

Konsept for Hernesmyra Designguide

Vedlegg 2
Mai 2024

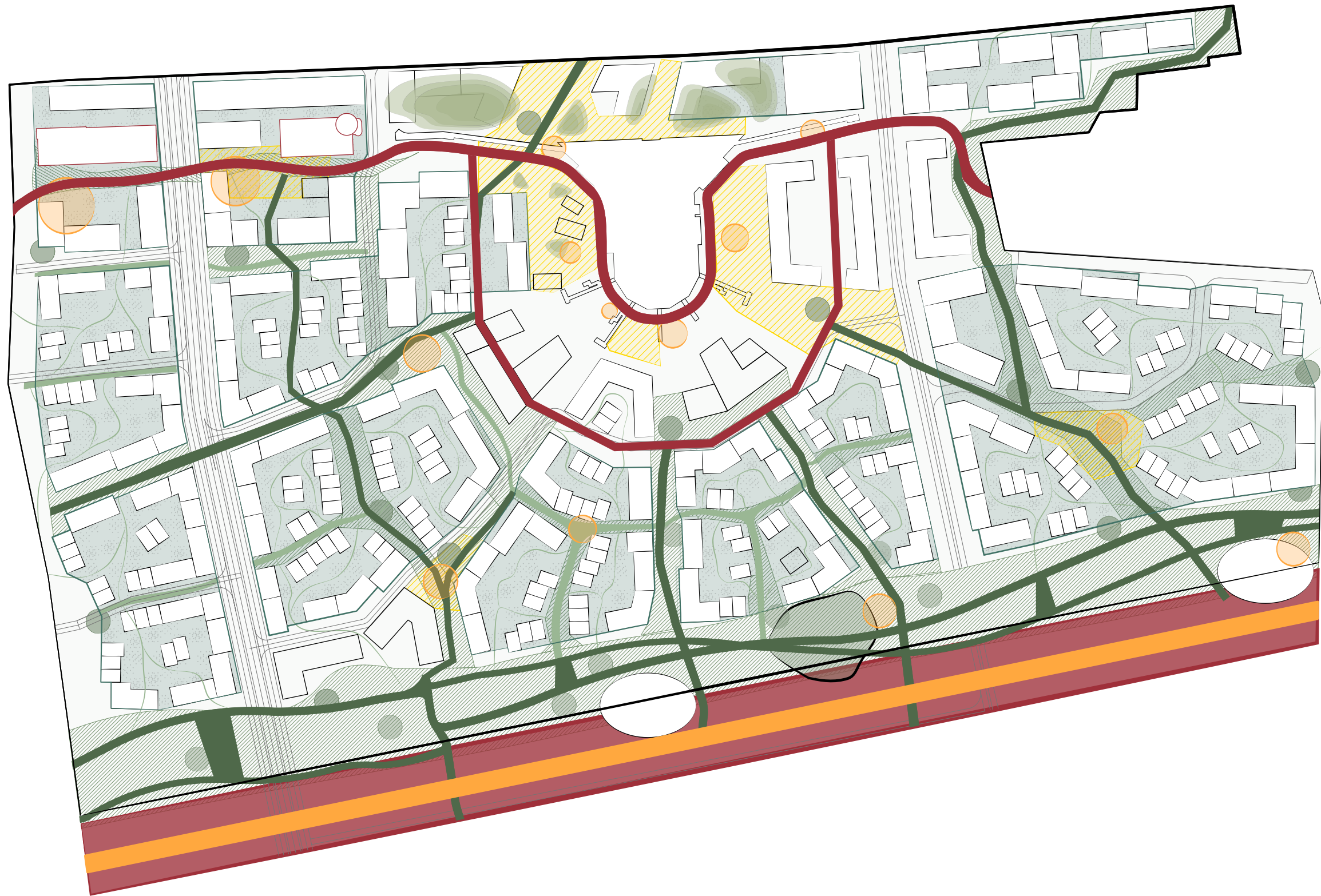


En rekke lag og nettverk skaper ny bydel



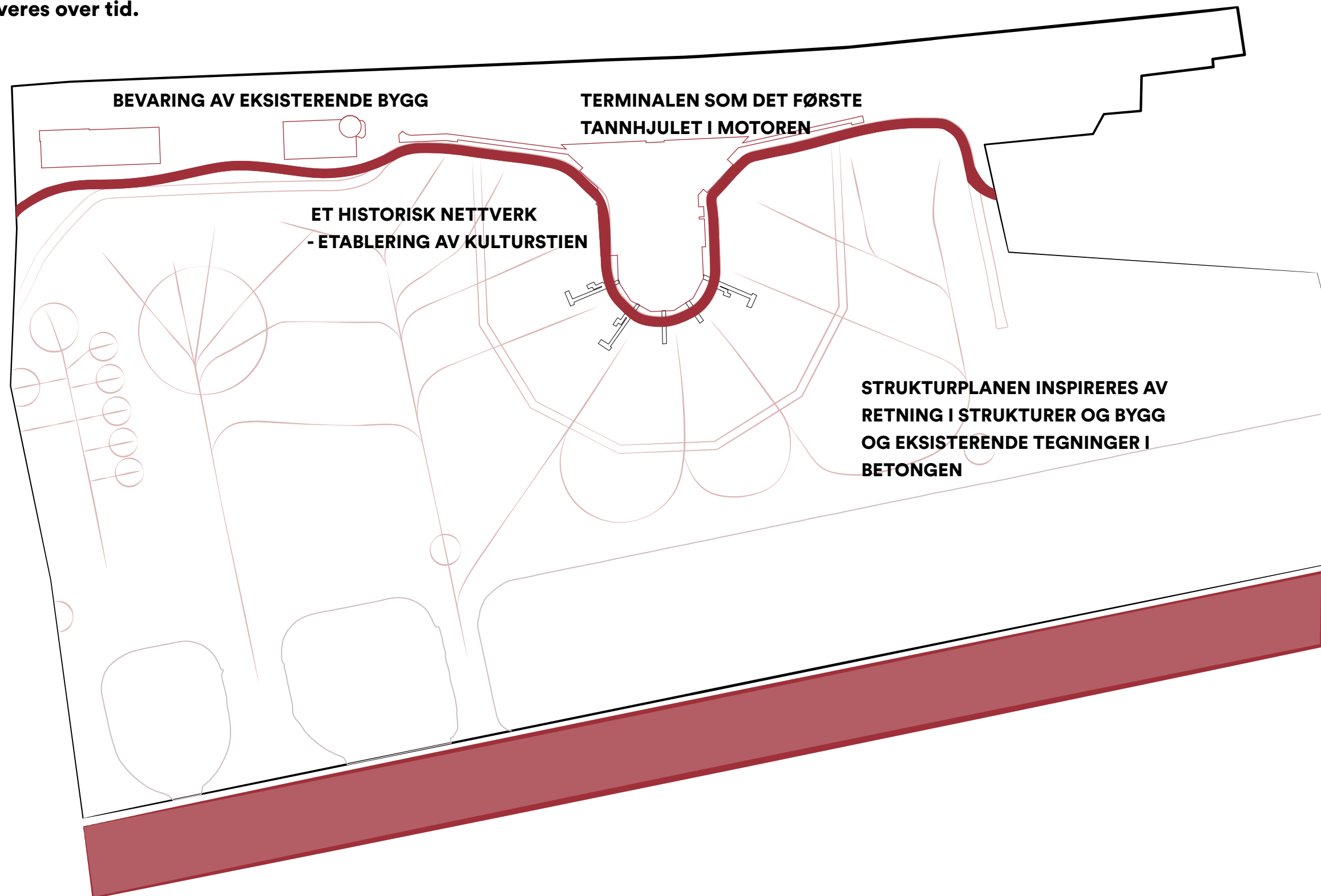
Strukturplan for Hernesmyra lag for lag

En robust plan med forankring i Bodøs historie



Historiske lag

Arven fra områdets fortid som en historisk flyplass videreføres inn i fremtiden. Den rike bygnings- og landskapsarv fremheves, bevares og aktiveres over tid.

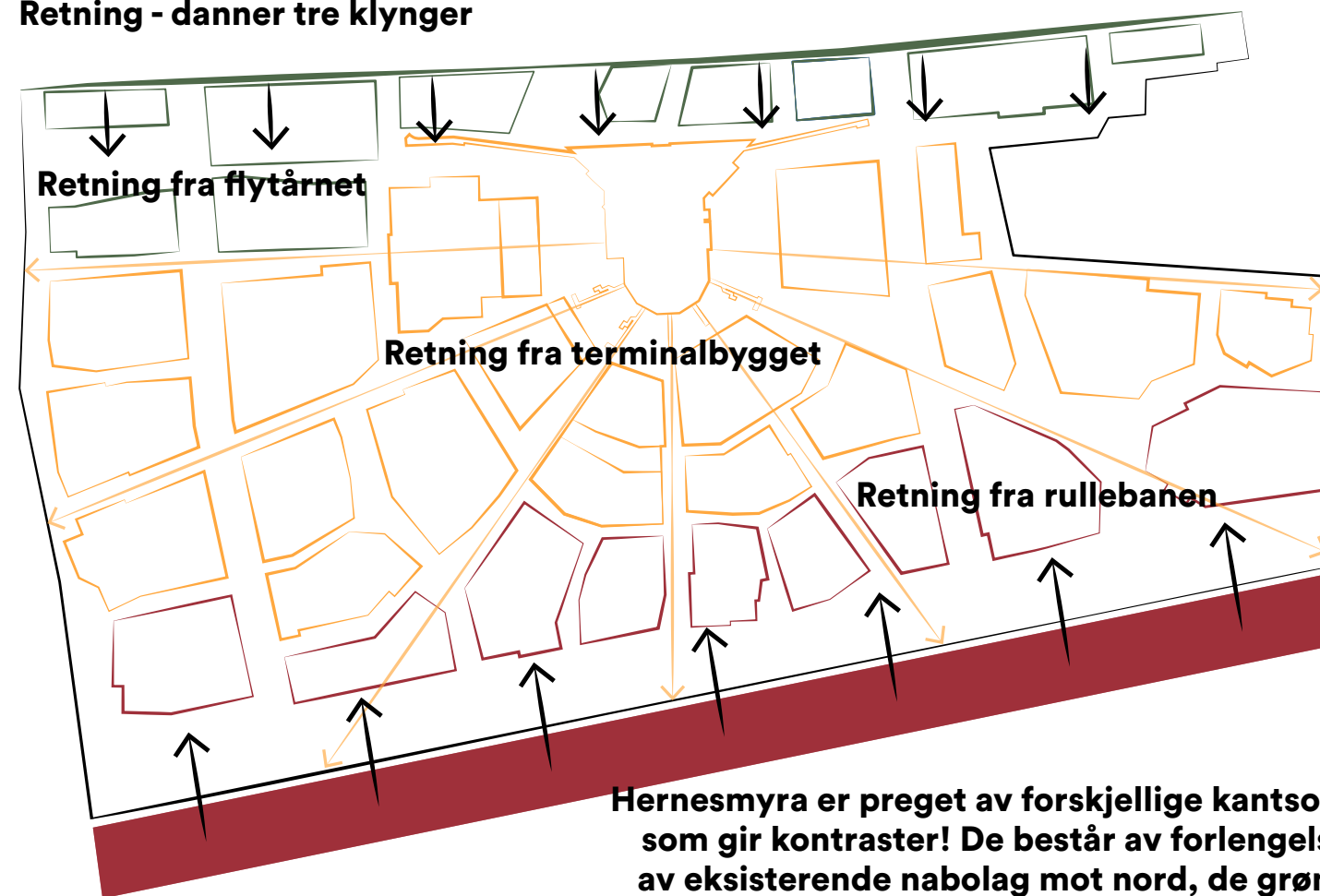


Kvartalstrukturen

Strukturplanen formes av historisk arv og eksisterende bygg og strukturer. Den radial strukturen er et klassisk konsept kjent fra flere velfungerende byer.

De historiske lag danner grunnlag for stedsutviklingen og gir retning og identitet til Hernesmyra. Byggefeltene form og retning kommer fra eksisterende strukturer og historiske lag. I nord tar den for fra Olav V gate og flytårnet, og i sør fra rullebanen. Den overordnede radiale strukturen, som er en gjenkjennbar struktur fra andre velfungerende byer, stammer fra terminalbygget og dens "gates". Dette resulterer i en plan som har sterk identitet, gir gode byrom og scorer optimalt på mikroklima. Den er designet for en etappevis utbygging hvor de ulike kvartalene kan fungere holistisk og for seg selv.

Retning - danner tre klynger

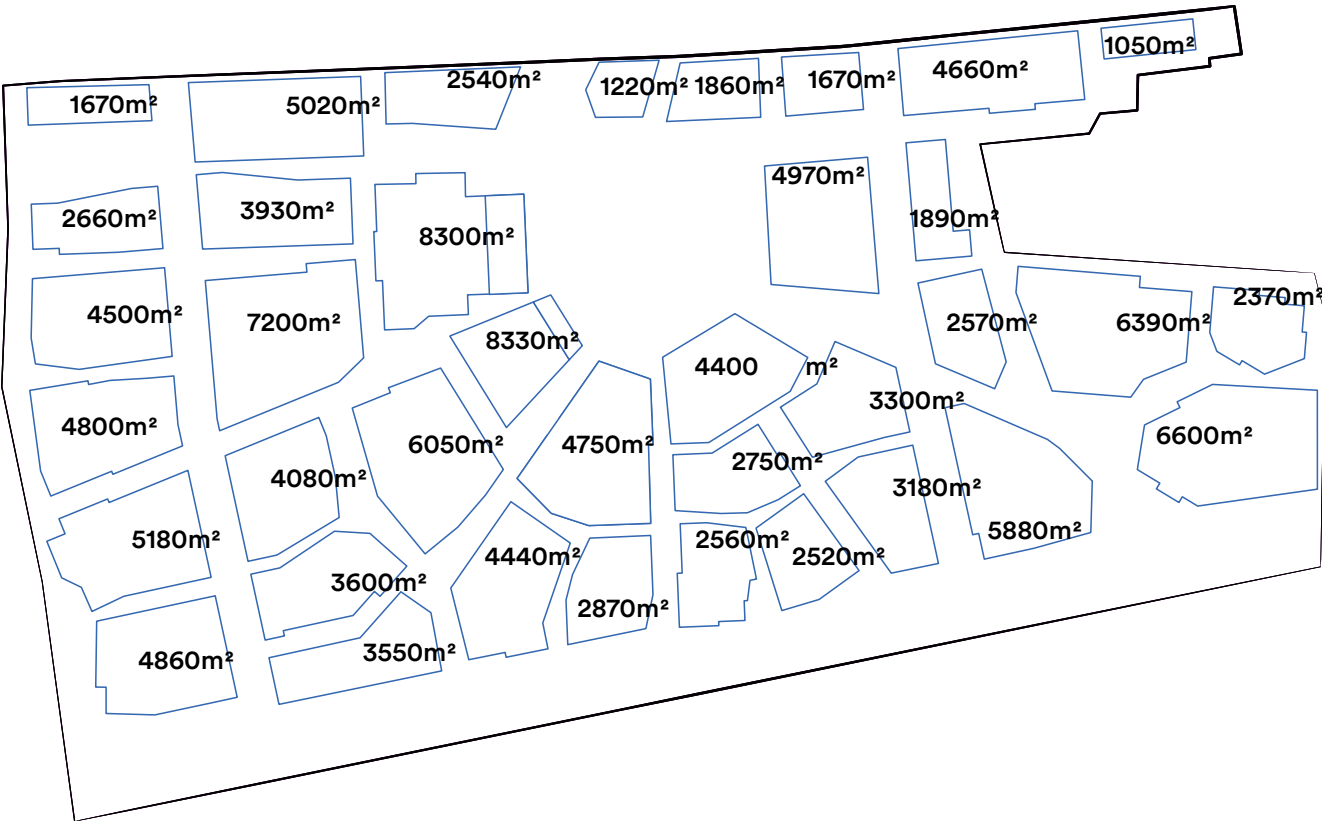


Hernesmyra er preget av forskjellige kantsoner som gir kontraster! De består av forlengelsen av eksisterende nabolag mot nord, de grønne åpne markene og rullebanen i sør og øst.



Konseptet overført til gode byggefelt

De ulike kvartalene, eller byggefeltene, grupperes i større "superblocks"



Byggefelt

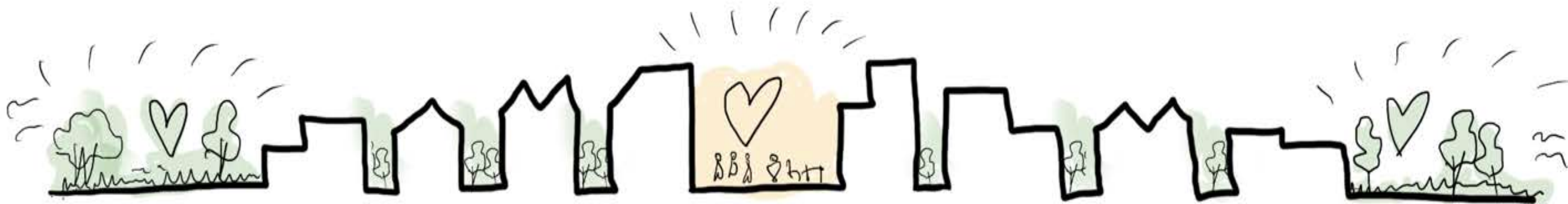


Superblocks

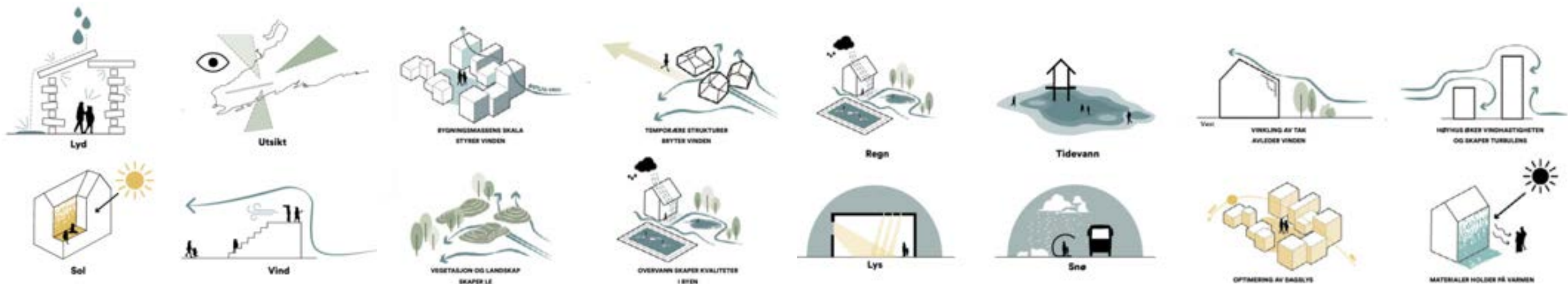
Konsept : Klimakvartalet

- Et samlet fellesskap formet av mikroklima

Superblocksene eller nabolagene består av en sammensetning av mindre kvartal som rommer et mangfold mennesker med ulike preferanser og behov som lever i balanse med naturen. Fellesskapet finner sted både i den grønne naturen og i de mer urbane uterommene.



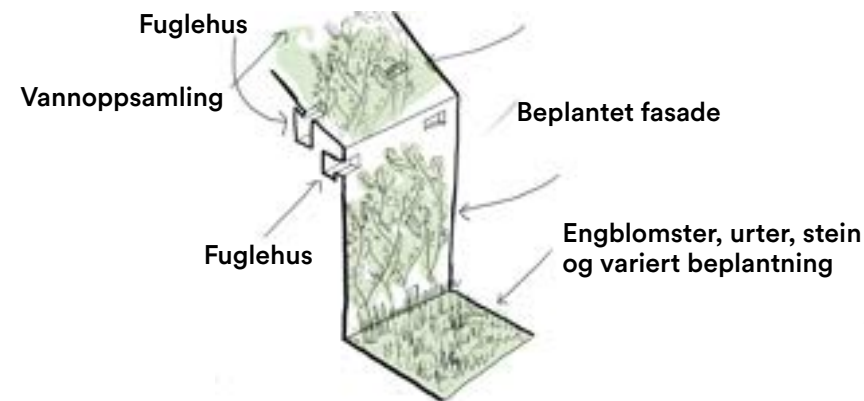
Klima som formgivende element vil styrke Bodøs lokale identitet som en by som lever i og med naturen. Det unike samspillet mellom den urbane byen og det lokale klimaet gir Bodø en egenart.



