - Gulrot
- FrK - Jordbær 'Korona'
- Pe - Pastinakk
- PiN - Sukkerert
- Rh - Rabarbra
- Tr - Blomkarse

- MaD - Epletre 'Discovery'



- Ca - Ringblomst
- Co - Kosmos
- BrG - Knutekål
- FrB - Jordbær 'Bounty'
- HeA - Solsikke

- MaS - Epletre 'Summerred'



Barnas hage

Barnas hage er et bed med frukt og grønt som er spesielt ment for barna. Her finner man rasktvoksende vekster er spennende å følge med på over tid, grønnsaksfavoritter med gode smaker, og spennende fargerike arter. Her kan nysgjerrige barn se maten sin vokse og gro, og selv få være med å putte fingrene i jorda. Foreldrene har godt utsyn fra sittekanten, eller, hvis de ønsker, mulighet til å delta selv.

Velkomstbedet

Bedet skaper en velkomst til forplassen til Vin-slottet sammen med barnas hage. Fristende jordbær mot veien og epletrær trekker oppmerksomheten inn mot plassen.

4.2.7 Viktige komponenter for utformingen

Urban dyrking – for hvem?

Forplassen til Vinslottet er et offentlig område, der alle kan plukke med seg sukkererter, jordbær, epler og det som måtte være. Men for at dette skal være mulig må plassen skjøttes og vedlikeholdes. Det er flere muligheter for hvordan urban dyrking kan praktiseres på. Det kan ansettes en gartner eller en bybonde som har det faglige ansvaret for dyrkingen. Oslo kommune har allerede ansatt en bybonde for drift og utvikling av det urbane landbruket på Losætra i Bjørvika (Boger, 2018). Urban dyrking blir også brukt for å gi arbeidserfaring og aktivisering av mennesker som er registrert ved NAV (Gitlestad et al., 2018). Dette kan være en mulighet også på forplassen til Vinslottet. En annen mulighet er å danne dyrkegrupper for engasjerte mennesker som har lyst til å dyrke maten sin selv. Det kan i tillegg arrangeres dugnader, kurs, skoletimer utendørs for Wang Ung, og andre arrangementer, som for eksempel barnas dag, eller verksted for å lage skilt for de ulike vekstene som plantes, for å holde bedre orden. Generelle skilt med informasjon om den urbane dyrkingen på plassen kan også engasjere flere folk. Slik kan besøkende og forbigående forstå at plassen er for alle og at det er mulig både å smake, høste og dyrke selv. Det kan i tillegg stå informasjon om økosystemtjenester og urban dyrking som kan gi bedre kunnskap til folket. Det kan for eksempel stå interessante og morsomme faktaopplysninger eller QR-koder for mer informasjon.

Utstyr

Urbant landbruk vil kreve noe utstyr og redskaper. På Vinslottet finner man BUA, som er en nasjonal utlånsentral, der man kan låne utstyr til ulike aktiviteter, sport og friluftsliv (BUA, u.å.). Her hadde det vært et alternativ å inngå en avtale om utlån av hageutstyr. Et annet alternativ ville vært og sett på muligheten av å ha et utstursrom enten på Vinslottet eller i det nyeste bygget.



Vanning av bedene

Plantene trenger vann for å vokse og gro. I dag er det utviklet systemer som både kombinerer lokal overvannshåndtering med vanning av store bed. Et forslag som kan brukes er Savaq, som er et kapillært selvvanningssystem som bruker overvann som ressurs, der vannet lagres og gir jevn spredning av fukt i jorda, i tillegg til av vannforbruket reduseres (LOG, u.å.).

Kjekt å ha:

Bøtte
Flatspade
Greinsaks
Greip
Hagesaks
Hageslange
Hagespade
Hansker
Kniver for snitting
Kompostkvern
Kompostmikser
Kost
Kurver for sanking
Rake
Trillebår
Ugressjern
Vannkanne



Kompostering

Når det skal dyrkes er det viktig å ha en plass man kan gjøre av avfall etter blant annet lusing, beskjæring og matrester. Kildesortering av avfallet gjør at man har mulighet til kompostering. Kompostering er når organisk materiale, som hagerester og matrester, omdannes til næringsrik jord og humus (Pommeresche & McKinnon, 2011). Det finnes ulike metoder for kompostering, og det skiller ofte mellom varmkompostering og kaldkompostering. Selv om begge metodene produserer varme, brukes ordet varmkompostering om isolerte beholdere, som er aktive gjennom hele året. Det er i disse beholderne det er vanligst å kaste matavfall. Kaldkompostering foregår i uisolerte binger og er vanligst for kompostering av løv, plenklipp, busker og trær. For dannelse til god jord bør det være riktig blanding av organisk materiale, luft og fuktighet. Luft tilføres i komposten når den vendes, og ved passe fuktighet vil det unngås vond lukt (Pommeresche & McKinnon, 2011).

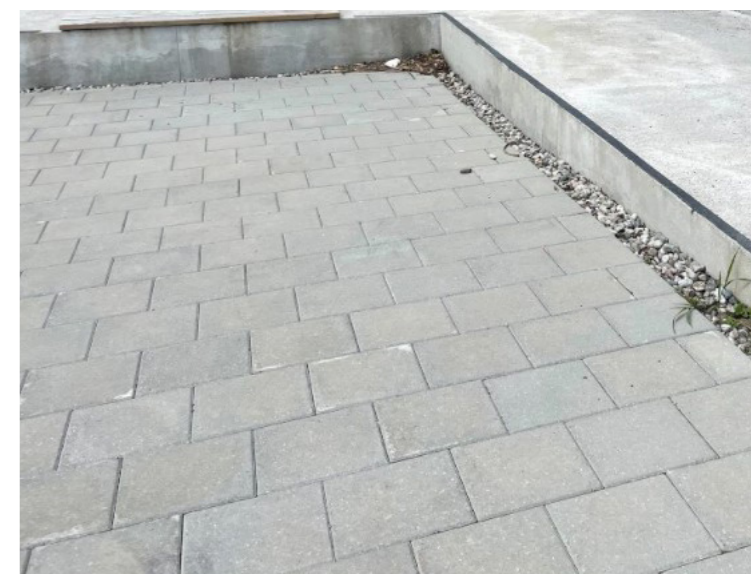
Ved å tilrettelegge for kompostering vil dette bidra til økosystemtjenestene avfallshåndtering og vedlikehold av jordsmonn. Derfor er det i prosjekteringen av forplassen til Vinslottet satt ut en beholder for varmkompost og en beholder for kaldkompost. Flere beholdere kan plasseres inn, hvis behovet tilsier det. I tillegg bør det, for å skille matavfall fra annet avfall, plasseres kildesortering for både matavfall og restavfall der det er plassert søppelbøtter på området. Matavfallet kan så tilføres i komposten.

