



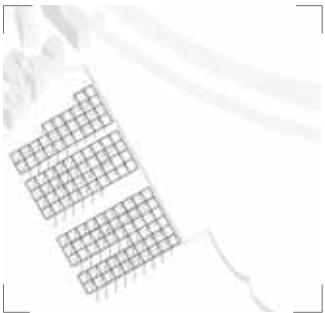
Team Transborder

HAVBYEN

Utviklingen av nabolaget Munkehagen er del av et større prosjekt for vår tid: Munkehagen kan bli et sted hvor vi kan leve sammen. I dette begrepet, sammen, ligger en sosial dimensjon, men også en sameksistens med naturen. I Grønlikaia ligger denne sameksistensen i overgangen mellom land og sjø og en holistisk forståelse av denne. Den siste fase

av Fjordby-utviklingen i øst kan tilhøre alle organismer – over og under vann. Dette er vår grunnleggende forståelse av oppgaven. Team Transborder har forent arkitekter, landskapsarkitekter, marinbiologer, sosialantropologer og ingeniører i et prosjekt som bringer ut det unike ved stedet og dets biologiske potensiale. Vi har ønsket å utvikle Munkehagen med et arkitektonisk

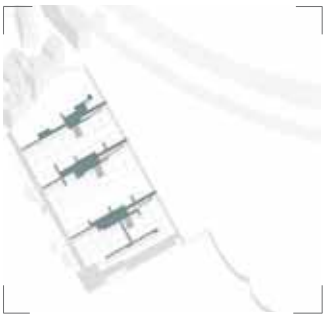
konsept som fremstår sterkt og visjonært, og med klar identitet basert på stedets egenart og karakter. Dette gjør vi gjennom å sette prosjektet i en større kontekst, se den historiske forankringen, undersøke de særegne kvaliteter som finnes på tomten og lete fram det som gjør fortellingen om nabolaget Munkehagen unik.



Kunstig sjøbunn



Havpromenaden



Pirene



Nabolaget



Blå-grønn bydelspark

Fra fjordby til havby

Havneutvikling gjennom flere hundre år har endret Oslos sjøkant radikalt. Fjordbyen er bygd på det antropocene landskap. Naturlige habitater i overgangen mellom land og vann er gått tapt. Dette har vært én av grunnene til Oslofjordens økologiske sammenbrudd. Hvordan går man så til verks på Grønlikaia? Kan en ny måte å bygge by i vannkanten åpne for rekonstruksjon av marine økosystem og samtidig skape bokvalitet? I det historiske Oslo ligger det også en kilde til inspirasjon fra en tapt sjøbasert arkitektur hvor byens relasjon til fjorden kom til uttrykk i på helt andre måter.

Team Transborder foreslår et alternativ til den konvensjonelle konstruksjonsmetoden på vann. Vårt forslag reduserer behovet for CO2-drivende material og skaper grunnlag for regenerering av marint liv.

Konvensjonell konstruksjon

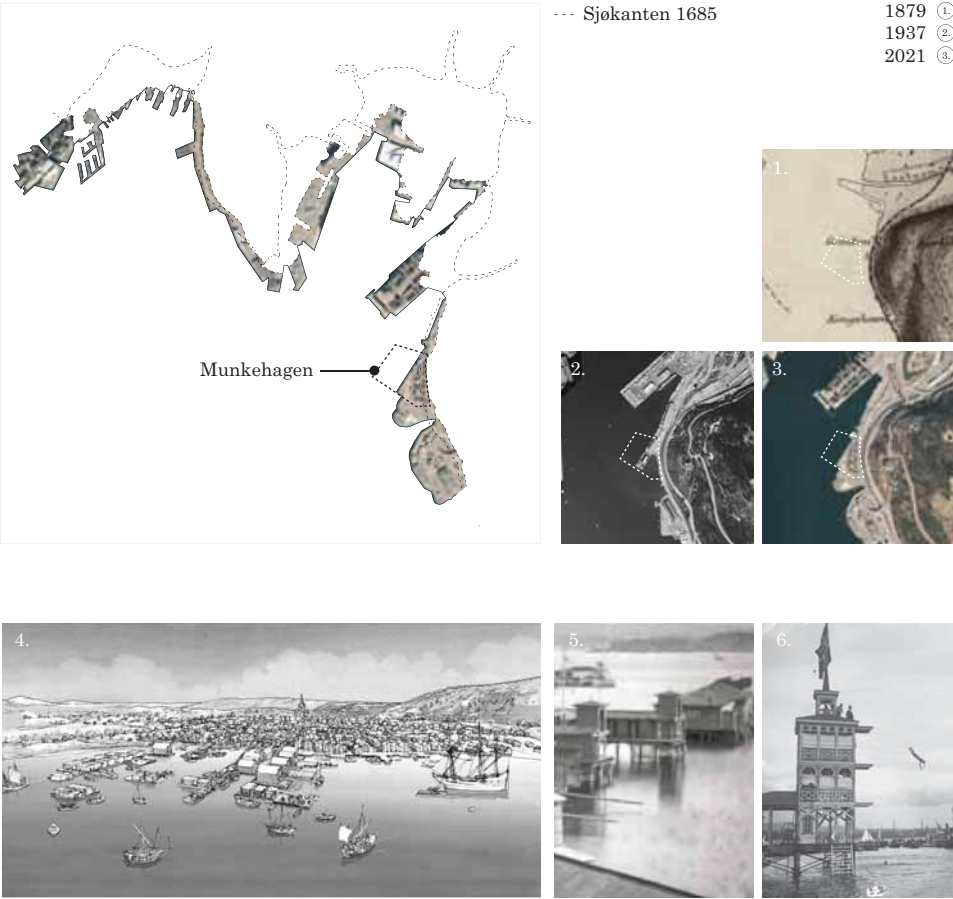
Konvensjonell bunnplate blokkerer lysnedslipp til havrommet og reduserer etableringsmuligheter for biologisk mangfold

