STOVA I SENTRUM

En regenerativ sentrumsutvikling

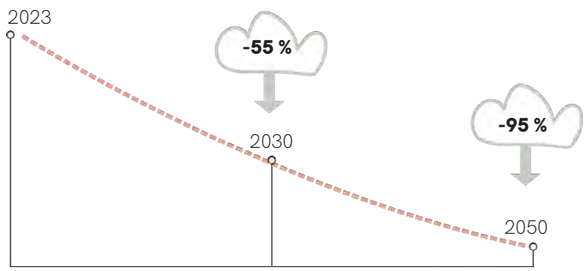
VILL SPACESCAPE

Innledning

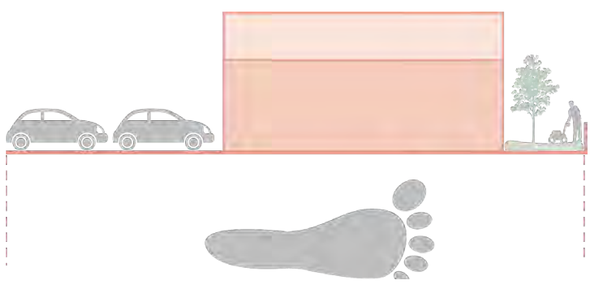
VILL og Spacescape har sammen jobbet med parallelloppdraget på Straume. Vi har satt tydelige og høye ambisjoner for prosjektet, samtidig som gjennomførbarhet og realisme har vært viktige styringspunkter underveis. Vi har tegnet en byplan som kan utvikles fasevis, som gir mer enn den tar, som kan bidra til å nå nasjonale klimamål, og som skaper god by- og bokvalitet.

Prosjektet viser lokale regenerative løsninger på globale kriser. Regenerativ sentrumsutvikling flytter ambisjonen fra "å ikke gjøre dårlig" til å faktisk "gjøre godt".

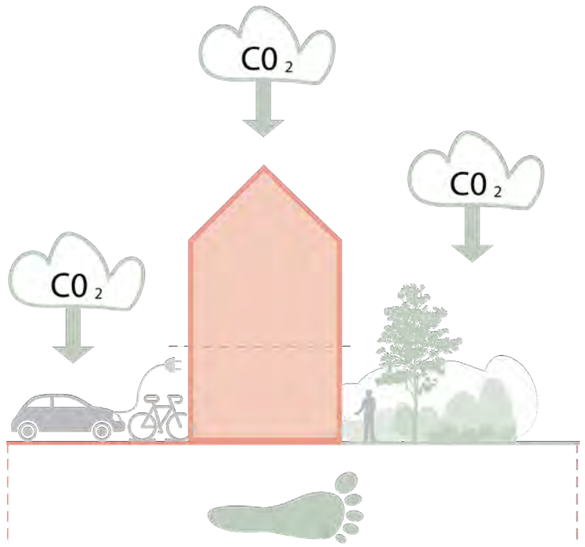
Forpliktende utslippsreduksjon
Gjennom internasjonale og nasjonale avtaler forplikter Øygarden kommune seg til en mer bærekraftig utvikling med målsatte krav til utslippsreduksjon. Dette får styrende påvirkning til hvordan fremtidens byggeri skal se ut.



Miljøprofil i prosjektet
Verden står midt i to globale kriser som særlig påvirker utvikling av Straume - en klimakrise og en naturkrise. Et prosjekt på Straume må ta internasjonale forpliktelser på alvor og legge tilrette for systemer som kan bidra positivt til å motvirke negative konsekvenser av krisene.

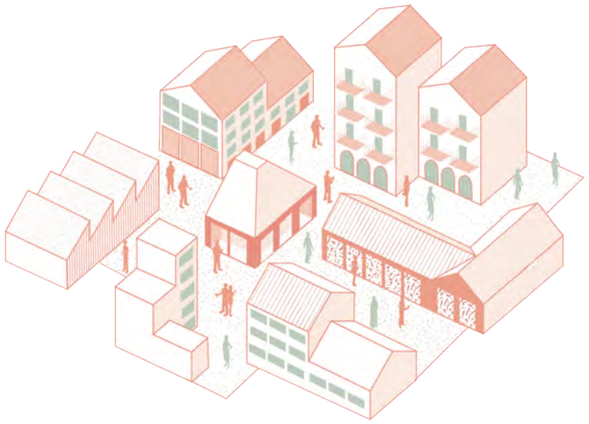


Dette betyr særlig å redusere klimagassfotavtrykk fra bygg og transport, og ta vare på og skape mer grønt. Med dette som utgangspunkt har vi laget tre styrende strategier for prosjektet.



Innledning

1 - Vi reduserer bygningenes klimagassfotavtrykk



Redusere materialutslipp

Jobbe med gjenbruk og oppsirkulering, velge riktige materialer når man bygger nytt.

Arealeffektivitet

Bygge effektivt, fleksibelt og smart

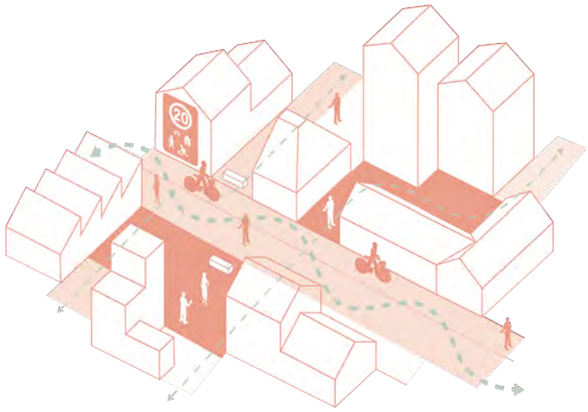
Design for gjenbruk

Alt som bygges skal kunne demonteres og brukes igjen

Minimal energibruk

Vi fanger sol og fanger varme for å redusere energibruk i bygg

2 - Vi oppfyller nullvekstmålet for bilbruk



Prioritet til myke trafikanter

Fotgjengere gis høyeste prioritet i alle gater

Høy funksjonmiks

Korte avstander mellom bolig, og det man skal til

Systemer for mikromobilitet

Det er enklere å velge miljøvennlig transport

Systemer for parkering

Gode, sentrale muligheter for parkering

3 - Vi skaper mer grønt enn vi tar

Nærhet til natur og park

Krav om umiddelbar nærhet mellom bolig og rekreasjon

Høy tetthet og mye grønt

Straume sentrum er både tett, og har mye grønt

Nærhet til vann

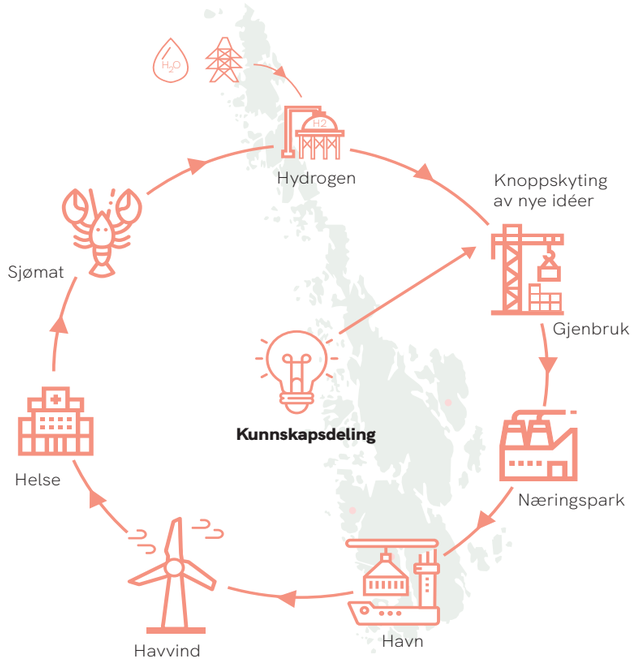
Samling av vann og overvann brukes som designelement

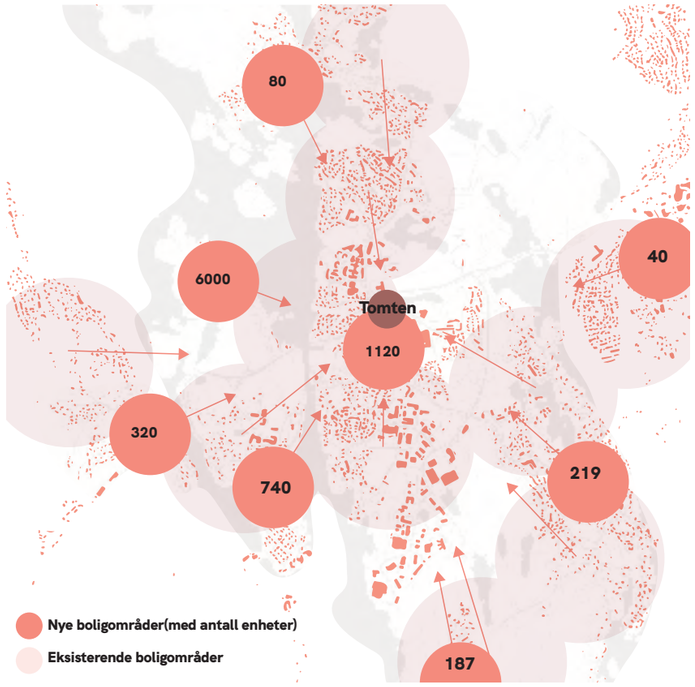
Mer grønt

Det er mer grønt på Straume etter prosjektet enn før

De tre strategiene har vært avgjørende for fokuset i prosjektet, og for å sette en tydelig retning for arbeidet. Ved å hele tiden måle prosjektet opp mot våre egne spilleregler har vi kunnet avsjekke at vi har styrt mot riktig mål, samtidig som at vi har tegnet et prosjekt med tydelige klimaambisjoner.

Innledning





STOVA I SENTRUM
Vi skal skape et godt lokalsenter for Øygarden basert på fremtidsrettede løsninger som kommer lokalbefolkningen til gode. Navnet spiller på Stovevatnet som tidligere lå i området, og ordet stove. Vi håper å skape et sted som inspirerer, og som alle føler seg hjemme i.

Regenerasjon som bærekraftig strategi og posisjon
Øygarden kommune er i en unik posisjon koblet til bærekraft. Med utvikling av Europas grønneste havn, satsing på havvind, Northern Lights prosjektet, lokal og ren mat fra havet, solide kunnskapsbedrifter, næringsparker og mye mer, kan utviklingen av Straume inngå i en overordnet kommunal strategi knyttet til natur og klima. Dette vil kunne øke viktigheten og synligheten av kommunen. Regenerative løsninger vil styrke denne satsingen og gi positive ringvirkninger i alle bransjer. Sentrum av Straume må ha som mål å tiltrekke seg næringslivet, investeringslysten og alle de kloke hodene kommunen legger tilrette for. Det gjøres gjennom en tydelig og overbevisende bærekraftsstrategi.

Regenerativ samfunnsutvikling blir mantraet.

Regenerativ arkitektur og samfunnsutvikling setter en økologisk benchmark, og utvikler prosjekter som er positive i alle kategorier. Regenerative løsninger oppgraderer det gamle mantraet med "recycle, reduce and reuse" til "restore, renew and replenish."
Målet er derfor er å lage et prosjekt som er selvopprettholdt og produserer positive konsekvenser. Vi går fra å gjøre «mindre dårlig» til å faktisk «gjøre godt».

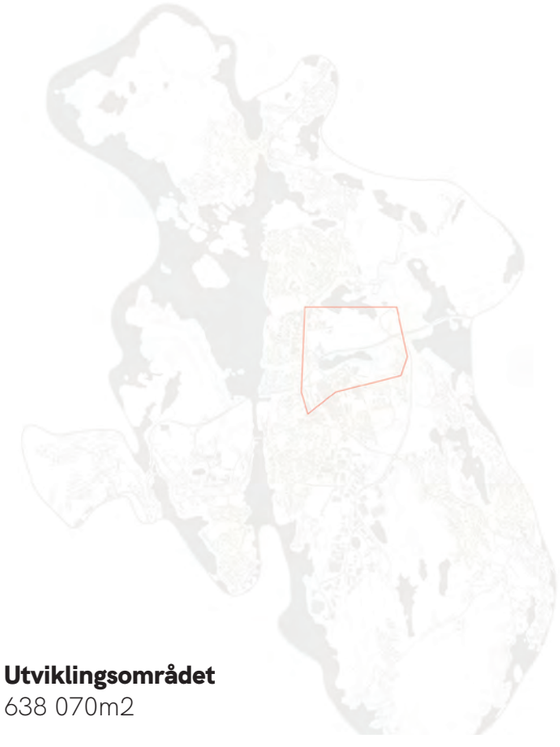
Vi reduserer klimagassfotavtrykk
Vi har vist hvordan fremtidens byggeri er avhengige av store utslippskutt - særlig koblet til materialbruk og transport. Gjennom en ny og innovativ prosess for gjenbruk og oppsirkulering skaper vi nye arbeidsplasser på Straume. Den nye oppsirkuleringsindustrien fører til økonomisk vekst i småindustribedrifter, gir nye og spennende samarbeidsmuligheter for den nye skolen og skaper nye materialer til byggeindustrien av høyere kvalitet, uten utslipp og til lavere pris enn alternativene. Vår strategi har vist at vi kan skape opp mot 50 nye arbeidsplasser og spare over 70.000 tonn CO2 bare i utviklingen av dette prosjektet om halvparten av alle materialer i nye bygg er gjenbrukte og oppsirkulerte materialer.

Vi når nullvekstmålet!
For å kunne nå nasjonale mål om trafikkreduksjon og utslippsreduksjon fra transportsektoren har vi knyttet det nye sentrum sammen med omkringliggende områder, og lagt tilrette for nye strukturer som ikke øker bilbelastningen.

Vi skaper mer grønt enn vi tar
I dag er 30% av prosjektområde grønt. I vår visjon er 41% grønt etter at vi er ferdig. Dette har vi gjort samtidig med at vi har økt andel vann fra 4% til 4,8, andel bebyggelse fra 10% til 16%, vi har økt grad av funksjonsmiks, vi har kortet ned på avstander og vi har skapt nye målpunkter. Vi har vist rom for 3800 nye innbyggere på Straume! Vårt prosjekt viser en tett og grønn verden.

Og hva blir resultatet?
Et prosjekt som blir tett og grønt, gir økonomisk attraktive investeringsmuligheter for kommunen og privatlivet, øker graden av koblethet mellom der folk bor og det de skal til, øker graden av ingredienser for det gode liv, og kobler alt sammen til en overordnet kommunal strategi for utvikling som kan markedsføres i hele verden!