Grønne fellesskap i varierende skala

Fasader, tak og kantsoner

Her finnes fellesskap for ikke-menneskelig liv



Hjemmet

De ulike hjemmene rommer ulike bosituasjoner (enslige, studenter, par, storfamilien, skilsmissefamilien, ny etablerte familier, eldre, syke) hvor det er i det grønne man samles



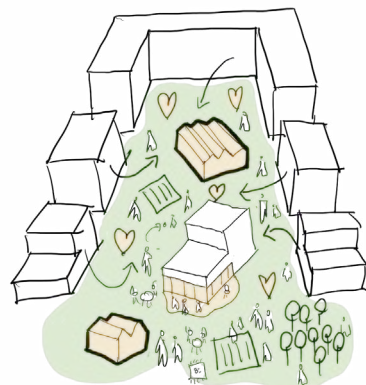
Næring

Eksisterende og reetablerte bedrifter skal få plass i Hernesmyra. Det skal være et mangfold av kultur, utdanning, institusjoner og handel hvor man hele tiden har tilgang til grøntarealer.



Herneskvartal

Herneskvartalene inkluderer både næring og de forskjellige bolig- og familietyper i ulik grad, hvor alle kvartalene har et internt fellesskap man deles om.



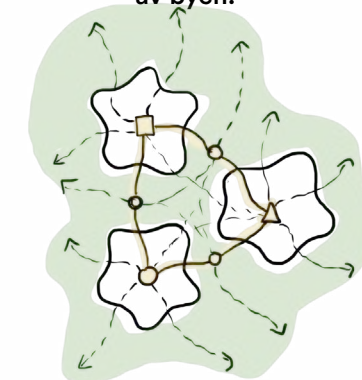
Nabolag

Nabolagene består av en sammensetning av kvartaler som rommer et mangfold mennesker med ulike preferanser og behov som lever i balanse med naturen. Fellesskapet finner sted både i den grønne naturen og i de mer urbane grøntområdene.



Hernesmyra

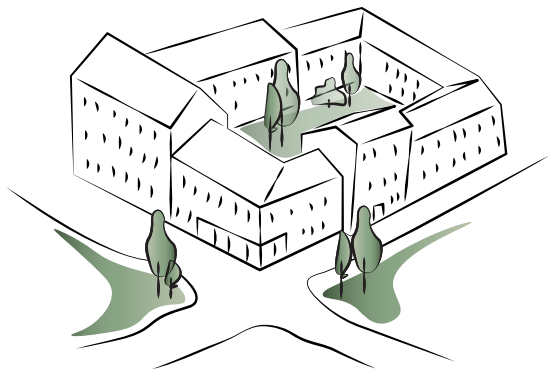
De ulike nabolagene utgjør til sammen bydel Hernesmyra hvor naturen er en integrert del av byen.



Konsept for kvartalstypologi

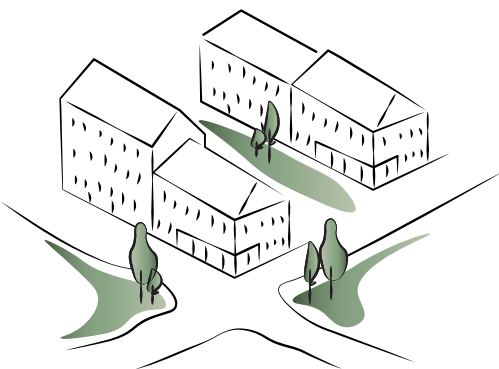
Herneskvartalet er en hybrid mellom det klassiske, lukkede bykvartalet og de isolerte punkthusene. Vi jobber strategisk med grad av åpenhet i en samlet kvartalbebyggelse.

Klassisk bykvartal i Bodø sentrum

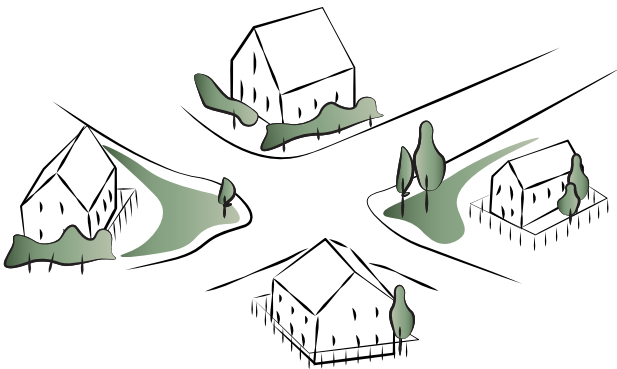


Helt lukket kvartal

Fragmenterte rekkehusbebyggelse i sentrumsperiferien

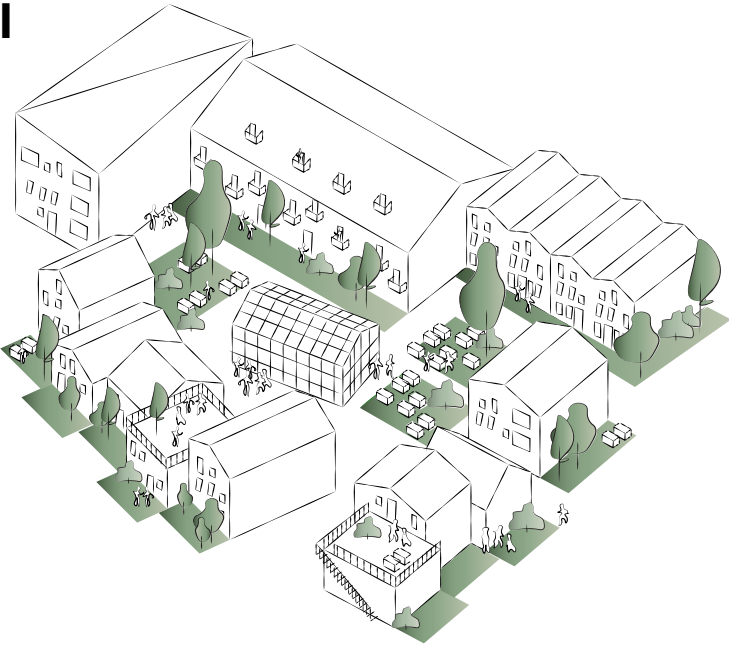


Introvert eneboligstruktur i sentrumsperiferien



Helt oppløst, punkthus

Herneskvartal

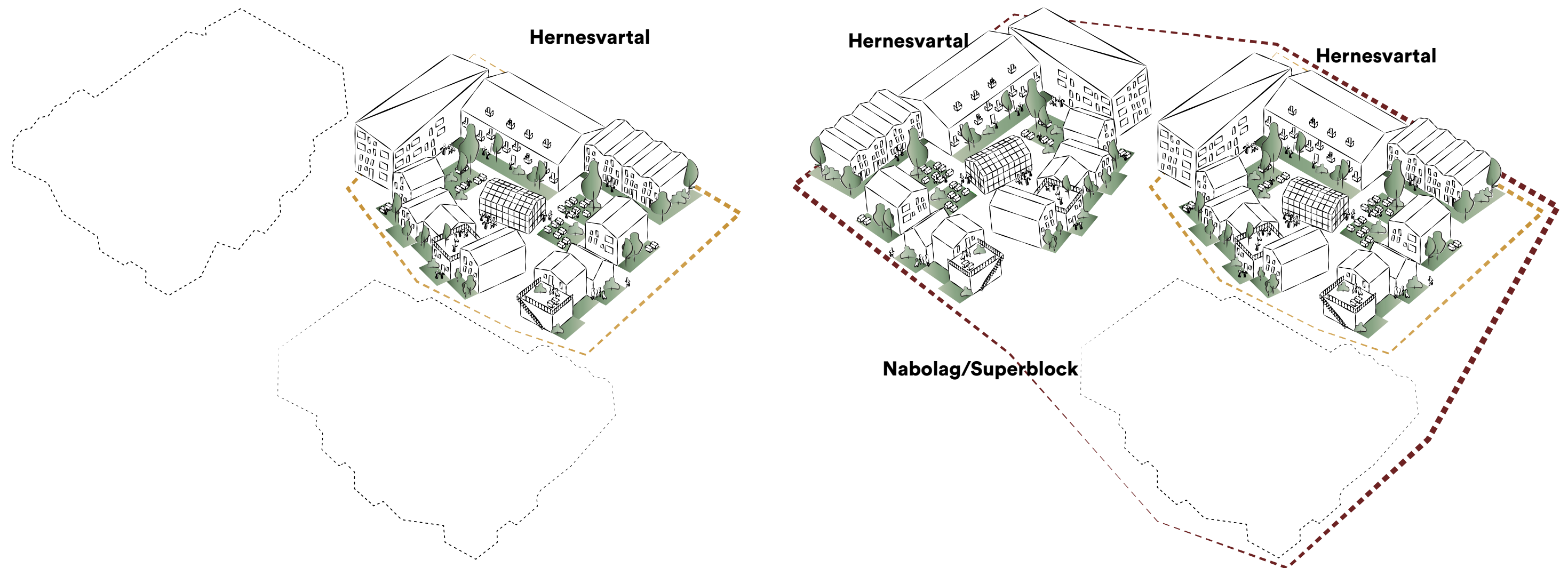


Helt lukket kvartal

Mulig for justering i tetthet og likevel beholde konseptet

Helt oppløst, punkthus

Flere Herneskvartal danner større nabolag/superblocks

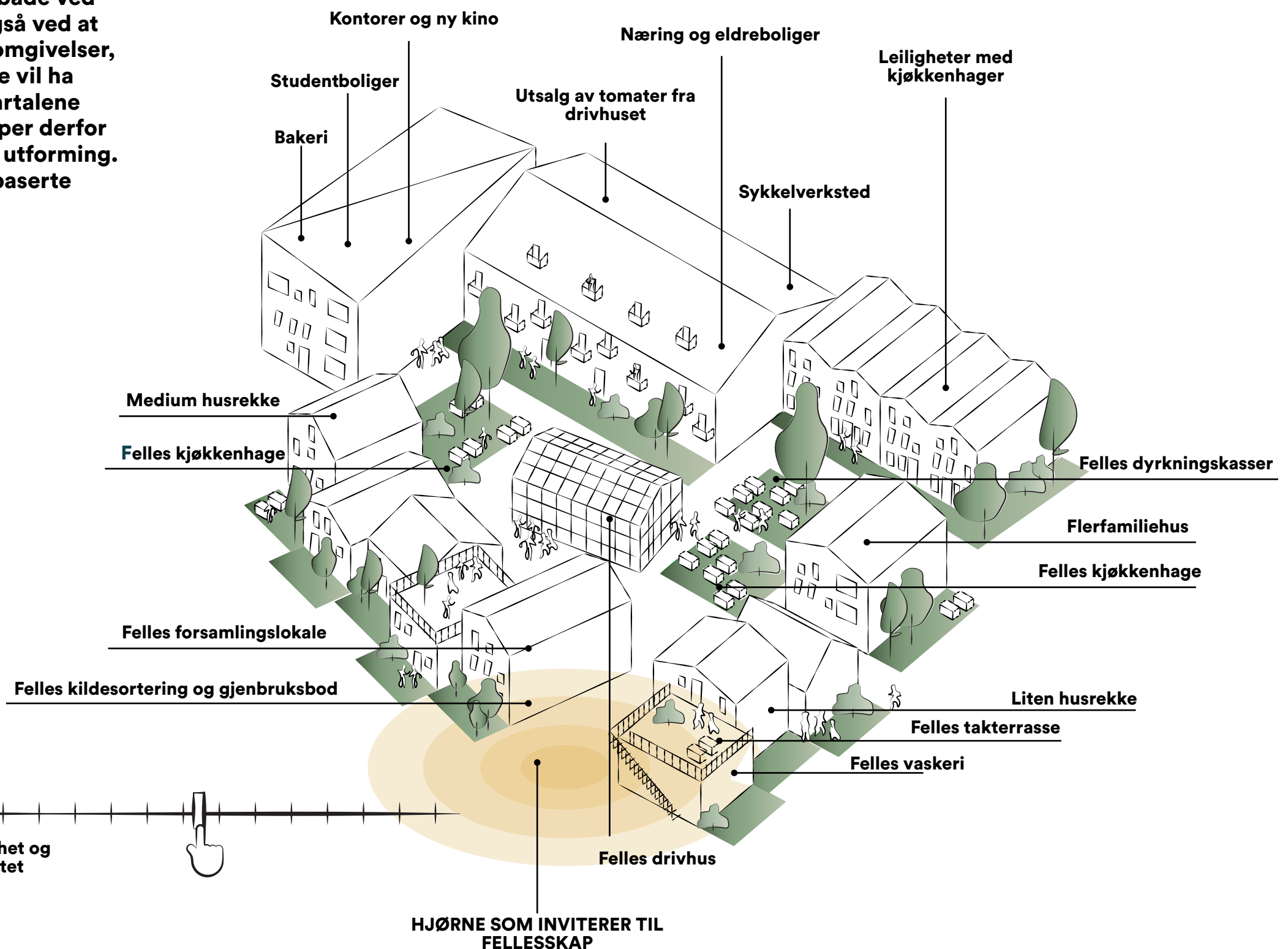


Designet for etappevis utbygging!!

Eksempel på livet i et Herneskvartal

De ulike kvartalene i Hernesmyra vil ha forskjellig grad av åpenhet, boligandel, næring og delefunksjoner. Helsefremmende arkitektur blir høyt vektlagt både ved å oppfordre til fellesskap og bevegelse men også ved at det grønne blir en del av hverdagen i form av omgivelser, dyrkning og utendørsaktiviteter. Fellesskapene vil ha ulik karakter og variere i grad av intimitet. Kvartalene er sammensatt av ulike boligtypologier og skaper derfor en variasjon i høyde, volum, uttrykk, fasade og utforming. Det skal fortrinnsvis bygges i tre og andre biobaserte materialer, eller resirkulerte materialer.

EN TETT BY SOM BYR PÅ ENEBOLIGKVALITETENE



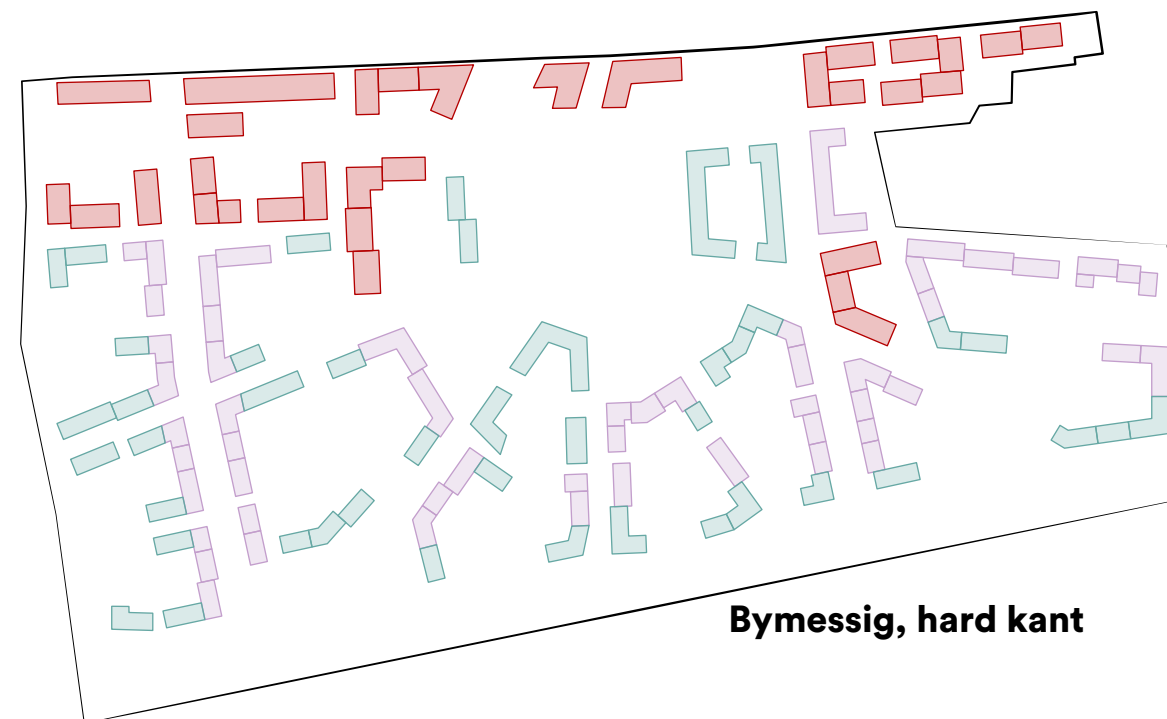
Forslag til bestemmelser i områdereguleringsplan

Boligkvalitet:

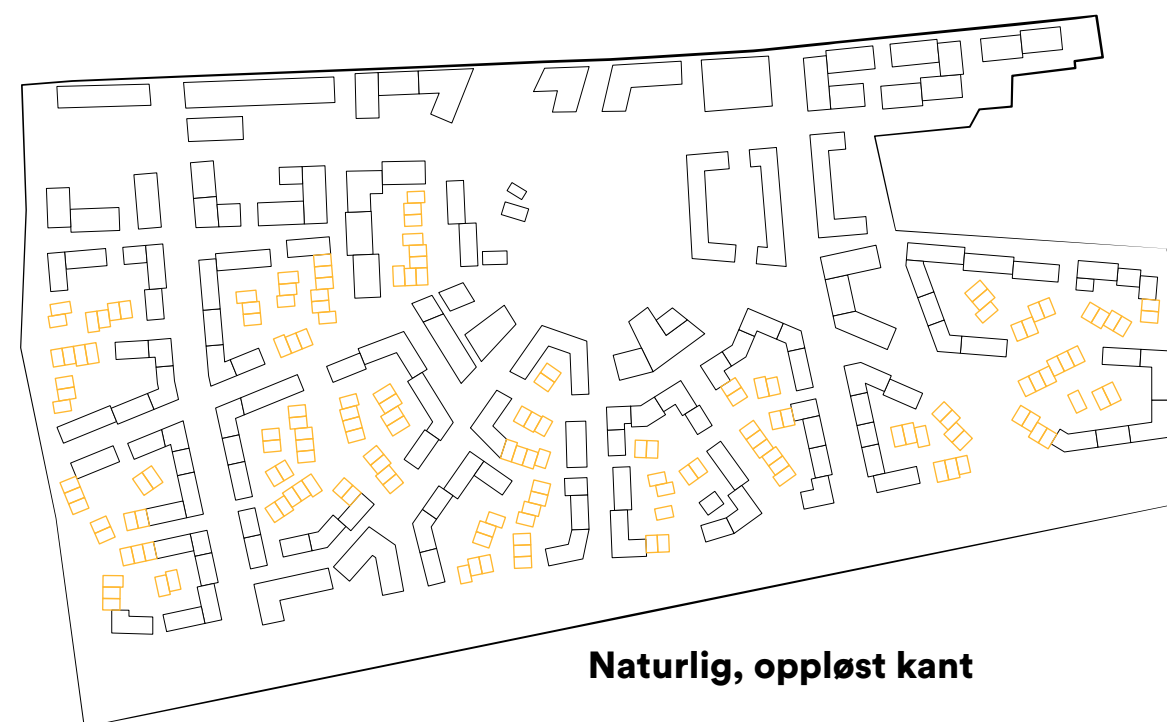
- §§ Der ikke annet er angitt skal det ved nybygging av boliger tilrettelegges for alle aldersgrupper og beboersammensetninger. Nye boenheter skal ikke være mindre enn 35 m² BRA + bodareal.
- §§ Det skal legges spesiell vekt på tilrettelegging for familieboliger.
- §§ Maksimum 20 % av boenhetene kan ha bruksareal under 50 m². Minimum 20 % av boenhetene skal ha bruksareal over 80 m².
- §§ Det kan gis unntak fra funksjons- og kvalitetskrav i områdereguleringsplanens bestemmelser ved bygging av kommunale boliger for grupper med særlige behov, og andre offentlige boligtilbud for spesielle grupper. Unntak skal begrunnes ut fra den aktuelle beboergruppens behov.