Bunnplate i betong eliminerer vekstflater for liv under vann

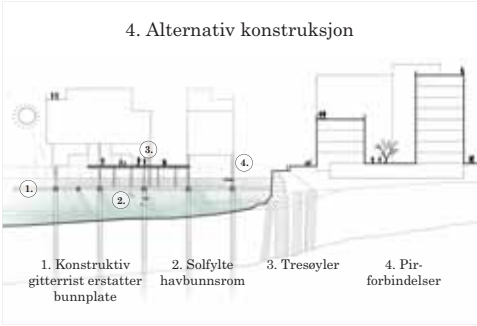
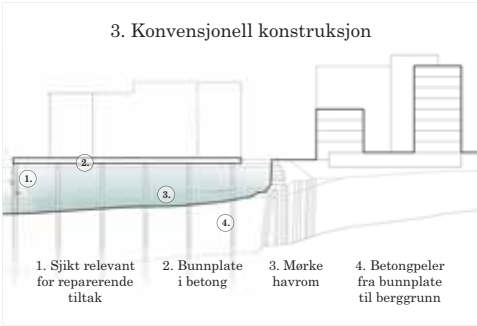
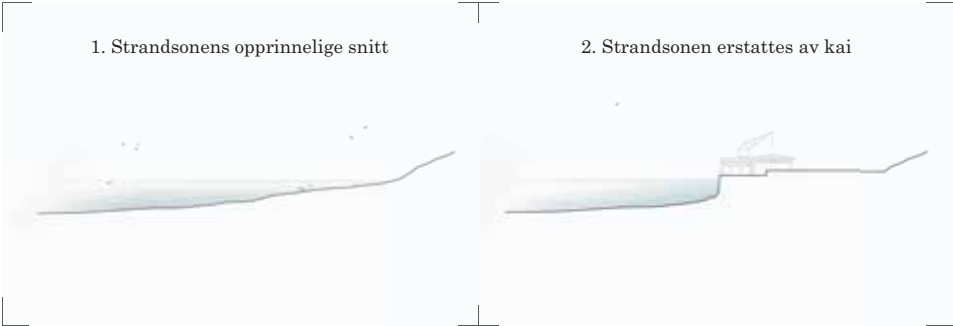
CO₂-utslipp øker ved bruk av betong

Alternativ konstruksjon

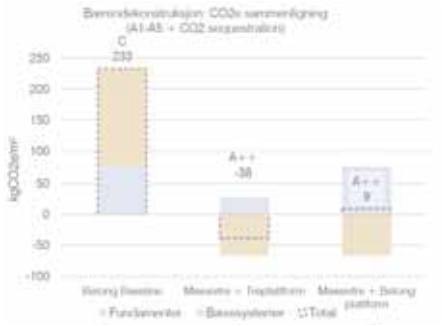
De konstruktive elementene reorganiseres for å skape en bærekraftig by på helt nye måter. Bunnplaten erstattes av en undersjøisk gitterrist som muliggjør etablering av biologisk mangfold i et større fotosyntetisk sjikt. Gitterristen og all konstruksjon over kan utføres i tre. Klimagassutslipp reduseres og man kan oppnå et positivt CO₂-regnskap.



Middelalderbyens relasjon til fjorden – en inspirasjon. Tegning: Riksantikvaren ④
En tapt sjøarkitektur. Bilde: Oslofjordens historiske badeanlegg ⑤
Badeanlegg fra begynnelsen av 1900-tallet. Bilde: Oslobilder ⑥



Illustrasjonen viser en sammenlikning mellom ulike materialsammensetninger. Med massivtre i bygg, limtre i gitterrist og søyler, og peling i betong, oppnår vi et karbonpositivt regnskap, og en A++ klassifisering. ↓



Bærekraftstrategi

Nabolagets nærhet til fjorden og prosjektets konstruktive konsept åpner for en rekke synergier og positive miljøløsninger.

Biologisk mangfold

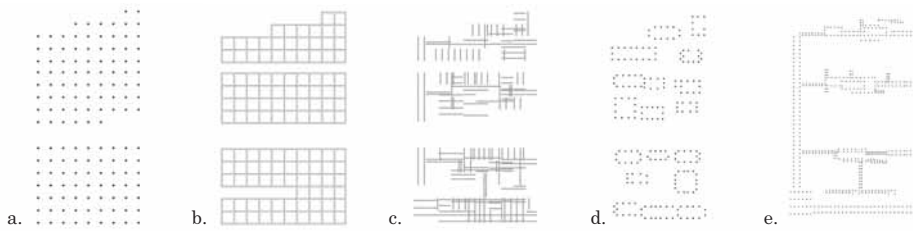
- Kunstig sjøbunn**
Gitterristen etableres som en ny havbunn, plassert på k-3 for optimale forhold for fotosyntese og etablering av ålegress. Organiseringen på gitterristen baserer seg på lystilgang og egenskapene til artene som etableres. Over tid kan man se for seg at vannkvaliteten lokalt bedres betraktelig som følge av grepet, og biologisk mangfold vil kunne etableres i flere nivåer.
- Vannhager**
Private parselhager med blåskjelltau, hengende insekshotell og tangdyrking
- Innvann**
Felles dyrking og aktiviteter
- Utvann**
Ålegress etablert på gitterristen med mye dagslys. Stor CO₂-kapasitet og rensende egenskaper.
- Villvann**
Arter som etableres over tid.

Sosial bærekraft

- Havpromenade**
Omsluttet av fjorden og fristilt fra næringsvirksomhet
- Bade- og flytebrygger**
Ungdommens havpromenade, gratis og tilgjengelig for besøkende
- Felleslokaler**
Hvert kvartal i nabolaget tilbyr delte tjenester, badstue og felleslokaler
- Pirallmenning med brygge**
Pirene har intime og varierte byrom, i direkte kontakt med havflaten
- Felles takterrasse**
I tillegg til kontakt med fjorden fra land og vann, har alle tilgang på delte takterrasser

Grønn mobilitet

- Sykkelparkering**
Sykkelparkering med adgang til boligbygningenes trappe- og heiskjerner.
- Kano- og kajakkbrygge**



Konstruksjon og materialbruk

Det foreslåtte konstruksjonsprinsipp erstatter det som vanligvis løses med betong med bruk av tre. Bunnplaten utføres som gitterrist i limtre. På denne bygges bygninger på limtresøyler. Dekker, vegger og kjerner utføres i CLT (massivtre). Bruken av betongpeler har blitt redusert ved å optimalisere plasseringen av støttene til gitterristen ved å utnytte jevn belastning på konstruksjonen.