Avfallsbeholdere

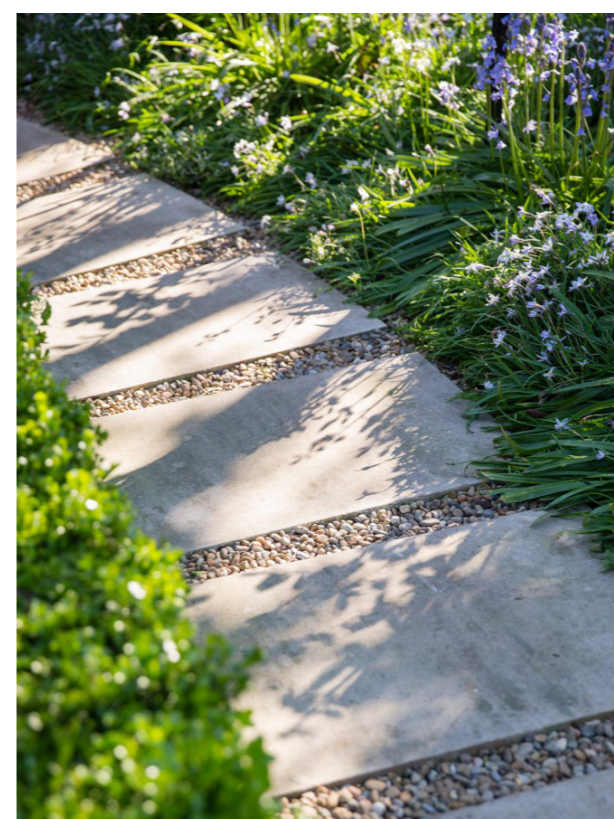
På bakgrunn av formingsveilederen uteområdene for HasleLinje (HasleLinje, 2014) er avfallsbeholderen for restavfall av Vestre type Bloc, som pulverlakeres i fargen RAL 8019. Derfor velges beholderen for matavfall av samme type, bare i annen farge, RAL 040 60 60 og bør tydelig merkes matavfall.

4.2.8 Materialvalg

- Belegget består av dagens belegningssteiner, mens innrammingen av bedene, vist i illustrasjonstegningen, legges i storgatestein.
- Eksisterende belegg som blir til overs kan gjenbrukes andre steder.
- Bedene har kanter i granitt med innfelte trebenker.
- Stiene i bedet består av steinheller og dekorstein.



Dagens belegg.