Urban side og fragmentert fellesskap

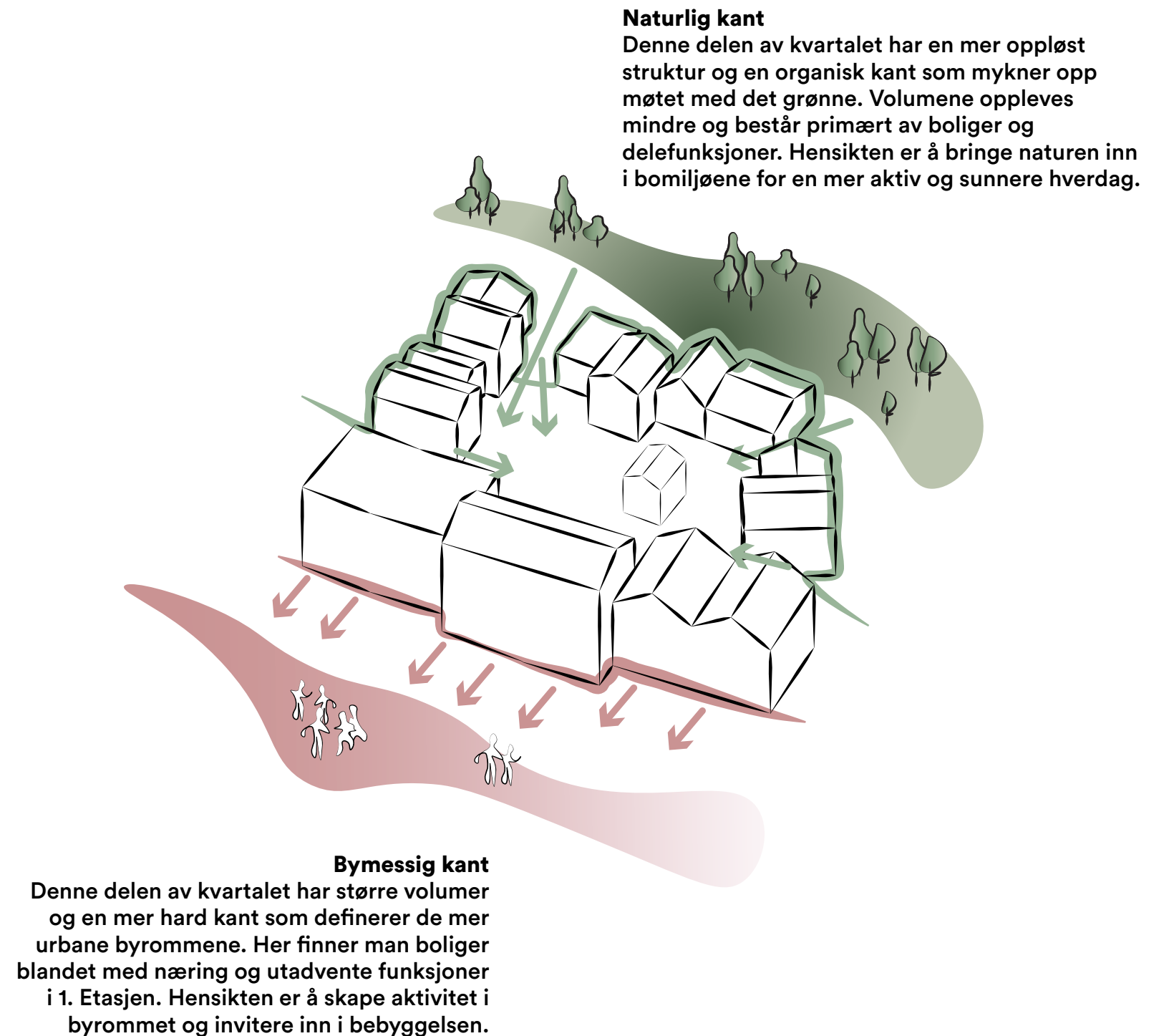
Kvartalene møter omgivelsene i en glidende overgang hvor den speiler arkitekturen, omgivelsene og miljøet det møter.



Bymessig, hard kant



Naturlig, oppløst kant



Naturlig kant

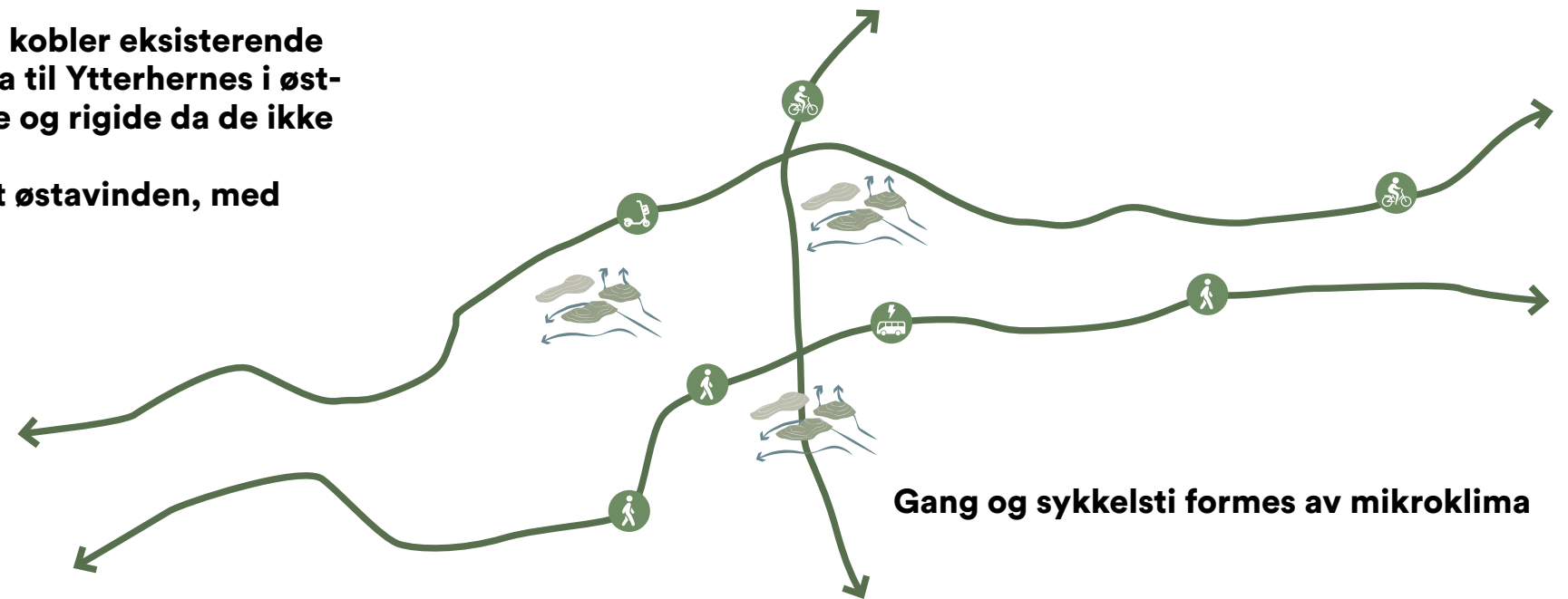
Denne delen av kvartalet har en mer oppløst struktur og en organisk kant som mykner opp møtet med det grønne. Volumene oppleves mindre og består primært av boliger og delefunksjoner. Hensikten er å bringe naturen inn i bomiljøene for en mer aktiv og sunnere hverdag.

Bymessig kant

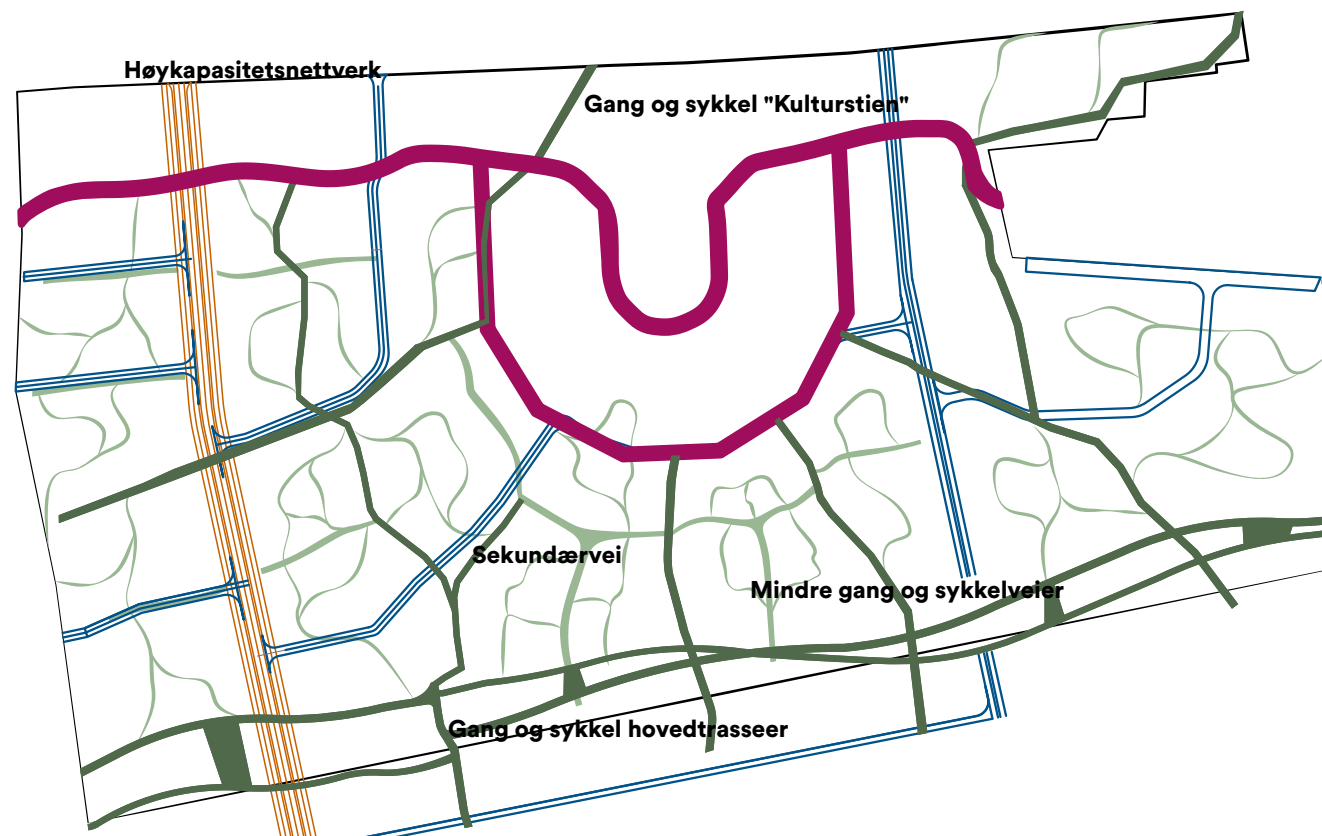
Denne delen av kvartalet har større volumer og en mer hard kant som definerer de mer urbane byrommene. Her finner man boliger blandet med næring og utadvente funksjoner i 1. Etasjen. Hensikten er å skape aktivitet i byrommet og invitere inn i bebyggelsen.

Forbindelser og hierarki

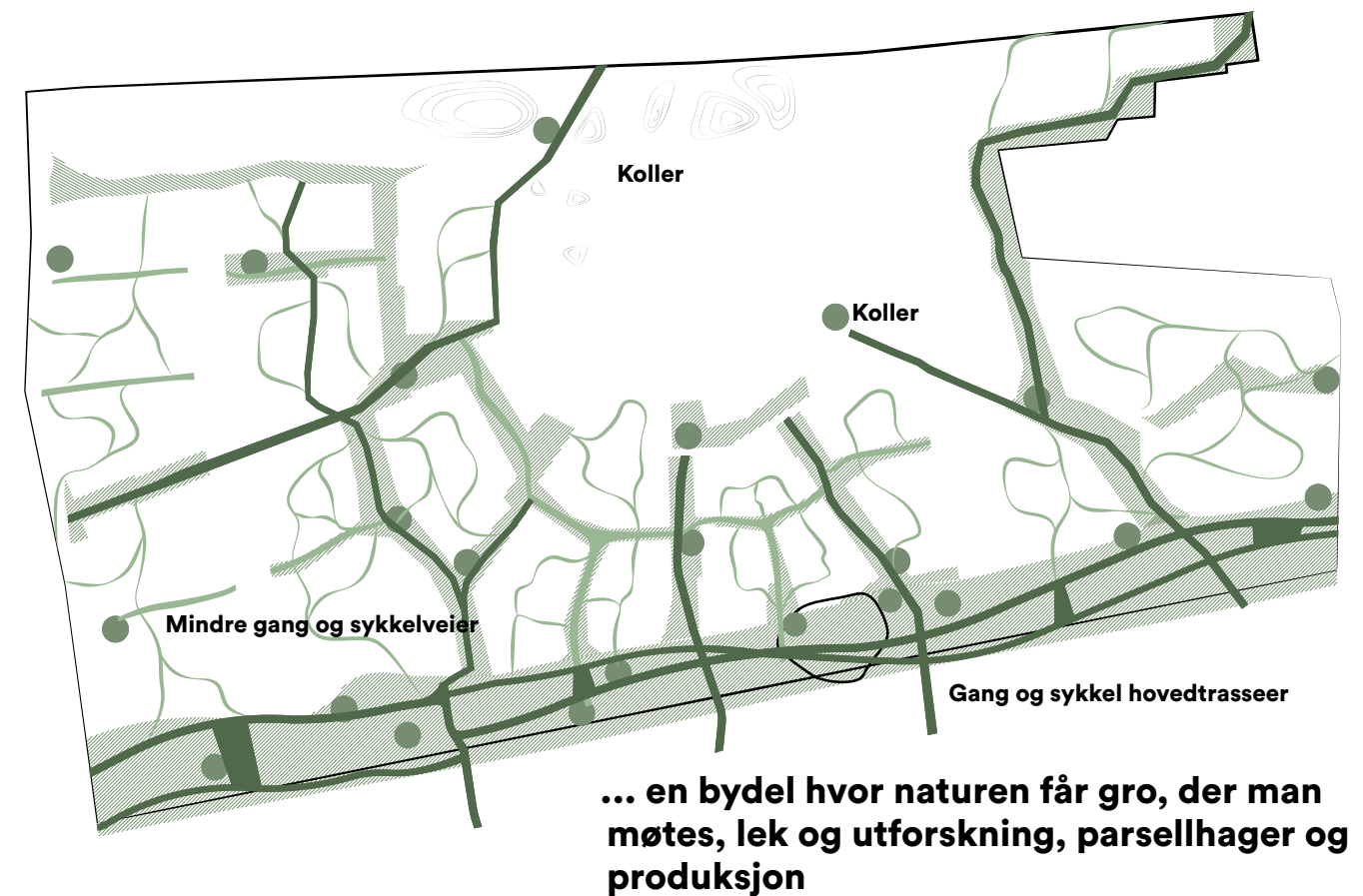
Gang og sykkelforbindelser skaper et overordnet gangnettverk som kobler eksisterende by til den nye bydelen i nord-syd forbindelser, og kobler Hernesmyra til Ytterhernes i øst-vest forbindelser. Nord-syd koblinger kan tillate seg å være stramme og rigide da de ikke blir like påvirket av vind som øst-vest koblingene. Øst-vest koblinger bør knekke og snirkle seg rundt for å ikke ta imot østavinden, med koller og vegetasjon som formende elementer.



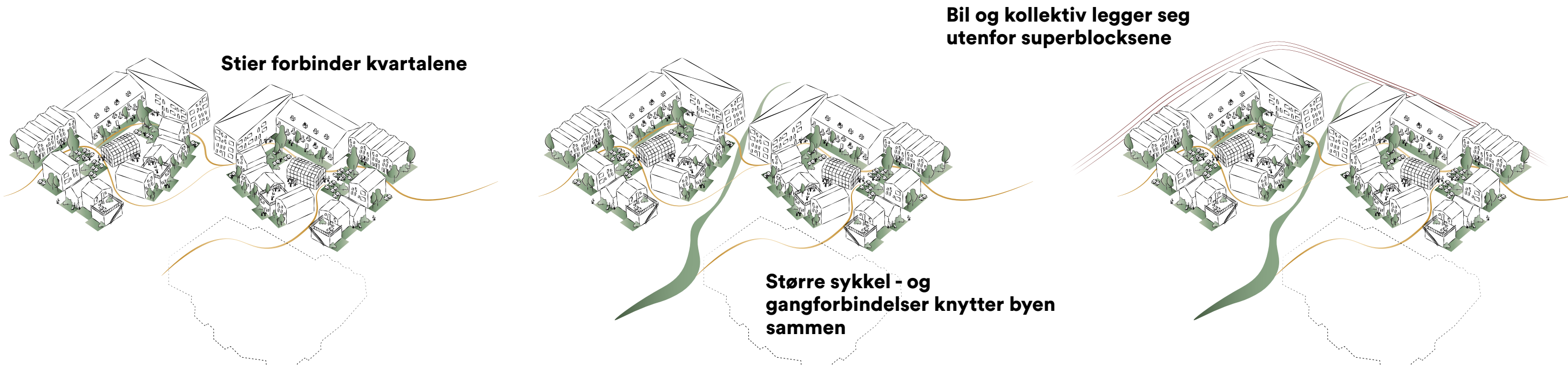
Infrastruktur : Vei hierarki



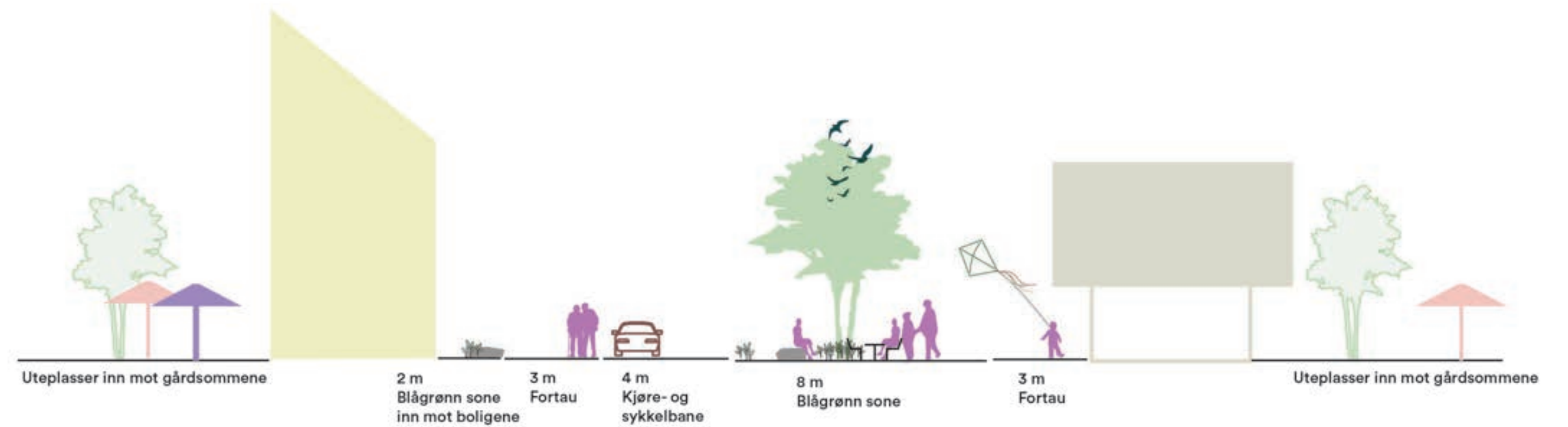
Grønt hierarki



Gatehierarki



Interngate, bolig, superblokk

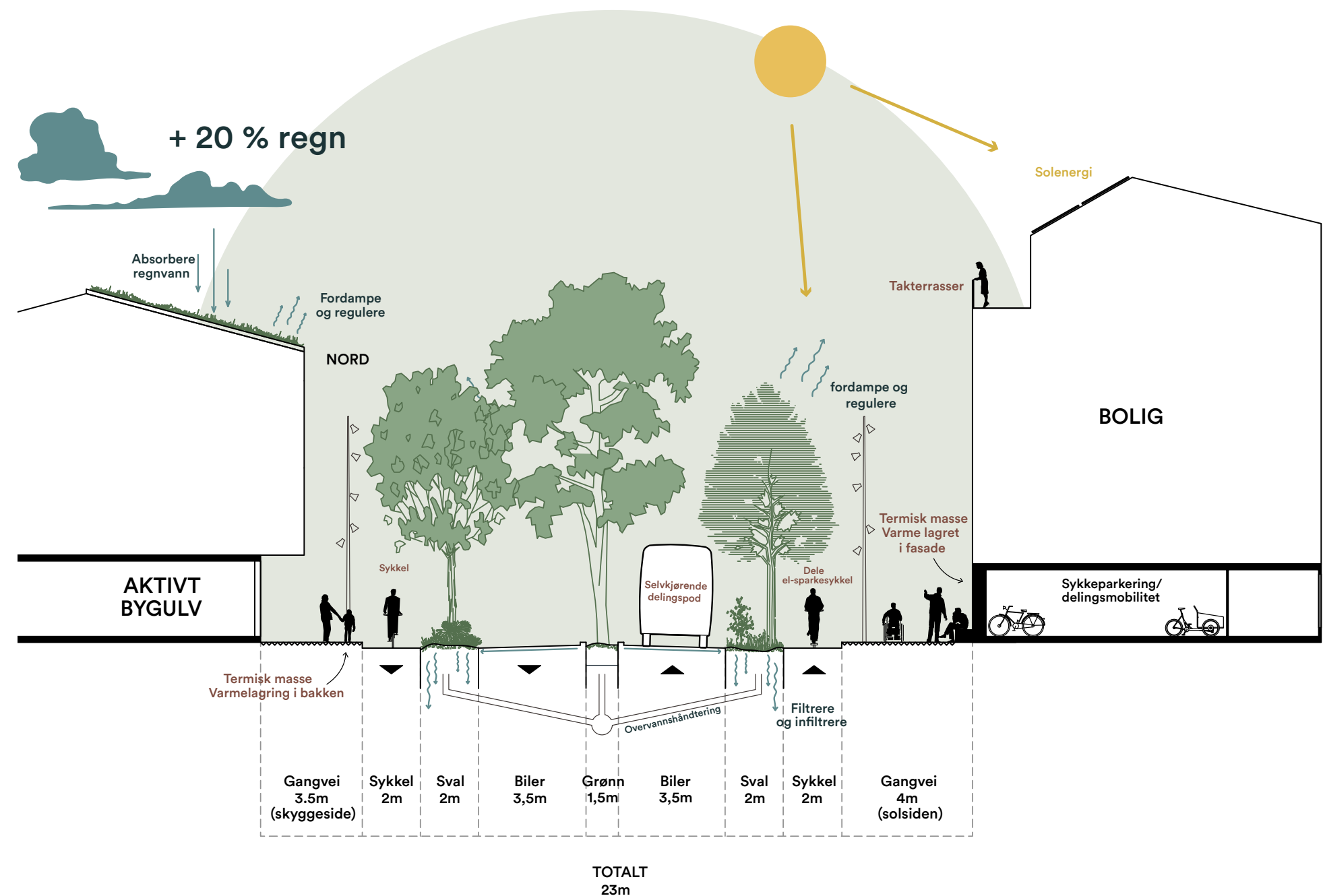


Høykapasitetsnettverket

Sommerhalvåret

Det nye mobilitetsnettverket ivaretar sikker mobilitet for alle aldre. Et kollektivnett med høy kapasitet er hovedåren gjennom bydelen. For å nå de deler av nabolaget som er lenger fra mobilitetspunktet – the last mile – legges det opp til andre typer av mobilitet.