Ved å bruke limtre i et undervannsmiljø, må man være spesielt oppmerksom på trefuktighet, bølgesjokk og marinbiologiske angrep på strukturen. Disse utfordringene kan løses ved å ta i bruk teknologier som allerede er tilgjengelige i Norge, som WOPAS og Accoya, eller trebeskyttelsesmidler som tåler marine miljøer.

- Kjerner, skillevegger og dekker i massivtre
- Trebrygger
- Mekanisk beskyttelse av limtresøyler f.eks. Wopas systempåler
- Gitterrist som kunstig sjøbunn
- Limtre til marin bruk
- Accoya på limtrebjelker
- Avstivningskryss
- Betongpeler

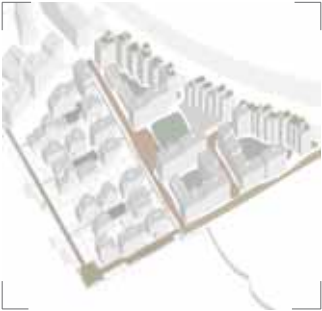
Energi

- Energiproduksjon på tak**
Generering på stedet kan forsyne de fleste elektriske apparater og reduserer også belastningen på det felles energinettet.
- Sjøvannspumpe**
Fjernvarme kan leveres av et sentralanlegg som har sjøvannsvarmepumpe som hovedkilde til varmeutvikling.
- Frikjøling**
Nærheten til fjorden gir gratis kjøling og vil kunne redusere behov for avkjøling i sommerhalvåret.

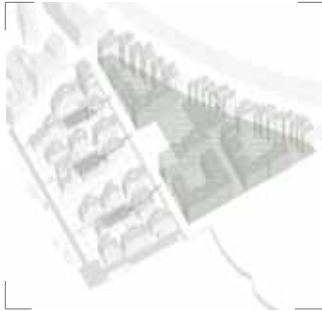
- Betongpeler til grunnfjell (a)
- Undersjøisk gitterrist i tre (b)
- Utvexlerbjelker i tre (c)
- Tresøyler til hus (d)
- Tresøyler til brygger og pirer (e)



Den gamle Sjømannsskolen troner som fondmotiv i den blå-grønne nabolagsparken. Plangrepet gir kvaliteter også til de indre delene av Munkehagen. Havpromenaden i forgrunnen tilbyr en ny måte å bevege seg langs fjorden.



Landskapet



Kjeller



Brannkonsept

- Hage
baggårder, pirer, barnehage
- Innmark
indre promenade og nabolagspark
- Utmark | Offentlig uterom
Havpromenaden
- Villmark | Det som etablerer
seg selv | takhagene

Under hver pir befinner det seg et delvis åpent kjellerareal til sykler, kajakk, utstyr til vannsport og bodareal - arealene er beskyttet mot tidevann, men samtidig visuelt åpne under bryggene.

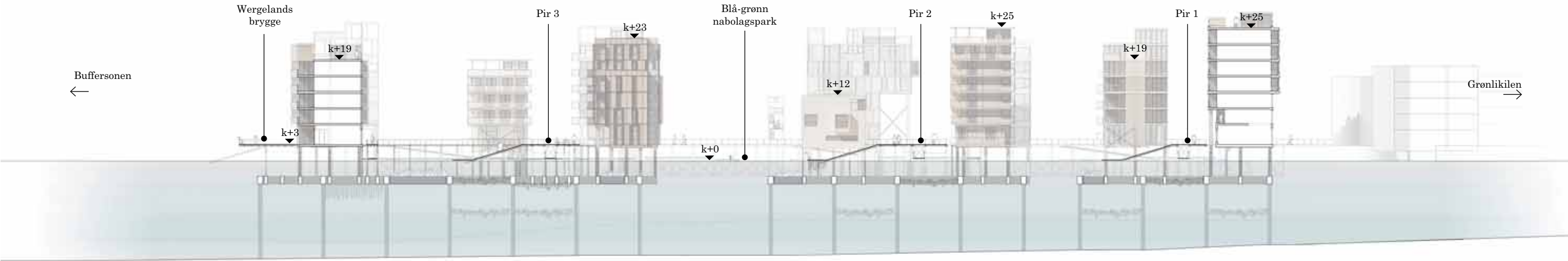
På land er det et større kjellerareal, med fokus på flex-løsninger og stor sykkel- og bodkapasitet.

Bebyggelsen på vann har et lett møte med den eksisterende blokkmurskaien, men ivaretar likevel praktiske hensyn. Hver pir har en minimumsbredde på 3,5 meter, og dedikerte oppstillingsplasser. Alle enheter kan nås med sveiping fra pir eller blokkmurskai, og er ikke avhengige av alternativt konsept eller dobbelt trapperom.

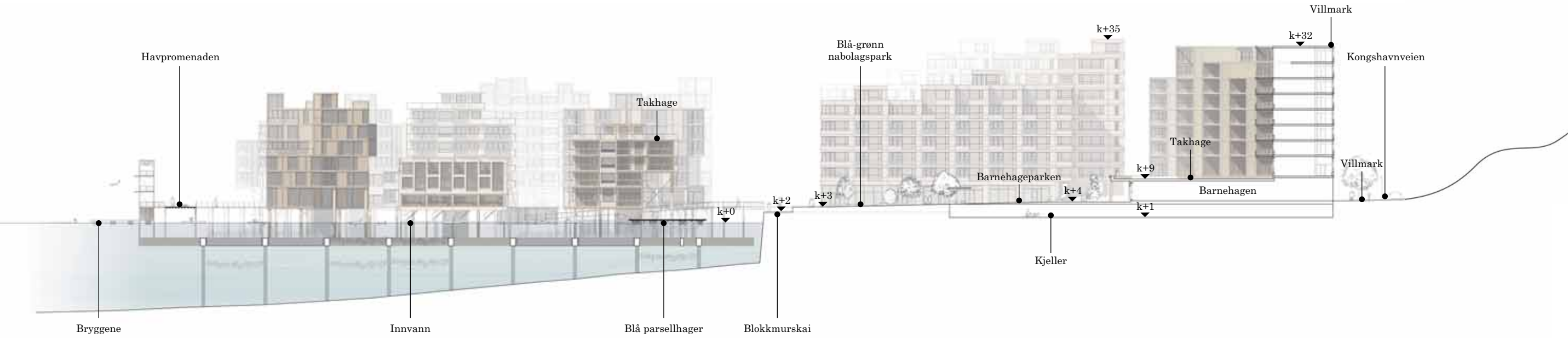


Blikk mot Sjømannsskolen gjennom en av pirene ①
Bading fra Havpromenaden og stupetårnet ②
Fra en av pirallmenningene ③