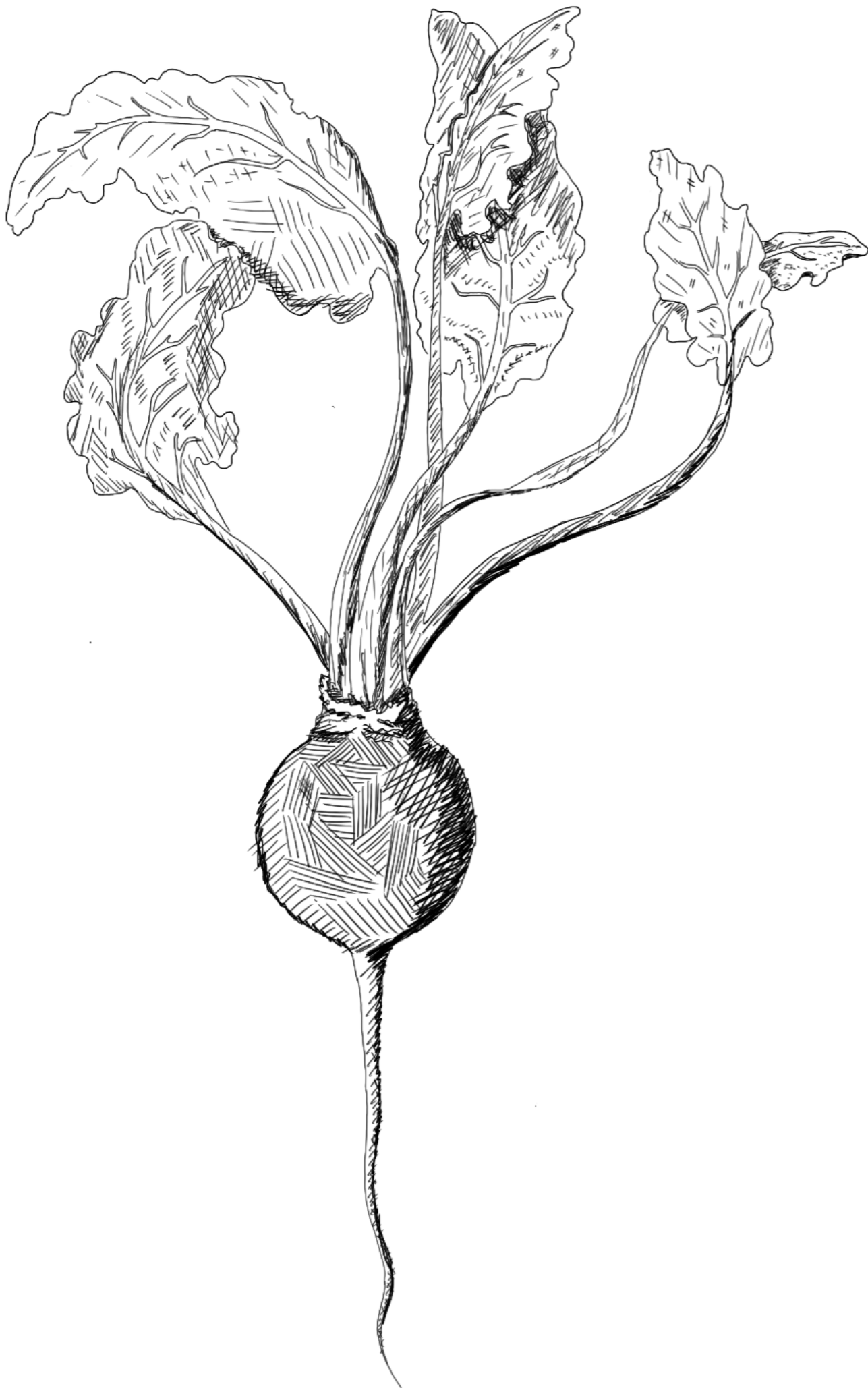


Figur 25. Inspirasjon til belegg rundt bedene (Textures, u.å.).

Figur 24. Til venstre. Inspirasjon for utførelse av sti i bedene. Foto: Jason Busch (2017).



Figur 23. Inspirasjon for utførelse av benk. Hentet fra Groundlevel (u.å)



5 DISKUSJON

I dette kapitlet drøftes problemstillingen,
etterfulgt av en konklusjon.

5.1 Diskusjon

Hvordan kan landskapsarkitekten tilrettelegge for økosystemtjenester i urbane områder?



Hvordan kan forplassen til Vinslottet utformes med fokus på urban dyrkning, og samtidig ivareta flere økosystemtjenester?

Befolkningsvekst og urbanisering, tap av naturmangfold, klimaendringer og matsikkerhet er utfordringer samfunnet må forholde seg til. Disse utfordringene bør imøtekommes med kunnskap, kreativitet, og innovative og bærekraftige løsninger. Det finnes en rekke føringer og strategier som bidrar til synliggjøring av og kunnskap om økosystemtjenester og urban dyrking. Likevel er ikke planer og strategier tilstrekkelig, disse må også gjennomføres i praksis.

Landskapsarkitekten har et medansvar for å synliggjøre sin kunnskap i planprosesser. Hvis en eiendomsutvikler eller en arkitekt kommer først på banen i et oppdrag, vil dette være førende for prosessen, og så må gjerne landskapet tilpasses deretter. Men dersom oppdragsgiver henvender seg til landskapsarkitekten først, vil dette kunne gi et annet resultat (Winther, 2018). Forplassen til Vinslottet er et eksempel på et prosjekt der landskapsarkitekten har fått liten plass i prosjekteringen.

Da jeg undersøkte hvem som hadde utformet plassen, fant jeg ut at det var Grindaker som var ansvarlig for uteområdene av både Krydderhagen og forplassen til Vinslottet. Fordi disse områdene hadde en så tydelig kontrast fra hverandre, ble jeg overrasket av at det var samme firma som stod bak. En kombinasjon av kostnadskutt og tilsynelatende manglende kommunikasjon mellom aktører i byggeprosessen, slik som landskapsarkitekt og anleggsgartner, har medført til et resultat som byr på begrensede kvaliteter annet enn en rask gjennomgang og benyttelse av uteservering. Dette kan

underbygges av den korte registreringen av gang- og sittemønster på plassen. For et sikrere resultat burde det vært gjennomført flere registreringer som tar høyde for ulike tider på året og ulike tidspunkt på dagen. Det kan tenkes at det er ytterligere årsaker enn kostnadskutt og kommunikasjon som ligger bak utfallet fra plan til praksis i dette tilfellet. Dette forblir uvisst, da jeg ikke fikk tilgang til de opprinnelige planene for områder eller har vært i kontakt med byggherre eller oppdragsgiver.

Landskapsarkitekter besitter en viktig kompetanse, og det gjelder å synliggjøre denne for dagens samfunnsutvikling. Det krever samarbeid på tvers av fagfelt for å kunne nå bærekraftsmålene.

En tilbakevendende utfordring er det økonomiske aspektet. Prosjekter i byutviklingen blir målt i kostnader. Natur og naturelementer er vanskelig å sette en prislapp på. Økosystemtjenester vil være et viktig argument for å synliggjøre alle de godene som vi henter fra naturen og at planlegging for ivaretagelse av naturelementer i byrom er nødvendig for menneskers velvære (Lindhjem & Sørheim, 2012). Det kan tenkes at det er ytterligere behov for å knytte verdisetning av natur og naturelementer tettere sammen med økonomi, for å kunne ivareta økosystemtjenester. Ved synliggjøring av økosystemtjenestene, inntar også landskapsarkitekten en posisjon til å kunne fremme urban dyrking. Måloppnåelsen er derimot ikke til stede før menneskene faktisk spiser avlingen og nyttiggjør seg maten. På veien hit er det flere momenter landskapsarkitekten bør være bevisst. Et tilstrekkelig befolkningsgrunnlag, plassen bør være inn-

bydende nok til at mennesker velger å oppholde seg der, et samspill av økosystemtjenester må være til stede, og økonomiske forutsetninger til å skape endring er noen momenter.

Forplassen til Vinslottet fremstår i dag som en grå og identitetsløs plass dekket med harde flater og upraktiske løsninger. Foruten uteserveringen på plassen, er det lite som innbyr forbipasserende til å stoppe opp og oppholde seg der. Med økosystemtjenester og urban dyrking som utgangspunkt for utformingen kan det tenkes at denne plassen kan transformeres til et område fylt med liv og skaperglede. Naboer og forbipasserende kan samles her for å slå av en prat og de får mulighet til å utforske utviklingen fra et frø til spiselige vekster. Dette vil kunne skape et felleskap og et godt nabolag der man kan bry seg om noe sammen.