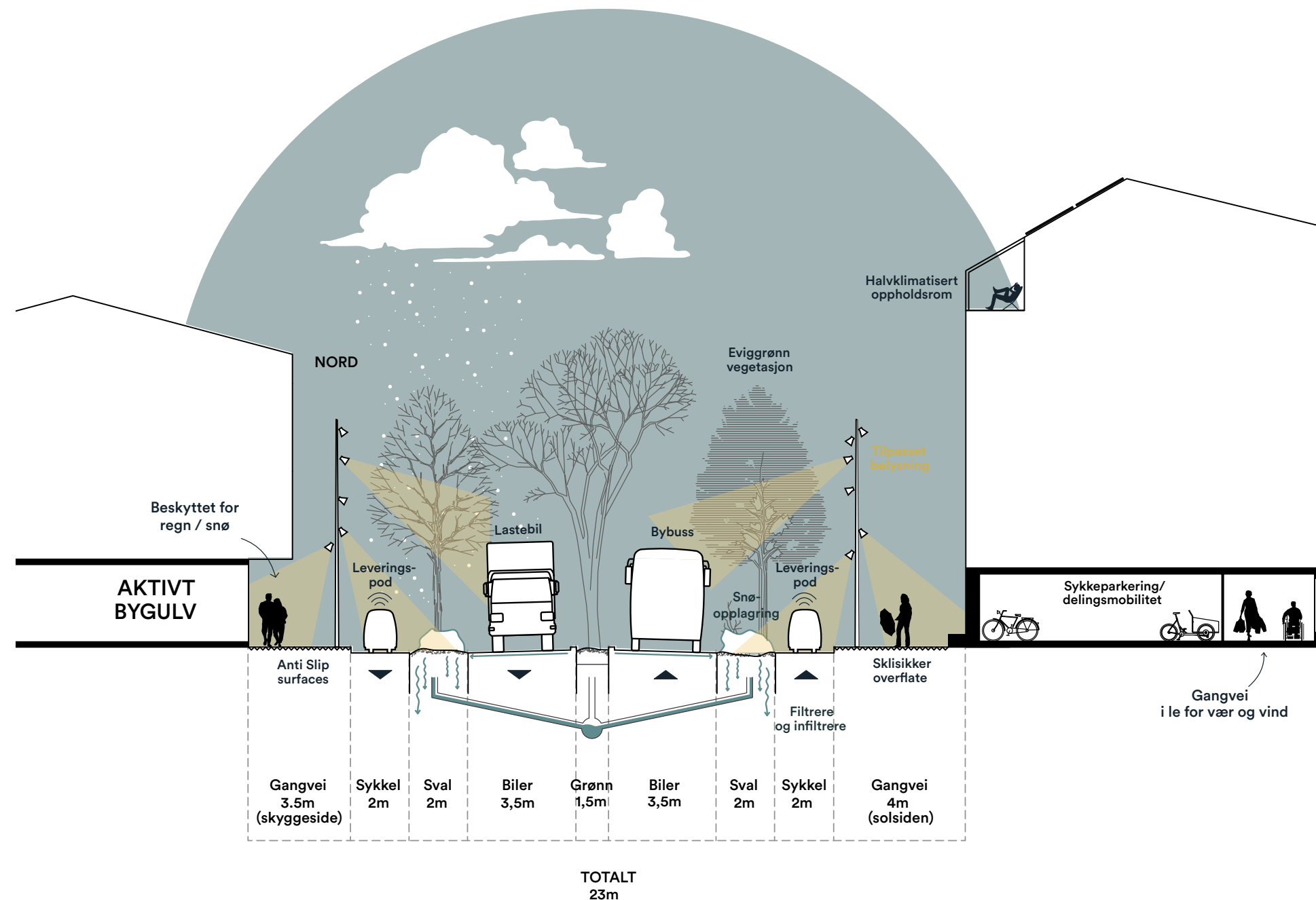
Sommerhalvåret vil aktive mobilitetsformer som sykkel og gange være attraktive, samtidig som en høyere andel turister enn resten av året kan benytte deler av kapasiteten.



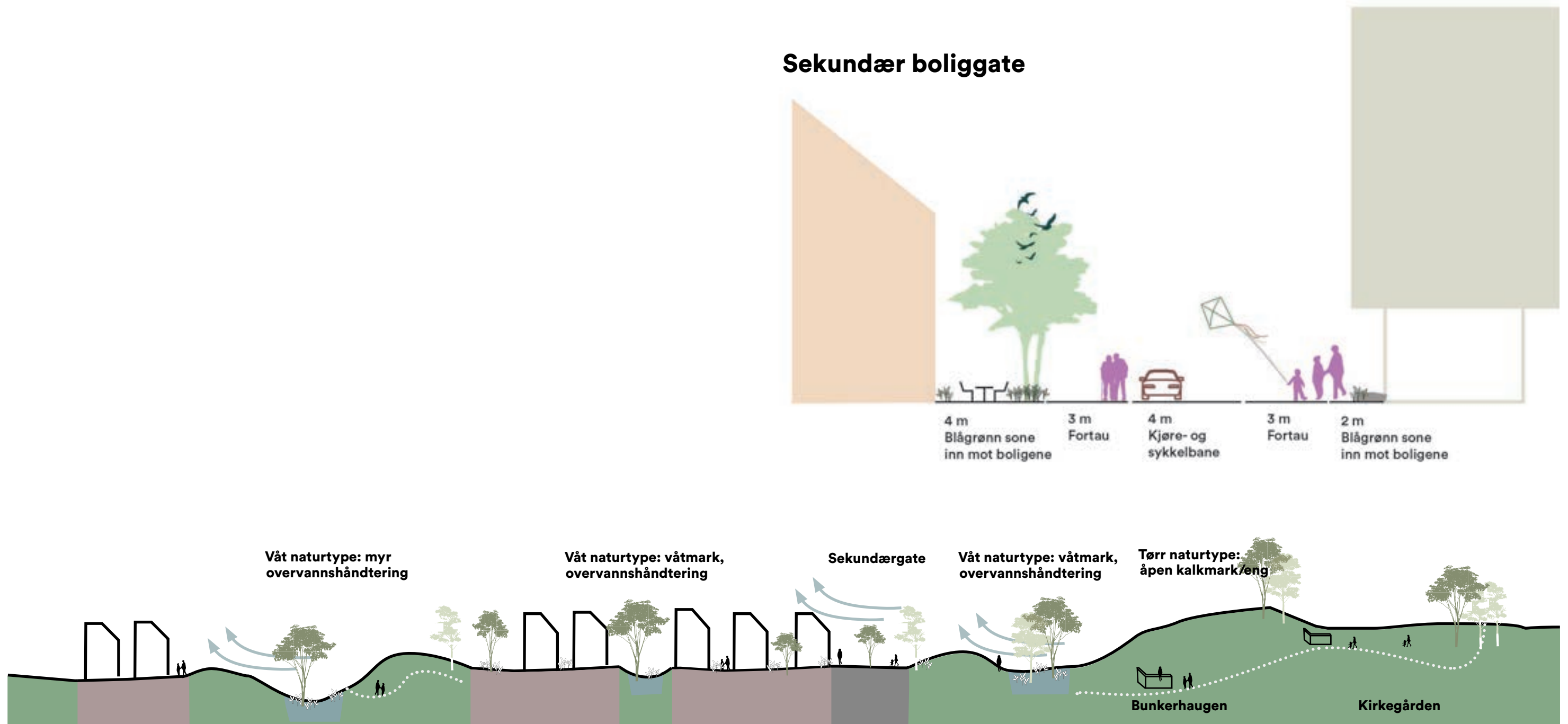
Høykapasitetsnettverket

Vinterhalvåret

Om vinteren vil flere reise kollektivt enn om sommeren, og systemer som mobilitets-poder for første- og siste strekning sørger for at alle brukergrupper kommer helt fram.

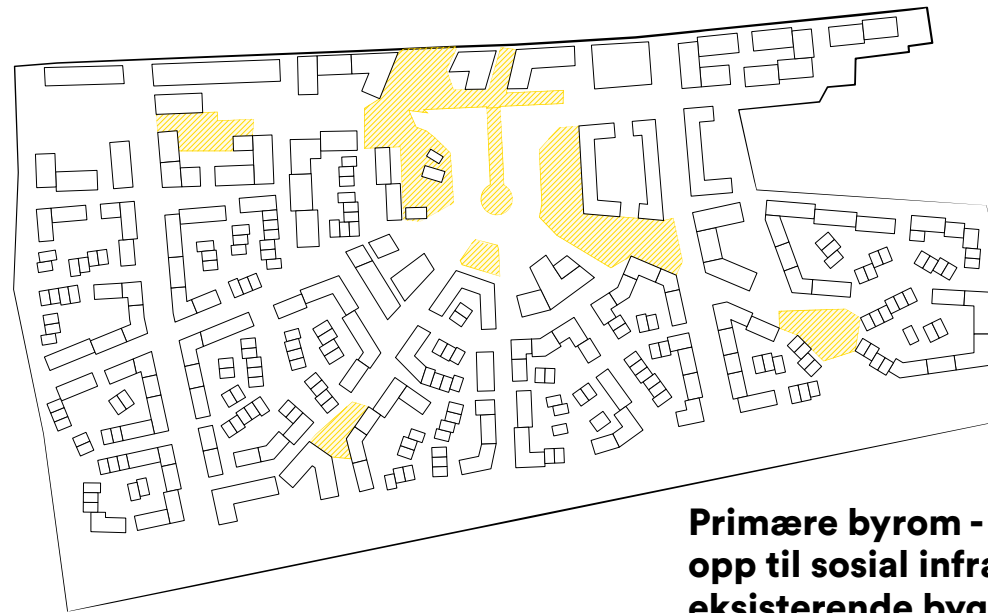


Livet mellom byggene - formes av mikroklima

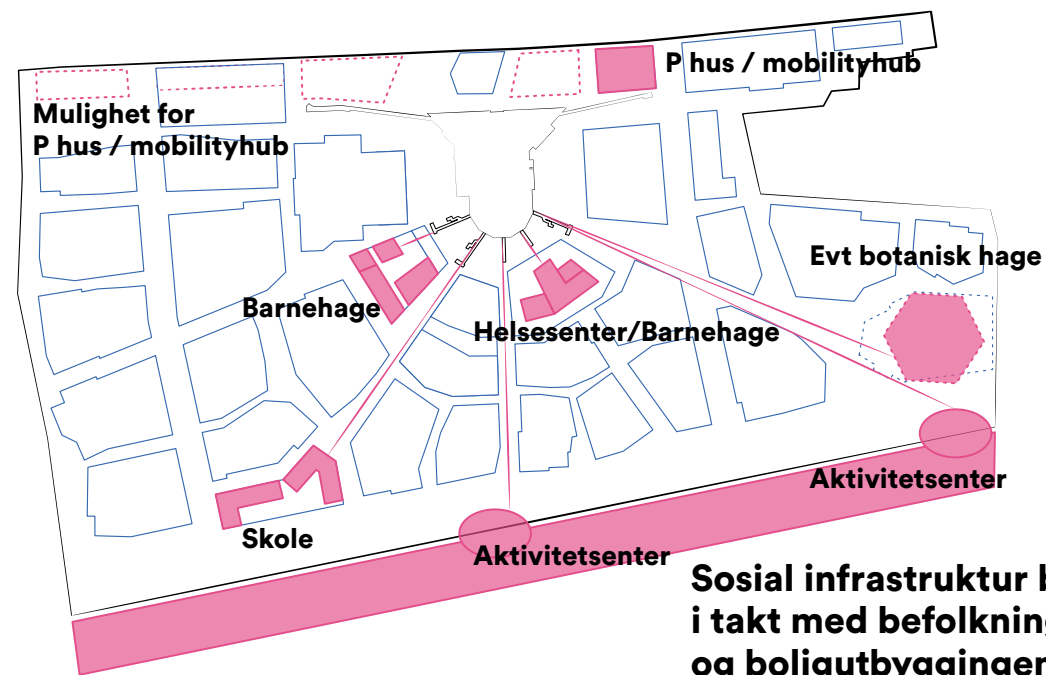


Møtet mellom bunkerhaugen, ny hovedforbindelse, bebyggelse og grøntdrag

Byrom og sosial infrastruktur



Primære byrom - legger seg opp til sosial infrastruktur og de eksisterende byggene



Sosial infrastruktur bygges ut i takt med befolkningsveksten og boligutbyggingen



Terminalparken - Hernesmyras vibrerende hjerte

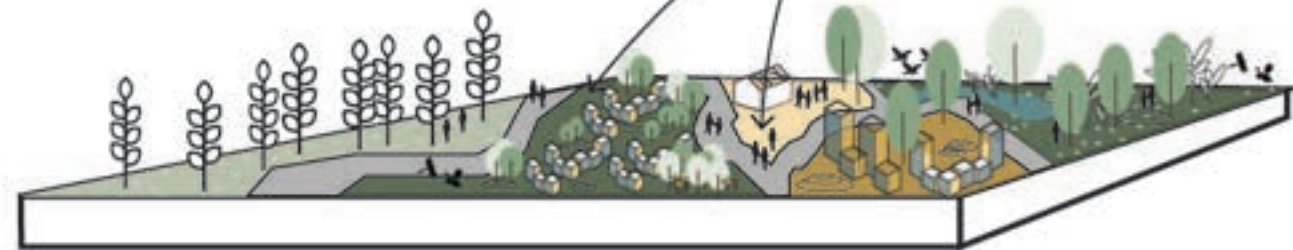


Terminalens gates bevarer i form og funksjon hvor de leder fra Terminalbygget og ut til destinasjoner i Hernesmyra

Gjenbruk i byrom

Bevare asfalt hvor det er behov
for den i fremtiden

Asfalt fjernes og masser skiftes ut til fordel for
vegetasjon



Asfalt som brytes opp gjenbrukes og upscales til andre
materialer



Gjenbruk av belegning fra forplassen til terminalen til ny
belegning ved ankomsten til Hernesmyra

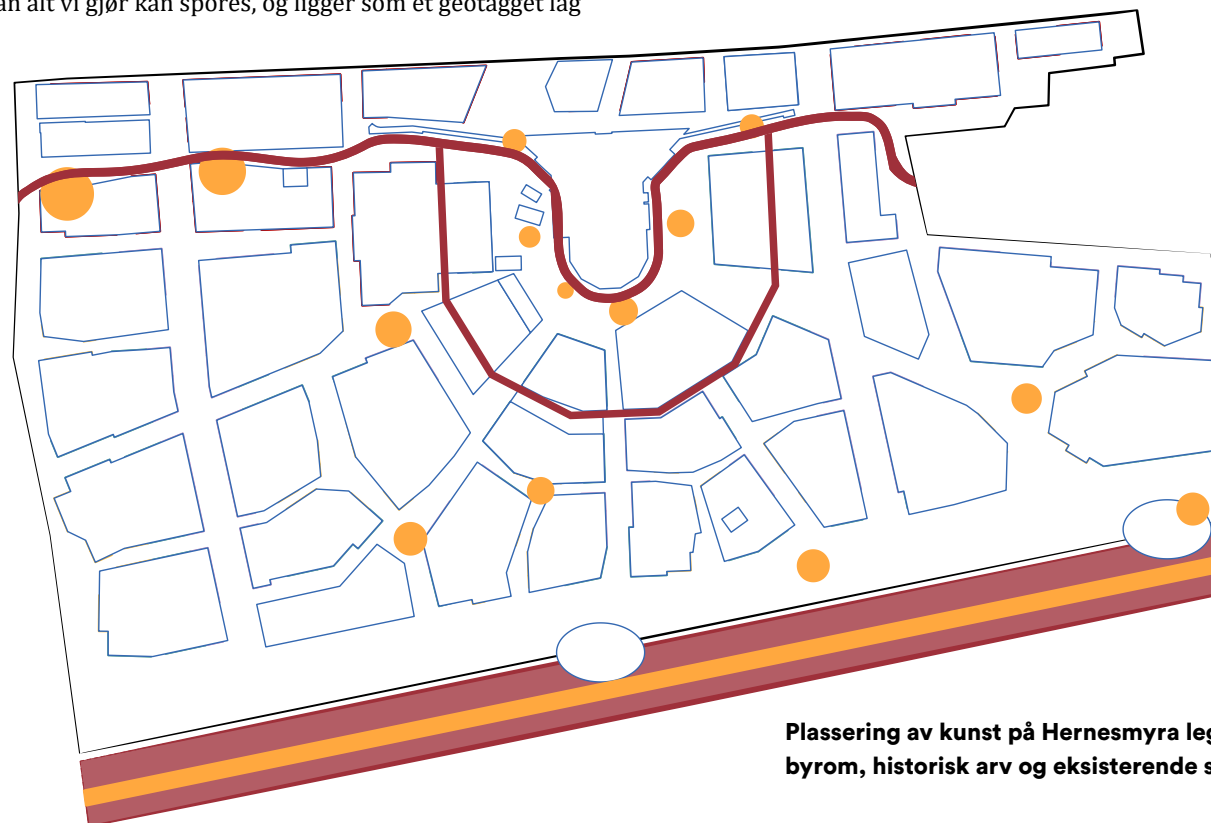
Aktivering av byrom, vha. lyskunst

Aktivering

Aktivering er her vist i to prosjekter fra kunstner Pekka Stokke, ett permanent i Fredrikstad, og et midlertidig på Nyhavna i Trondheim.