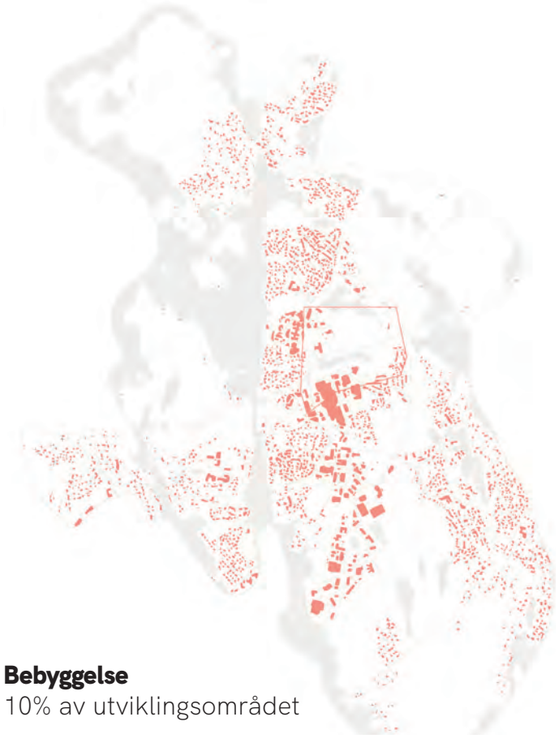
Innledning



Utviklingsområdet
638 070m2

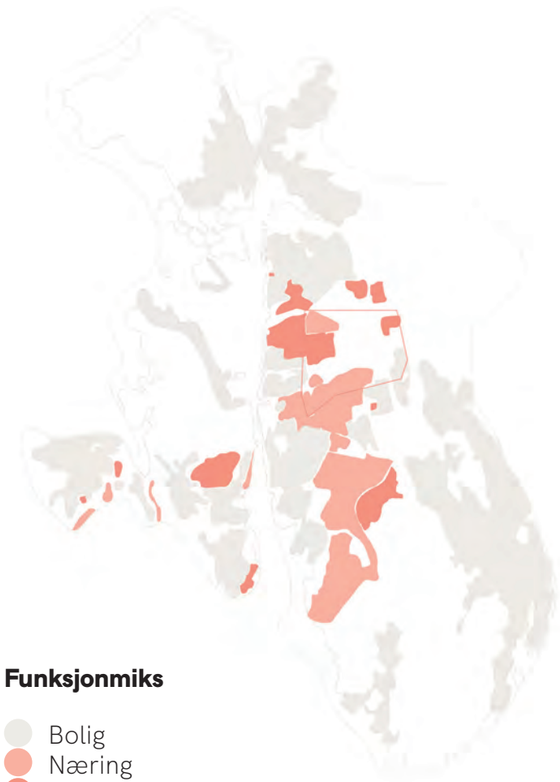
Vann
4% av utviklingsområdet

Grønt
30% av utviklingsområdet



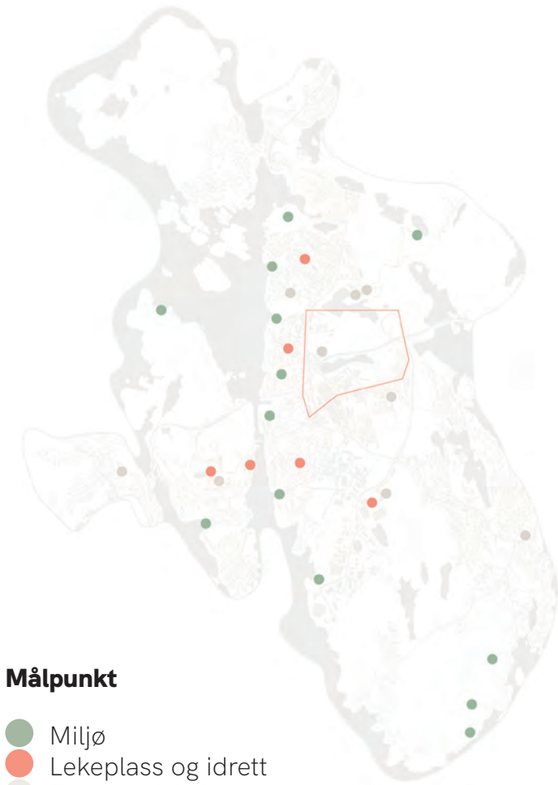
Bebyggelse
10% av utviklingsområdet

Veisystem



Funksjonmiks

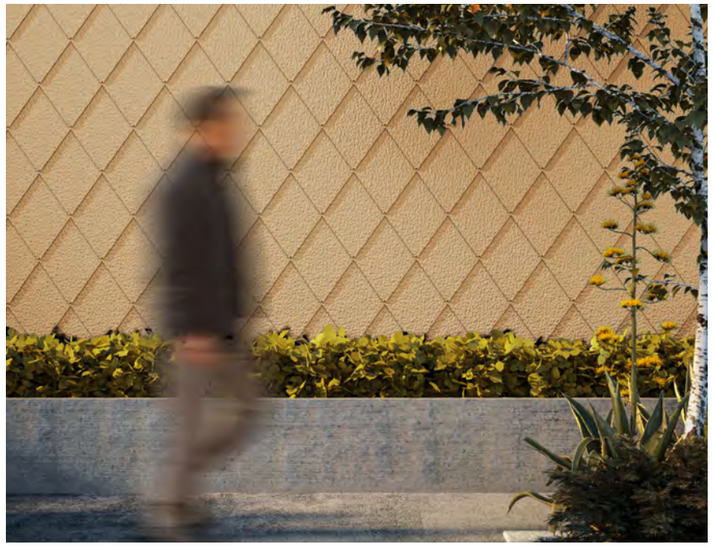
- Bolig
- Næring
- Offentlig



Målpunkt

- Miljø
- Lekeplass og idrett
- Tjeneste (skole, kultur, politik)

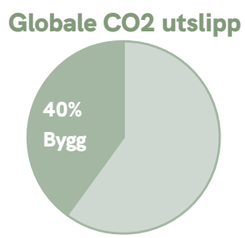
Mobilitet
Gangavstand fra
kommende bussterminal

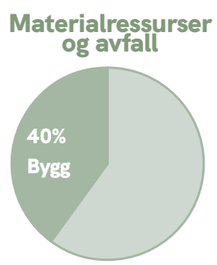


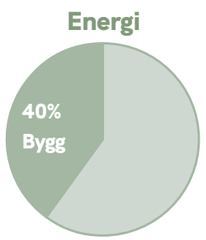
Vi reduserer bygningenes klimagassfotavtrykk

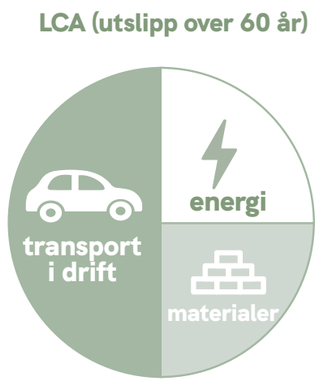
VILL SPACESCAPE

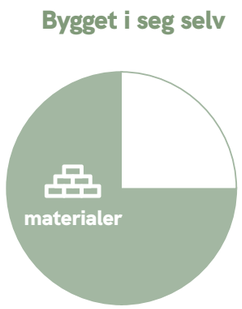
Strategien

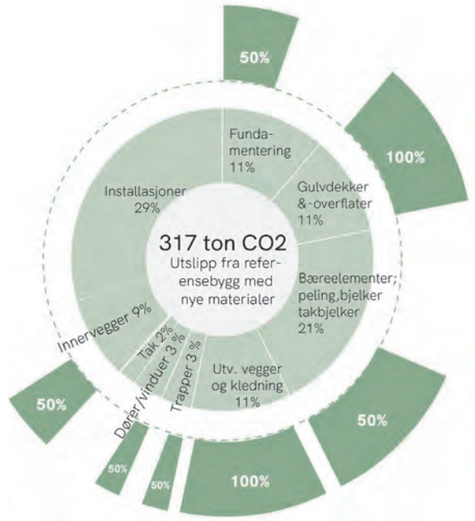












40 prosentsbransjen

Byggebransjen står globalt sett for 40% av verdens totale CO2 utslipp, energibruk, materialressurser og avfall. I Norge alene genereres det årlig ca 2 millioner tonn avfall fra norske byggeplasser, og for å nå internasjonale klimamål må vi dermed endre materialbruken betraktelig.

Innsats der det monner!

I Norge er energi ren, og tekniske krav til nybygg høye. I nybyggprosjekter i Norge er utslipp fra materialbruk opp mot 3/4 av utslippene. Norsk byggebransje trenger en materialstrategi for å komme i mål med utslippskutt.

Donorbygg

En måte å gjøre dette på er å disruptere den tradisjonelle avfallsflyten for å finne ressurser på avveie. Vi må anse alle riveobjekter som mulige donorbygg som kan tilby materialer til nye prosjekter. Vi har derfor gjort en eksempelundersøkelse i Øygarden hvor vi har funnet 8 donorbygg som kanskje skal rives/ transformeres de kommende årene.

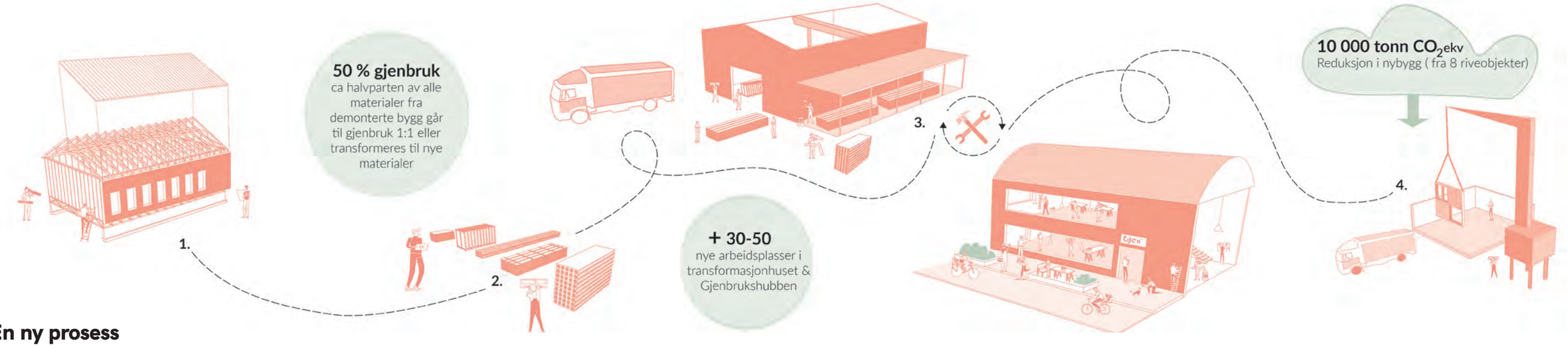
Gjenbruksekesempel

For å vise de potensielle klimagassbesparelsene ved å gjenbruke og oppsirkulere materialer fra donorbyggene, har vi regnet ut hvor mange tonn CO2ekvivalenter nybygg av tilsvarende størrelser ville skapt. I eksempelet over ser man at om Glesnes Skule bygges på nytt, ville utslippene forbundet med materialer summere seg til 317 tonn CO2e. I et nybygg hvor man gjenbruker 50% av disse materialene kan man da se for seg en reduksjon på 158 tonn co2e.

Nybygg

Om man summerer mengden materialer i de 9 donorbyggene vil en nyproduksjon av tilsvarende mengde summere seg til ca. 10.000 tonn co2e. Om man ser for seg at vi bruker 50% oppsirkulerte materialer i alle nybygg i området rundt Stovevatnet kan man totalt sett ende opp med en besparelse på ca. 70.000 tonn co2e.

Prosessen



En ny prosess

Demontering → Sortering → Oppsirkulering og lagring → Gjenbruk i nye bygg

Alle riveobjekter må reelt vurderes for gjenbruk før de rives. For å ikke miste verdifulle ressurser må man gå fra dagens situasjon hvor man river bygg med store maskiner, til å demontere dem. Avfall fra produksjonsindustri, demonterte bygningselementer, og eventuelt avfall fra andre verdikjeder kommer gratis inn i prosessen og danner grunnstoffene i en ny sirkulær industri.

Kommunen bør sette høye ambisjoner for andel materialer i egne bygg som skal gjenbrukes og oppsirkuleres.

Når materialene er demontert sorteres de i ulike produktkategorier. Noen materialer kan gjenbrukes én til én, f.eks en dør som gjenbrukes som en dør, mens andre produkter vil trenge å gjennomgå en oppsirkuleringsprosess hvor man forvandler avfall til nye ressurser. Dette kan for eksempel være trekapp som oppsirkuleres til kubbegulv, eller stålplater som oppsirkuleres til bygulvselementer.

Når materialene er sortert går de til oppsirkulering og lagring. I prosjektet har vi tegnet inn to ulike lokaler for bearbeiding, salg, kunnskapsdeling og lagring.

Transformasjonsfabrikken plasseres i næringsparken sør for sentrum og vil være egnet for tilkjøring med store lastebiler, støyende arbeid og som lagerfasilitet for materialer som skal gjenbrukes og oppsirkuleres. Det kan etableres ulike produksjonslinjer som spesialiseres på produkter innenfor ulike materialkategorier.

I transformasjonsfabrikken skaper vi nye industriarbeidsplasser i produksjonsindustrien. Dette bidrar til lokal arbeidsplassutvikling og lokal økonomi. I størrelsesorden kan vi forvente mellom 30-50 arbeidsplasser kun for å produsere materialbehovet i dette prosjektet.

I sentrum ved bussterminalen og torget etableres gjenbrukshuben. Dette blir et enklere verksted, møteplass, utstilling og salgslokale for gjenbrukte og oppsirkulerte produkter. Det kan avholdes snekkerkurs, informasjonsmøter og verksteder hvor materialkunnskap kan deles.

Når materialene er raffinert er de klare for bruk i nye bygg. Å bruke oppsirkulerte materialer krever også at rådgiverne og arkitektene omstiller seg i forhold til hvordan designprosesser har fungert frem til i dag. Dette betyr at det er råvarenes dimesjoner og egenskaper som styrer designet, og ikke omvendt. Har man et 10 meter langt hulldekke kan man med andre ord ikke tegnet et bygg som er 11 meter bredet.

Donorbyggene

Vi har gått gjennom 8 eksempelbygg i Øygarden som kan bli aktuelle for demontering de kommende årene. Basert på befaring og tilgjengelig tegningsmateriell har vi gjort grove beregninger av hvilke materialer som kan være aktuelle for gjenbruk eller oppsirkulering i nye prosjekter. De åtte prosjektene representer en konseptuell tilnærming til oppgaven, og er ikke nødvendigvis bygg som står rivningsklare idag. I en videre prosess må man gå systematisk til verks for å kartlegge bygg i både offentlig og privat eie som skal rives i årene fremover. På denne måten opparbeider man seg kunnskap om den latende materialbanken man disponerer i Øygarden.

Parkeringshus Sartor

Sartorparken

Rådhuset

Temahuset

Telavåg skule

Shellstasjonen

Glesnes skule

Deming ved Storavatnet

Donorbyggene

Telavåg skule

Areal : 1006m2
Antall etasjer : 3
Struktur : betong

Rådhus

Areal BTA: 6560m2
Antall etasjer : 5
Struktur : betong

Parkeringsanlegg Sartor

Areal BTA : 14561
Antall etasjer : 2
Struktur : betong

Glesnes skule

Areal : 205m2
Antall etasjer : 3
Struktur : betong

Toalett
16 stk

Vask
29 stk

Vindu
760m2

Betongbjelker
352m3

Betong bjelker
416m3

Betong søyler
157m3

Toalett
3 stk

Vask
3 stk

Takstruktur
59 stk

Veggstruktur
200 stk

Dør
94 stk

Vindu
64 stk

Betongdekke
2515m3

Fasadeplater
1370m2

Fasade plater

Betongdekke
5953m3

Dør
42 stk

Vindu
45 stk

Kledning
400m2

Plater
800m2

Trapp
5 stk

Betongsøyler
141m3

Trapp
4 stk

Gulvbelegg
500m2

Vi oppfyller nullvekstmålet for bilbruk

VILL SPACESCAPE

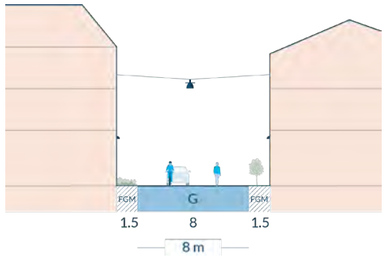
Gatenettet

For å oppfylle nasjonale mål om nullvekst i biltrafikk har vi laget en todelt mobilitetsstrategi:

Den første delen tar for seg gatedesign og den gradvise overgangen til en økt andel gater prioritert for gang, sykkel og kollektivtransport. Det etableres fire ulike gatetyper i området med tydelig prioritering av de ulike trafikantgruppene med hovedfokus på fremkommelighet for gående, syklende og kollektivtransport. Det etableres sentrale parkeringshus/ mobilitetshus som kombinerer offentlig rom, parkering, og hverdagslogistikk, og det etableres lokale mobilitetspunkter i bebyggelsen.