Dyrking handler om både prøving og feiling for å finne fram til løsninger som kan passe for plassen. Planteplanen bør sees på som ett forslag og ikke en fasit på hva som må plantes der. Man bør heller ikke plante de samme grønnsakene år etter år, men veksle mellom forskjellige planter i de ulike bedene (Hestad, 2020). Kun stauder, busker og trær vil ha permanent plassering. Dette stiller krav til kunnskap og planlegging blant de som skal vedlikeholde bedene. Samtidig gir dette mulighet for å bringe kunnskap videre til de mer uerfarne, dersom de involveres i prosessen.

Trær gir en rekke økosystemtjenester, deriblant spiselige vekster. Trær bidrar til rensing av luft, lokal klimaregulering, opptak av vann og levesteder for fugler, insekter og andre småkryp. Trær gir også skygge. Det gjelder å finne en balanse som gjør at plassen verken har for mye eller for lite skygge, slik at plassen dekker ulike menneskers behov.

Ved riktig beskjæring trenger ikke frukttrær å ta for mye plass. Utformingen kan derfor anses å være noe beskjeden i antall trær i prosjekteringen. Ulike varianter av kirsebær, moreller, epler, pærer, valnøtt og plommer gir mange gode alternativ til planting av trær. Eksprimering med poding kan også gi flere sorter på ett og samme tre, og med-

virke til engasjement blant enkelte.

Noe som kan være en utfordring med urban dyrking i det offentlige rom er hvordan plassen vil ta seg ut på vinteren. Dette kan sees på som en svakhet når det gjelder planteplanen. Oppgaven har fokusert på spiselige vekster, noe som har resultert i mangel på vintergrønt. I tillegg til mange ettårige vekster, vil dette kunne gjøre at plassen fremstår tom på vinteren. Trær og busker gir noe volum, selv etter løvfall, men plassen vil preges av bed med åpen jord. En løsning kan være en blanding av spiselige vekster, vintergrønt og planter som tar seg godt ut om vinteren. Utfordringen da er å kunne skille hva som er spiselig og ikke. Det å fylle plassen med juletrær for utsalg er en koselig tanke, men dette ville vært for en kort periode. Et annet alternativ er å komplementere de tomme bedene med noen fargerike elementer på plassen, som man kunne rettet oppmerksomheten mot. Eksempelvis portaler, kunstelement, lekeapparat og andre fargevalg av belegg og bed.

Tabellen som følger på neste side, viser hvilke økosystemtjenester forplassen til Vinslottet ivaretar før og etter utforming med urban dyrking som utgangspunkt.

Hvilke økosystemtjenester bidrar forplassen til Vinslottet med?

	Før	Etter
Regulerende tjenester		
Klimaregulering	Trærne bidrar noe til klimaregulering, som å gi skygge.	Økt mengde vegetasjonen bidrar til lokal klimaregulering. Karbon tas opp av plantene gjennom fotosyntese og lagres i jordsmonnet (Kyrkjeeide et al., 2020). Vegetasjon kan også skape lune områder, bidra til skygge, og regulere luftfuktighet og temperatur (NOU 2013: 10).
Luftkvalitetsregulering	Trærne som står på plassen i dag, bidrar i noen grad positivt til luftkvalitetsregulering.	Vegetasjon kan bidra i positiv forstand ved å rense luften og regulere og tone ned lukt, vind og støy (NOU 2013: 10). Trær har større rensende effekt enn busker, da evnen til å filtrere øker med bladarealet (Lindhjem & Sørheim, 2012). Et større areal med både trær, busker og grønnsaker øker kvaliteten av luftreguleringen på plassen.
Vannstrømsregulering	Harde flater og lite vegetasjon gjør at vannet renner videre langs overflater og det meste av vannet må tas opp av avløpsnett. I Oslo har store nedbørmengder ført til oversvømmelse av vannrenseanleggene i flere tilfeller, som har resultert i utslipp av kloakk til Oslofjorden (Lindhjem & Sørheim, 2012).	Flere grønne og permeable arealer gjør at mer overvann kan tas opp, lagres og fordampes. Jordsmonnet vil kunne lagre noe av regnvannet og planter og trær har mulighet til å ta det opp. Større trær vil kunne forsinke vannet (Lindhjem & Sørheim, 2012). Overvannet som går ned i rør vil kunne kobles på et selvvanningssystem tilhørende bedene, og vannet vil kunne utnyttes i større grad. Slik kan avløpssystemet avlastes.
Pollinering	Noe vegetasjon og liten variasjon i arter, gjør at plassen har begrenset effekt på pollinerende insekter i dag.	En større variasjon og mengde av planter på plassen, vil gi bedre levevilkår for pollinerende insekter.
Vedlikehold av jordsmonn	Lite jordsmonn på plassen, med usikker grad av vedlikehold.	Kompostering gjør at organisk materiale blir omdannet til jord, og kan igjen brukes til bedene.