Fredrikstad

Aktivering av mørkt og lite brukt byrom i Fredrikstad. Smuget leder fra hovedgata opp i en fin park, og er en nyttig snarvei om en vet hvor den er, og tør å bruke den i mørke timer. Lyssettingen vekker interesse, også fordi den er styrt av analyse av forbipasserendes digitale enheter, den aktiviseres av forekomst og mengde av SIM-kort i en radius på 50m. Kunstprosjektet heter Mirror World, og handler bl.a. om hvordan alt vi gjør kan spores, og ligger som et geotagget lag



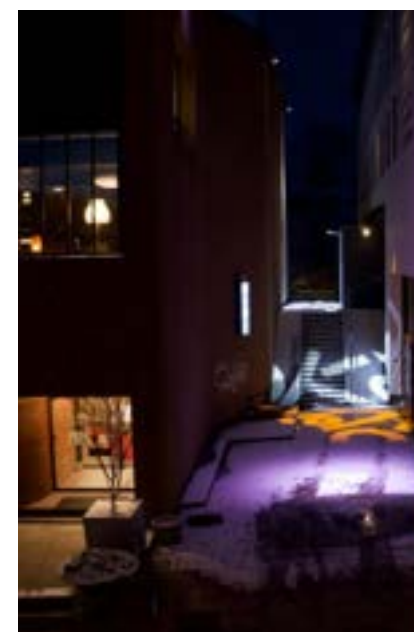
Plassering av kunst på Hernesmyra legger seg opp til byrom, historisk arv og eksisterende strukturer

av meta-verden over det fysiske kartet.

Nyhavna

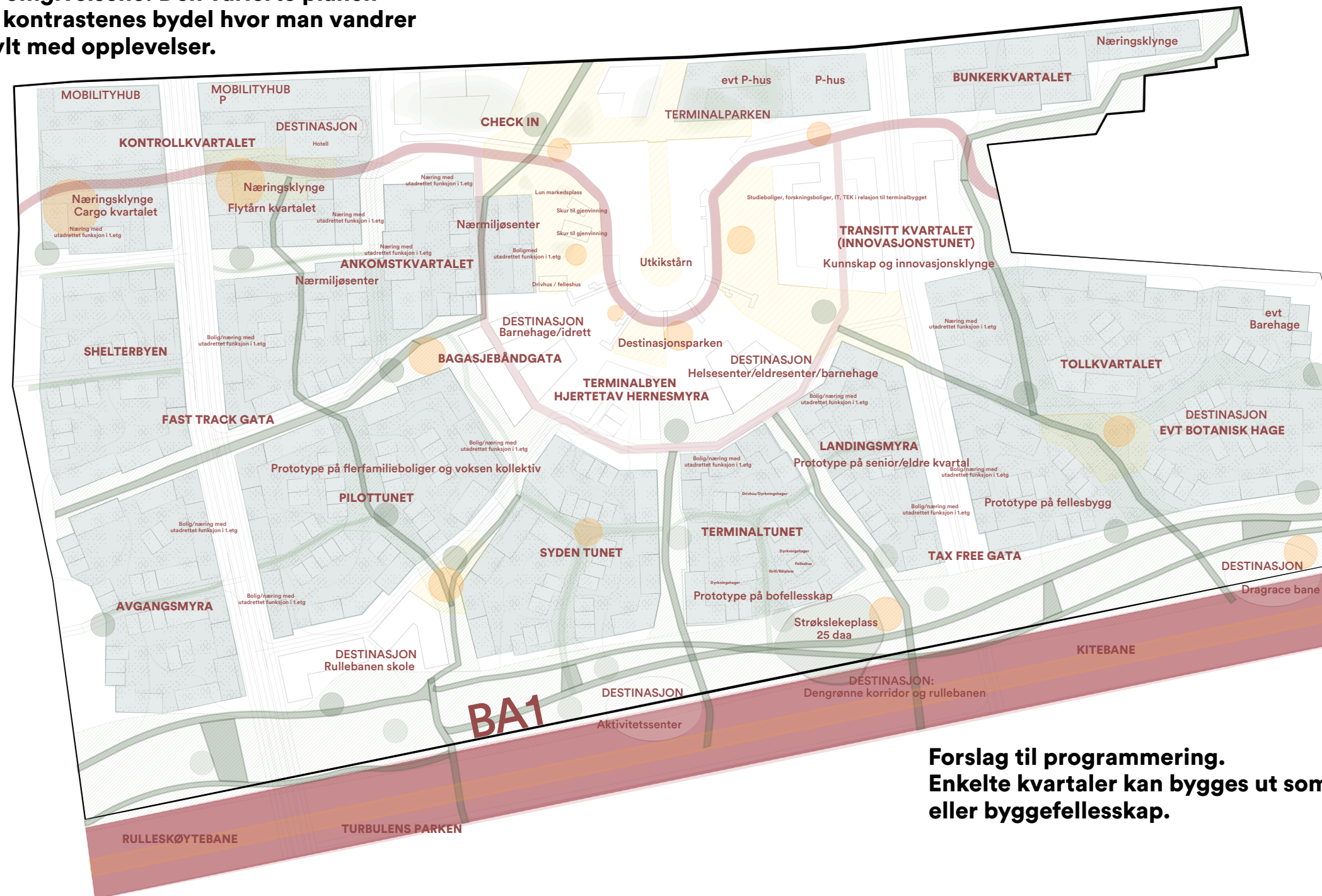
På oppdrag fra Trondheim Kommune er det etablert en temporær lysløype på Nyhavna i Trondheim. Lysløypa skulle markere kulturens inntog i industriområdet, det at Nyhavna er i en overgangsfase mellom det gamle og det nye - dvs. byutvikling, boliger, kulturarenaer, næringsliv, kontorer.

Transittgata er et sted for tung trafikk og utrygge myke trafikanter, men snart tar sistnevnte over, snart skal vi gå der.



En variert programmering for økt byliv hele dagen

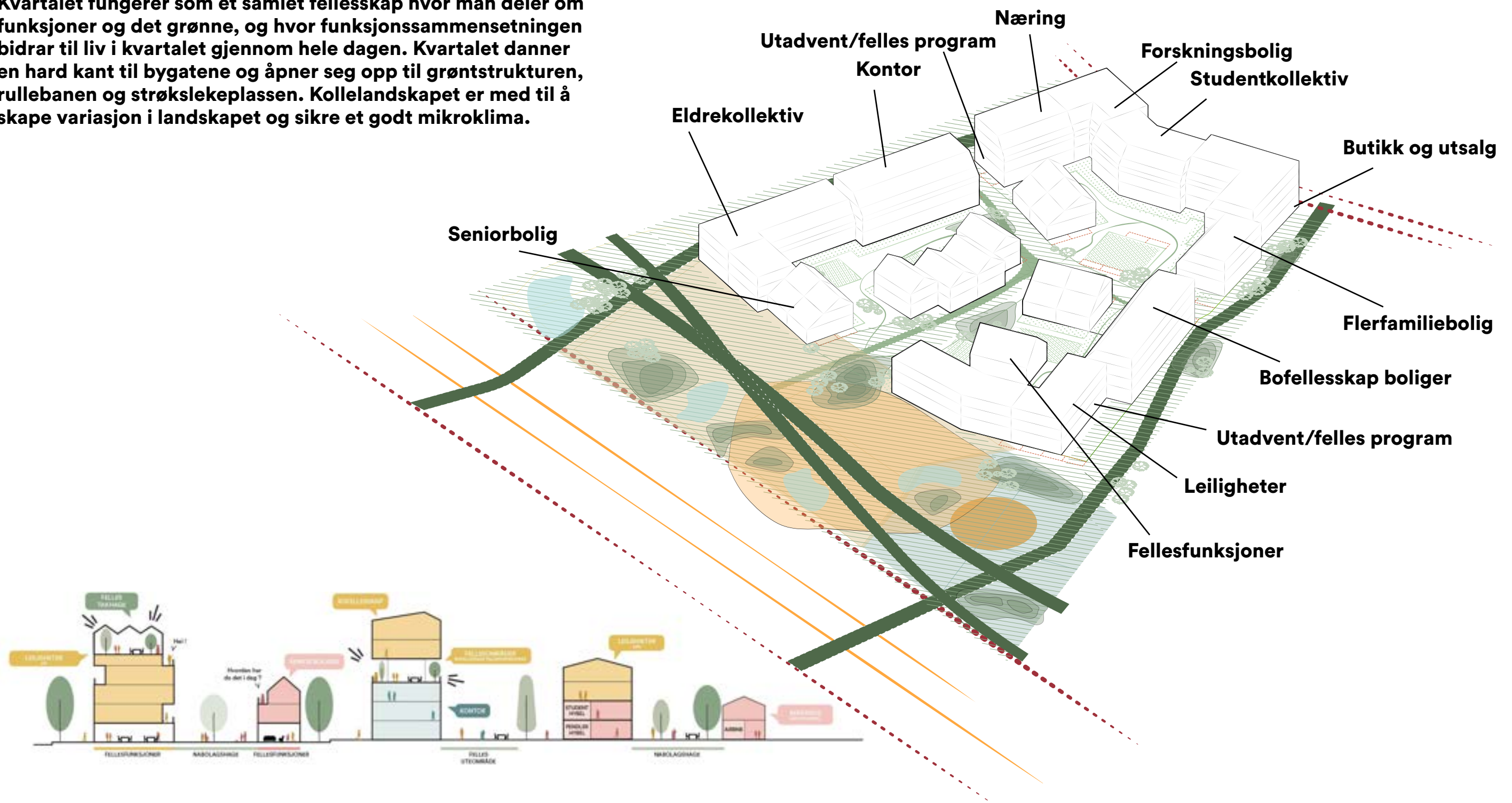
Planen er bygget opp i kvartaler med blandede funksjoner som tar navn etter flyhistorien og omgivelsene. Den varierte planen underbygget konseptet med kontrastenes bydel hvor man vandrer i et varierende bylandskap fylt med opplevelser.



Forslag til programmering.
Enkelte kvartaler kan bygges ut som bofellesskap eller byggefellesskap.

Eksempel på bolig og funksjonssammensetning

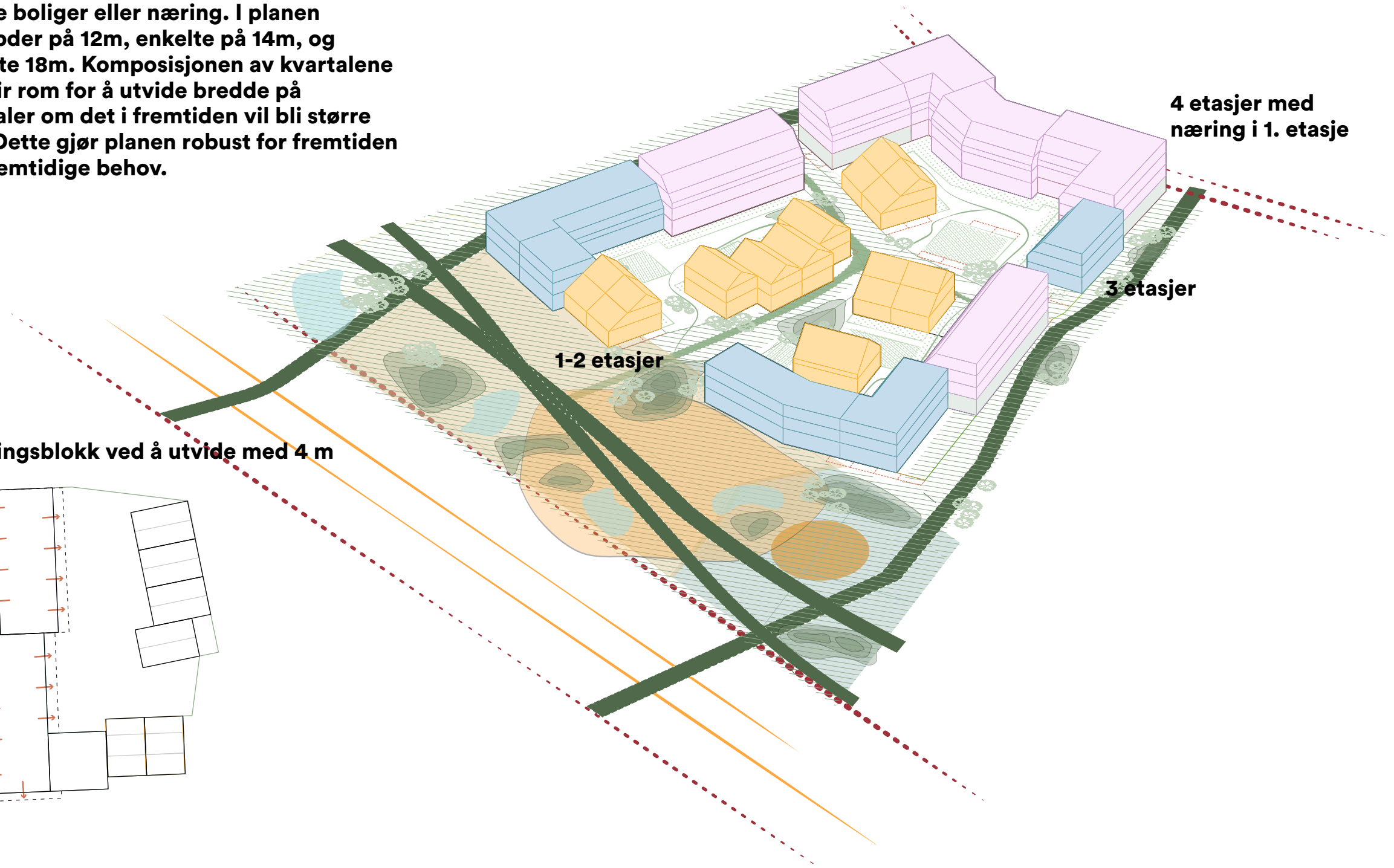
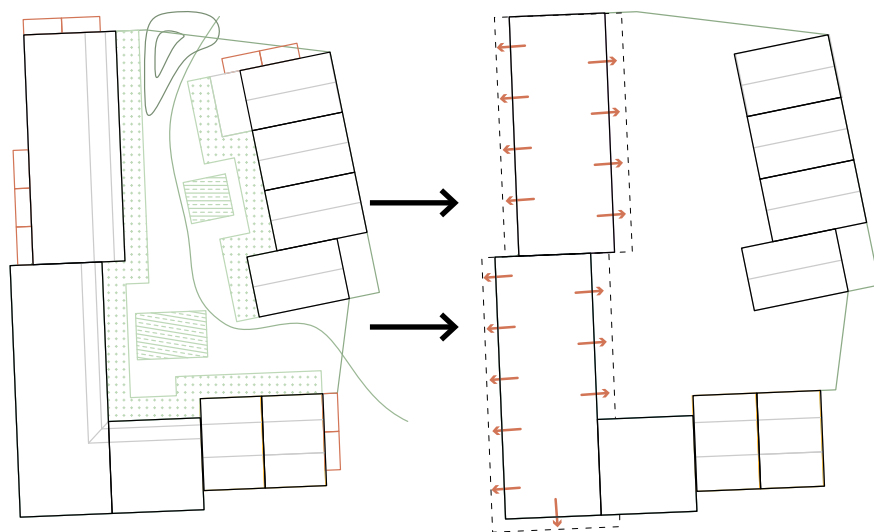
Kvartalet fungerer som et samlet fellesskap hvor man deler om funksjoner og det grønne, og hvor funksjonssammensetningen bidrar til liv i kvartalet gjennom hele dagen. Kvartalet danner en hard kant til bygatene og åpner seg opp til grøntstrukturen, rullebanen og strøkslekeplassen. Kollelandskapet er med til å skape variasjon i landskapet og sikre et godt mikroklima.



Fleksibilitet og robusthet

Utformingen av kvartalene legger opp til en robusthet og fleksibilitet med rom for variasjon av boligtypologier, høyder og dybder for å kunne romme boliger eller næring. I planen er boligene tegnet opp til dybder på 12m, enkelte på 14m, og næringsarealer til 16m, enkelte 18m. Komposisjonen av kvartalene og utformingen av planene gir rom for å utvide bredde på boligblokkene til næringslokaler om det i fremtiden vil bli større behov for næring enn bolig. Dette gjør planen robust for fremtiden og kan enkelt adapteres til fremtidige behov.

Eksempel :
Boligblokk tegnes om til næringsblokk ved å utvide med 4 m





Høyder og utnyttelse

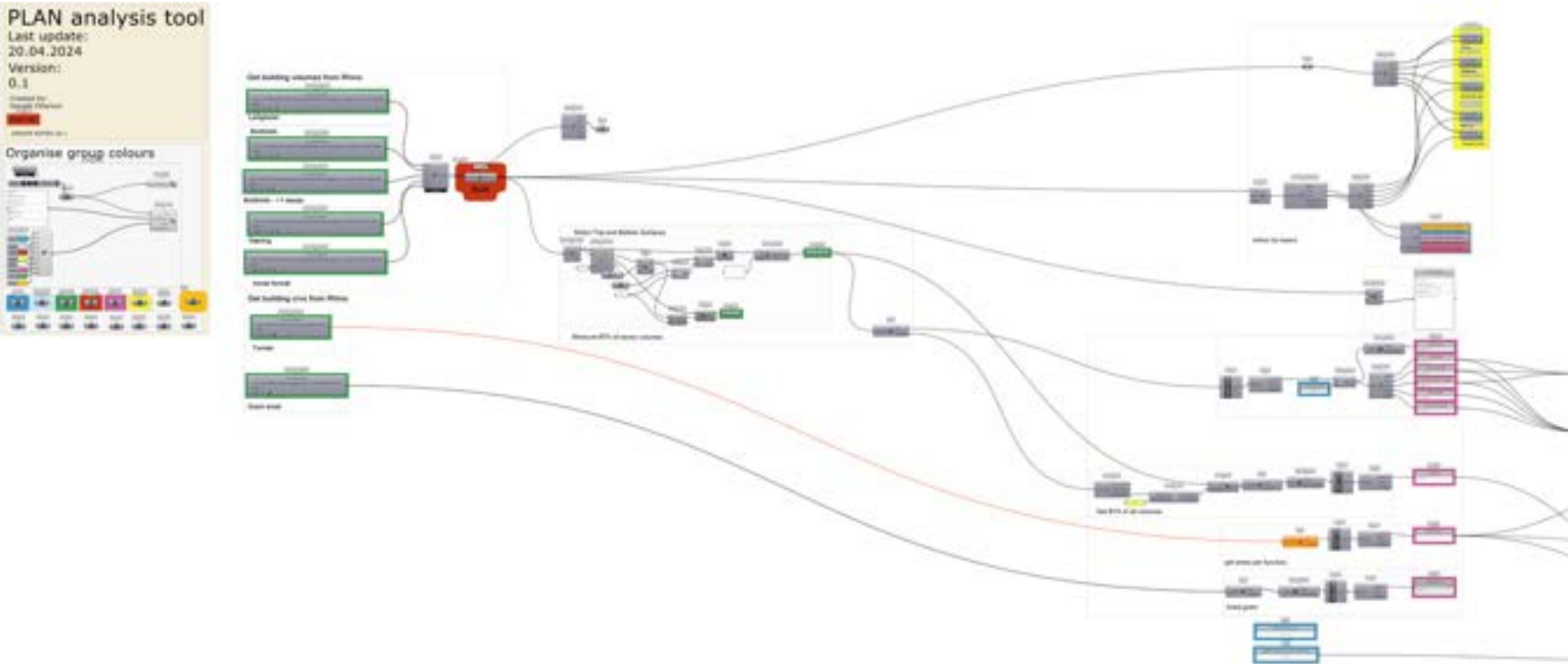
Et verktøy designet for Hernesmyra

Vi har utviklet et script hvor vi enkelt kan styre variabler for tetthet for å se hvordan det påvirker resultatet for utbyggingen av Hernesmyra, både som delfelt og de enkelte kvartalene. Her kan vi styre antall etasjer per boligtypologi, BYA, BRA, utnyttelse, antall boliger, antall beboere, BRA bolig, næring og sosial infrastruktur, BTA bolig, næring og sosial infrastruktur, bolig per daa, MFUA. Andre variabler er mulig, og nødvendig, å legge til i videre arbeid med høyere detaljeringsgrad.