Plangrep innplassert i Rodeos plan 1:5000 A1 ←



Situasjonssnitt a-a | 1:400 A1



Situasjonssnitt b-b | 1:400 A1

Nabolaget

Identitet og tilhørighet er viktige faktorer når det handler om å bygge fellesskap og trygghet i et nabolag. Tilhørighet til et nabolag som Munkehagen kan baseres på sterk tilknytning til blågrønn økologi, identitetsskapende materialbruk og et offentlig og sentralt plassrom. Felleskap i kvartaler og på pirene kan utvikles innen rammene av skjermede uterom og programmerte fellesfunksjoner på tvers av området og beboerne,

På pirene tilbys funksjoner tilknyttet nærheten til fjorden: Badstuer i ulike størrelser, badefasiliteter, idrettsutstyr (dykking, kajakk, badeleker, robåt, våtdrakter), redskaper til havbunnforskning og utforskning. På landkvartaler tilbys program med større plassbehov: Fra felleshus og felleskjøkken til forsamlingslokaler i barnehagen.

Arealoppgave

Bolig
BRA* 69 800 m²
Næring
BRA* 3 900 m²
Barnehage
BRA* 1 400 m² + 3 000 m² uteareal
Utearealer
% MFUA av BRA bolig 18 729 m² = 27 %
MFUA på terreng/lokk 12 747 m² = 68 %
Solbelyst MFUA 15 994 m² = 85 %
Solbelyst MFUA på terreng/lokk. 10 012 m² = 62 %
(20 % av det totale vannarealet på tomten er regnet med i MFUA)

*Bruttoareal er beregnet BTA * 0.9

Typisk boligplan | pir | 1:200 A1



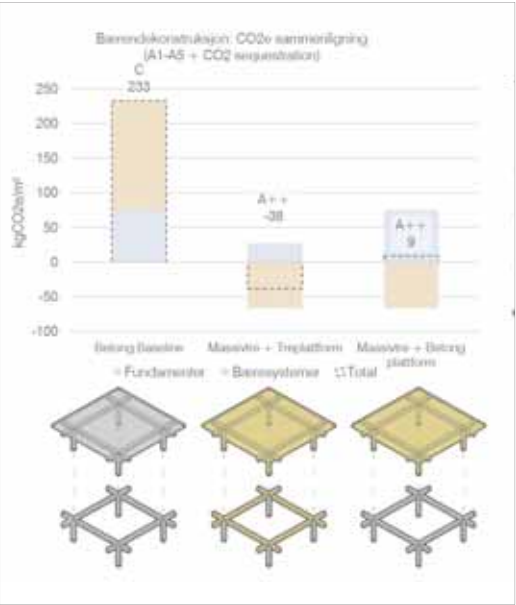
Leilighetene er planlagt med fleksible rom med ulike soner, effektive romforlop og gode dagslysforhold. Variasjon i størrelse og typer for å nå ulike behov. Rasjonell (og robust) struktur, med gode private uteplasser. Mulighet for duplexleiligheter i volumer mot sjøen gir særegne boenheter hvor havet er tett på. Variasjon i typer og størrelser gir mulighet for å bo i nabolaget over tid og gjør området interessant for flere.

Konstruksjon

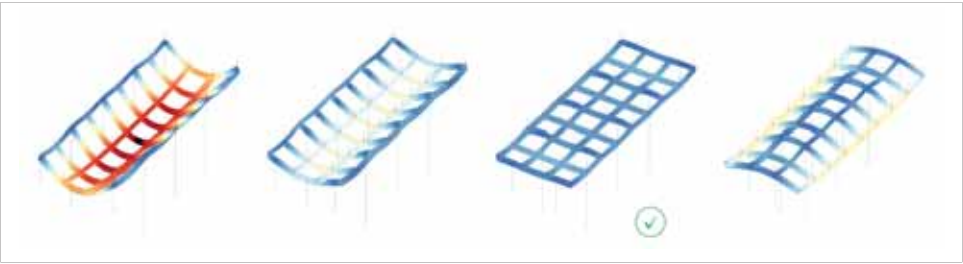
Det foreslåtte støttesystemet bruker trekonstruksjon for både hovedkonstruksjonen og fundamentene som den største muligheten til å redusere klimaavtrykket. Bruken av betongpeler har blitt redusert ved å optimalisere plasseringen av støttene til gitterristen ved å utnytte jevn belastning på konstruksjonen. Støttene er plassert omtrent ved 20 % av spennvidden slik at forskyvninger i midten av spennvidden reduseres.

Ved å bruke limtre i et undervannsmiljø, må spesiell oppmerksomhet rettes mot trefuktighet, bølgesjokk og marinbiologiske angrep på strukturen. Disse utfordringene kan overvinnes ved å ta i bruk teknologier som allerede er tilgjengelige i Norge, som WOPAS og Accoya. I tillegg er trebeskyttelsesmidler som tåler marine miljøer tillatt i landet. Norsk institutt for bioøkonomi (NIBIO) har for tiden et pågående forskningsprosjekt om samme temart i forbindelse med tre i kontakt med sjø.

Elementer skal være prefabrikkerte og forhåndsmonterte på fabrikk slik at vanntette knutepunkter kan garanteres. Dette passer også overens med undervannsarbeider, siden stålplatene kan sveises på stedet og unngå drenering på stedet (som er en kostbar og karbonkrevende prosess).



En klimapositiv påvirkning kan oppnås i strukturen ved å bruke materialer som fanger opp CO₂ fra atmosfæren.



Regelmessigheten av belastninger betyr at vi kan balansere belastninger ved midtspenn og utkrager ved å optimalisere plasseringen av pelene. Det kreves færre peler, noe som reduserer byggekostnadene og CO₂-utslippene. Dette oppmuntrer også til en viss optimering av tverrsnittet for gitterristen.

← Illustrasjonen viser en sammenlikning mellom et typisk betongramme-alternativ, ett i tre, og en hybrid av de to.