	Før	Etter
Kulturelle tjenester		
Rekreasjon og friluftsliv	Mengden vegetasjon er for liten til å kunne gi følelse av rekreasjon og friluftsliv.	Utformingen av forplassen med dens store bed og grønne områder gir mulighet til å stikke fingrene i jorda og koble av fra hverdagen. Et ønske med plassen er at flere kan senke skuldrene, minke farten og oppholde seg der, i stedet for å haste gjennom.
Velvære og estetiske verdier	Mengden vegetasjon er for liten til å kunne gi følelse av velvære. Blomstringstiden til trærne vil kunne gi estetiske verdier.	En rekke ulike planter og vakre blomster, trær og busker tilfører estetikk til plassen og kan gi variasjon av sanseintrykk.
Stedsidentitet	Vinslottet gir stedsidentitet, men er ikke en økosystemtjeneste da denne tjenesten ikke leveres av naturelementer.	Utformingen av plassen og urban dyrking tilfører positive egenskaper til plassen, som
Kunnskap og læring	Vegetasjonen på området bidrar ikke til kunnskap og læring.	Urban dyrking byr på mye kunnskap og læring. Blant annet får man kunnskap om hvordan maten blir til, kosthold og samspillet i naturen. Kanskje ungdomsskolen kan ta noen av skoletimene sine utendørs?
Naturarv	Vegetasjonen på området anses ikke føre med naturarv.	Det å dyrke maten sin selv er en del av norsk tradisjon. Urban dyrking på forplassen bidrar til at man ikke trenger å bo på landet eller ha egen hage for å kunne videreføre denne tradisjonen. Her har man mulighet til å dyrke nyttevekster som har vært vanlig i Norge lenge, eller andre vekster som har blitt moderne i nyere tid, som druer. Selv om å dyrke druer ikke er veldig vanlig her i landet, kan dette bidra til å føre historien til Vinslottet videre.
Forsynende tjenester		
Mat	På plassen er det ni Prunus som mulig kan gi frukter.	En mengde ulike spiselige vekster gjør at plassen vil bidra betraktelig til økosystemtjenesten mat. Frukt og grønt kan blant annet nytes av forbigående, elever kan ta lunsjen utendørs eller de nærliggende kafeene og restauranten har mulighet for ferske og lokale vekster til matlagingen sin.
Pynte- og dekorasjonsressurser	Plantekassene ved uteserveringen gir pynte- og dekorasjonsressurser.	Blomstrende planter gir mulighet for bruk til pynt og dekor. Spiselige blomster kan også brukes som pynt i matlaging.

6 Konklusjon

Kunnskap om økosystemtjenester er en forutsetning for at landskapsarkitekten skal kunne tilrettelegge for dette i urbane områder. Urbanisering, klimaforandringer, naturmangfold og matsikkerhet er viktige hensyn ved planlegging av urbane områder. Gjennom utforming av utearealer innehar landskapsarkitekten muligheter for å synliggjøre og ivareta økosystemtjenester. Mulighetene styrkes ved at landskapsarkitekten inkluderes på

rett tid i planprosesser og kan medvirke til valg som ivaretar økosystemtjenester. Dette blant annet ved å synliggjøre verdien av økosystemtjenester, slik at disse står sterkere ved eventuelle kostnads-kutt. Landskapsarkitekten må kunne bidra til god kommunikasjon og tverrfaglig samarbeid med ulike aktører.

Landskapsarkitekten bør bruke sin kompetanse og tilrettelegge for innbydende oppholdsrom i urbane strøk. Urban dyrking som fokusområde vil kunne være et utgangspunkt for å oppnå dette. På sikt vil dette kunne bidra til å ivareta flere økosystemtjenester, og støtte opp om alle de tre dimensjonene av en bærekraftig utvikling; sosiale, økonomiske og miljømessig aspekt.

Forplassen til Vinslottet kan utformes med fokus på urban dyrking på ulike måter, hvorav prosjekteringen i denne oppgaven er et eksempel. Her er det tatt hensyn til plassens funksjoner som oppholdelse, gjennomfart, torgkvaliteter og oppstillingsplass for utrykningskjøretøy. Komplettert med stedsanalyser har dette vært grunnlag for valgene rundt plassering og utforming av bed. Med spiselige nytteplanter som utgangspunkt, byr bedene på en variert beplantningen i ulike sjikt. Dette bidrar til en variasjon av økosystemtjenester,

synliggjort i tabellen over hvilke økosystemtjenester forplassen til Vinslottet bidrar med. For å optimalisere økosystemtjenestenes goder på plassen, er det ved urban dyrking et behov for vedlikehold og engasjement blant besøkende.