Ved å vurdere tettheten og utnyttelsen av Hernesmyra, er det flere faktorer som må tas i betraktning. Dette inkluderer ikke bare aspekter ved utnyttelser, men også hensyn til ZEN-initiativer, bærekraft og ikke minst mikroklimaforholdene. En viss tetthet i bebyggelsen vil kunne redusere transport- og energiforsyningsutslippene. Derfor oppmuntre ZEN-initiativet til å bygge med en tetthet mellom 100 og 250 prosent. Imidlertid er Bodø en arktisk by med lave solvinkler, og for høy tetthet i bebyggelsen kan føre til redusert soltilgang. I tillegg kan for høye bygninger skape skyggeproblemer og

påvirke mikroklimaet negativt. Bodø kommunes kommunedelplan stiller også krav til ulike typer fellesarealer, inkludert utendørsoppholdsarealer, private uteoppholdsarealer, områder for skoler og barnehager, samt områder for strøkslekeplasser. Disse kravene sikrer at utviklingen av Hernesmyra tar hensyn til behovene til beboerne og legger til rette for et trivelig og funksjonelt nærmiljø. Bodø kommune har et utalt ønske om en boligtetthet på 10 bolig per daa på mixed use tomter og 15 bolig per daa på rene boligtomter.

Input - Variabler som påvirker utbyggingen



Computation design studier til rapid prototyping

For å ta hensyn til alle disse faktorene, har en arbeidsflyt med computational design ved hjelp av Rhino og Grasshopper blitt benyttet. Først ble plankartet tegnet, etterfulgt av generering av bygninger med ulike etasjehøyder basert på bygningenes fotavtrykk. Dette gjorde det mulig å måle arealene for de ulike bygningskategoriene og beregne MUA-krav og antall boliger per dekar i sanntid. Dette tillot rask testing av flere alternativer, hvor de mest relevante ble presentert.

Deretter ble volumene finjustert for å inkludere ulike funksjoner på samme fotavtrykk. For eksempel har første etasje av noen boligblokker blitt endret til næringsareal etter iterasjoner. Igjen ble påvirkningen av disse endringene beregnet i sanntid.

Samtidig ble påvirkningen av ulike utnyttelsesalternativer analysert mot de mikroklimatiske forholdene gjennom vind- og solstudier i enkelte kvartaler. Flere runder av denne prosessen resulterte i en finjustering av tomtene for å forbedre vindforholdene ved å styrke kvartalsstrukturen og justere takvinkler for å slippe inn sollys.

Se mikroklimadelen av rapporten for mer informasjon om resultatene av denne prosessen på mikroklimaet i Hernes. Denne helhetlige tilnærmingen har vært avgjørende for å sikre en bærekraftig og komfortabel utvikling av området av god kvalitet som møter Bodøs behov.

Output

For å bistå designteamet med vurderingene er inndata og resultatene presentert i et enkelt dashboad utviklet av bærekraftsavdelingen. Mens teamet tegner er det mulig å se påvirkningen av det de tegner på planområdet. Det er tatt noen antagelser i forkant av arbeidet, f.eks gjennomsnittlig boligstørrelse. Dette kan enkelt endres for å se på alternative utfall.

Dette dashboard er lagt till i alle av alternativene. Siden scriptet er utviklet underveis i prosjektutviklingen, spesifikt for dette prosjektet, har resultatene for input og output endret underveis. Den siste versjonen av scriptet er vist i det siste alternativet.

Antagelser
Etasjehøyde 4.1m 1 etg, 3.1m resterende
Ikke bebygget areal MUFA faktor : 0,7
BTA til BRA faktor : 0,9
Antall personer per bolig : 2
Gjennomsnittlig m2 per bolig : 70

INNDATA

1.2

antall etg. Bolig

1.3

antall etg. Boligblokk

1.4

antall etg. Boligblokk høy

1.5

antall etg. Næring

1.6

antall etg. Andre

TOTAL AREALER

Totalt BTA

13112

Totalt areal uten

14451

Totalt BRA

13923

Utnyttelse

1289

PLAN ANALYSE BOKSE

BRA boliger totalt

4334

Antagelse boliger

80

Antagelse Personer

160

Bolig per daa (per tomte areal)

1048

AREAL PER FUNKSJON

MUA

Antagelse areal til MUFA faktor

0.7

Beregnet MUFA

20460

MUFA krav (20m2 per bolig)

1600

Mål om 10 boliger per daa for hele BA1

Input

INNDATA

3

antall etg. Bolig

5

antall etg. Boligblokk

5

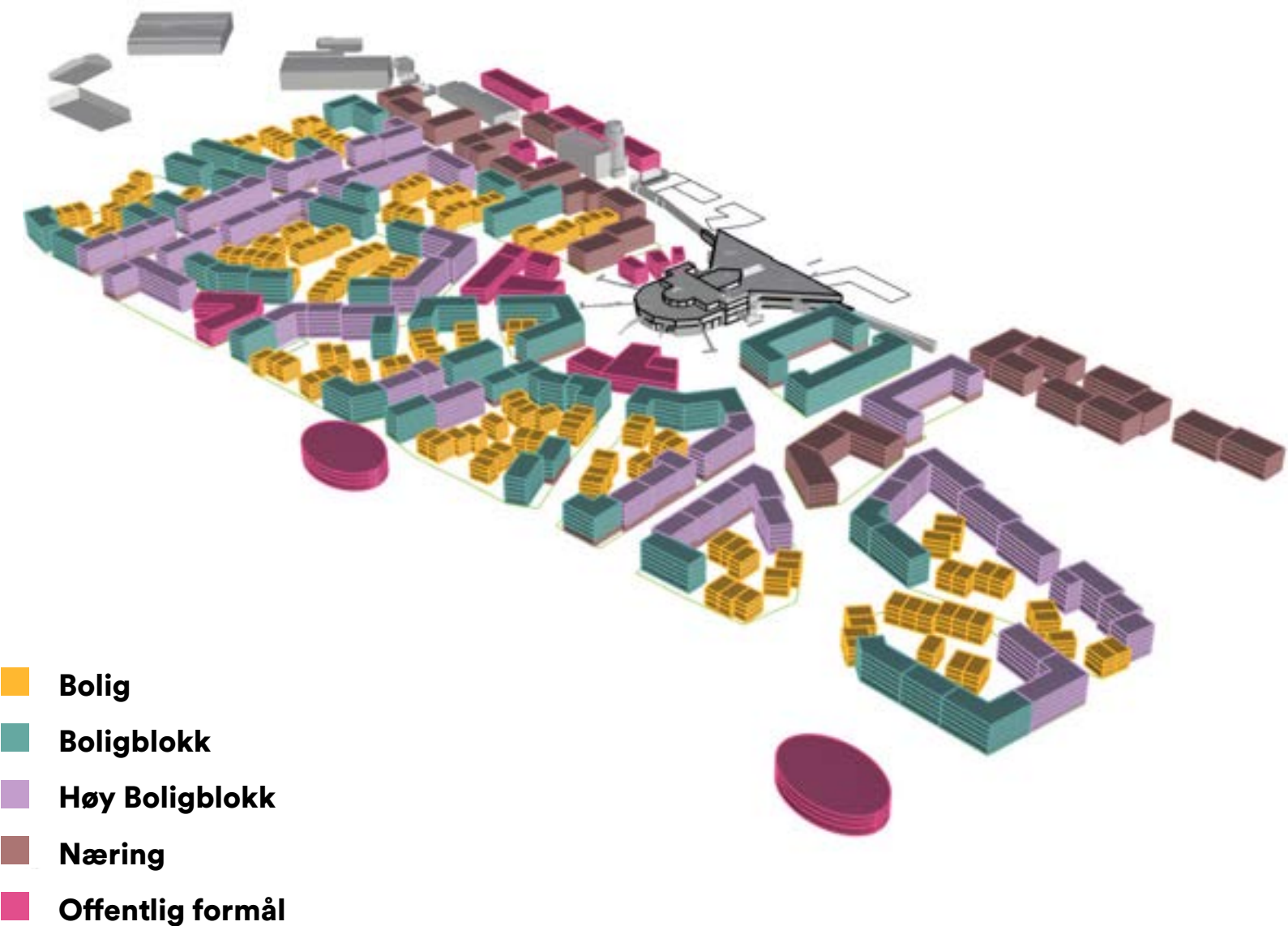
antall etg. Boligblokk høy

4

antall etg. Næring

3

antall etg. Annet



Konsekvenser

TOTAL AREALER

Total BYA

75178

Tomte areal stor

115584

Total BRA

277595.1

Utnyttelse

2.40

PLAN ANALYSE BOLIG

BRA boliger totalt

190584

Mengde boliger

2722

Mengde Personer

5444

Bolig per daa (per tomte areal)

23.55

Bolig per daa (hele BA1)

9.78

AREAL PER FUKSJON

BRA Bolig

42336

BRA Boligblokk

78235.2

BRA Næring

55933.2

BRA annet formål

31077.9

Basert på kommunens anbefaling om 10 boliger per dekar, basert på delfeltets totale areal minus eksisterende BYA (278373m2), er målet å oppnå 2783 boliger.

Forslaget viser at for å nærme seg 10 boliger per dekar, kreves det 4-5 etasjer på boligblokker og 3 etasjer på de mindre boligene (gul).

Konsekvensen av dette er at området er langt unna ønsket om å oppnå 25m2 MFUA per bolig. Det er også begrenset plass til sosial infrastruktur og støttefunksjoner som er typisk for et godt urbant byrom. Det er begrenset plass til næring og inviterende første etasjer. Modellen scorer også dårlig på soltilgang, vind, mikroklima og opplevd temperatur. I tillegg gir den minimal variasjon i høyde og utforming, noe som resulterer i et monotont uttrykk.

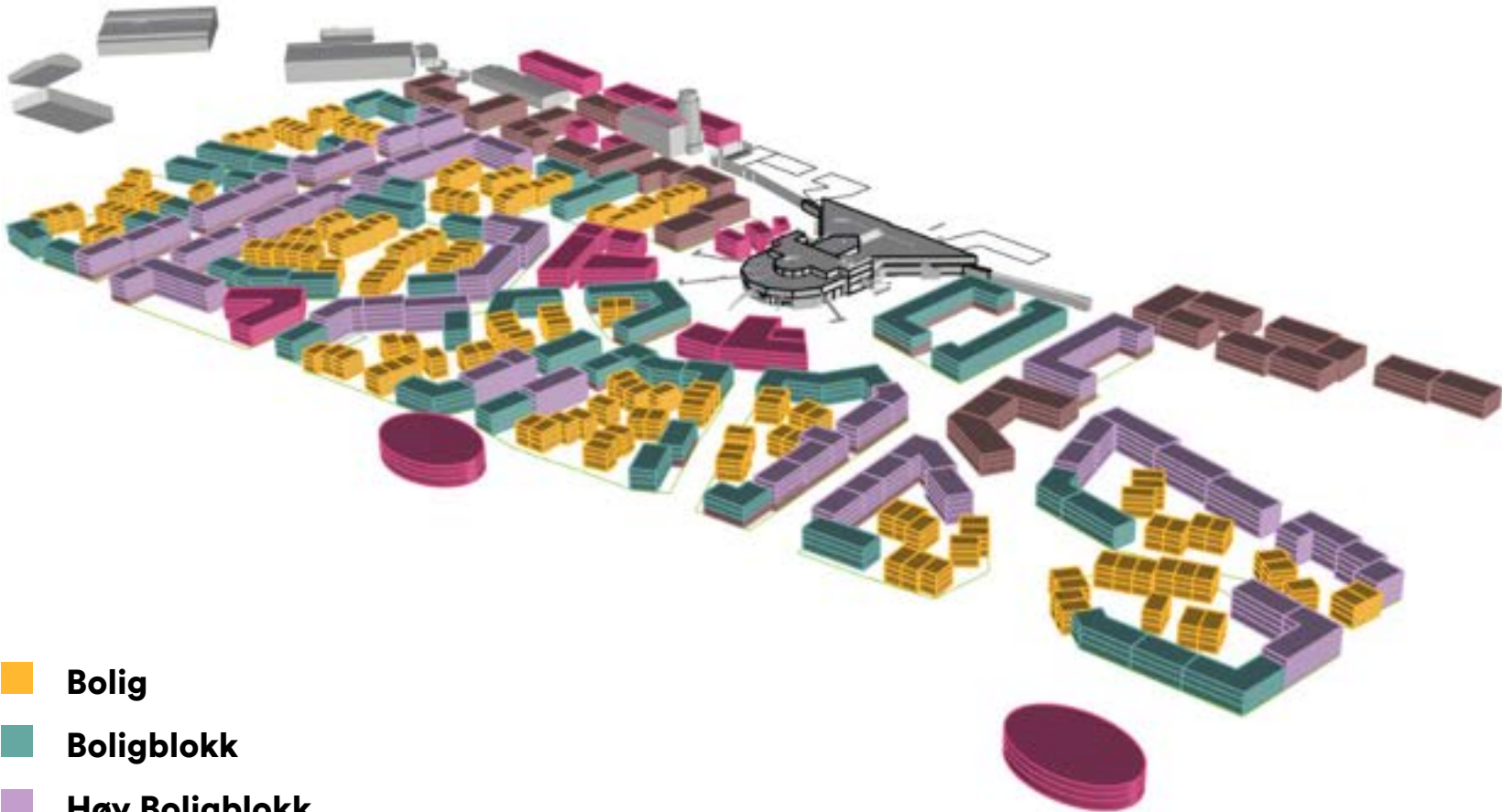
Antagelser
Etasjehøyde 4.1m 1 etg, 3.1m resterende
BTA til BRA faktor : 0,9
Antall personer per bolig : 2
Gjennomsnittlig m2 per bolig : 70

Etter iterasjoner for bedre kvaliteter

Input

INNDATA

3	antall etg. Bolig
3	antall etg. Boligblokk
4	antall etg. Boligblokk høy
3	antall etg. Næring
3	antall etg. Annet



- Bolig
- Boligblokk
- Høy Boligblokk
- Næring
- Offentlig formål

Konsekvenser

TOTAL AREALER

Total BYA	75178
Tomte areal stor	113017
Total BRA	218660.4
Utnyttelse	1.93

PLAN ANALYSE BOLIG

BRA boliger totalt	142731.9
Mengde boliger	2039
Mengde Personer	4078
Bolig per daa (per tomte areal)	18.04
Bolig per daa (hele BA1)	7.32

AREAL PER FUKSJON

BRA Bolig	42336
BRA Boligblokk	46062.9
BRA Næring	44850.6
BRA annet formål	31077.9

Basert på en redusert tetthet og boligmengde, kan man redusere etasjehøyden på bygningstypene til 4 etasjer for de høyere boligblokkene og 3 etasjer for alle andre formål.

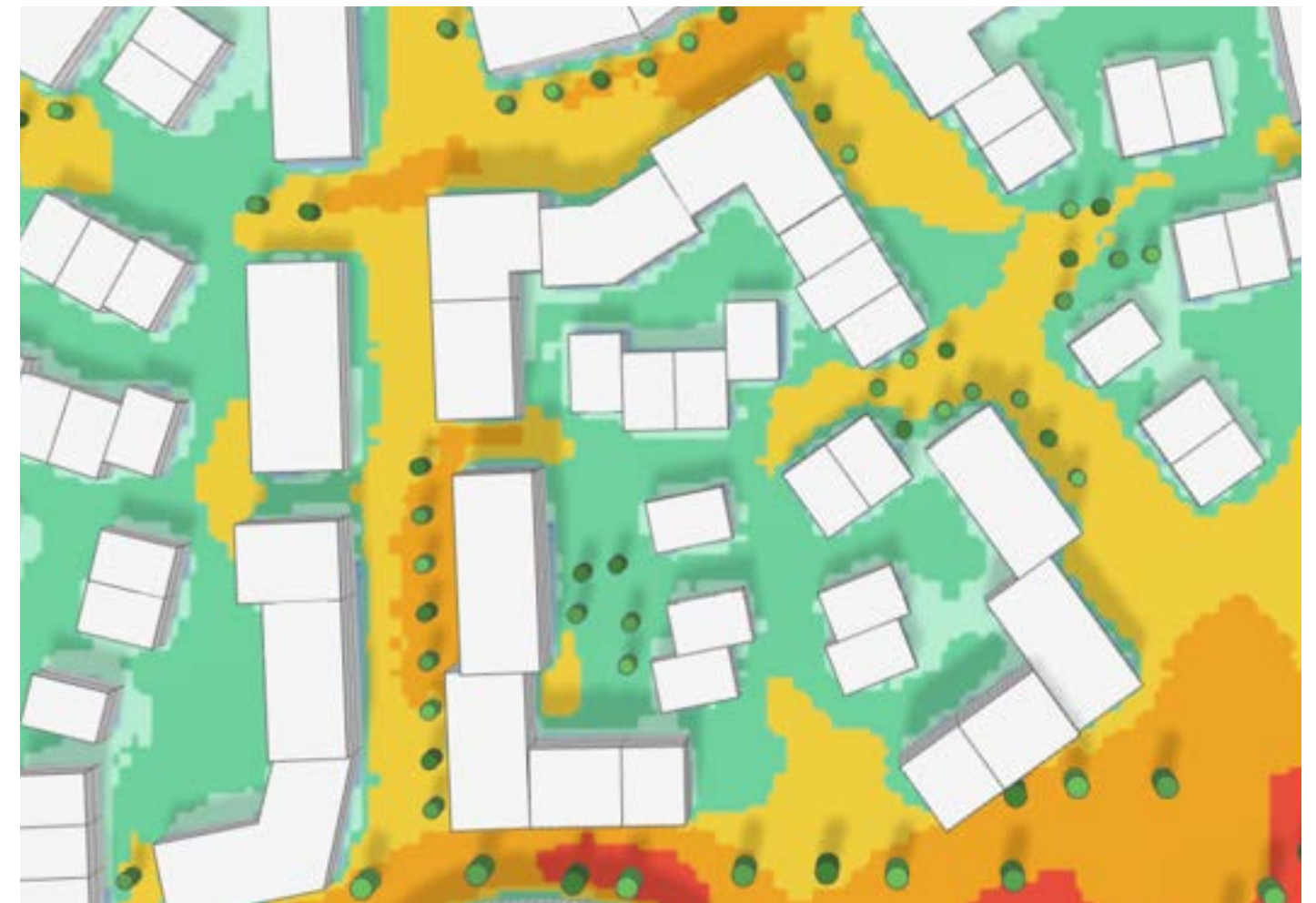
Forslaget viser at det da er mulig, om man ser på byggetomter og ikke hele BA1, å ligge litt over kommunens ønske om 15 boliger per dekar på rene boligtomter og 10 boliger per dekar på mixed-use-tomter, med et gjennomsnitt på 18 boliger per dekar for hvert tomteområde.

Konsekvensen av dette er at man kan tilpasse kvartalene for å forbedre mikroklimaet ved å styrke kvartalsstrukturen mot vind. Soltilgangen kan forbedres ved å fjerne noen av husene i gårdsrommet og introdusere takvinkler. Se neste side for eksempler på dette.

Denen modellen gir også mer friheten til å blande funksjoner i kvartalene for å skape mer døgnaktive byrom.

