

Prinsipper for planlegging og fortetting av boligområder

Bolystforum fredag 7. juni 2024
Planlegging og fortetting i småhusområder

kl 1010 - 1050

Knut Selberg

SELBERG ARKITEKTER AS

plan | arkitektur | landskap

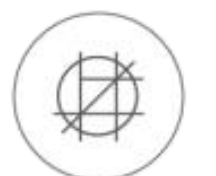


Bolystforum: Planlegging og fortetting i småhusområder

16. [arrangementer](#), [Bolystforum](#), [Hamar](#), [kompetanse](#),
mai [næringsliv](#)

+
Fremhevet

Velkommen til Bolystforum! Planlegging og fortetting i småhusområder Elverum, Hamar, Løten, Ringsaker og Stange kommuner inviterer til Bolystforum. Arrangementet er inklusive lunsj. Kaffe serveres fra kl 08.30. Tema for dette Bolystforumet er planlegging og fortetting i småhusområder. Programmet er en kombinasjon med innlegg og diskusjon. Det serveres en enkel lunsj på slutten av møtet. Deltakelse...





© Knut Selberg

En kan fritt kopiere tekst
og figurer fra innlegget,
men da må kilde oppgis -
alltid.

knut@selberg.no

Mob 92017198

Bolk 1

Litt teori - bakgrunn

Boligens energipotensial "BEP"