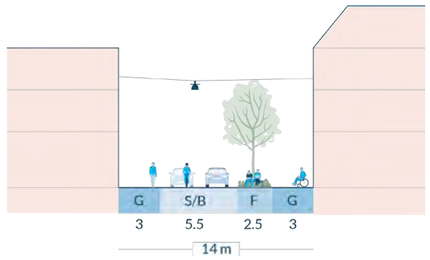
Den andre delen tar for seg prinsipper for planleggingen av det nye sentrumet i Straume og dets tilknytning til omgivelsene. Måltall for byform og bebyggelse, grønt, nærhet og selve byutformingen er et av de viktigste grepene for å redusere behovet for bil.

Ved å sette langsiktige mål for en tett, grønn og blandet byform, multifunksjonelle gater og høyeffektiv parkering oppnås økte bykvaliteter og bedre grunnlag for bærekraftige reiser. Med en rekke nøkkeltall for arealbruk legges det til rette for nærhet til handel som fremmer ferdsel til fots, på sykkel og kollektiv. Bebyggelsesstrukturen er tilpasset prinsippet om et sammenhengende og orienterbart gatenett med multifunksjonelle, attraktive og trygge gaterom. Bærekraftige transportformer fremmes ved å gjøre gang-, sykkel- og kollektivtransport til det enkle valget i hverdagen.



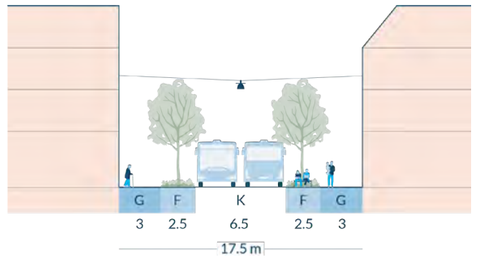
Gangfartsgate

Smågater der fotgjengerne har førsteprioritet. Forhager etableres mot byggenes førsteetasjer.



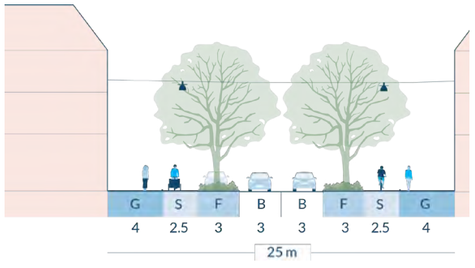
Lavfartsgate

Gatene som forbinder boligområdene med hovedveisystemene rundt. Bil og sykkel kjører i kombinerte kjørebaner mens det avsettes plass til brede fortau og møbleringsfelt.



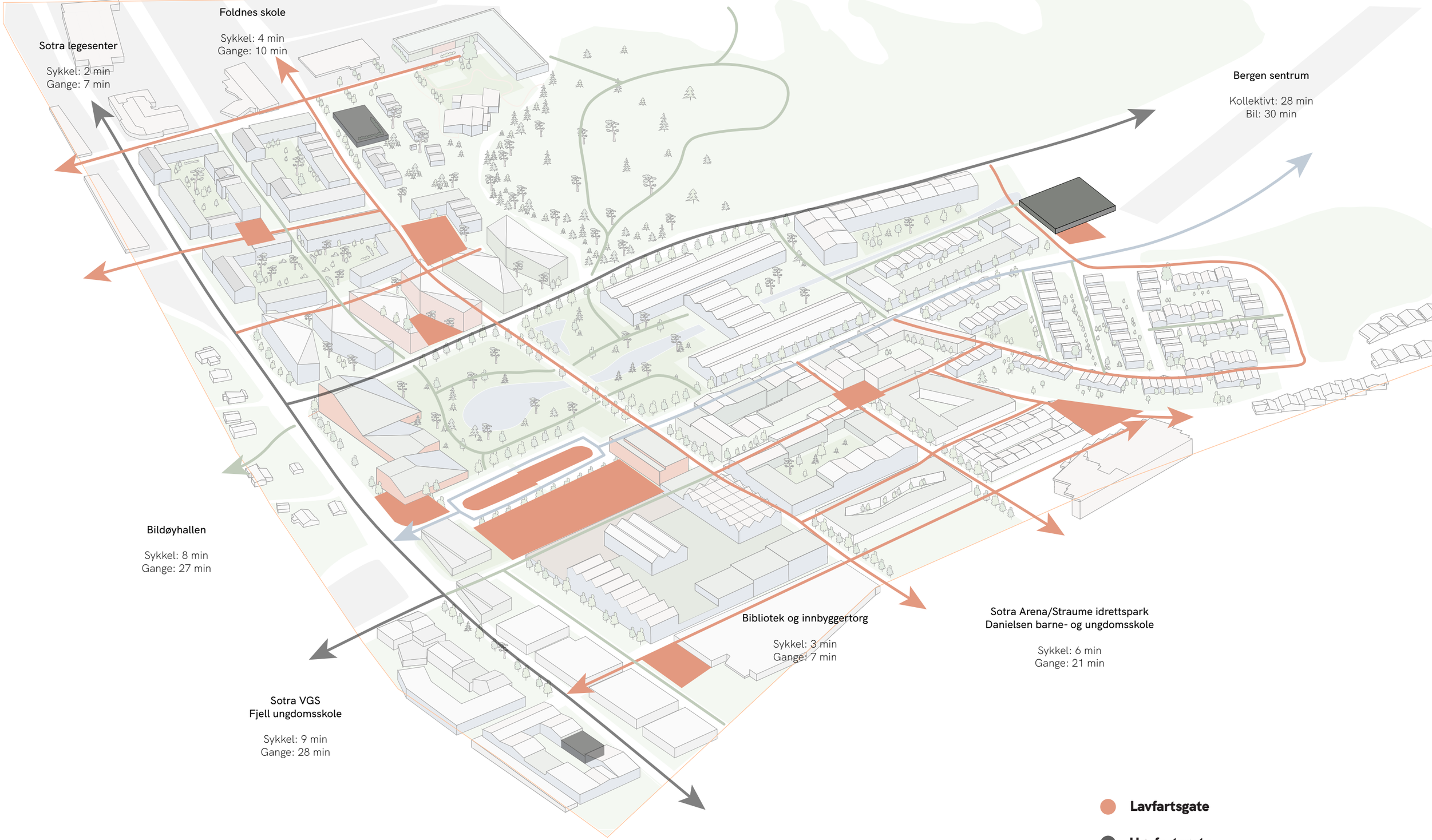
Lavfartsgate med buss

Den nye bussterminalen ligger sentralt i området med egen busstrasé ut og inn av området. Gatene etableres med brede fortau og møbleringsfelt.



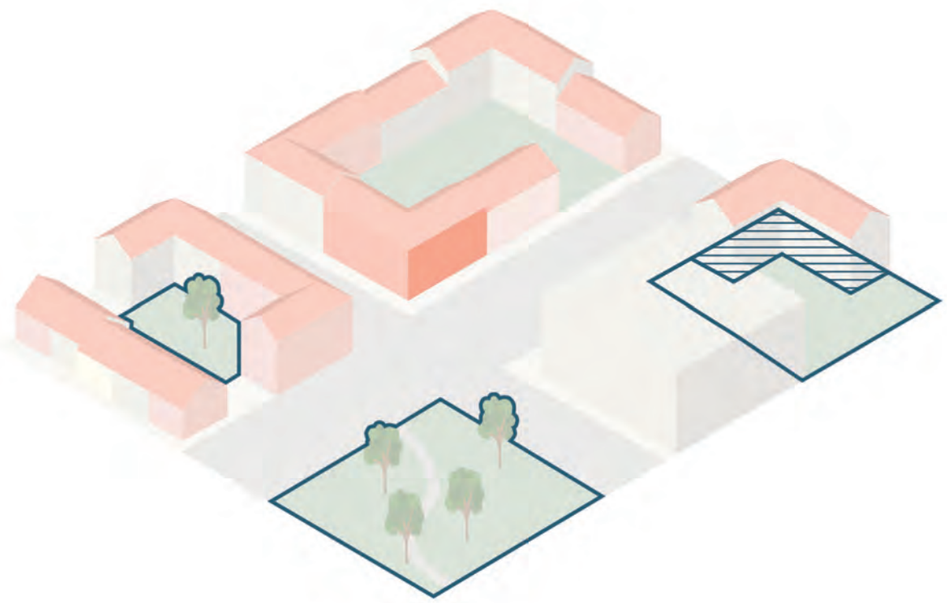
Høyfartsgate

Hovedveisystemet som binder sentrum sammen med områdene rundt.



- **Lavfartsgate**
- **Høyfartsgate**
- **Gangfartsgate**
- **Lavfartsgate med buss**
- Mobilitetsplasser med pickup points
- Mobilitetshus med parkering

Byform og bebyggelse

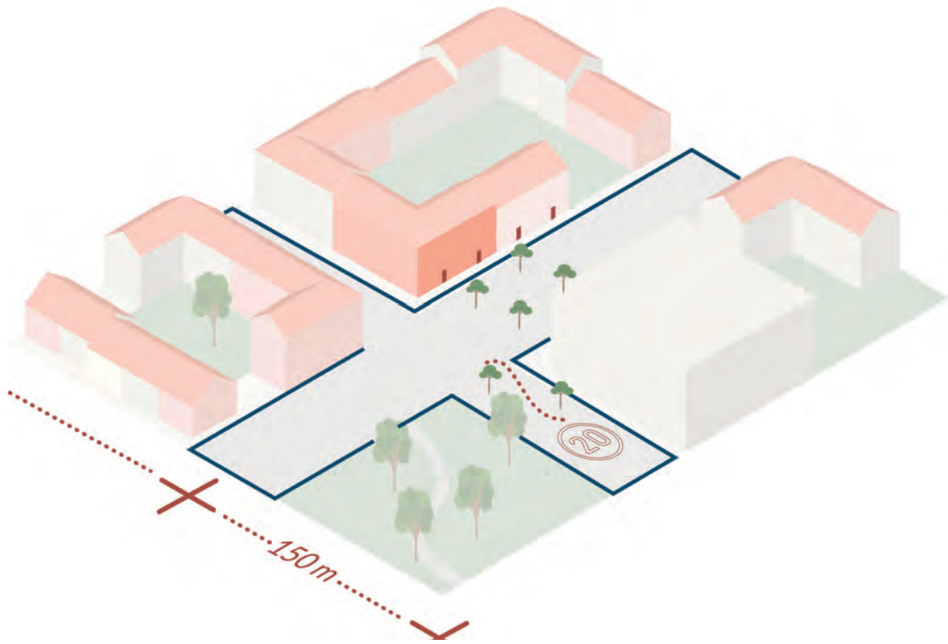


Tettheten av bebyggelsen er en avgjørende forutsetning for offentlig og kommersielle tjenester og dermed bærekraftig transport. Sentrum er planlagt med prinsipper om funksjonell miks og utvikling som gir tilstrekkelig befolkningsgrunnlag for at beboere og arbeidere skal kunne nå hverdagens gjøremål til fots eller på sykkel. Tettheten skaper også infrastruktur som gjør det mulig å forsyne Straume med konkurransedyktig kollektivtransport. I tillegg til tetthetsprinsipper for service og transport, gir retningslinjer som omhandler grøntarealer tilstrekkelig tilgang til parker og natur innenfor området.

Følgende prinsipper er brukt i planen

- Minst 200 % tomteutnyttelse.
- Minst 15 % offentlig grøntareal i planområdet.
- Mellom 40 og 60 % blanding av beboere og arbeidere.
- 25-50 % grøntareal i hvet kvartal med så stor andel bakkekontakt som mulig.

Gaterom



Både gatenettet og enkeltgater er utformet for å prioritere bærekraftige mobilitet, høy transporteffektivitet og stor multifunksjonalitet for å møte fremtidens klimautfordringer.
Gatenettet er utformet som et rutenett som gir gater det er lett å orientere seg i. Hele sentrumsområdet blir lavfartssone, med en makshastighet på 20 km/t. Alle gater er belagt med gatestein eller steinheller og er utformet uten nivåforskjeller, og fotgjengere, sykler, busser og biler deler plassen. Dermed skapes bygater for offentlig liv og opphold fremfor transport, selv om alle kjøretøy er velkomne i alle gater. Ved hjelp av siktlinjer, kjørefeltbredder, svingradius, kryss og sideforskyvninger holdes hastighetene nede. Det tas spesielt hensyn til barns hverdagsbevegelser mellom skole, grøntområder, fritidsaktiviteter og idrettshaller.

For å skape grønne gater med regnbed og store trær legges rørledninger sentralt under gaten. Rørledningskulverter som ikke går langs gater utredes som et alternativ.

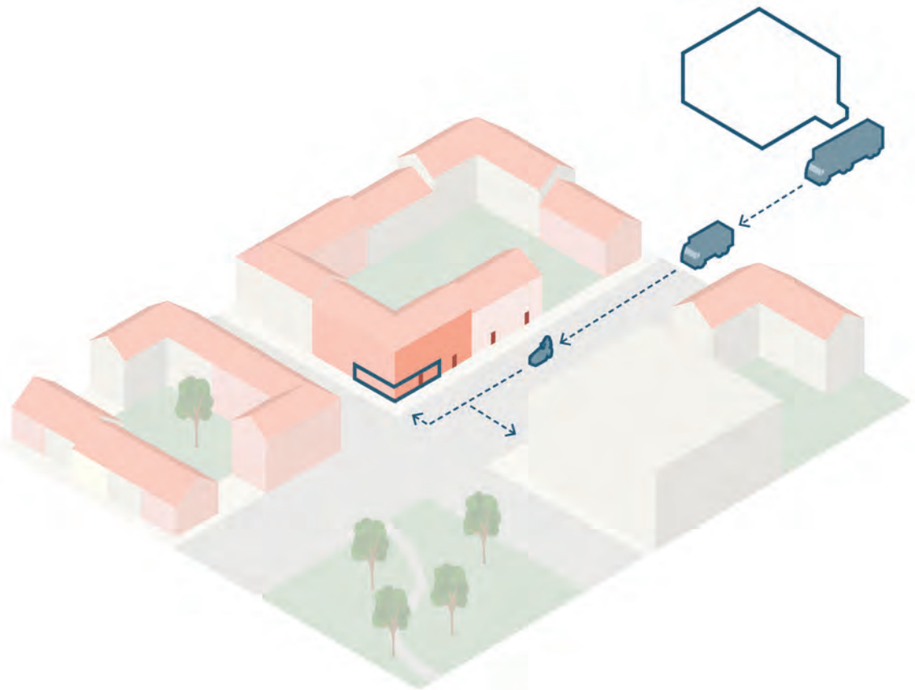
Attraktiviteten til gåturer økes gjennom interessante og detaljerte gaterom. Tett plasserte innganger som befolker hovedgatene gir åpne og aktive førsteetasjer. I mer lokale områder har fasader varierende materialer, farge og form i de nederste tre meterne for å skape variasjon.

Den teknologiske utviklingen gjør det mulig å effektivisere transporten ytterligere og redusere antall fysiske skilt. Med digitale systemer innebygd fra dag én kan strømmen av trafikk, kjøretøytyper og hastigheter måles og kontrolleres. Pris og tilgang på parkering kan styres etter markedet og varierer med tilbud og etterspørsel.

Følgende prinsipper er brukt i planen:

Maks 150 meter mellom fotgjengerfelt.
Minst 30 graders vinkel til den rådende vindretningen på viktige fotgjenger- og sykkelforbindelser
Minst 6 innganger per 100 meter gate.