Arealoppgave

Bolig
BRA* 69 800 m²

Næring
BRA* 3 900 m²

Barnehage
BRA* 1 400 m² + 3 000 m² uteareal**

Utearealer
% MFUA av BRA bolig
18 729 m² = 27 %

MFUA på terreng/lokk
12 747 m² = 68 %

Solbelyst MFUA
15 994 m² = 85 %

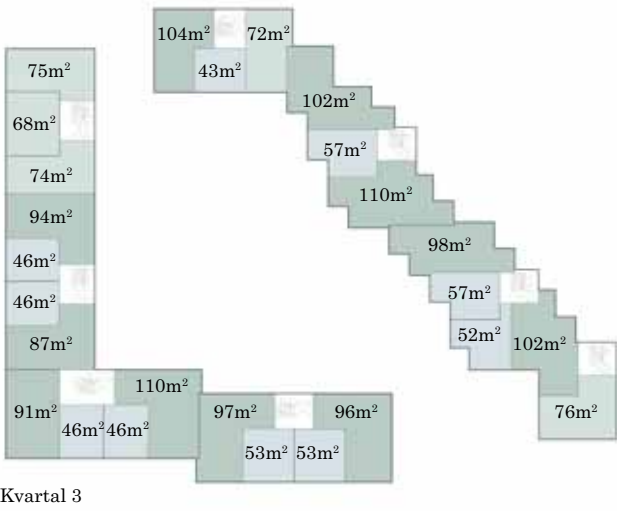
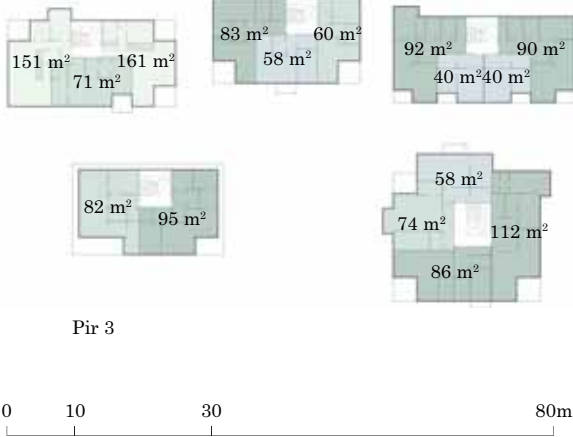
Solbelyst MFUA på terreng/lokk
10 012 m² = 62 %

(20 % av det totale vannarealet på tomten er regnet med i MFUA)

*Bruttoareal er beregnet BTA x 0.9

**30 % av barnehagens uteareal er tilgjengelig for nabolaget utenom driftstid.

- 4-5-roms duplex
- 4-5-roms
- 3-roms
- 2-roms



- MFUA på terreng
- MFUA på terreng (vann)
- Takterrasser
- Barnehagens utearealer