7 Litteraturliste

- Amundsen, B. (2020). *Folk tredoblet bruken av friluftsområdene i Oslo under korona-nedstengningen*. I: Forskning.no (red.). Tilgjengelig fra: <https://forskning.no/miljo/folk-tredoblet-bruken-av-friluftsomradene-i-oslo-under-korona-nedstengningen/1773753> (lest 26.07.2021).
- Anderssen, E. P. (2020). *Urban dyrkeboom – slik gror du dine egne grønnsaker*. I: p3.no (red.). Tilgjengelig fra: <https://p3.no/urban-dyrkeboom-slik-gror-du-dine-egne-gronnsaker/> (lest 26.07.2021).
- Arbeidstilsynet. (u.å.). *Støy*. Tilgjengelig fra: <https://www.arbeidstilsynet.no/tema/stoy/> (lest 16.07.2021).
- Asla. (2012). *General Design 2012 Asla Professional Awards. Lafayette Greens: Urban Agriculture, Urban Fabric, Urban Sustainability*. Tilgjengelig fra: <https://www.asla.org/2012awards/073.html> (lest 23.07.2021).
- Asla. (u.å.). *Lafayette Greens*. Tilgjengelig fra: <https://www.asla.org/sustainablelandscapes/lafayette.html> (lest 24.07.2021).
- Aune-Lundberg, L. & Ulfeng, H. (2020). *Mye jord der folk flest bor*. NIBIO, NIBIO POP 6(39)2020.
- Blakstad, S. (2020). *Bygger gigantisk park på toppen av kontorbygg: Økern Portal har løpebane, parsellhage og bikuber på taket*. I: bygg.no (red.). Tilgjengelig fra: <https://www.bygg.no/bygger-gigantisk-park-pa-toppen-av-kontorbygg-okern-portal-har-lopebane-parsellhage-og-bikuber-pa-taket/1439289!/?image=3>.
- Boger, C. (2018). *Vil du bli Oslos nye bybonde?* Tilgjengelig fra: <https://vartoslo.no/andreas-capjon-bybonde-christian-boger/vil-du-bli-oslos-nye-bybonde/189777>.
- Busch, J. (2017). *Plant/Life: A Lush Heritage Garden in Sydney*: The Planthunter.
- Butenschøn, P. (2020). *Urbanisering*. Store norske leksikon på snl.no. Tilgjengelig fra: <https://snl.no/urbanisering> (lest 13.07.2021).
- bygg.no. (2020). *Bygg 01*. Tilgjengelig fra: <https://www.bygg.no/bygg-01/1440078/> (lest 22.06.2021).
- Byggteknisk forskrift. (2017). *Forskrift om tekniske krav til byggverk (FOR-2017-06-19-840)*. Tilgjengelig fra: <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2017-06-19-840> (lest 13.08.2021).
- Bymiljøetaten. (2019). *Spirende Oslo - Plass til alle i byens grønne rom. Strategi for urbant landbruk 2019–2030*. Oslo Kommune. Tilgjengelig fra: <https://www.oslo.kommune.no/getfile.php/13365754-1586326513/Tjenester%20og%20tilbud/Politikk%20og%20administrasjon/Milj%C3%B8%20og%20klima/Styrende%20dokumenter/Spirende%20Oslo%20-%20strategi%20for%20urbant%20landbruk.pdf> (lest 15.03.21).
- Dantz, F. (2021). *SONY ILCE-7RM3* Tilgjengelig fra: <https://unsplash.com/photos/WWOLincoSrE> (lest 16.06.2021).
- Departementene. (2018). *Nasjonal pollinatorstrategi. Ein strategi for levedyktige bestandar av villbier og andre pollinerande insekt*. Landbruks- og matdepartementet, K.-o. m., Kommunal- og moderniseringsdepartementet, S. & Forsvarsdepartementet, K. o. O.-o. e.
- Departementene. (2021). *Dyrk byer og tettsteder. Nasjonal strategi for urbant landbruk*. Landbruks- og matdepartementet, K.-o. m., Helse- og omsorgsdepartementet, Klima- og miljødepartementet, Arbeids- og sosialdepartementet og Kunnskapsdepartementet,.
- EEA. (2016). *Urban sprawl in Europe*. EEA Report No 11/2016. Tilgjengelig fra: <https://www.eea.europa.eu/publications/urban-sprawl-in-europe> (lest 25.07.2021).
- FAO. (2015). *FAO and Post 2015*. Tilgjengelig fra: <http://www.fao.org/resources/infographics/infographics-details/en/c/266124/> (lest 25.07.2021).
- FAO. (2020). *State of knowledge of soil biodiversity - Status, challenges and potentialities*. Roma.
- FN-sambandet. (2019). *Bærekraftig utvikling*. Tilgjengelig fra: <https://www.fn.no/tema/fattigdom/baerekraftig-utvikling> (lest 22.05.2021).
- FN-sambandet. (2020). *Parisavtalen*. Tilgjengelig fra: <https://www.fn.no/om-fn/avtaler/miljoe-og-klima/parisavtalen> (lest 19.02.2021).
- FN-sambandet. (2021a). *Bærekraftige byer og lokalsamfunn*. Tilgjengelig fra: <https://www.fn.no/om-fn/fns-baerekraftsmaal/baerekraftige-byer-og-lokalsamfunn> (lest 29.05.2021).
- FN-sambandet. (2021b). *FNs bærekraftsmål*. Tilgjengelig fra: <https://www.fn.no/om-fn/fns-baerekraftsmaal> (lest 26.05.2021).
- FN-sambandet. (2021c). *Livet på land*. Tilgjengelig fra: <https://www.fn.no/om-fn/fns-baerekraftsmaal/livet-paa-land> (lest 03.08.2021).
- FN-sambandet. (2021d). *Stoppe klimaendringene*. Tilgjengelig fra: <https://www.fn.no/om-fn/fns-baerekraftsmaal/stoppe-klimaendringene> (lest 03.08.2021).
- FN-sambandet. (u.å.). *Naturmangfold*. Tilgjengelig fra: <https://www.fn.no/tema/klima-og-miljoe/naturmangfold> (lest 22.07.2021).
- Folkehelseloven. (2011). *Lov om folkehelsearbeid (LOV-2011-06-24-29)*. Tilgjengelig fra: <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2011-06-24-29> (lest 03.08.2021).
- Gallis, H. (2015). *Dyrk byen! Håndbok for urbane bønder*: Spartacus Forlag.
- Gitlestad, J., Vågenes, S., Stafsen, V., Andersen, K. O., Røraas, S. G. & Skarrud, H. (2018). *Hvordan urbane bønder redder verden*. I: Spireorg.no (red.). Tilgjengelig fra: https://www.spireorg.no/uploads/1/2/7/6/127694377/urbant_landbruk_brosjyre_endelig.pdf (lest 11.08.2021).
- Gjerland, R., Syrstad, R. & Jørgensen, K. (2018). *Studenter og landskapsarkitektur 1918-2018*: Terra Forma.
- Grindaker. (2021). E-post utveksling med Grindaker.
- Groundlevel. (u.å.). *Zitting Naut*. Tilgjengelig fra: <https://www.groundlevel.nl/product.asp?id=416> (lest 14.07.2021).
- HasleLinje. (2014). *Formingsveileder for uteområdene*. Upublisert manuskript.
- Hestad, M. B. (2020). *Dyrk enkelt*: Skald.
- Hjelmstad, R. (u.å.). *Bergmynte*. Tilgjengelig fra: https://www.rolv.no/bilder/galleri/medplant/orig_vul.htm (lest 17.06.2021).
- Håkonsen, A. K. (2019). *Gutta som vil at du skal dyrke grønnsaker – i naboens hage*. I: dnb.no (red.). Tilgjengelig fra: <https://www.dnb.no/dnbnyheter/no/grunder/dyrk-oslo> (lest 26.07.2020).
- IPBES. (2019). *Global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services*. I: Brondizio, E. S., Settele, J., Díaz, S. & Ngo, H. T. (red.).
- Juhl, J. & Falgren, S. (2017). *Økologiske byhaver. Dyrkning i baggårde og på altaner*: Koustrup & Co.
- Jørgensen, K. & Stabel, V. (2010). *Ny norsk landskapsarkitektur*, b. 1. utgave. Oslo: Gyldendal Norsk forlag.
- Kommunal- og moderniseringsdepartementet. (2019). *Nasjonale forventninger til regional og kommunal planlegging 2019–2023*.
- Kristin Jarmund Arkitekter. (u.å.). *Haslevangen Bygg 01*. Tilgjengelig fra: <https://kj-a.no/haslevangen/> (lest 22.06.2021).
- Kumar, C. (2020). *Canon EOS 600D*. Tilgjengelig fra: <https://unsplash.com/photos/p55OFIZyIw> (lest 16.06.2021).
- Kyrkjeeide, M. O., Bartlett, J., Rusch, G. M., Sandvik, H. & Nordén, J. (2020). *Karbonlagring i norske økosystemer*. Trondheim: NINA Temahefte 76. Norsk institutt for naturforskning.
- Kålen, E. M. (2018). *Norsk mattradisjon: Frukt, grønnsaker og bær*. I: ndla.no (red.). Tilgjengelig fra: <https://ndla.no/nb/subject:1:fdefda2a-7d3a-4749-92cf-24ad466a20db/topic:2:186816/topic:2:186456/resource:1:161021> (lest 05.08.2021).