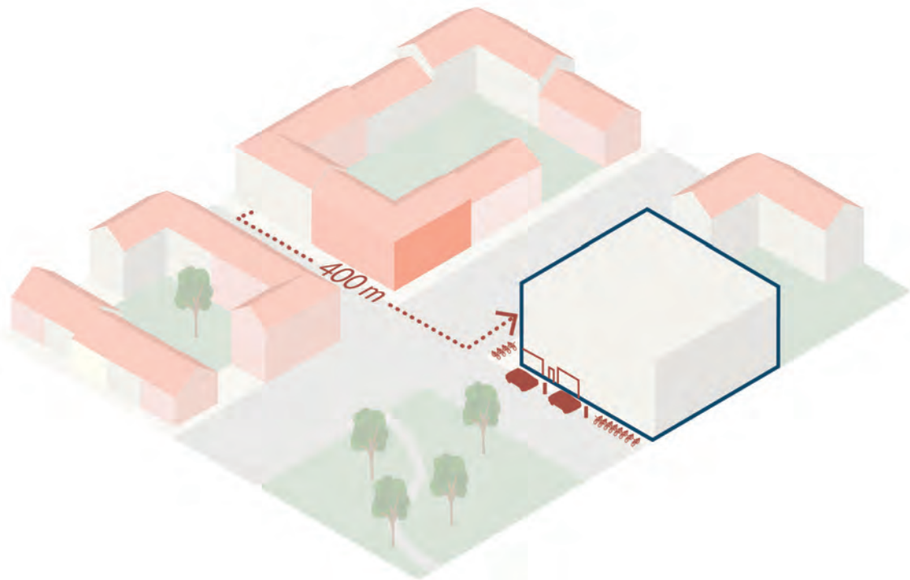
Varelevering



Leveranser og svingradier er ofte avgjørende for størrelsen på gaterom og kryss. For å unngå å måtte tilpasse Straumes nye utvikling til store lastebiler og avfallsbiler, er det bygget inn en effektiv leveringslogistikk i strukturen. Ved å leie tomt og lage omlastningsområder utenfor sentrum, kan store kjøretøy hindres i å kjøre inn. I stedet for tar små og mer fleksible kjøretøy seg av den endelige leveransen fra omlastingen til endepunktet. Videre kan kommunen stille krav til størrelser på tjenestebilene i anskaffelsesfasen. På denne måten kan gater og kryss bygges smalere og mindre. Ytterligere optimalisering av leveranser gjøres ved å ha varelevering utenom rushtiden.

Siden leveranser og parkering i stor grad påvirker næringslivet, er det av stor betydning at de involveres i kommunens langtidsplaner. For å øke tilgjengeligheten og skape synergier mellom kommunens utviklingsmål og næringsforhold, utarbeides det et felles veikart i forbindelse med planarbeidet. Veikartet tar for seg forhold som berører begge parter, som parkering, varelevering og kjøretøyenes fremkommelighet. Veikartet inkluderer tidsbestemte mål, milepæler og evalueringer for å nå nullvekstmålet. Den gir også klare retningslinjer for samarbeid, avtaler og informasjonsutveksling mellom næringsliv og kommune i planleggingen av Straumes utbygging.

Trafikk/Parkering



Parkeringsstrategien på Straume er basert på effektiv bruk av eksisterende underjordisk parkeringskapasitet samt nye multifunksjonelle parkeringsanlegg. De nye boligene bygges derfor med et lavt antall parkeringsplasser.
Utgangspunktet er at all lokaltrafikk i den nye utbyggingen skjer til fots, på sykkel eller kollektivt.

All boligparkering er samlet i felles mobilitetshus som flere nabolag kan benytte. Mobilitetshusene tilbyr et bredt spekter av transporttjenester og delte kjøretøy hvor offentlige aktiviteter er plassert i første etasje, og privat parkering er på toppen. Eier- og ansvarsforhold for fellesanlegget og dets tjenester utredes for å sikre at bruken fortsetter å fungere etter hensikten.

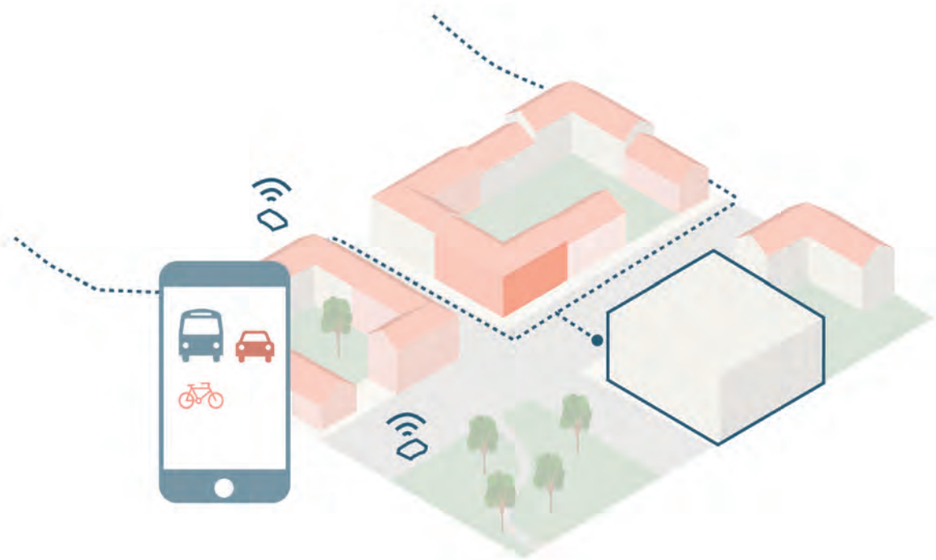
Parkeringstilbudet på Straume er allerede høyt i dag. Størstedelen av tilgjengelig parkering er i Kystbygarasjen under Sartor senter og knyttet til handel. Det settes derfor et mål om nullvekst på kommersielle parkeringsplasser i prosjektet. I takt med utvidelsen og endrede reisevaner kan deler av plassene kjøpes eller leies ut til beboere, for å redusere overtilbudet av parkering og behovet for å bygge ny parkering knyttet til boligbebyggelsen. Grunneiere gis insentiver for å bidra til å redusere bilavhengigheten, for eksempel gjennom økonomiske fordeler eller tomtebytte.

Planløsningen og konstruksjonen av mobilitetshusene er tilpasset bolig- og kontorstandard for å muliggjøre transformasjon på sikt. Det bygges verken garasjer eller parkeringsplasser på bakkenivå utenfor mobilitetsbygget.

Prinsipper:

Minst 3 meter takhøyde i mobilitetshus
Maks 400 meter mellom mobilitetshus og bolig.
Maks P-tall 0,3 for boligbygg
Lokale mobilitetsplasser med pickuppoints for matvarer og post etableres i hvert nabolag.

Sammenkobling



Boligbebyggelsen i dagens Straume består av villaer som er spredt i landskapet. Strukturen gir et svakt grunnlag for kollektivtrafikk, noe som gjør det kostbart å opprettholde et nødvendig antall turer i døgnet. I fremtiden kan imidlertid autonom kollektivtransport være en måte å forbedre tilbudet på kommunal transport.

I eksisterende boligområder settes det opp mobilitetstorg på strategisk plasserte plasser som samler både kollektivtransport, skoleskyss og pakkeleveringer. For å gjøre det enkelere å veksle mellom kjøretøytyper og transportformer utvikles en systemdekkende tjeneste som samler felles sykkel- og biltjenester og kollektivtransport. Reiseplanlegging integreres, og betaling håndteres via felles abonnement.

Etter hvert som utviklingen av autonom kollektivtransport skrider frem, må det innføres regler om konkurranse fra privat sektor for å garantere rettferdig og lik tilgang til transport. Separate bussfelt forenkler gjennomføringen av førerløs kollektivtransport. Regional kollektivtrafikk bygges ut med mål om å ha egne bussfelt på hele strekningen inn til Bergen.
Sammen med utvidelse av bussnettet etterstrebes et trygt og godt sammenkoblet gang- og sykkelnett som knytter byutviklingen sammen med omgivelsene. Sykkelinfrastrukturen bygges ut på bekostning av bilen ved å omfordele flater samtidig som det bygges egne og rene sykkelveier mot Bergen. Ruter som er utsatt for vind tilrettelegges med belter av tett vegetasjon eller bygde elementer for å skape ly.

Prinsipper:

Maks 400 meter mellom bolig og serviceknutepunkt i eksisterende bygg.
Maks reisetidsforhold på 2 til sentrum mellom bil og el-sykkel.

Linköping, Sverige
Innenfor Ride the future-prosjektet testes busser langs en forhåndsbestemt strekning på i underkant av fire kilometer og fungerer i praksis som skinnegående kollektivtrafikk. Bussene har plass til seks passasjerer og stopper på alle holdeplasser, men teknologi som skal oppdage ventende passasjerer ved holdeplassene er under utvikling.

Järfälla, Sverige
Siden 2018 har beboere og besøkende i Järfälla utenfor Stockholm hatt muligheten til å reise med selvkjørende busser. I pilotstudien ble bussen tilpasset holdeplasser og rutetider som vanlig kollektivtransport. I dagens variant bestiller den reisende reisen via en app og reisen er i stedet tilpasset et stort utvalg av berøringspunkter. Evalueringen av pilotstudien konkluderte med at transportmidlet er svært trygt, men at gjennomsnittshastigheten må økes og antall driftsforstyrrelser reduseres.

Stavanger, Norge
Stavanger har nylig begynt å betjenes av en el-buss i full størrelse. Norge ble dermed først i Europa til å innføre autonome busser i kollektivtrafikken. Bussen er fullt selvkjørende innenfor et bestemt område, men krever at sjåfør tar over utenfor definert sone. I fremtiden er tanken at sjåføren i stedet skal ta seg av styringen fra en sentralstasjon, og dermed alene ta seg av to-tre busser samtidig.

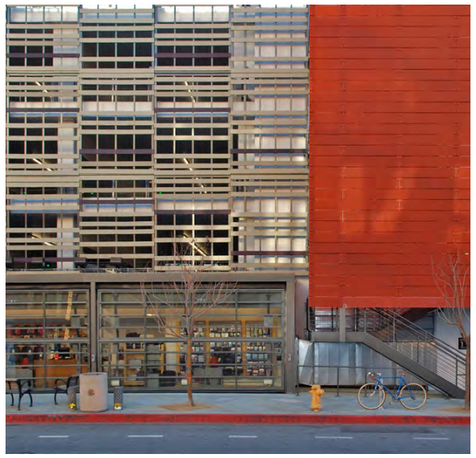
Göteborg, Sverige
I Gøteborg gjennomføres en test med autonome busser med mål om å undersøke om siste del av en bilreise, den såkalte «last milen», kan erstattes av kollektivtransport. I den pågående piloten følger kjøretøyet et virtuelt spor og kan kun kjøre langs den angitte ruten. Bussen har også en sikkerhetssjåfør som kan overta ved behov, for eksempel dersom ruten er sperret av feilparkering.

Mobilitetshus

Over hele verden jobbes det med ulike løsninger for fremtidens mobilitet. På denne siden har vi samlet en del referanseprosjekter på mobilitetshus, altså hus som kombinerer parkering med bærekraftig mobilitet. Samtidig har vi også funnet frem eksempler på parkeringshus som har blitt transformert til andre formål. Om den private bilbruken vil reduseres så drastisk i fremtiden som man ser for seg idag, vil altså det fremtidige parkeringsbehovet reduseres betraktelig. Vi må må derfor bygge fleksible bygg som kan endres over tid.

Viva, Göteborg

Et område med 130 boliger som ble bygget med 0 parkeringsplasser pr beboer. I stedet er det ulike typer tjenester som sykler og biler til leie og postbokser integrert i boligene.



Santa Monica parking garage

Parkeringshus som ble bygget om til multifunksjonsbygg med aktive førsteetasjer.

Kunstkluster, Nieuwegein

Kombinert kunsthall og parkering med næring i første etasje.

Lincoln Road mall, Miami

Aktivitetssenter med blant annet parkering, butikker, restauranter og barer.

Bagley Parking Hub, Detroit

Under konstruksjon. Mobilitetshus med parkering for biler, elsykler og elsparkesykler, med digitaliserte overvåkings- og betalingssystemer.

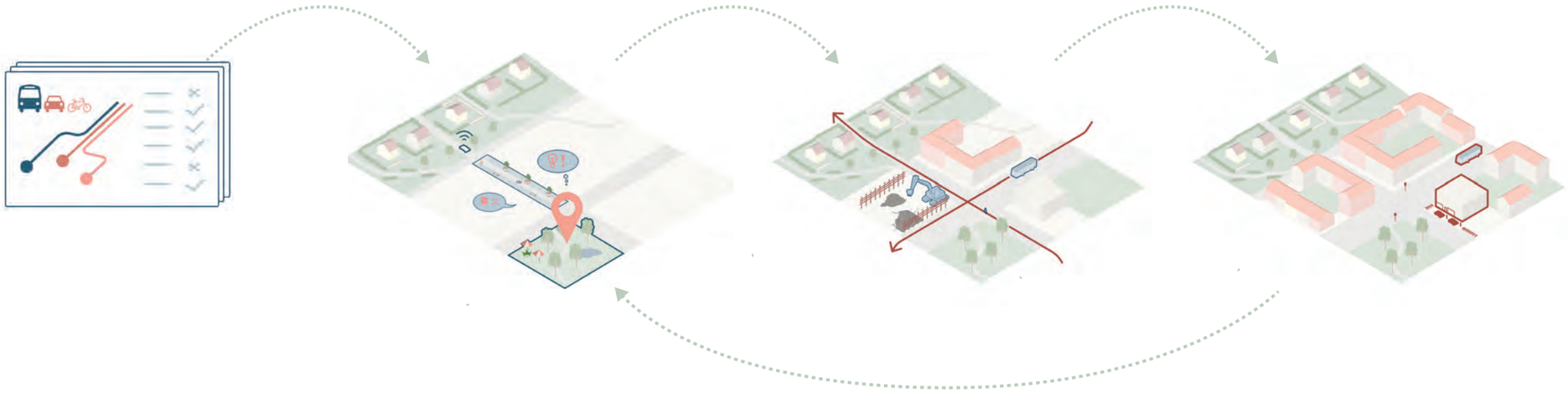
Peckham Levels, London

Transformasjon av parkeringshus til et sosialt sted med barer, arbeidsplasser, restauranter og utstillingsplasser.

Flustret, Linköping

Mobilitetshus i Vallastaden, Linköping som eksperimenterer med nye løsninger innen mobilitet og bærekraft generelt. I tillegg til vanlig bilparkering inkluderer det også sykkelkollektiv, bilkollektiv, renovasjonsterminal, gjenvinningsstasjon, bilvask og handelsplass.

Hvordan skaper vi endring?



1 Dialog om framtidens mobilitet

I et første steg mot mer bærekraftige reisevaner undersøkes beboernes holdninger og meninger om trafikk. Gjennom reisevaneundersøkelser og utredninger med beboere og arbeidstakere, kartlegges ulike sosiale gruppers behov, ønsker, reisevaner og endringsvilje.

Basert på resultatene planlegges målrettede kampanjer, pilotgater og insentiver for å øke andelen bærekraftig reisende.

Arbeidet starter tidlig og utføres med tålmodighet da endring av reisevaner er en tidkrevende prosess.

2 Gradvis transformasjon

Parallelt med den fysiske transformasjonen av sentrum gjennomføres testområder i tråd med den langsiktige utviklingen. Man starter med å lage midlertidige målpunkter i området, for eksempel en park eller lekeplass, og gjør kortsiktige endringer i bruken av eksisterende gater med inspirasjon fra Open streets (eventer som lar folk erstatte biltrafikken i noen timer), sykkelveier, sommergågater og søndagsgater. Forsøk med førerløs kollektivtransport starter i liten skala i de nye utbyggingsområdene.