Antagelser
Etasjehøyde 4.1m 1 etg, 3.1m resterende
BTA til BRA faktor : 0,9
Antall personer per bolig : 2
Gjennomsnittlig m2 per bolig : 70

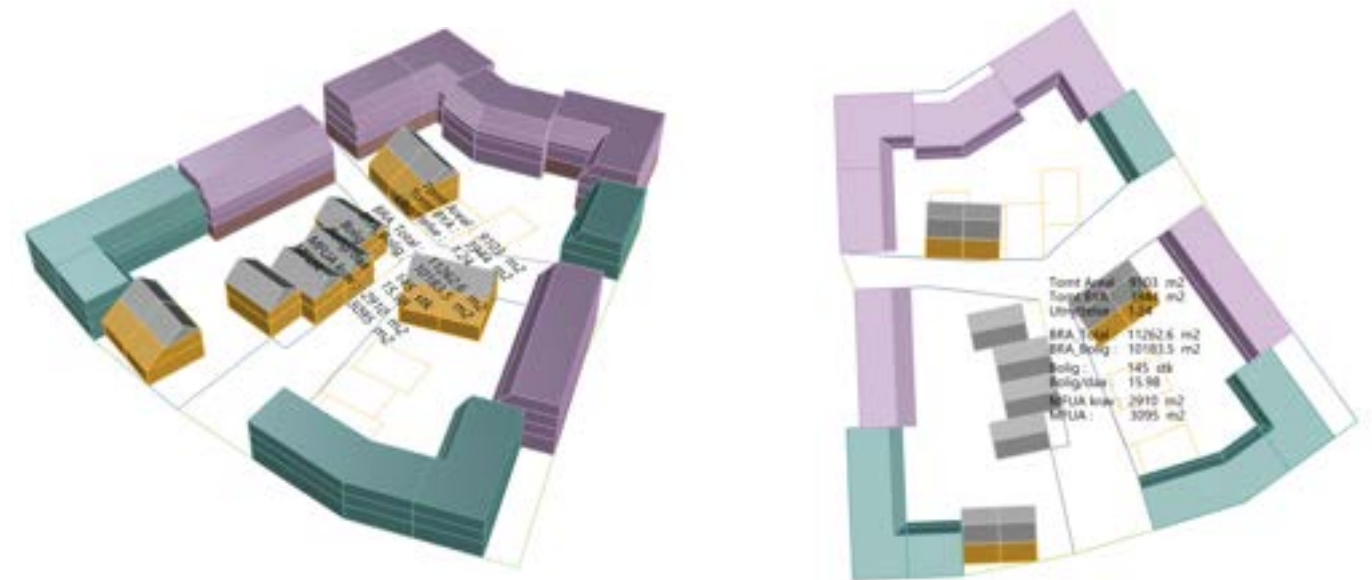
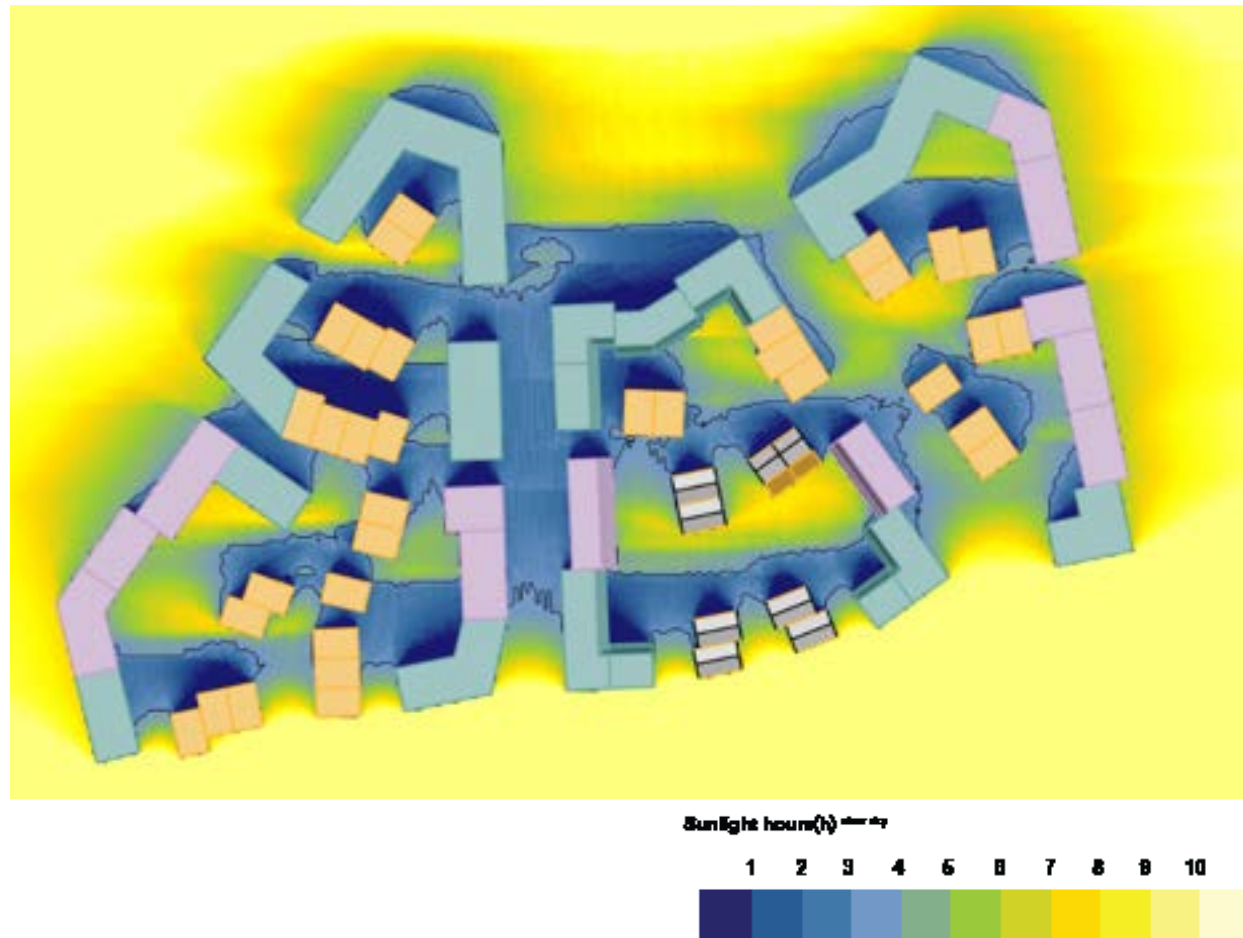
Iterasjoner på mikroklima : Vind



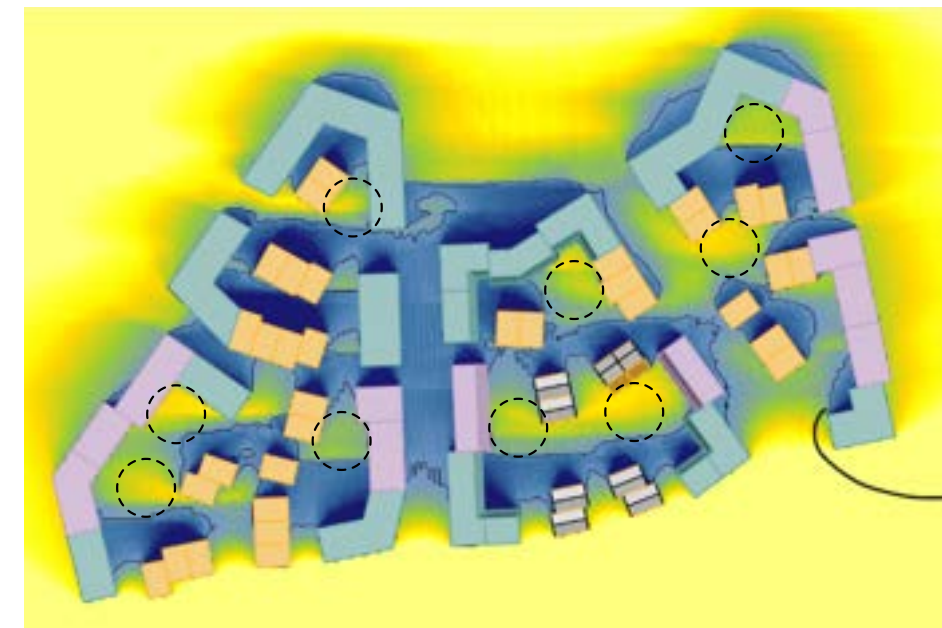
Eksempel på hvordan modellen og script virker sammen for å skape bedre mikroklima. Her vist med vindstudie, hvor man forbedrer komforten i gårdsrommene drastisk ved å gjøre små endringer i utformingen av kvartalet (fra gul til grønn)

Iterasjoner på mikroklima : Sol

Direkte soltimer



Endring på de mindre husene til 2 etasjer samt modifikasjon av byggers takvinkler forbedrer tilgangen på sol drastisk.

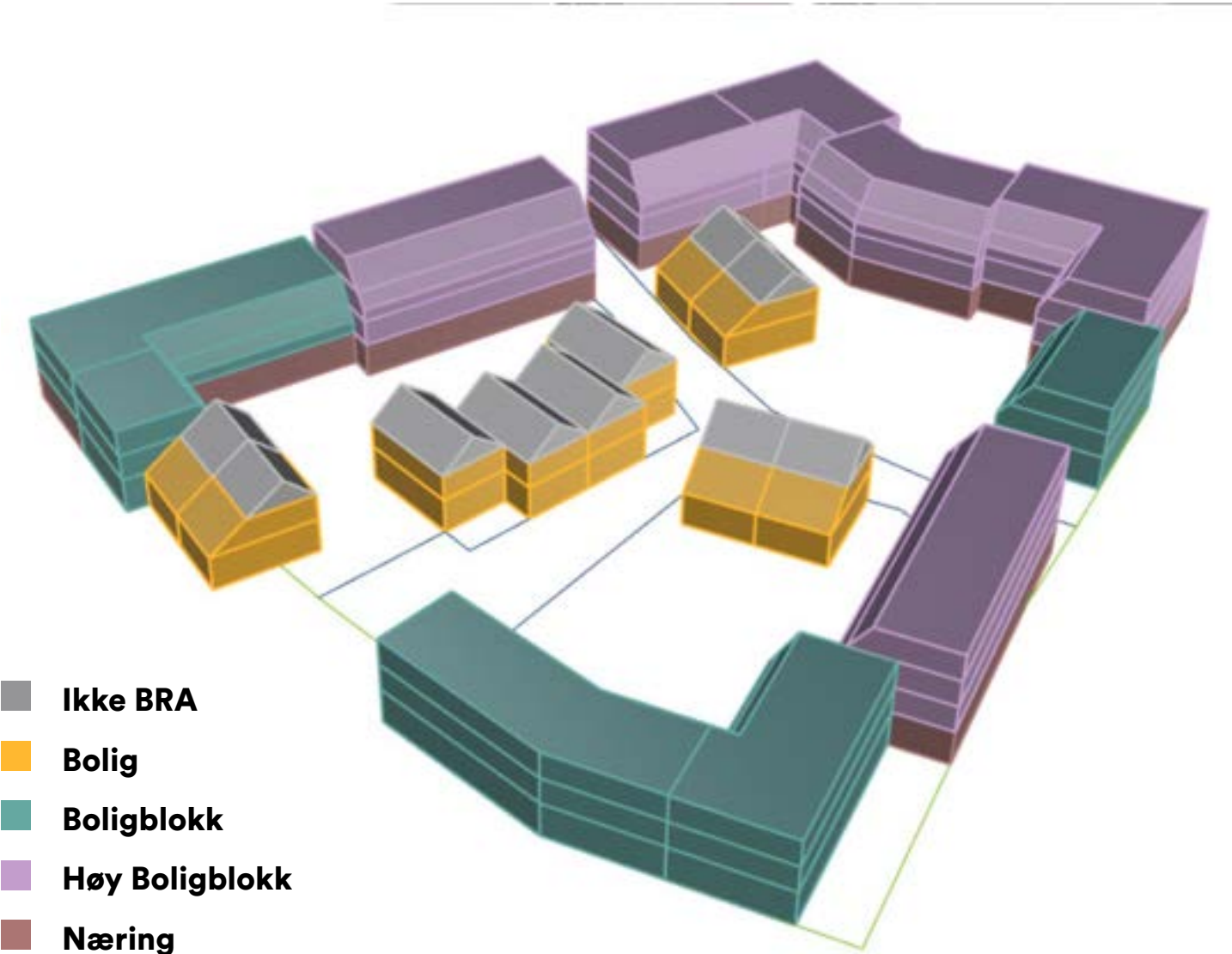


Modellen gir veldig gode solforhold, det vi kaller en "sol spot" på minst et sted i hvert kvartal i hele Hernesmyra.

Vår anbefaling

Input

INNDATA	
2	antall etg. Bolig
3	antall etg. Boligblokk
4	antall etg. Boligblokk høy
3	antall etg. Næring
3	antall etg. Annet



- Ikke BRA
- Bolig
- Boligblokk
- Høy Boligblokk
- Næring
- Offentlig formål

Konsekvenser

TOTAL AREALER	
Total BYA	3944
Tomte areal stor	8453
Total BRA	11262.6
Utnyttelse	1.33
PLAN ANALYSE BOLIG	
BRA boliger totalt	9218.7
Mengde boliger	131
Mengde Personer	262
Bolig per daa (per tomte areal)	15.50
Bolig per daa (hele BA1)	0.47
AREAL PER FUKSJON	
BRA Bolig	950.4
BRA Boligblokk	3331.8
BRA Næring	2043.9
BRA annet formål	0
MUA	
Ikke bygd areal til MFUA faktor	0.6
Beregnet MFUA	2705.4
MFUA krav (20m2 per bolig)	2620

Basert på mikroklimastudier og introduksjon av flere næringslokaler i første etasje, viser det seg at det er mulig å beholde gode mikroklimatiske og urbane kvaliteter. Scriptet er også utviklet for å beregne MFUA krav basert på mengde boliger på tomten og anta hvor mye MFUA som er mulig å oppnå. Beregningene viser at forslaget gir gode muligheter til å oppfylle MFUA-kravet i kommunedelplanen med denne tettheten.

Antagelsen om MFUA er basert på en faktor på kun 0.6 av ikke-bebyggt areal som kan være uteoppholdsareal. En nærmere vurdering av mulig uteoppholdsareal er mulig å gjennomføre, og bør gjøres før mer detaljert regulering.

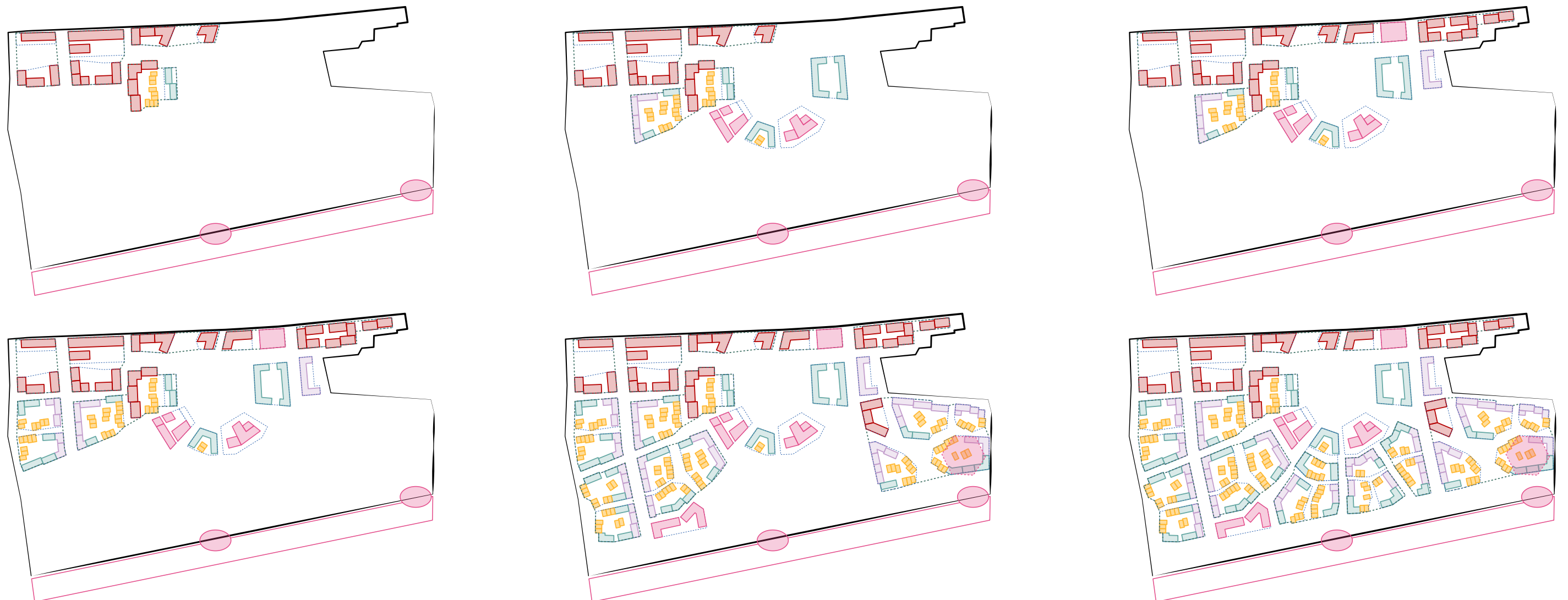
Men denne anbefalingen ligger vi litt over kravet til boliger per dekar fra Bodø kommune, per byggefelt. Dette viser at strukturplanen og modellen for bebyggelse oppfyller ønsker til både tetthet og kvalitet.

Det vil si at plansstrukturen gir muligheter til å bygge omtrent 1750 boliger totalt på felt BA1 i Hernes uten å gå på kompromiss med god mikroklimatisk og urban kvalitet.

Antagelser
Etasjehøyde 4.1m 1 etg, 3.1m resterende
Ikke bebygget areal MFUA faktor : 0,6
BTA til BRA faktor : 0,9
Antall personer per bolig : 2
Gjennomsnittlig m2 per bolig : 70

En plan egnet for etappevis utvikling over tid i takt med befolkningsvekst

Hernesmyra er et stort område som vil utvikles over lang tid. Dette vil gjenspeiles i tydelige lokale kontraster som både illustrerer tidens utvikling, de midlertidige aktivitetene og mikroklimatiltak som skaper langsiktige spor. På arealene som står fri kan man plante eng og dyrket mark, eller benytte det til midlertidig aktivitet og parkering.



Trinnvis utvikling og sosial infrastruktur

Innledning

Området rundt terminalbygningen, BA1, er første steg i transformasjonen av flyplassområdet i ny bydel. I de første deltrinnene vil det fremdeles være kapasitet i eksisterende skole og barnehager, og dette kapitlet gir en innledende vurdering av ytterligere behov for skoler, barnehager, idrettsanlegg og annen offentlig infrastruktur for første delomrdet i utbyggingen. Dimensjoneringen er avhengig av endelig tetthet i området, og bør derfor utredes som eget tema i områdeplanen, og vurderes også i forhold til endelig boligfordeling (størrelser og boligtyper).

I mulighetsstudiet skisseres en etablering av ca. 1750 boliger fordelt over 13 kvartaler etter den optimaliserte modellen. I et 20-30 års utviklingsperspektiv vil dette være en befolkningsvekst på rundt 2500-3000 personer i Bodø.

Barnehageplassbehov

Behov for barnehager beregnes med en barnehage på 4 avdelinger (72 barn) per 600 boliger. Dette gir etter mulighetsstudiet behov for 2 barnehager med 6-8 avdelinger for hele BA1. Det bør vurderes om det heller skal etableres flere og mindre barnehager slik at disse kan utvikles trinnvis sammen med boligfeltene.

Skolekapasitet og føringer fra Bodø Kommunes skolebehovsplan 2018-2021

Aspåsen skole er barneskole og Bankgata skole er ungdomsskoler i nærområdet. Kapasitet: 450 elever, elevtall 2018: ca.350 elever. Aspåsen skole er rehabilitert for økning i kapasitet fra 2 til 3 paralleller, ferdigstilt 2020. Skolebruksplanen anbefaler at barneskoler ikke overstiger 75 elever per trinn, det vil si maksimalt 525 elever. For ungdomsskoler sier skolebruksplanen at skolene ikke bør bli større enn 150 elever per trinn, altså 450 elever. For

blandingsskoler fra 1-10. trinn anbefales det maksimalt 75 elever per trinn, altså 750 elever maksimalt.

Store skoler krever desentraliserte innganger og soner for de ulike trinnene. Samtidig må skolen kunne være fleksibel i forhold til svingninger i elevtall mellom de ulike trinnene. Nye skole planlegges som sammenhengende bygg med fleksibilitet mellom trinnene for å håndtere svingninger i elevtall.

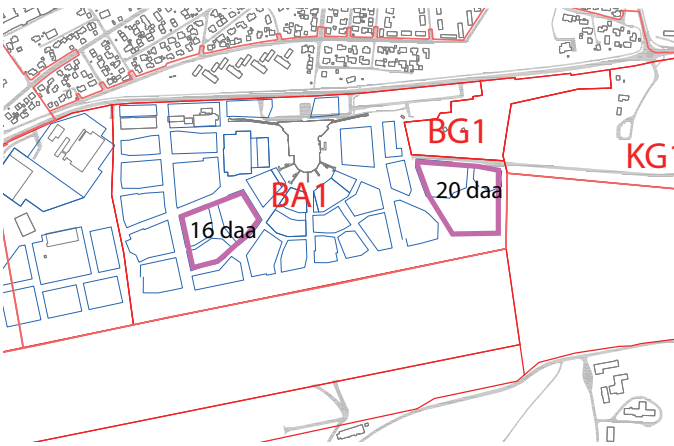
Skoleplassbehov

Skoleplassbehovet er beregnet med 0,2 skoleplasser i 1.-7. trinn på per nybygde bolig, basert på erfaringstall fra Arendal kommune. *, evt. 0,27 for 1-10 trinn. Det totale skoleplassbehovet for hele utviklingsområdet vil være ca. 700 skoleplasser.