- Landbruks- og matdepartementet. (2020). *Grøntsektoren mot 2035 – sammen for økt konkurransekraft, økt etter-spørsmål og mer norsk*. Tilgjengelig fra: <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/grontsektoren-mot-2035/id2703110/> (lest 21.07.2021).
- Landbruks- og matdepartementet. (2021: 09.02.2021). *Ny nasjonal strategi for urbant landbruk*.
- Lilleby Hagelag. (u.å.). *Galleri*. Tilgjengelig fra: <http://www.lillebyhagelag.no/galleri/> (lest 17.01.2021).
- Lindhjem, H. & Sørheim, M. D. (2012). *Urbane økosystemtjenester i Norge: Status, utvikling, verdi og kunnskapshull. RAPPORT 2012/37*.
- LOG. (u.å.). *SAVAQ – system for overvannshåndtering og LOD* (lest 11.08.2021).
- McHarg, I., Miller, C., Hammond, C., Patton, G. & Simonds, J. (1966). *A Declaration of Concern*.
- Meld. St. 14 (2015-2016). *Natur for livet - Norsk handlingsplan for naturmangfold*: Klima- og miljødepartementet.
- Miljødirektoratet. (2020). *Klimakur 2030: Tiltak og virkemidler mot 2030*. Tilgjengelig fra: <https://www.miljodirektoratet.no/globalassets/publikasjoner/m1625/m1625.pdf> (lest 21.07.2021).
- Miljødirektoratet. (u.å.). *Miljøstatus Kart - Sjekk miljøtilstanden på kart*. Tilgjengelig fra: <https://miljoatlas.miljodirektoratet.no/KlientFull.htm?lang=no&extent=258138|6647008|266284|6651662&layers=261:70;&basemap=KART&opacity=70&saturation=100> (lest 16.07.2021).
- Miljøstatus. (u.å.). *Klimaendringer i Norge*. Tilgjengelig fra: <https://miljostatus.miljodirektoratet.no/tema/klima/klimaendringer-i-norge/> (lest 24.02.21).
- Millennium ecosystem assessment, M. (2005). *Ecosystems and human well-being*, b. 5: Island press Washington, DC.
- Naturmangfoldloven. (2009). *Lov om forvaltning av naturens mangfold (LOV-2009-06-19-100)*. Tilgjengelig fra: <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2009-06-19-100> (lest 03.08.2021).
- NMBU. (u.å.). *Landskapsarkitektur - master*. Tilgjengelig fra: <https://www.nmbu.no/studier/studietilbud/master-fe-marig/landskapsarkitektur> (lest 14.08.2021).
- Norge i bilder. (2020). *Flyfoto*. Tilgjengelig fra: <https://www.norgeibilder.no/> (lest 26.04.21).
- NOU 2013: 10. *Naturens goder – om verdier av økosystemtjenester*.
- Nye Lilleby. (u.å.-a). *Om Lilleby. Ny bydel - grønt byliv*. Tilgjengelig fra: <https://www.nyelilleby.no/om+lilleby> (lest 24.05.2021).
- Nye Lilleby. (u.å.-b). *Urban dyrking med Lilleby Hagelag*. Tilgjengelig fra: <https://www.nyelilleby.no/aktuelt/lilleby+hagelag.html> (lest 21.05.2021).
- Olerund, K., Tjernshaugen, A. & Andersen, G. (2021). *Bærekraftig utvikling i Store norske leksikon*. snl.no. Tilgjengelig fra: https://snl.no/b%C3%A6rekraftig_utvikling (lest 29.04.2021).
- Oslo Kommune. (2019). *Vår by, vår framtid. Kommuneplan for Oslo 2018*. Tilgjengelig fra: <https://www.oslo.kommune.no/getfile.php/13324093-1572596131/Tjenester%20og%20tilbud/Politikk%20og%20administrasjon/Politikk/Kommuneplan/Vedtatt%20kommuneplan%202018/Kommuneplan%20Oslo%20%E2%80%93%20utskriftvennlig.pdf>.
- Oslo Kommune. (u.å.). *Bydel Grünerløkka*. Tilgjengelig fra: <https://bydelsfakta.oslo.kommune.no/bydel/grunerlokka/> (lest 10.05.2021).
- Plan- og bygningsloven. (2008). *Lov om planlegging og byggesaksbehandling (LOV-2008-06-27-71)*. Tilgjengelig fra: <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2008-06-27-71> (lest 03.08.2021).
- Pommeresche, R. & McKinnon, K. (2011). *Kompostering: bioforsk.no*. Tilgjengelig fra: https://orgprints.org/id/eprint/30215/1/TEMA_6_20_Kompost%20endelig.pdf (lest 09.07.2021).
- Profier. (u.å.). *Bygg 01 - Oslo*. Tilgjengelig fra: <https://www.profier.no/prosjekter/bygg-01/>.
- Ratikainen, I. I. (2019). *Biologisk mangfold i Store norske leksikon på snl.no*. Tilgjengelig fra: https://snl.no/biologisk_mangfold (lest 29.05.2021).
- Regjeringen. (2019). *Fortetting og knutepunktsutvikling*. Tilgjengelig fra: <https://www.regjeringen.no/no/sub/stedsutvikling/ny-emner-og-eksempler/fortetting-ny/id2363894/> (lest 25.07.2021).
- Seljåsen, R. (u.å.). *Jordkokk*. I: NIBIO (red.). Tilgjengelig fra: <https://nibio.no/tema/mat/produksjon-av-frukt-og-gront/jordkokk>.