Byggeprosjekter og trafikkomlegginger gir mulighet til å endre vaner og teste nye løsninger sammen med ulike interessentgrupper som en living lab. Alle tester blir nøye evaluert.
Testgater viser hvilken merverdi fremtidig byutvikling kan gi og vellykkede forsøk transformeres til permanente løsninger.

3 Prioritering av bærekraftige transportmidler i byggefasen

Mobilitetsstrategiens prioritering av bærekraftige transportformer er allerede implementert i byggefasen. Byggeplassene og trafikkomleggingen er tilrettelagt slik at fotgjengere, syklister og om nødvendig busser kan ta seg greit gjennom anleggsområdet, samtidig som kjøretøytrafikken begrenses og omdirigeres. Nybygde gater åpnes først for personbiltrafikk når de er helt ferdige.

4 Tilgjengelighet av bærekraftige transportmidler ved innflytting

Livsendringer som for eksempel flytting betyr et tidsbegrenset vindu for å endre vaner. Denne muligheten utnyttes ved å sikre at alle forutsetninger for bærekraftige reisevaner og leveranser er implementert i trinn én og dermed er på plass når de første beboerne flytter inn. Dette innebærer at alle tjenestene i mobilitetshusene skal være tilgjengelige og at all infrastruktur for gående, syklende og busstrafikk frem til bygget skal være ferdigstilt, samt logistikksentraler for samordnede leveranser.

Bilde fra den nye lavfartsgaten som kobler Stoveparken og Skiftedalsvatnet sammen. Nabolaget bebygges med kvartaler med fokus på grønne verdier i uterommene.

Vi skaper mer grønt enn vi tar

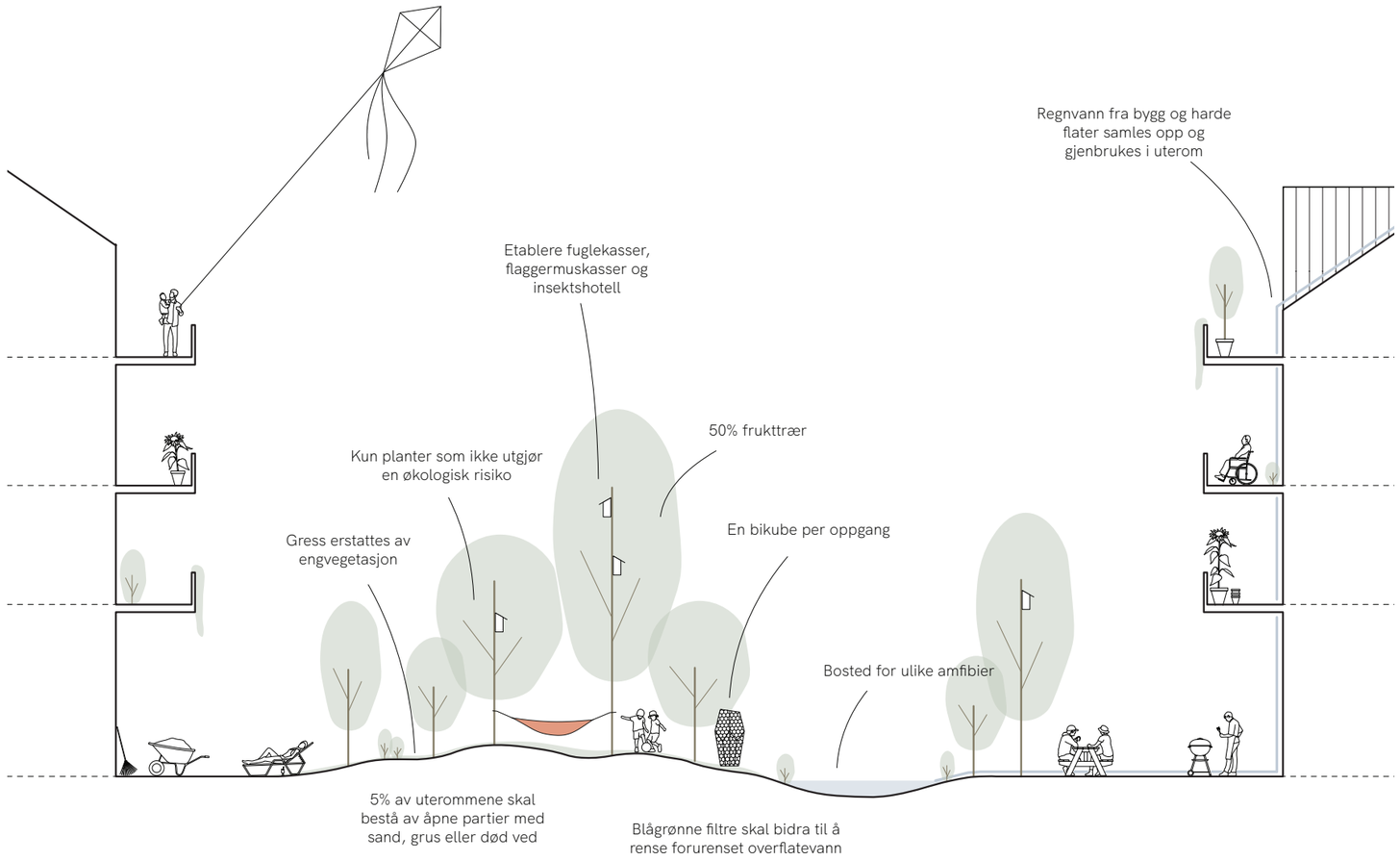
VILL SPACESCAPE

Natur og by

Straume senter skal være en klimatilpasset bydel gjennom utvikling av en robust flerfunksjonell blågrønn struktur som tilrettelegger for økt naturmangfold, økt motstandsdyktighet ovenfor klimaendringer, renere luft, vann og jordsmonn, bedre lokalklima, høyere opplevelsesverdi og attraktive oppholdsarealer. Som et grunnleggende designparameter har vi derfor bestemt at prosjektet skal skape mer grønt enn det tar. Det betyr at vi må bygge tettere enkelte steder for å kunne gi plass til større grøntområder og parker andre steder. Vi foreslås også at det etableres en verktøyskasse for biologisk mangfold med tilhørende plankrav for å sikre at alle prosjekter gir mer enn de tar. Det betyr at utbyggerne har en tiltaksliste for styrking av natur de kan velge fra når nye prosjekter igangsettes - se mer i A3 heftet i vedlegg.

Samtidig må vi gjøre ting i riktig rekkefølge. Istedenfor å se på det utfylte Stovevatnet som en grå sprengsteinsflate med byggefelt, foreslår vi at det allerede fra start etableres en stor park. Dette gjør at man har et midlertidig grøntareal som over tid vil transformeres til en tett og grønn by. Og dette henger sammen med hvordan vi angriper prosjektet. Det gir for oss lite mening å diskutere arkitektur før man forstår byens kompliserte urbane og økologiske systemer. Derfor snur vi den tradisjonelle planleggingsmetodikken på hodet og ser på natur og byliv først, og byrom og bygg sist.

Vi sier derfor: Natur før byliv, byliv før byrom,
byrom før bygg, og aller sist bygg.



Verktøyskasse for biologisk mangfold

Overvann
Overvann skal håndteres i samsvar med kommunens overordnede planer gjennom etablering av robuste blågrønne strukturer, en tydelig strategi for håndtering av overvann med infiltrasjon og fordrøyning av overvann lokalt, minst mulig påslipp til offentlig avløpsnett og sikring av trygge flomveier på bakkenivå. Den blågrønne infrastrukturen skal sikre at området er rustet til å imøtekomme konsekvensene av et gammelt avløpssystem, økende fortetting og fremtidige klimaendringer
Utover myndighetskrav legges følgende prinsipper til grunn:

1. Blågrønne filtre skal bidra til å rense forurenset overflatevann før det når sjøen
2. Regnvann fra bygg og harde flater samles opp og gjenbrukes i uterom
3. Gråvann renses og gjenbrukes

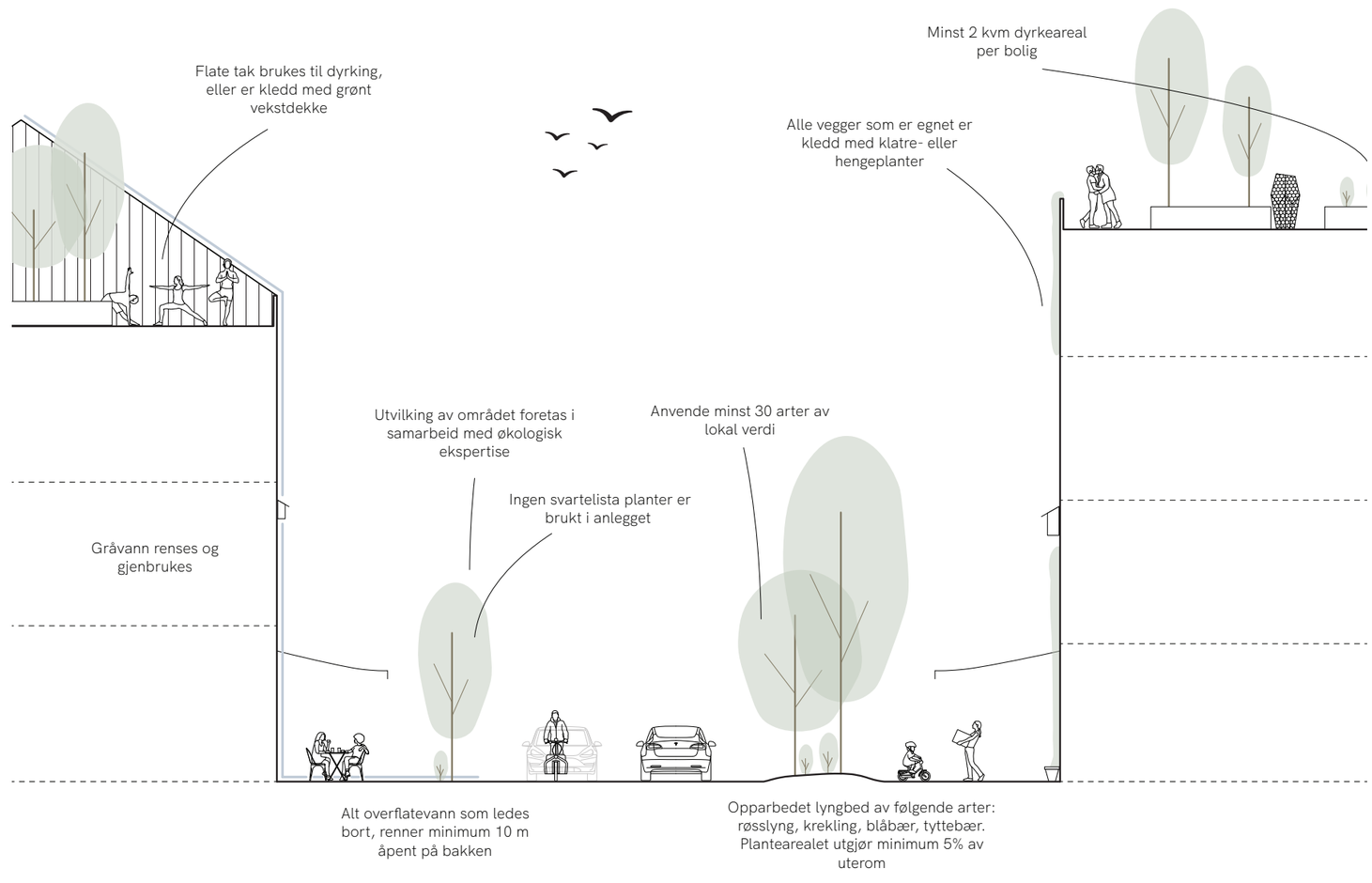
Økologi
Vegetasjon skal bestå av stedegen natur eller spiselig landskap. Det skal legges opp til utstrakt bruk av vegetasjon på tak, vegger og på bakkenivå.

Utover myndighetskrav legge følgende prinsipper til grunn:

1. Utvikling av tomten gjøres i samarbeid med økologisk ekspertise
2. Det skal foreligge dokumentasjon på at arten er egnet innenfor klimasonen og tåler fremtidige klimaendringer.
3. Det skal velges planter som ikke utgjør en økologisk risiko iht. siste versjon av norsk svarteliste. Artene skal være økologisk risikovurdert.
4. Det skal anvendes minst 30 arter av lokal verdi, gjerne i form av strandeng, busker og trær.
5. Gress erstattes av engvegetasjon
6. Minimum 5% av uterommene skal bestå av åpne partier med naturlig sand, grus og død ved.
7. Det skal etableres minimum 5 fuglekasser, 5 flaggermuskasser og 5 insekthotell.
8. Muligheter for etablering av bosted for amfibier (frosk og salamander) skal undersøkes.

Spiselig landskap
Økologiske prinsipper og permakultur skal ligge til grunn for utvikling og forvaltning av uterommene. Tiltakene vil bidra til å dyrke jordlivet, karbonfangst og rikt sosialt liv

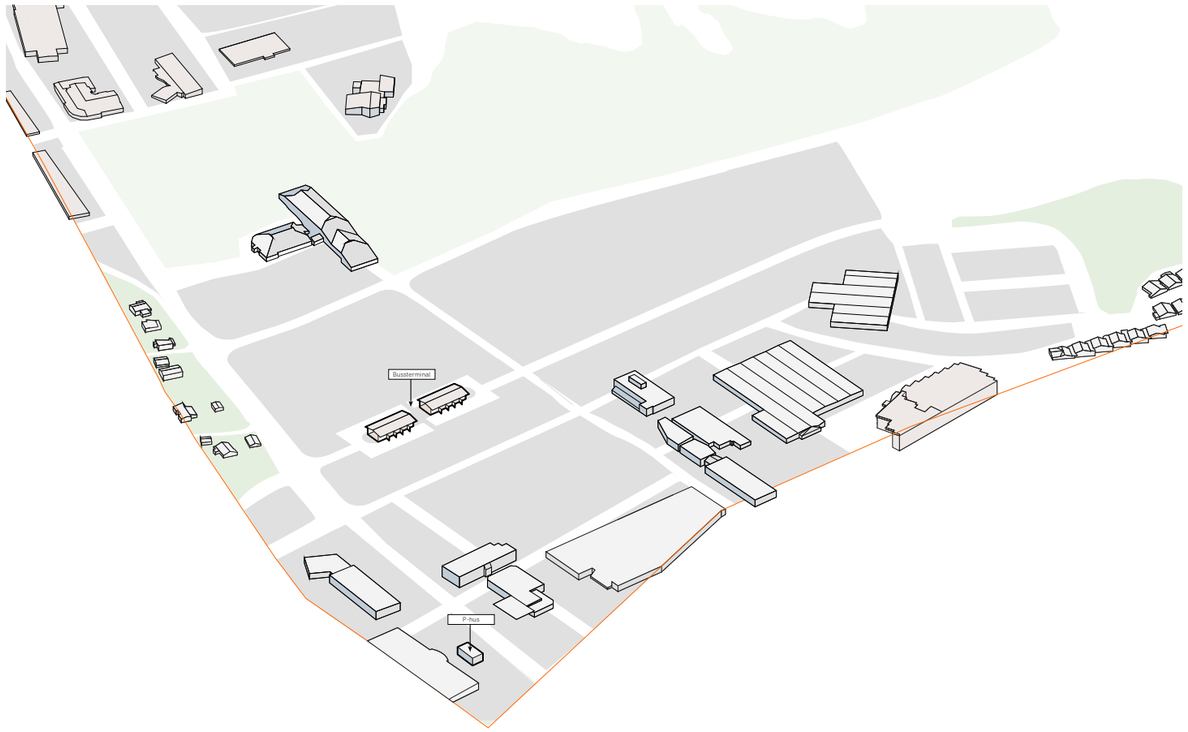
1. Økologisk drift og prinsipper fra permakultur skal ligge til grunn for utvikling og skjøtsel av uterom. Dyrking av jordsmonn, bruk av flerårige vekster (trær, busker, stauder) og kompostering blir sentrale temaer.
2. Det skal etableres minste 60 ulike nyttevekster
3. Fruktskog skal etableres i minst 50% av de store gårdsrommene
4. Det skal avsettes minst 2 m2 dyrkingsareal per bolig.
5. Det skal avsettes minst 2 m2 drivhusareal i fellesområder per bolig.
6. Historiske nyttevekster skal utgjøre minst 10% av alle spiselige vekster.
7. Kompostering av alt biologisk nedbrytbart avfall i gårdsrommet gis til gjenbruk i uterommene.
8. Mulighet for en (1) bikube (kan plasseres på tak) per oppgang i gårdsrom (se Bybi.no)