Dimensjonering av skoletomt for ny skole

For dimensjonering av ny skole vises det i mulighetsstudien til Trondheim Kommunes skoleveileder. Her legges til grunn et anbefalt at minimum lekeareal er 25 m² per barn, noe som er en forenkling med noe reduksjon i forhold til Helsedirektoratets anbefalinger (ref): *‘Skoler med mer enn 300 elever skal samlet sett ha et minsteareal på 15 000m². Det beregnes 25m² per elev i tillegg til dette tallet for elev over 300. Et regneeksempel viser at en skole med 500 elever skal ha 300x50m²=15000m² + 200x25m²= 5000m². Minstekrav til netto uteareal blir her altså 20 000m².’*

Dersom det legges til grunn en dimensjonering av skole for rundt 500 elever vil dette gi et tomtebehov på ca. 16 daa med referanse til Trondheim Kommunes veileder. I fra mulighetsstudien har vi identifisert to alternative tomter for plassering av skole, som gir hhv ca. 16 og ca. 20 daa. En litt større tomt kan i tillegg gi rom for en flerbrukshall.



Idretts- rekreasjonstilbud og helserelaterte tjenester

I følge KS sitt verktøy for sykehjemsplanlegging vil Bodø kommunes behov for sykehjemsplasser med heldøgnsomsorg doble seg frem mot 2040, fra omtrent 100 boliger i 2023 til 200 boliger for personer over 67 år. Det bør derfor vurderes om deler av tiltenkt boligmasse skal planlegges som sykehjem for heldøgns plasser, eller hvorvidt en av de to tomtene vist over skal benyttes til fremtidig sykehjem. Et annet alternativ er å vurdere flerbruksbygg sammen med skole og idrett - og her arbeider flere andre kommuner med ulike konsept. Henning Larsen har tegnet flerbruksbygg i Bergen hvor skole, idrett og omsorgsboliger er etablert i et felles bygg for å redusere fotavtrykk og skape sambruk mellom de ulike brukerne.

Forslag til bestemmelser i områderegeringsplan

- Delfelt xx i BA1 er avsatt til fremtidig skole. Ved detaljregulering skal det vurderes sambruk/flerbruk av skolebygg.
- Innenfor felt xx tillates det etablering av bibliotek, administrasjon, kultur og fellesfunksjoner til offentlig bruk.
- Søknad om utbyggingstiltak for boliger kan ikke godkjennes før det er dokumentert tilstrekkelig skolekapasitet.
- Søknad om utbyggingstiltak for boliger kan ikke tillates før det er dokumentert tilstrekkelig barnehagekapasitet
- Sosial infrastruktur skal være etablert før 60 % av hele området er ferdig utbygget.

Referanser

- Prognosetall med erfaringstall fra Trendanalyse -Boligbygging, elevtallutvikling og skolekapasitet, Arendal kommune
- Trondheim Kommunes skoleveileder
- Skolens utearealer, Sosial- og helsedirektoratet, 2023 <https://www.helsedirektoratet.no/rapporter/skolens-utearealer-om-behovet-for-arealnormer-og-virkemidler/>

Etappevis utbygging av grøntstruktur skjerner bebyggelsen fra vinden

Naturen gjenetableres og kollelandskapet og stisystemet konstrueres i takt med utbyggingen for å sikre gode grønne forbindelser men også for å sikre godt mikroklima i alle fasene av utbyggingen.

Tidlig fase. Vegetasjon og kollelandskap skjerner for vind og vær



Senere fase. Den allerede etablerte naturen får stå uberørt ettersom nye byggefelt etableres.



Hernesmyra

Etappeplan - Den første utbyggingen

Hvor man starter å bygge vil ha stor betydning for identitet, opplevelsen av området og funksjoner.



Terminalen : Det første tannhjulet i motoren

Innvielse av terminalbygget bør være det første man gjør i områdeutviklingen for Hernes. I starten kan man innta bygget "as found" hvor man er åpen for midlertidig og spontan aktivitet. Samtidig tilrettelegger man områdemodning før man går i gang med transformasjon av bygget. Støyskjermen må ned for å skape en inviterende ankomst til den nye bydelen. Dette vil også fremheve den eksisterende kunsten plassert i støyskjermen.

Terminalen skal i fremtiden være et bygg som er åpent og inviterer hele Bodø og Nordland inn. I tillegg skal det være en aktør som skal tiltrekke seg turisme og nye innbyggere.

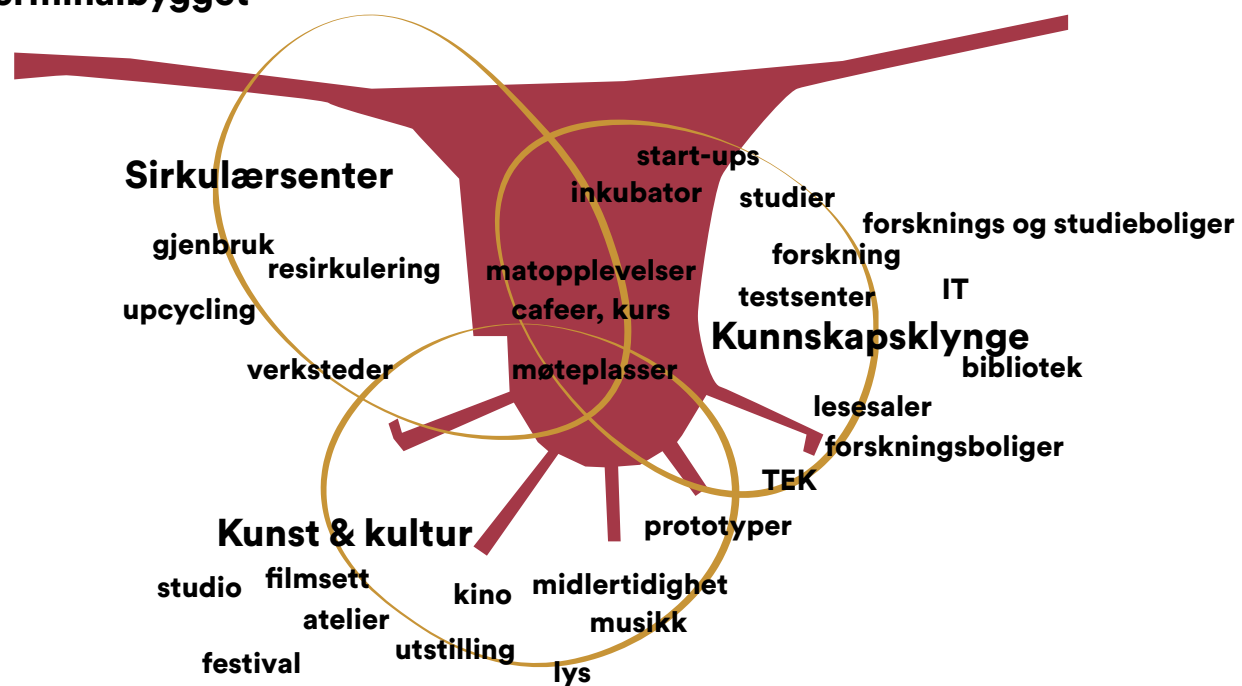
Aktiviteter som skal inn i terminalbygget skal være :

1. Robust for fremtiden
2. Funksjoner som fungerer sammen og overlapper hverandre, opplagt til sambruk og flerbruk
3. Aktiviteter som tiltrekker seg ønsket og riktig aktivitet fra start, som inkluderer det store mangfoldet

Terminalen skal IKKE være

- et sted eksklusivt for Hernes
- et rent kontorbygg
- et kjøpesenter
- monofunksjonelt
- et sted som tiltrekker seg kun et segment
- et sted som virker ekskluderende
- helt privat
- Et sted som konkurrerer med andre aktiviteter i byen
- et sted som står tomt om kvelden

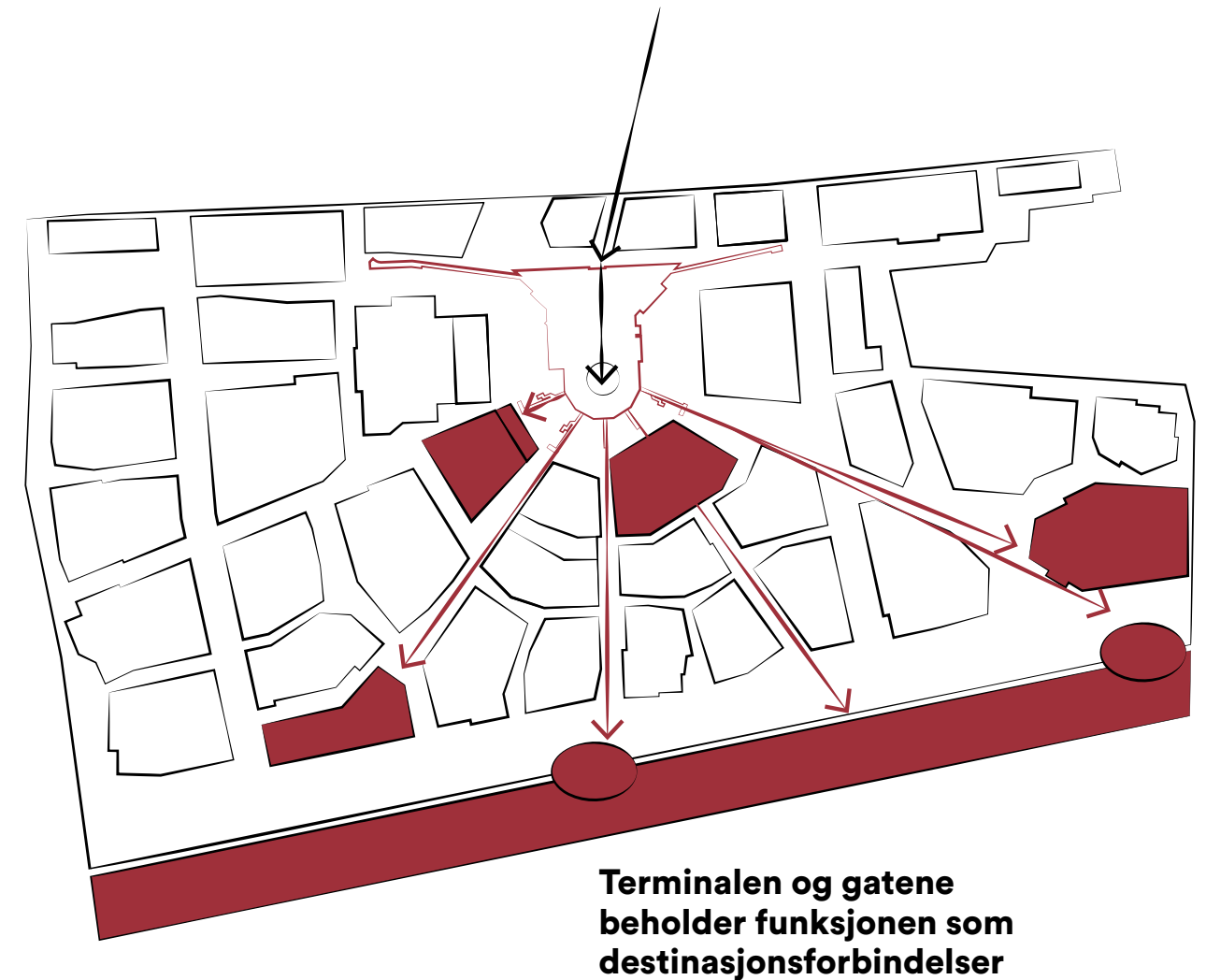
Forslag til fremtidig programmering av terminalbygget



REmember - and REconnect

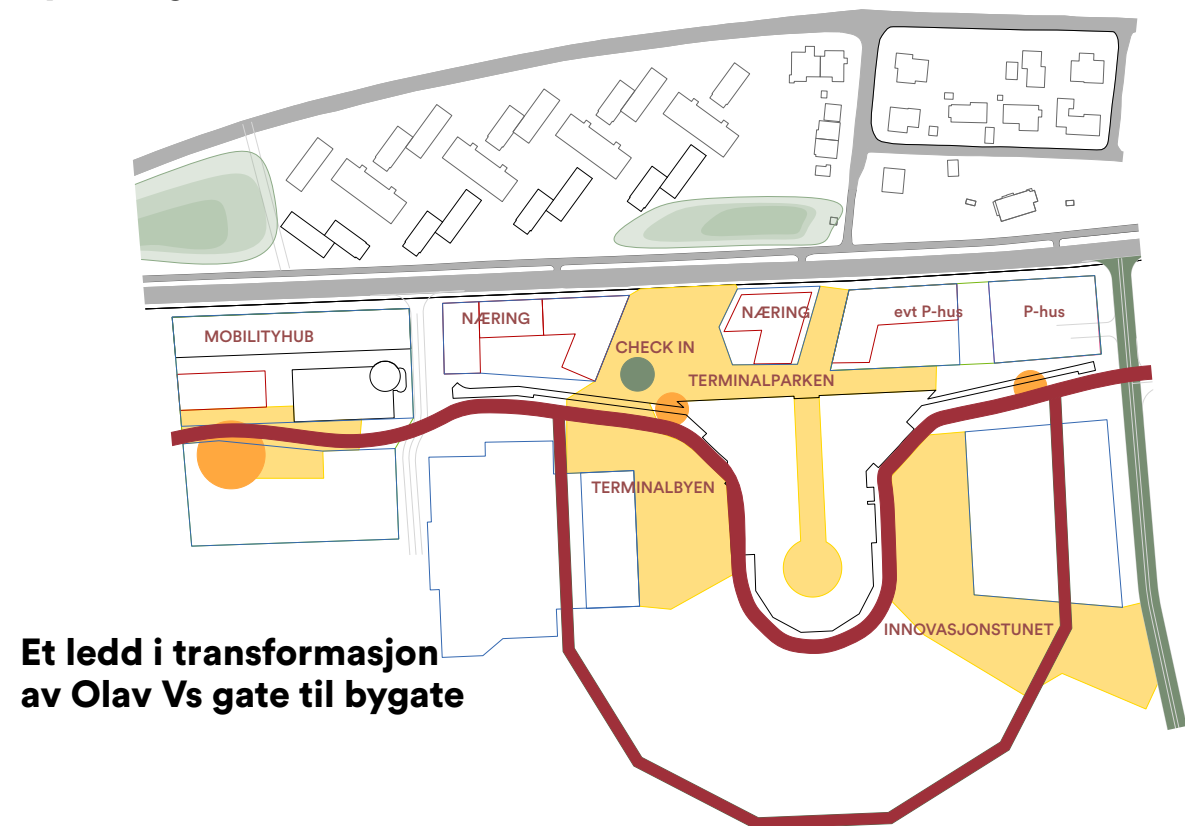
En viktig del av strategien for utviklingen av Hernes er å bevare kulturarven og sette nytt fokus på den for å skape en helt unik identitet. Dette gjør vi ved å "Huske" for så å "koble seg på" igjen med ny viten, i en ny tid. Terminalbygget blir et godt eksempel på dette hvor bygget tidligere har vært en kobling mellom Bodø og ut i verden, hvor det nå blir en kobling mellom Bodø og ut i Hernes/Hernesmyra.

Det etableres en offentlig passasje inn i terminalbygget fra Hernesveien. Herfra ledes man inn i bygget og ut i de forskjellige gatesne som leder til destinasjoner i Hernemyra. På denne måten bevarer vi ikke bare terminalbyggets og gatenes form, men også funksjon i overført betydning.



Kobling til eksisterende by : To versjoner

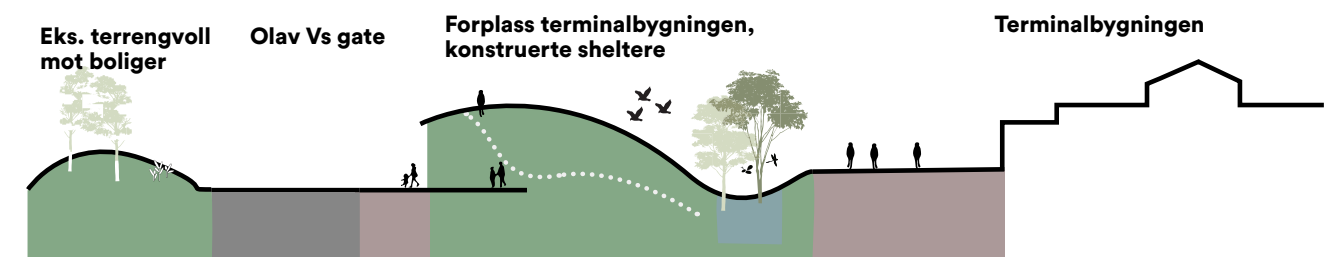
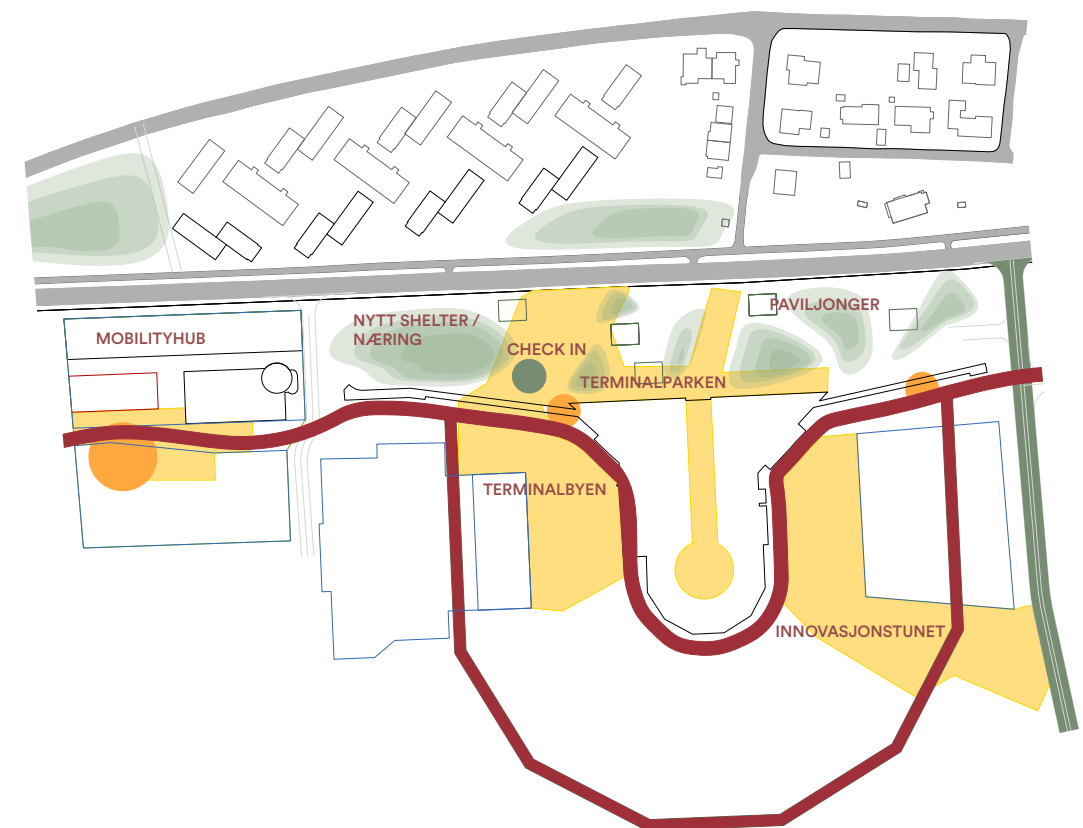
Møtet mellom Olav Vs gate og terminalbygningen :
Bymessig



Et ledd i transformasjon
av Olav Vs gate til bygate

Den første utbyggingen skjer i nord og skaper en overgang fra eksisterende by til ny bydel - her vist i to forskjellige alternativer. En tar fatt i det eksisterende landskapet og tilfører konseptet med koller og shelter, det andre etablerer en mer bymessig kant og et større skala spring. Begge alternativene bidrar til en "sømløs utvikling av Bodø by". På nordsiden av Olav V gate tilføres blokkbebyggelse for å skjerme mot vind og vil gi et bedre mikroklima til eksisterende bebyggelse. Det vil bli etablert en stor andel næring og midlertidig aktivitet i den første utbyggingen for å skape aktivitet og områdemodning før den store bolig utbyggelsen skjer.

Møtet mellom Olav Vs gate og terminalbygningen :
Landskapelig



Henning Larsen —