Analyse

Spacemaker

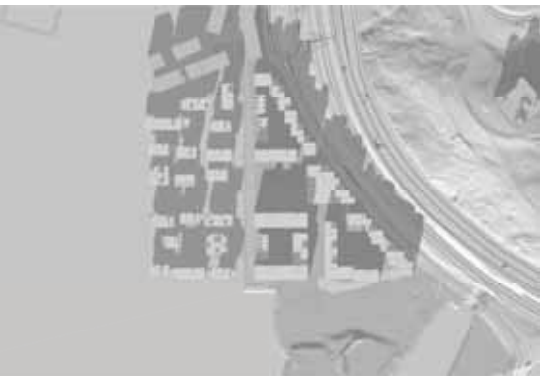
Mars / september



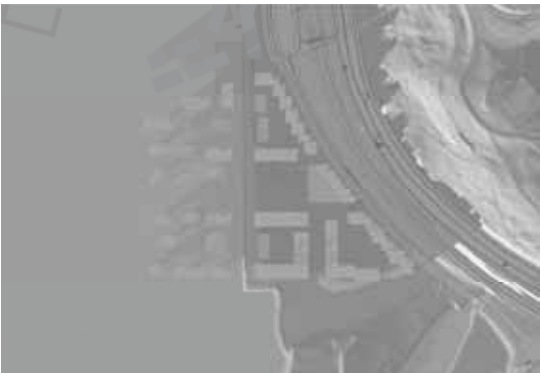
kl. 09:00



kl. 12:00

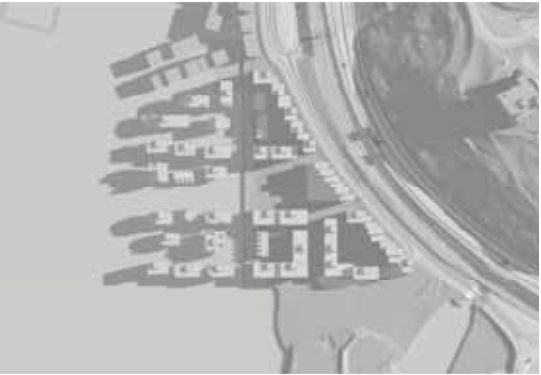


kl. 15:00

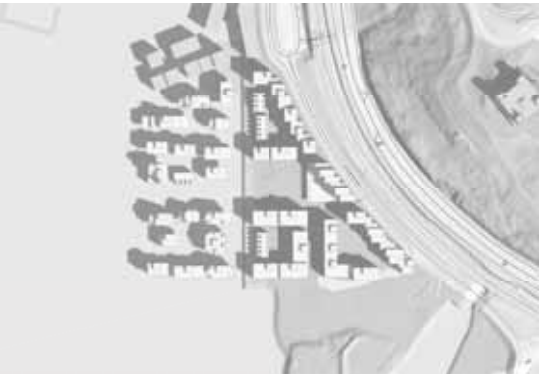


kl. 18:00

1. Mai



kl. 09:00



kl. 12:00

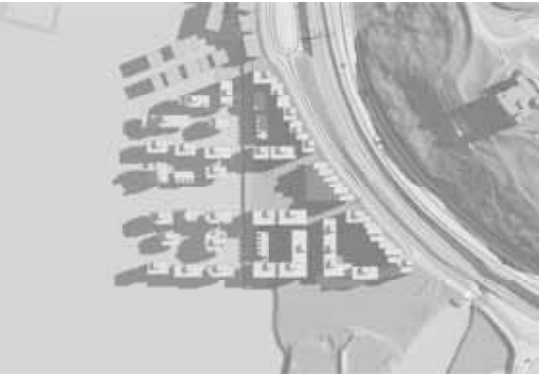


kl. 15:00

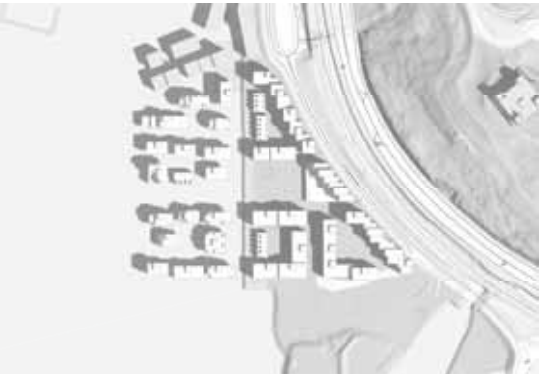


kl. 18:00

23. Juni



kl. 09:00



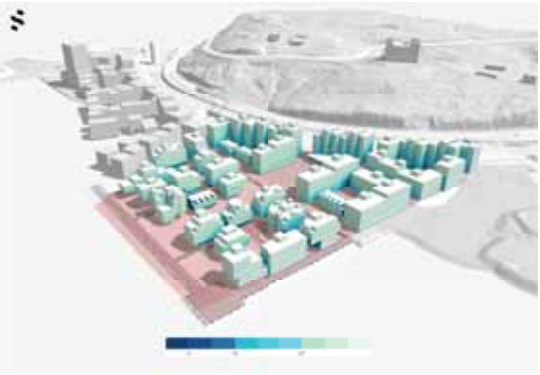
kl. 12:00



kl. 15:00



kl. 18:00



Dagslys



Utsikt til fjorden



Vind



Støy

Konklusjon

Det er gjennomgående gode dagslysforhold i hele prosjektet. Volumer er hensiktsmessig plassert for å få maksimalt med dagslys til alle enheter. På land organiseres kvartalene med mest mulig fasade mot sør og vest, kvartalene åpnes mot solfylte utearealer, og trappes ned mot sør-vest. På vann har alle volumer et lett fotavtrykk i første etasje, og mer fasadedekning lenger opp. Dagslysanalysen inkluderer ikke havflatens refleksjonsverdi.

Gjennom å etablere lette fotavtrykk på fjorden, spesifikke formvalg i første etasje, og gjennomtenkte siktlinjer fra kvartal til fjord, oppnår vi store kvaliteter i alle deler av området. 72 % av det totale fasadearealet har utsikt til fjorden, dette inkluderer også nordvendte fasader, første etasjer og fasader mot Ekeberg.

- Akseptabelt for sitting utendørs, eks. restaurant og café.
- Akseptabelt for inngangspartier og bussholdeplasser.
- Akseptabelt for spasering langs gater, torg og parker.

Vindanalysen er gjort uten vegetasjon på tomt og kontekst. Beplantning og grep i Buffersonen og lokalt ved inngangene til Munkehagen vil redusere gule felt til grønne, men viser også her godt skjermede utearealer, bakårder, parkrom og havpromenade.

Fasadene mot Kongshavnveien skjermer resten av nabolaget fra støy. Støykildene ligger høyt i terrenget og etablerer dermed skjermede byrom på bakkeplan. De oppbrutte volumene etablerer også delvis stille fasader mot nord og Mosseveien. På tak vil det ytre sjiktet mot Ekeberg bestå av bufferhager (med gode muligheter for solcellepaneler) for å skjerme støy mot takterrasser.

Landskapsstrategi

Et nytt kulturlandskap

Da Oslo var konsentrert rundt Alnas utløp innerst i Bispevika var Grønlia et landlig kulturlandskap. Dette landskapet har gjennom byens vekst gjennom århundre blitt transformert til et industrilandskap som i praksis har blitt en biologisk ørken både under og over vann. Hav eiendom har i sitt program for ny utvikling ved foten av Grønlia, gitt et ambisiøst program med fokus på økt biologisk mangfold og tydelige grønne kvaliteter. Vi har derfor vendt tilbake til kvalitetene som ligger i det rike kulturlandskapet og tatt det som utgangspunkt for det nye landskapet for en fremtidsrettet byutvikling. Kulturlandskapet med historisk forankring er et godt verktøy for å håndtere både det selvrodde og det intensivt vedlikeholdte og kan gi oss typologier som både er artsrike, men også oppleves som vakre og trivselsfremmende. Munkehagen har omtrent like store deler vann som land innenfor prosjektgrensen så sjiktene under vann er også inkludert i dette konseptet. Vi har hentet og utvidet begreper fra kulturlandskapet og gradienten fra det mest kultiverte til det viltvoksende for å finne nøkler til et regenerativt og rikt nabolag. Der er det rom for et mangfold av mennesker, planter og dyr over og under vann, og gjennom dette bidra til å rehabilitere dype landskaps- og naturstrukturer på lokalt nivå. I tilgrensende nabolag som er utviklet de senere år, har et litt uklart forhold mellom det private og det offentlige, gitt utfordringer og konflikter. For å møte behovet for en god og tydelig gradient mellom det private, halvprivate og offentlige, har prosjektet lånt begreper og forståelse fra allemannsretten som også er uløselig knyttet til kulturlandskapet i Norge.



1300-tallet. Illustrasjon av Karl-Fredrik Keller

Regenerative gradienter

Vannhager, innvann og villvann – fra afotisk til fotisk sone

For soner under vann har solens mulighet til å trenge ned og artenes avhengighet av sollys vært viktig rettesnor for prosjektet og typologiene i vann er utviklet for å klare å utnytte det begrensa sollyset som kommer ned i vannmassene i dag. Det er derfor etablert en kunstig sjøbunn i det fotiske sjiktet som er svært grunt med dagens vannkvalitet. Helt sentralt er også de videre dypene under denne nye sjøbunnen som når tak i solen. Med årene må vi håpe at tiltak rundt hele fjordbassenget bidrar til renere vann og dypere fotisk sone. Prosjektet viser potensiale for en adaptiv skjøtelsplan som kan utnytte stadig større dyp slik at man både bidrar til og forsterker livet i fjordbunnen i hele vannsøylen.