Faseplan

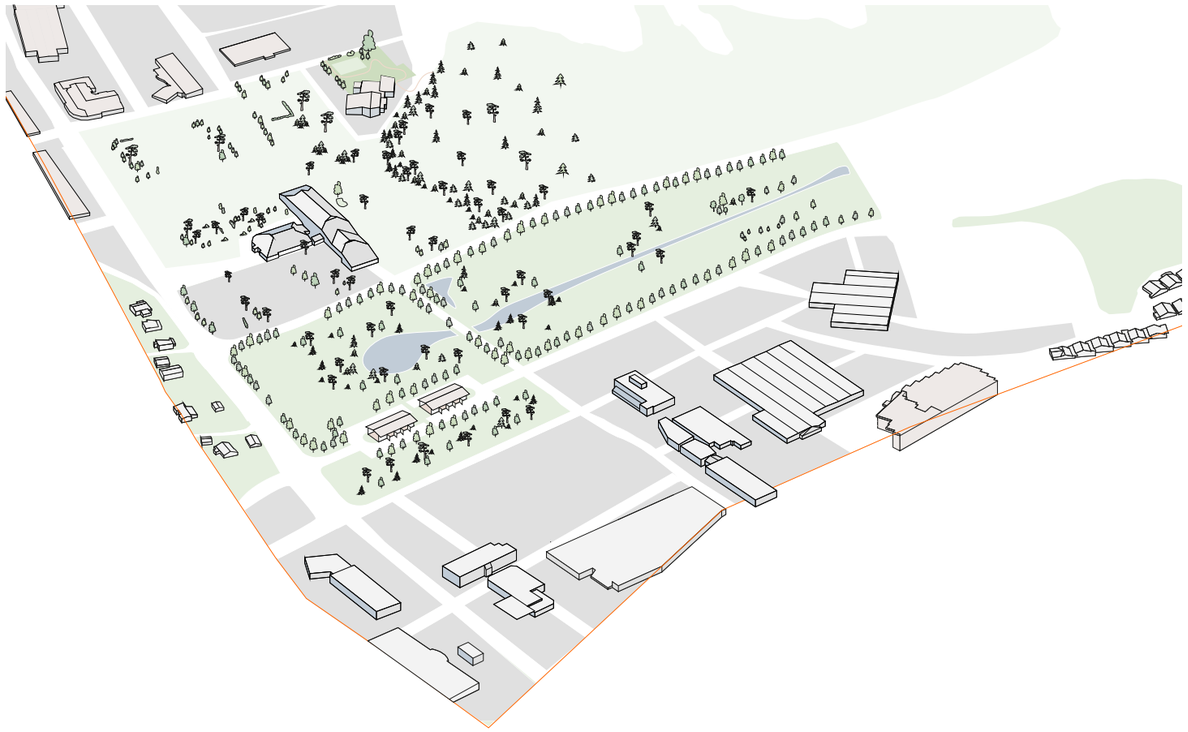
Fase 1

Etter byggingen av tunnellen vil Stovevatnet være gjenfylt av pukk og stein. Utgangspunktet for prosjektet er derfor en grå flate der den nye buss-terminalen etableres.



Fase 2 - Natur før byliv

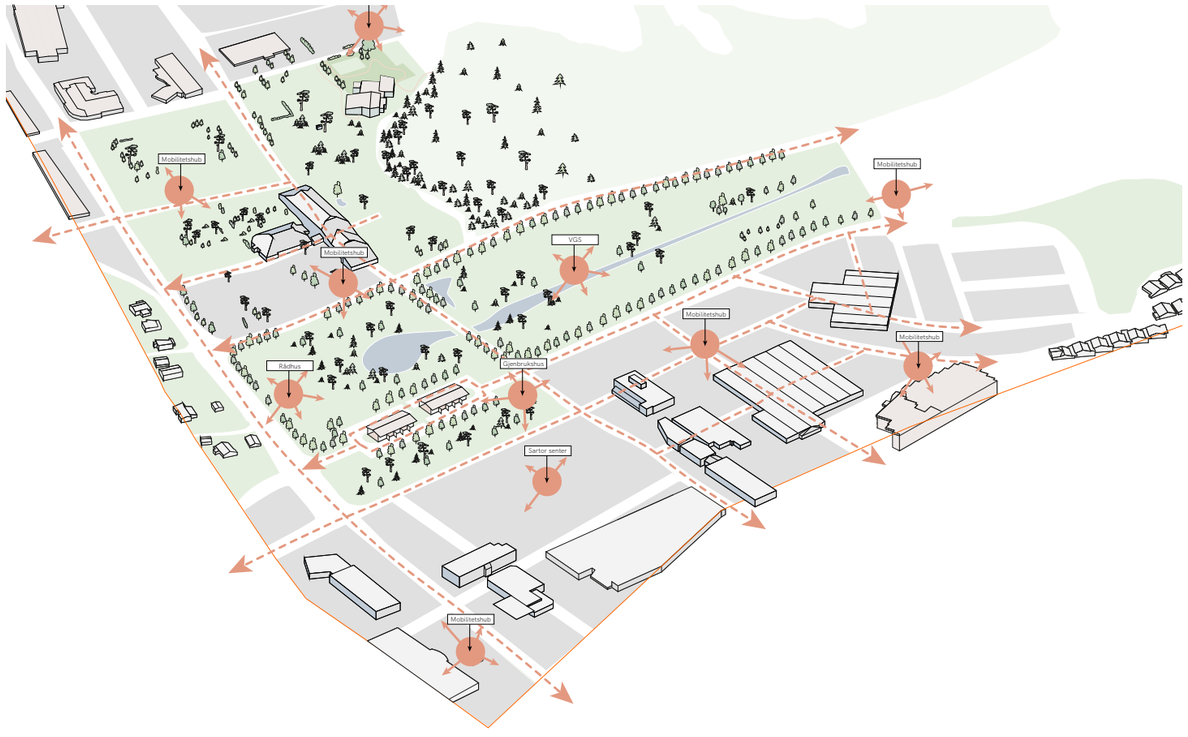
På det grå Stovevatnet etableres det et jorddekkelag dypt nok til at det er egnet til beplantning av busker og trær. Trærne plasseres strategisk slik at de ikke må flyttes ved fremtidig etablering av bygg. Planteparker for trær til de nye boområdene etableres - slik at hvert nytt prosjekt kan tilkjøres voksne trør fra dag 1.



Faseplan

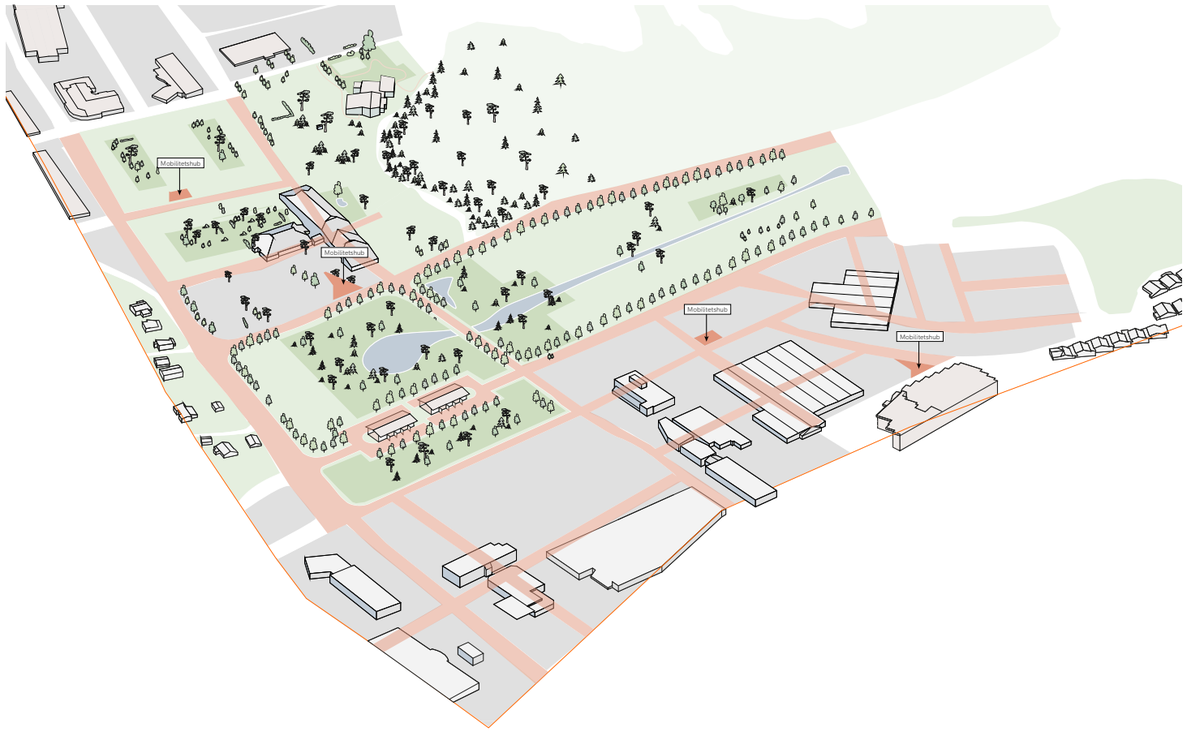
Fase 3 - Byliv før byrom

Bevegelseslinjene i et område må danne grunnlag for urban form. Før vi forstår hvor folk går, hvor de skal, og hvor de kommer fra, kan vi ikke tegne god by. Gjennom den nye sentrumsparken ruter vi opp det fremtidige gatemønsteret som grunnlag for kommende byform. Dette kobler sammen, og forbereder Straume på ny by.



Fase 4 - Byrom før bygg

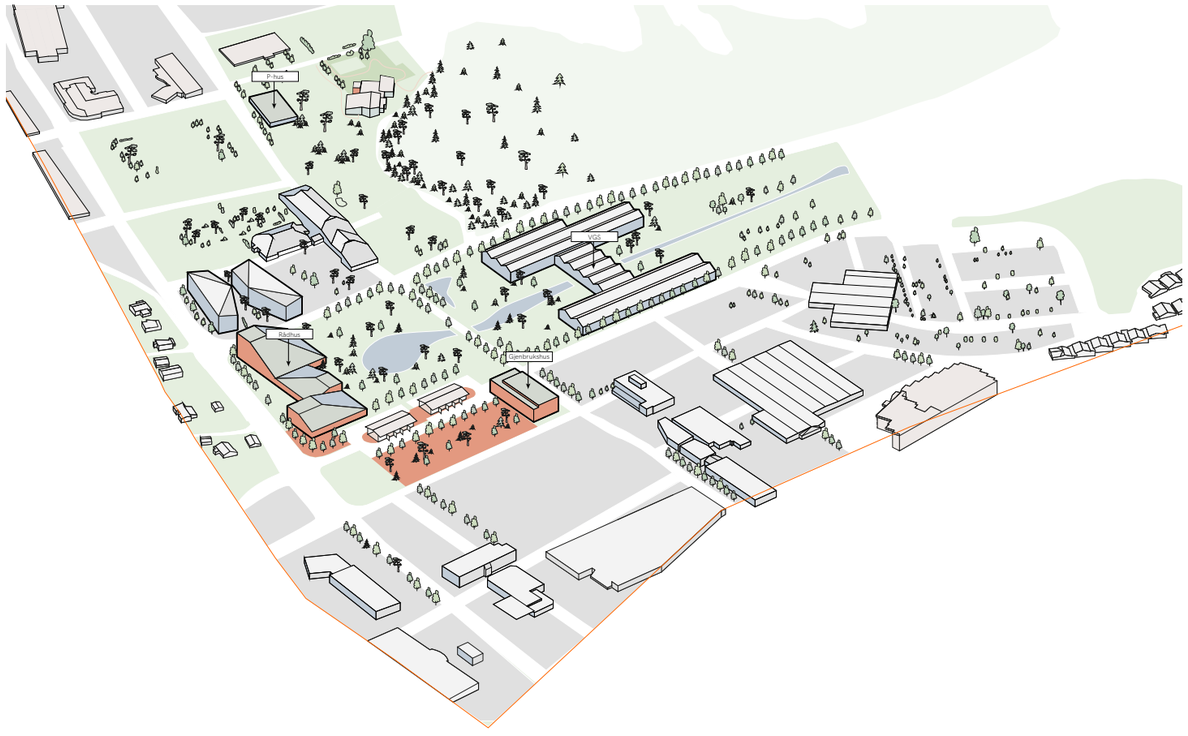
Gode byrom ligger som utposninger av de viktige gangårene. Dersom en fjerner det offentlige rom fra der folk ferdes skapes det et behov for å trekke folk til det offentlige rom. Vi etablerer derfor de offentlige rommene langs gangårene. Dette grepet sikrer uterom (både grønne og plassrom) som er godt besøkt.



Faseplan

Fase 5 - Bygg

Inntil byens bevegelseslinjer og byrommene legges byggene som danner rammene for det gode liv. Vi begynner med å etablere ny VGS, rådhus, parkeringshus, gjenbrukshus og de første boligene som vil delfinansiere utbyggingen.



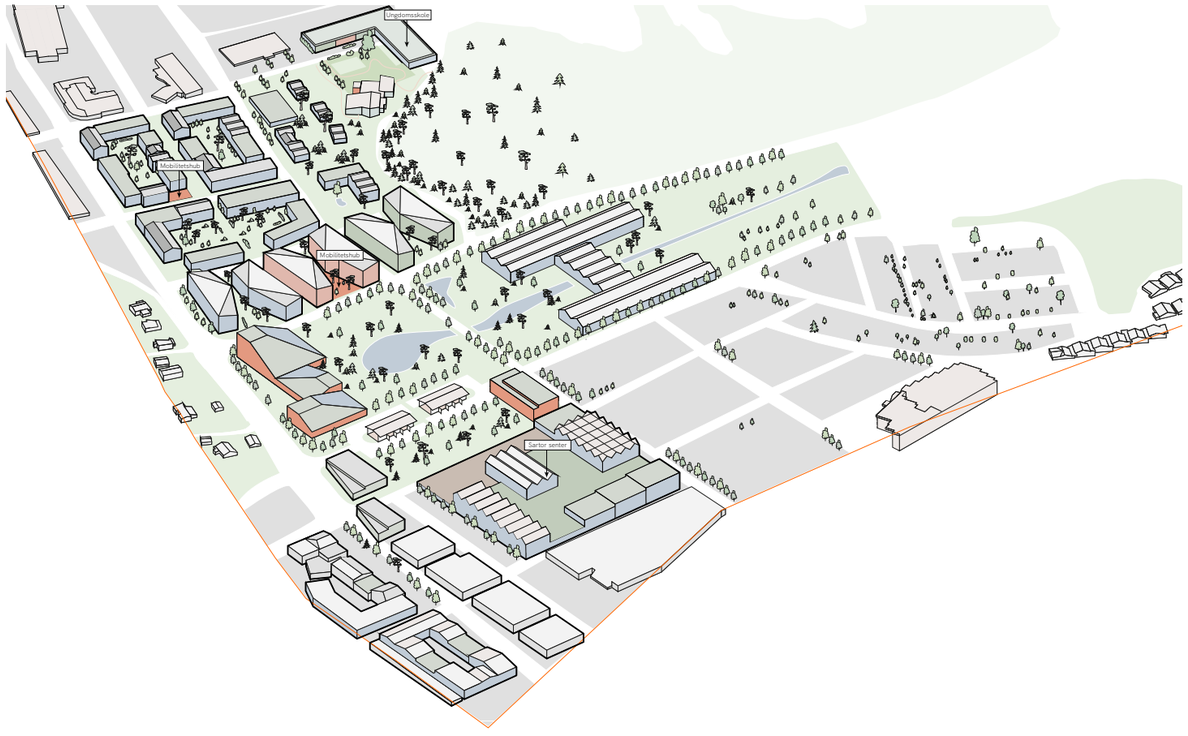
Fase 6 - Bygg

Deretter finner vi "donorbygg" (se forrige plansje) i området som kan fungere som råvarer til de nye byggene. Vi etablerer en oppsirkuleringsfabrikk og et lager i næringsparken hvor materialene kan raffineres og forberedes til nye byggetrinn. Vi skaffer tilveie miljøvennlige materialer som inngår i ny industri og som byggematerialer til nye utviklingsfaser.