- Solemdal, L. (2019). *Mat og bærekraft-matproduksjon og kosthold i et bærekraftperspektiv*.
- Solhatt.no. (u.å.-a). *Blomkarse – ikke klatrende*. Tilgjengelig fra: <https://solhatt.no/butikk/blomkarse-ikke-klatrende/> (lest 17.06.2021).
- Solhatt.no. (u.å.-b). *Blomkål Di Sicilia violetto*. Tilgjengelig fra: <https://solhatt.no/butikk/blomkal-di-sicilia-violetto/> (lest 16.06.2021).
- Solhatt.no. (u.å.-c). *Blomkål Neckarperle*. Tilgjengelig fra: <https://solhatt.no/butikk/blomkal-neckarperle/> (lest 16.06.21).
- Solhatt.no. (u.å.-d). *Brokkoli Rasmus*. Tilgjengelig fra: <https://solhatt.no/butikk/brokkoli-rasmus/> (lest 16.06.2021).
- Solhatt.no. (u.å.-e). *Gressløk*. Tilgjengelig fra: <https://solhatt.no/butikk/gresslok/> (lest 16.06.2021).
- Solhatt.no. (u.å.-f). *Solsikke - kjempe*. Tilgjengelig fra: <https://solhatt.no/butikk/solsikke-kjempe/> (lest 17.06.2021).
- Solhatt.no. (u.å.-g). *Sukkerert Engelsk Sabel*. Tilgjengelig fra: <https://solhatt.no/butikk/sukkerert-engelsk-sabel/> (lest 16.06.2021).
- SSB. (2019). *Mer enn 8 av 10 bor i tettsteder*. I: Haug, M. (red.). Statistisk sentralbyrå. Tilgjengelig fra: <https://www.ssb.no/befolkning/artikler-og-publikasjoner/mer-enn-8-av-10-bor-i-tettsteder> (lest 22.07.2021).
- SSB. (2020). *Nasjonale befolkningsframskrivninger*. Statistisk sentralbyrå. Tilgjengelig fra: <https://www.ssb.no/befolkning/befolkningsframskrivninger/statistikk/nasjonale-befolkningsframskrivninger> (lest 22.07.2021).
- Steininger, B. (2020). *Fordeler med naturen for menneskelig velvære*. I: Moudrý, J., Küffnerová, N. & Hudcová, E. (red.) *Tekstboken. Undervisnings- og læringsmaterieell for universitetskurs: Sosical Farming in Higher Education*.
- Sunding, P. (2018). *Nyttevekster*. snl.no. Tilgjengelig fra: <https://snl.no/nyttevekster> (lest 11.06.2021).
- Sverdrup-Thygeson, A. (2017). *En verden med færre insekter kan bli en sulten verden*. Insektøkologene – en forskerblogg om insektenes fantastiske verden. Tilgjengelig fra: <https://blogg.forskning.no/insektokologene/en-verden-med-faerre-insekter-kan-bli-en-sulten-verden/1093995> (lest 22.07.2021).
- Textures. (u.å.). *Streets*. Tilgjengelig fra: <https://textures.com/browse/streets/97701> (lest 14.08.2021).
- Thorsnæs, G. (2021). *Oslo*. Store norske leksikon. snl.no. Tilgjengelig fra: <https://snl.no/Oslo> (lest 03.08.2021).
- Vinslottet. (u.å.). *Om Vinslottet*. Tilgjengelig fra: <https://www.vinslottet.no/about/> (lest 12.01.2021).
- Weller, R. & Fleming, B. (2016). *Has Landscape Architecture Failed?: The Dirt Contributor*. Tilgjengelig fra: <https://dirt.asla.org/2016/03/23/has-landscape-architecture-failed/> (lest 20.07.2021).
- Winther, I. (2018). *Landskapsarkitektur er framtidens yrke*: Arkitektnytt. Tilgjengelig fra: <https://www.arkitektnytt.no/tema/landskapsarkitektur-er-framtidens-yrke> (lest 14.08.2021).
- Zeunert, J. (2017). *Landscape architecture and environmental sustainability: Creating positive change through design*: Bloomsbury Publishing.
- Aamaas, B., Stange, E., Aamodt, S., Sandstad, M., Schwingshackl, C., Setsås, T. H., Barton, D., Leiren, M. D. & van Oort, B. (2020). *Hva innebærer FNs klimapanelers spesialrapporter om landarealer, hav og is og Naturpanelets globale rapport for Oslo*: CICERO Center for International Climate and Environmental Research - Oslo.

Figurliste

Figur 1. Urbant landbruk	35
Figur 2. FNs bærekraftsmål	37
Figur 3. Urtehagen på Grønland	7
Figur 4. Lilleby Hagelag	48
Figur 5. Kart lilleby	48
Figur 6. Credo Restaurant	49
Figur 7 Nysgjerrige barn på Geitmya	49
Figur 8 Bilder fra Lafayette Greens	51
Figur 9 Vinslottet	54
Figur 10 Kart over Vinslottet	57
Figur 11. Foto Vinslottet	57
Figur 12 Framstilling av forplassen til Vinslottet	58
Figur 13 Støysonekart	68
Figur 14. Blomkål	88
Figur 15 Agurkurt	88
Figur 16 Bergmynte	88
Figur 17 Gulrot	89
Figur 18 Brokkoli	89
Figur 19 Gressløk	89
Figur 20 Solsikke	89
Figur 21 Blomkål 'Di Sicilia	89
Figur 22 Ringblomst	89
Figur 23 Inspirasjon for utførelse av benk	107
Figur 24 Inspirasjon for utførelse av sti i bedene	107
Figur 25 Inspirasjon til belegg rundt bedene	107





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

Postboks 5003
NO-1432 Ås
Norway