Undervannslandskapet som foreslås spiller på og utvider begreper fra kulturlandskapstypologier på land:

Vannhage: private arealer med høy grad av kultivasjon og tilrettelegging, for beboere. Her finnes blant annet tang og tare dyrking og filtrerende blåskjell-parsellhager. Disse gir beboere en personlig nærhet til vannøkosystemer ved å pleie sin egen del av fjorden. I første omgang kan blåskjellene bidra til å

rense vannet, men med årene er det et mål at det også kan være mulig å høste og spise dem.

Innvann: halvprivate soner/fellesarealer med noe lavere grad av opparbeidelse og kultivasjon av arter for høsting og læring. Her finnes det tang og tare felter tilrettelagt for høsting, samt større blåskjelltau områder som kan benyttes av beboere i felleskap. Innvann arealer gir rom for felles aktiviteter for nabolaget: svømming, fri dykking, vannidretts baner til nabolaget, tilgang til fjorden via deling av kajakk, SUP, eller robåter.

Utvann: offentlige soner der det er rom for større aktiviteter for alle, preget av et mer ekstensivt vedlikehold og tilrettelegging for biologisk mangfold. i randsonen av utvann finnes en rekke felter med transplantert ålegress. Ålegress engen blir et synlig og levende element observert fra havpromenaden, samtidig som at den danner en naturlig buffer mellom inn- og utvann områder. I utvannet er hele Oslo invitert til aktiviteter forankret i ungdomsøyene: stuping, svømming, undervanns rugby, dykking, osv. Villvann: offentlig og viltvoksende areal for alle hvor naturtyper og biologisk mangfold etablerer seg spontant etter innledende tilrettelegging. Felter med stein er klare til å utvikle seg til tareskog og rødalger felter. Disse feltene gir tilbake plass og muligheter til fjordens flora og fauna i den fotiske sonen, som i dag består av de første 3 meter, og potensielt hele vannsøylen i fremtiden. Fisk og andre vannarter hører hjemme her, med sporadiske besøk av dykkere eller forskere.

CO₂-fangst i vannmiljøet: Algene inngår i den naturlige marine næringskjeden: noen planter beites av snegl og kråkeboller mens deler av planter slites fysisk bort av vind og bølger. Noen planter etablerer seg som en mer eller mindre tett skog av alger, noe som flytter CO₂ fra atmosfæren til havet. Verdien av en etablert tareskog og ålegress er høy for marint biologisk mangfold, og en viktig funksjon for det lokale marine økosystemet. Den CO₂ som algene har bundet fra atmosfæren vil hovedsakelig forbli i det marine økosystemet, enten som biomasse av alger og dyr, eller som bestanddeler i bunnsedimentet.

Når vannkvalitet øker blir det mulig å høste noen tang og tare til kompostlagning og eventuelt matproduksjon, noe som også bidra til CO₂-fangst.

Gårdsromshager, åkerholmer og villmark – en bro mellom Ekebergåsen og øyriket i Oslofjorden.

For arealene på land har koblingen til Ekebergåsen vært sentral. Prosjektet har derfor inkludert det grønne mellomarealet opp mot E18 i sin typologi og foreslått åkerholmer med arter som i dag vokser i den rike Ekebergåsen. Åkerholmer er fra gammelt av arealer som ikke egnet seg til åkerdrift, de ble høstet ved slått, beite, lauving. Åkerholmer er sentrale for arter i kulturlandskapet, som landingsplass, gjemmested eller fristed. Dette begrepet rommer mulighet for videreutvikling gjennom også andre programmatiske innhold som kunstinstallasjoner, sammen med artsmangfoldet. De øvrige kulturlandskapsbegrepene som landarealene foreslås formet etter er:

Den innhegnede hagen: Bygårdene rammer inn de private utearealene og denne privatlivets grense er forsterket med portaler inn til hvert gårdsrom tilsvarende hagebybebyggelsen på eksempelvis Lindern. Dette avgrenser det private vennlig, men tydelig mot det allment tilgjengelige. I hagen er det høy grad av kultivasjon, hekker som danner rom, møblering og tilrettelegging for beboernes bruk. I hagene foreslås høyt innslag av spiselige arter som urter, frukt og bær. Dette gir også merverdi for fugleliv.

Innmark: I kulturlandskapet er innmarka private arealer som er avgrensa, men det er rom for allmenn ferdsel her langs veier og stier så lenge man holder avstand til private soner og viser hensyn. Dette kan være gode kjøreregler også i et bymiljø. Den indre promenaden som går tett på hjemmesonene for beboerne er derfor definert som innmark. Alle kan ferdes her, men det må vises hensyn. Her er det også etablert åkerholmer som langs Kongshavnveien opp mot Ekebergåsen.

Utmark: I utmarka kan offentligheten ferdes fritt og det er lagt opp til mer ekstensiv skjøtsel og

tilrettelegging. For Munkehagen er Havpromenaden definert som utmark – her skal det være litt “fritt frem” og denne er derfor trukket ut fra boligbebyggelsen for å gi dem en private sone som buffer mot det offentlige arealet. Det er rom for større aktiviteter og mer frittvoksende arter som også baserer seg på stedegne naturtyper som takrøregene ytterst på Havpromenaden. Fra Havpromenaden vil man også få god kontakt med landskapet og biotopene under vann.

Villmark: Villmarka finnes på de øverste og utilgjengelige takene. Disse er også viktige regenerative landskap fordi de kan bidra til å fange opp og spre frø fra den rike Ekebergåsen og videre ut i Oslofjorden. På disse takene foreslås kalktørrenger som en lokal og rik naturtype som også kan overlevere i denne typen biotoper.

Barnehagen

Sentralt i Munkehagen ligger barnehagen som også knyttes sammen med en større blå allmenning som går ut til Havpromenaden og til sammen danner de et blågrønt parkdrag.

Barnehagen er foreslått som et uteareal med flere rom - delvis som hage-typologi og delvis som innmark typologi. De indre sonene som er i hagen inneholder de fleste lekeapparatene og er tilrettelagt for god oversikt og de viktigste funksjonene for god uteaktivitet for barna gjennom barnehagedagen. På sørsiden ligger et hagerom med dyrkingskasser som kan utforskes og driftes av ungene for lek og læring. Dette rommet har definert avgrensning med hekker av bærbusker og frukttrær og kan stenges av slik at det kan brukes når det er ønskelig for å også ta vare på det som dyrkes på en god måte.