Faseplan

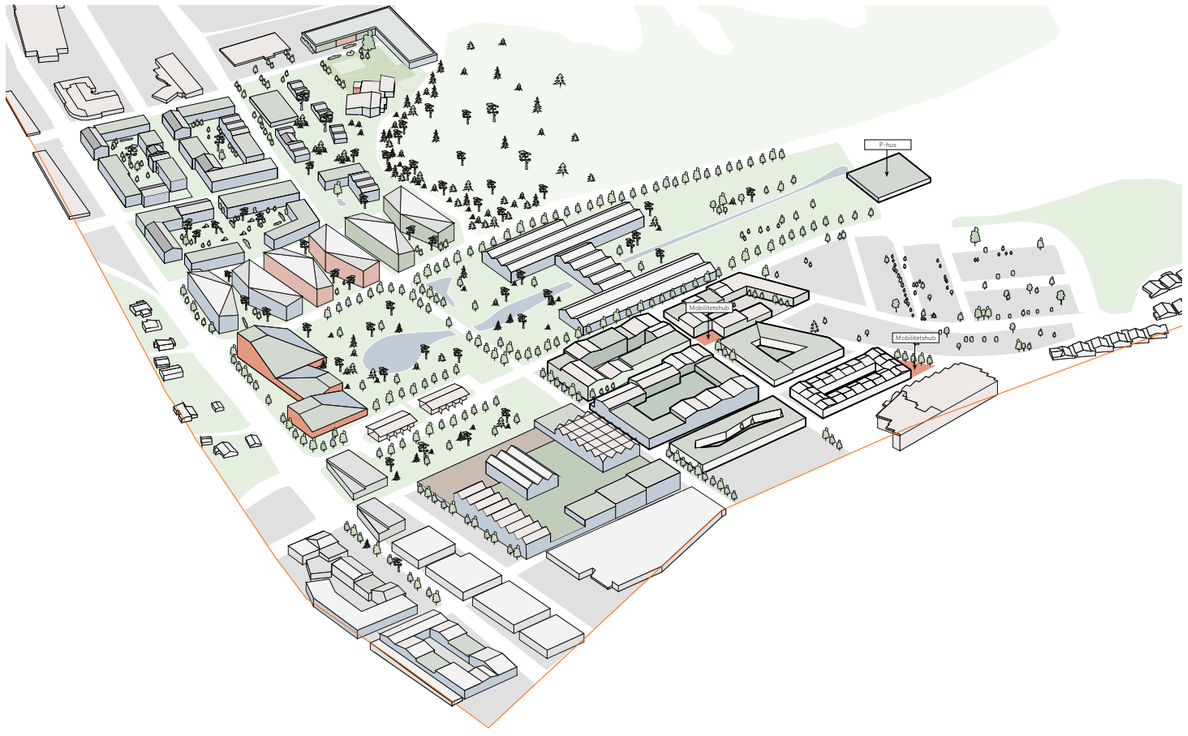
Fase 7 - Bygg

Boligområdene og rådhustomten utbygges samtidig som den nordre delen av Sartor senter rives og reetableres med ny front mot det store byrommet ved terminalen. Flere boliger og arbeidsplasser etableres på toppen av senteret med kort vei til kollektivtrafikk.



Fase 8 - Bygg

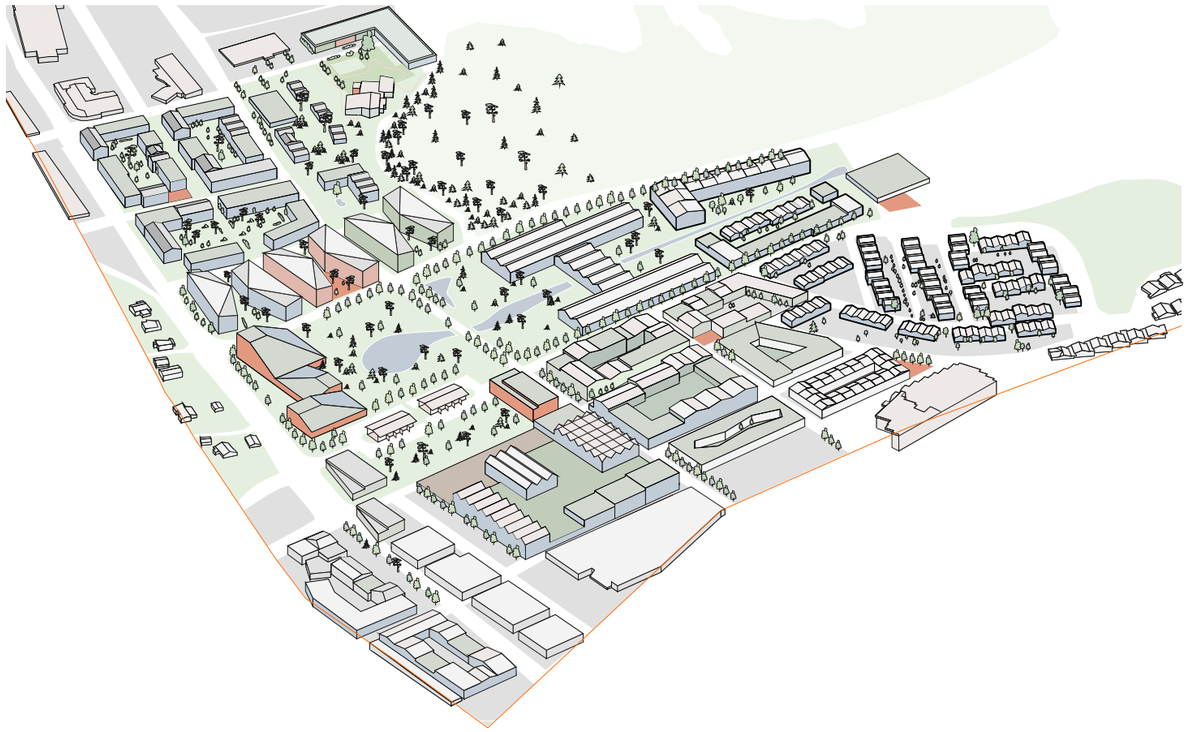
Deretter etableres bygg på eiendommene øst for Sartor senter som bykvartaler med blandet formål. Det legges til rette for næring i de nederste etasjene, kontor over, og bolig på toppen.



Faseplan

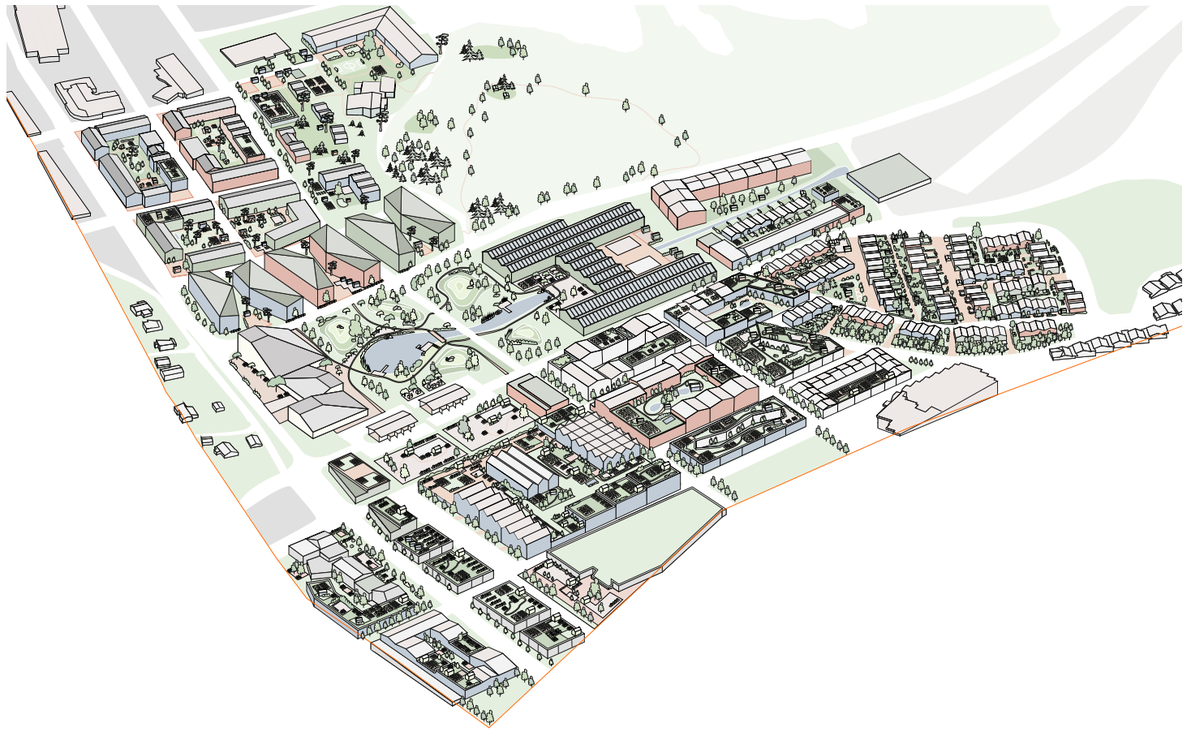
Fase 9 - Bygg

Til slutt etableres småhusområdene øst i området. Dette vil være ettertraktede boliger som også utbalanserer den totale boligmiksen i området og gjør Straume enda mer attraktivt for småbarnsfamilier.



Fase 10 - Ferdig

Med et boligpotensiale på 1762 enheter vil dette prosjektet i seg selv være stort nok til å dekke 12 års behov i regionen. Kombinerer man dette med eksisterende planer har man en boligreserve som med dagens vekst vil holde de neste 74 årene.

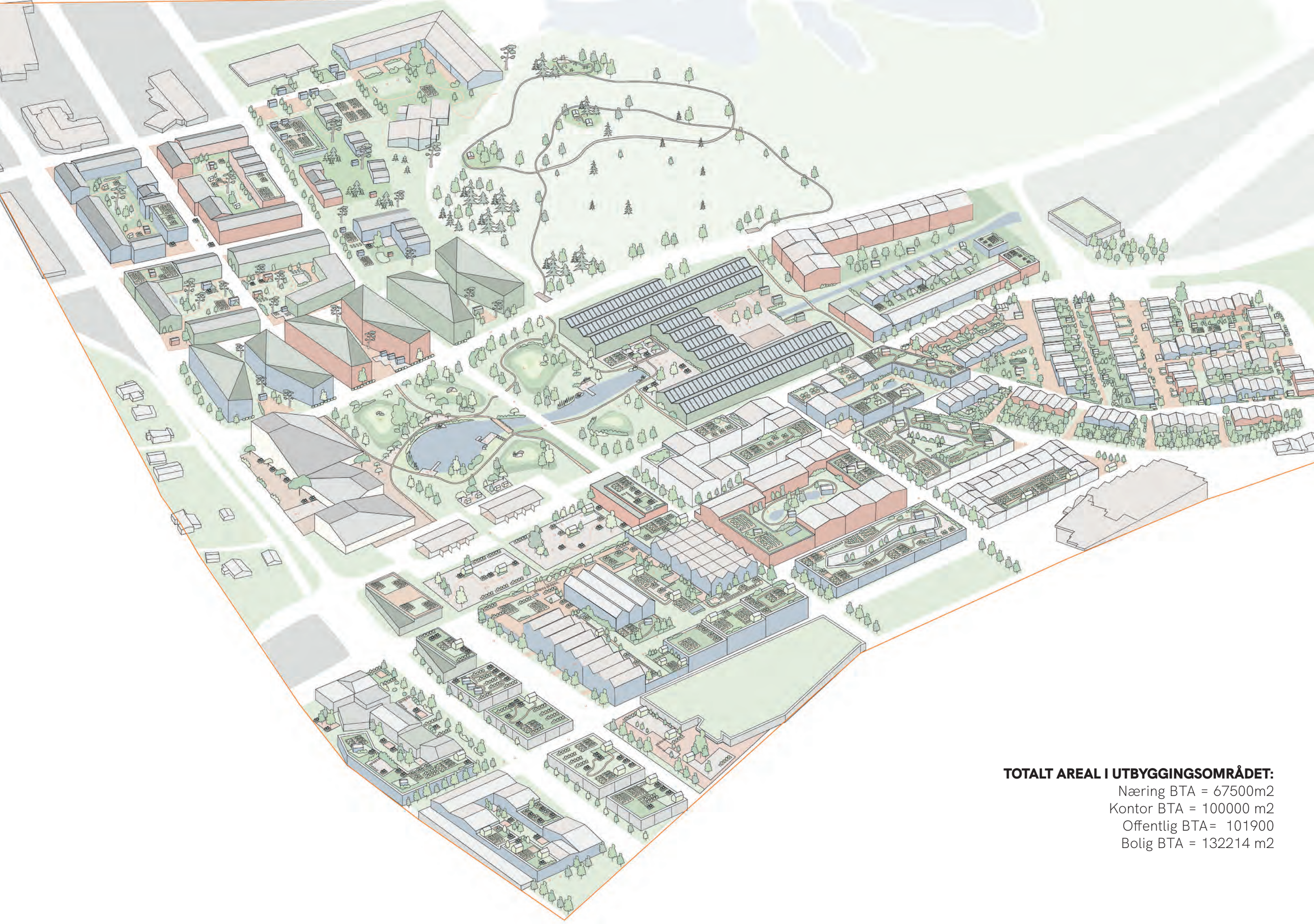


Bilde fra Stoveparken med det nye Rådhuset i oppsirkulert metallkledning og boligområdene i bakgrunnen.