Det ytre rommet mot den indre promenaden er tenkt som innmark, som et fleksibelt areal som kan åpnes opp for utvidet bruk uavhengig av den indre hagen. Dette gir en fleksibilitet for at denne sonen eksempelvis kan fungere som nabolagspark åpen for alle på ettermiddagstid, når ungene begynner å komme hjem fra skolen. På formiddagstid kan den da brukes dedikert av barnehagen. Arealet kan selvfølgelig også brukes eksklusivt for barnehagen i hele perioden – det kan endres over tid og reguleres basert på erfaring. Utenfor barnehagens åpningstid vil hele areal være tilgjengelig for nabolaget. Det ytre rommet, innmarka, er tenkt som et mer åpent areal for fri lek. Som utgangspunkt foreslås et større sandareal som gir kontakt med et strandlandskap for ungene samtidig som at det gir mye rom for lek og også aktiviteter som sandvolleyball. Dette er fri lek som gir stor utfoldelse samtidig som at det ikke blir for støyende og voldsomt i en ellers tett boligstruktur. Det kan gjerne være skiftende aktivitetstilbud i denne sonen, eksempelvis deler kan det også islegges for skøyting om vinteren. Ned mot den blå allmenningen legges det opp til sjøtrapper og mindre brygger som også gir en god ekskursjonsmulighet helt nært barnehagen og god tilgang på kontakt med fjorden i trygge rammer

Fra bryggene kan det heises opp ’blå insekthotell’ som består av et eller flere nettingkasser som ligger under vann. I regi av barnehagen kan disse utformes med forskjellige bunn elementer, for eksempel steiner, grus, eller mudder. Etter hvert vil det etablere seg forskjellige typer tang og sjøorganismer der, noe som kan overvåkes av barnehagen som læringsaktivitet.

Land

Type	Hage	Innmark	Utmark	Villmark
HVA	privat / felles uterom - blokkgårder, takhage - barnehage	"eiet" men felles uterom = offentlig uterom mest for beboere - indre promenade - nabolagspark	mest offentlig uterom - havpromenade	det som etablerer seg selv (suksesjon) over tilgjengelig overflater på grønne tak
ØKO-SYSTEM PÅ BAKKEN	gamle hager som referanse - kulturplanter - nytteplanter - dynamisk beplanting? - instekter, fugler	dyrket og stelt beite / gress til for som referanse - eng, biblomster - fugler, fuglekasser, bikuber - dynamisk beplanting? - ballastplanter	beite, sinking, jakt og strandsone nær bebyggelse som referanser - eng - insekter og fugler - naturlige planter, f.eks. havtorn dynamisk beplanting?	frø og fugler fra Ekeberg (obs. planter som foretrek- ker kalk) -> menneskeskapt kalkrik vekstmiljø med knust overskudd betong i frøbed?
HVEM	beboer, barnehagebarn og -lærer ansatte: barnehagelærer aktiviteter: felles dyrking, forsterkelse av naturforbindelse, selvforsyning, undervisning, spill og lek, møte naboer, utvide livet utendørs, hagefest	beboer (+ besøkende) ansatte: anleggsgartner aktiviteter: økosystemtjenester, sykkelpark- ering, sitteplasser for hvile og nytte	beboer + besøkende + forsker ansatte: anleggsgartner aktiviteter: atkomst, oppholdsareal inkl. sitteplasser, å møte venner, piknik, glede over å finne sankeplanter, nabolagsfest	beboer + besøkende + forsker ansatte: anleggsgartner? organisasjoner: miljødepartement, NIBIO, NMBU, phd-stipendiat, osv aktiviteter: forskning av spre av planter og etablering av frøbed

Vann

Type	Vannhage (0, -1.5)	Innvann (-1.5)	Utvann (-1.5, -3)	Villvann (-6 og under)
HVA	Privat Noe man kan gjøre fra stuebrygge/vindu, terrasse, pir	Felles Et sted å utforske/nytte i felleskap	Offentlig større aktiviteter, ting som krever litt mer innsats/ vedlikehold	Suksesjon: Det som etablerer seg selv på tilgjengelige overflater over tid
ØKO-SYSTEM UNDER VANN	Parsellhage Blåkjelltau Hengende insekthotell Tangdyrking	Større parsell hage Blåkjelltau Felles hengende insekthotell Tangdyrking Aktiviteter i åpent vann	Ålegress Tareskog Aktiviteter i åpent vann	Naturlig ålegress Økosystemer på bløtbunn Tareskog Hummer Fisk og sjødyr på åpent vann
HVEM	Beboer Aktiviteter Personlig nærhet og pleie av økosystemer i vann.	Beboer i felleskap Aktiviteter: Svømming, Fridykking SUP, kajakk, nabolags-idrettslag Felles høsting Nærhet og pleie av økosystemer	Beboer Besøkende Forskningsinstitusjoner Ansatte: aktivitetsledere, anleggsgartnere. Aktiviteter: Svømming, SUP, kajakk, vannsport, Fritidsdykking Ungdomsbrygge Forskning på ålegress	Beboer Besøkende Forsker Ansatte: sjøoppsynsteam, utvannsguide, tilrettelegging til frivannsliv/turisme organisasjoner: miljødepartement, NIBIO, NMBU havforskningsintitutet, phd-stipendiat, osv Aktiviteter: Forskningsbasert dykking Frivannsliv/turisme Datainnhenting Fisking Sjøsafari

Følgende team står bak forslaget:

Transborder Studio v/

Kyrre Beck Myreng
Julie Krogstad
Are Hagen
Siri Lundestad
Espen Røyseland
Maja Egge Šipuš
Øystein Rø

Lo:Le v/

Kristján Breiðfjörð Svavarsson
Annie Breton
Beata Willman
Ina Devik Schøyen
Mari Anneline Aston Bergset

Bollinger + Grohmann Ingeniører v/

Matthias Stracke
Renan Prandini

Akvaplan Niva v/

Lars-Henrik Larsen

Klimaaantropologen v/

Tessa van den Staak

Visualiseringer av Kvant-1



Klimaaantropologen