Nabolagene

VILL SPACESCAPE

Næringspark
Barneskole
P-hus
Barnehage
Friområde
Boliger
P-hus
Stoveparken
VGS
Boliger
Rådhuset
Torget
Bolig, kontor og handel
Bolig, kontor og handel
Bolig, kontor og handel



TOTALT AREAL I UTBYGGINGSOMRÅDET:

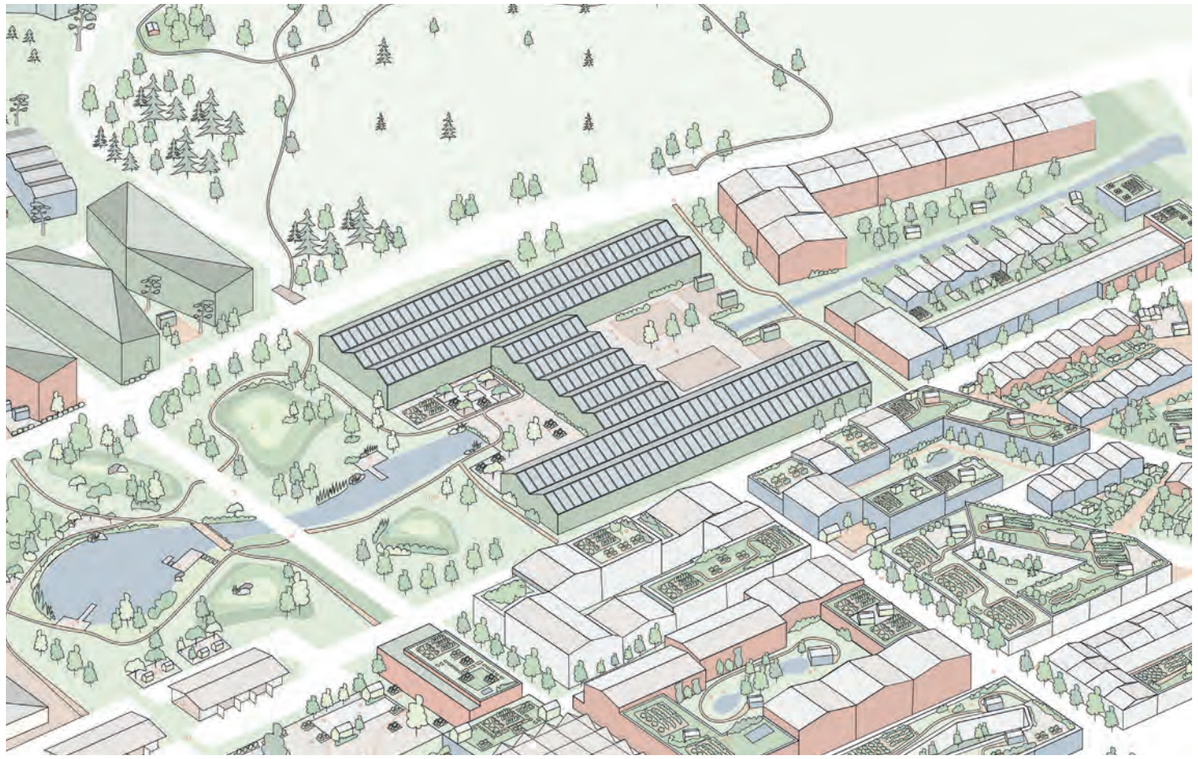
Næring BTA = 67500m2
Kontor BTA = 100000 m2
Offentlig BTA= 101900
Bolig BTA = 132214 m2

Rekkehusene

14500m2 bolig
På dagens bussoppstillingsplass etableres et område med rekkehus og tomannsboliger. Nabolaget blir en overgangssone mot allerede eksisterende småhusområder på Botnafjellet.

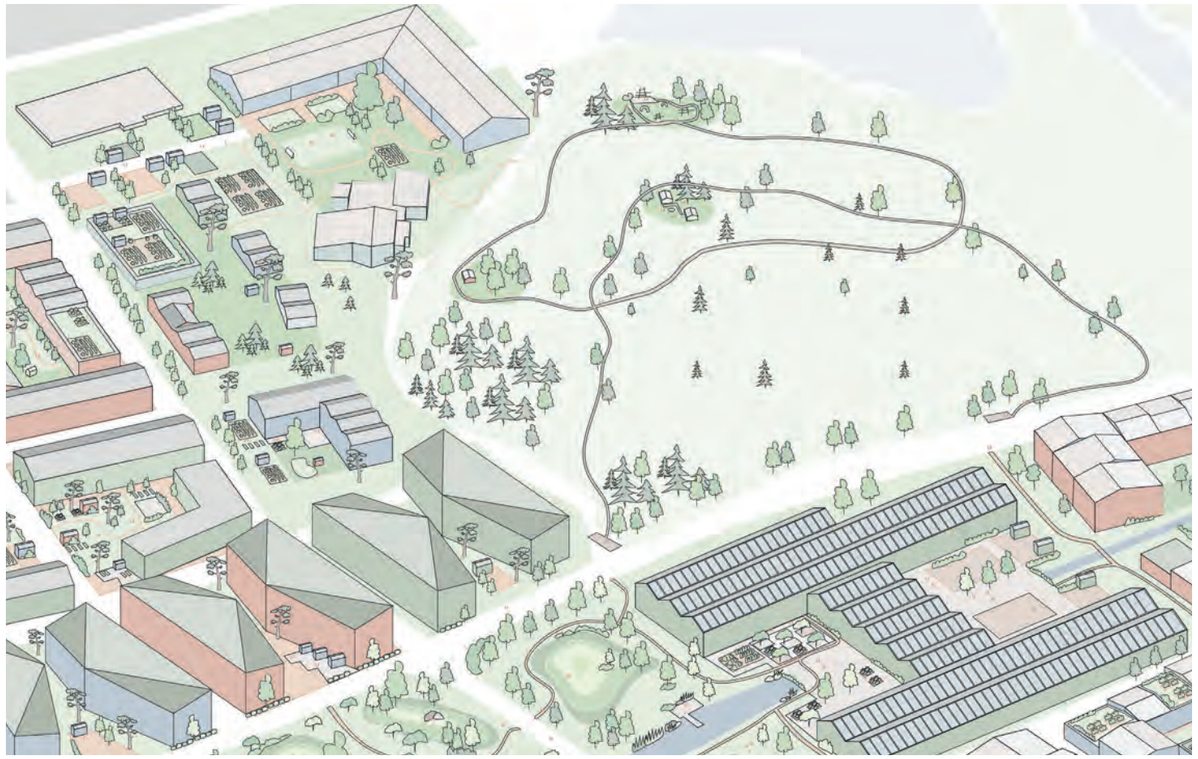
Ny videregående skule

26000m2 skole
Skolen legges inn mot parken og terminalen og blir en naturlig del av bybildet. Det etableres en offentlig forplass og en avlukket bakgård for varelevering og byggfagene.



Naturområdet

Det store naturområdet øst for Rådhuset beholdes som det er men tilrettelegges med stier, utkikkspunkt, aktiviter og sitteplasser.

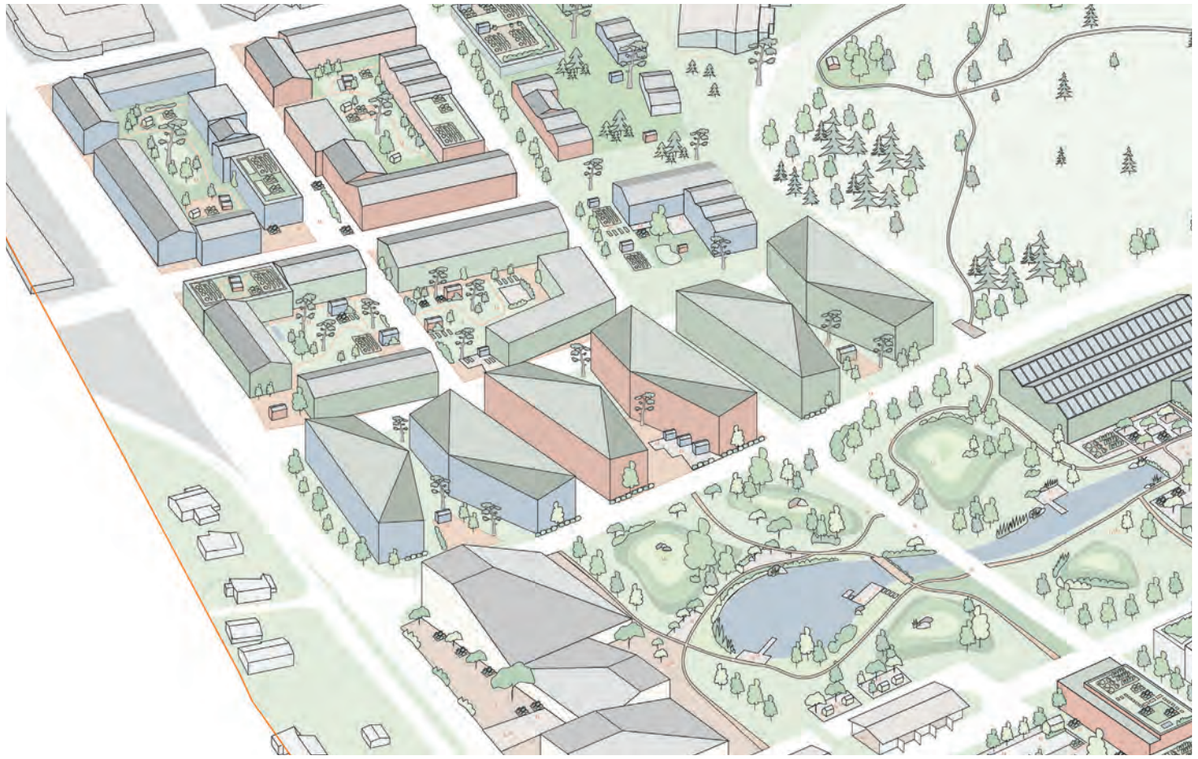


Småby

80230m2 bolig
Nord for rådhustomten etableres det klassiske bykvartaler med store grønne gårdsrom og lavtraffikerte gater.

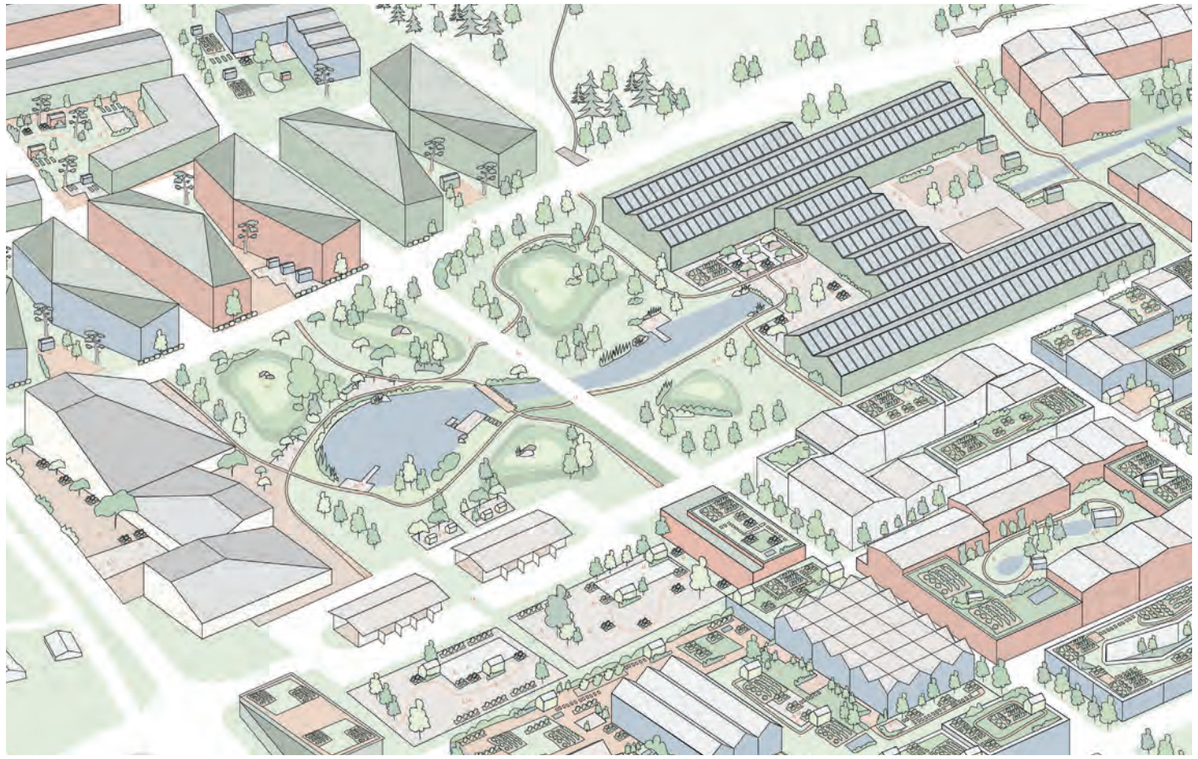
Tett by

42800m2 bolig og næring
For å finansiere utviklingen av ny sentrumspark og rådhus foreslår vi en tett boligbebyggelse på dagens rådhustomt. Uteareal i park og offentlig rom.



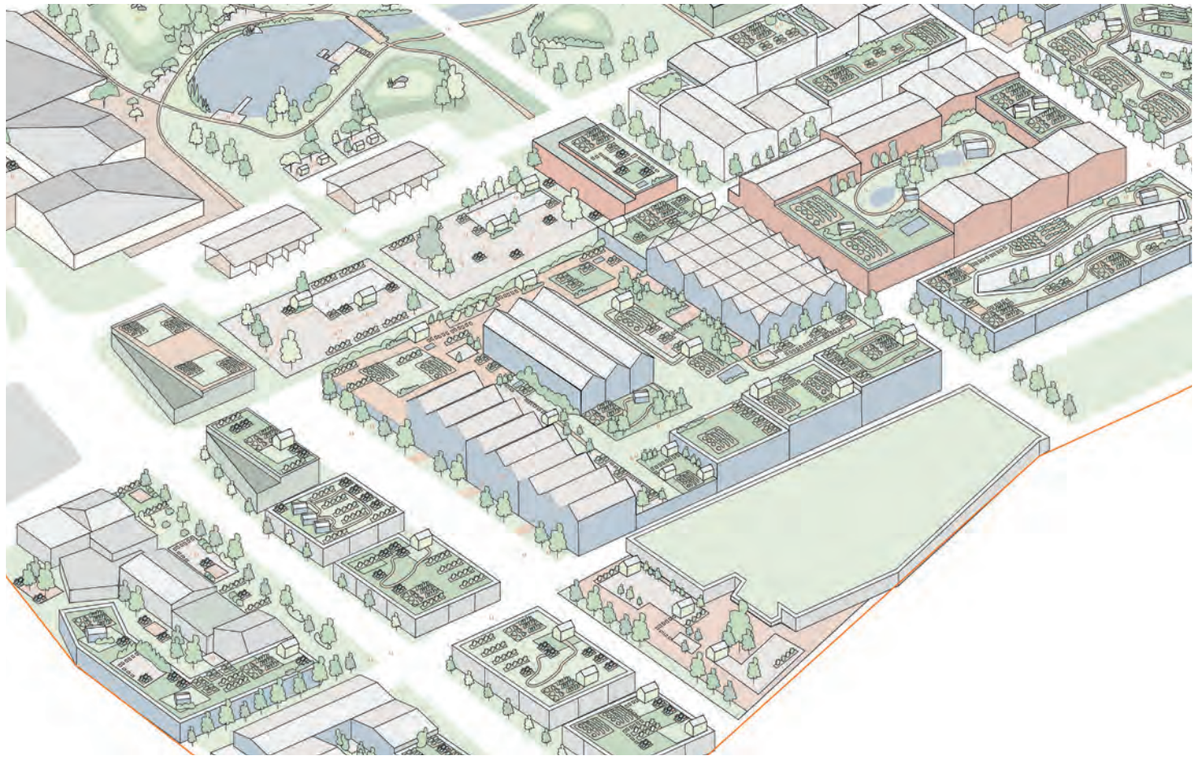
Stoveparken

Park : 13200m2/Rådhus: 17000m2
I sentrum for hele området etableres Stoveparken. Parken er like stor som Torgallmenningen og Byparken til sammen, og vil inneholde aktivitetssoner, beplantningsfelt og turstier. Parken er dimensjonert for den kommende sentrumsbefolkningen, og deles opp i mindre områder med liten skala.



Senterområdet

37400 kvm Næring, 28500 bolig/kontor
Sartor senters nordre del rives for å etablere nye næringslokaler kombinert med bolig og kontor i de øvre etasjene. Resten av området fortettes med bymessig struktur og kvartaler for å skape tydelige gateløp og effektiv, blandet bebyggelse.



STOVA I SENTRUM

En regenerativ sentrumsutvikling

VILL SPACESCAPE