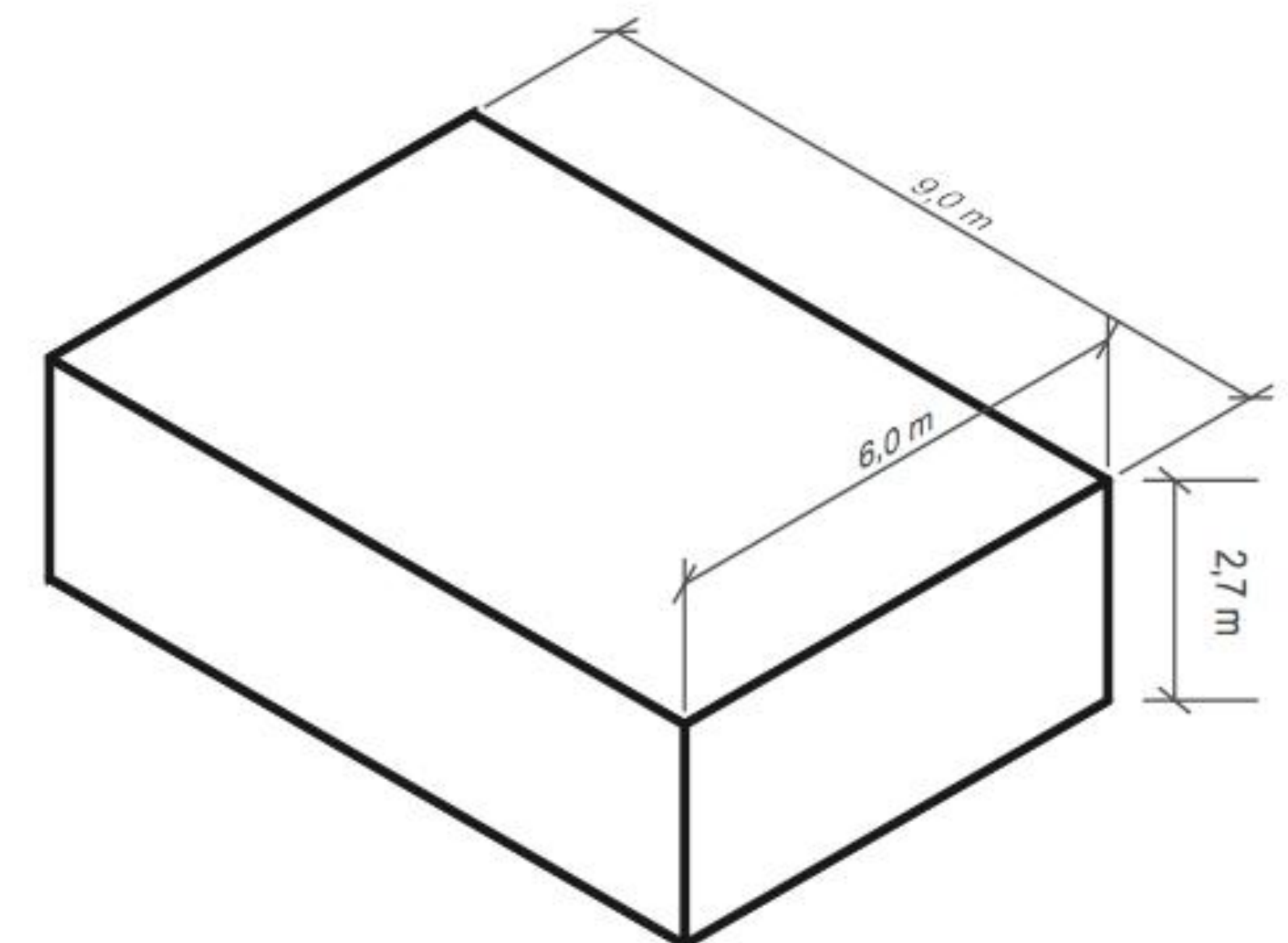
BEP standard modul

	Faktor	Antall eksponerte flater	Areal	BEP
Tak	1	1	54	54
Langvegger	1	2	24,3	48,6
Kortvegger	1	2	16,2	32,4
Gulv	0,5	1	54	27
			BEP enhet på 54 m ²	162

Basismodulen har en BEP på 162 som er satt til verdien 1 eller 100%

- Yttervegger har en BEP på 1 pr m²
- Tak har en BEP på 1 pr m²
- Gulv mot grunn eller kjeller har en BEP på 0,5 pr m²
- Vegg, gulv eller tak mot nabo har en BEP på 0 pr m²
- Alle etasjehøyder er satt til 2,7 m

100%

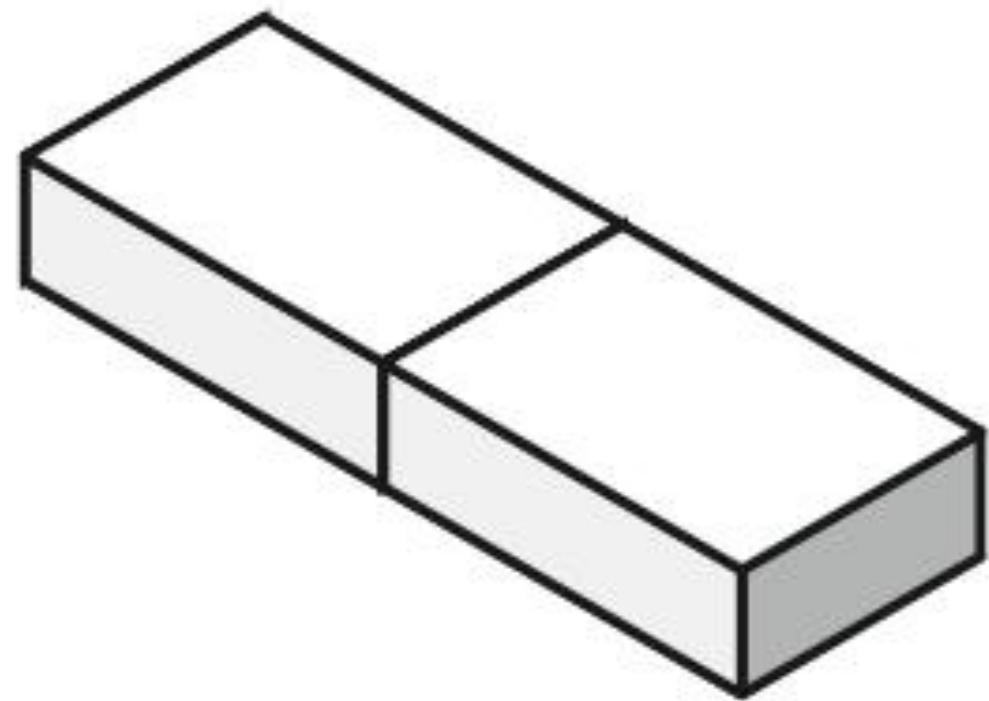


Aksonometri av basismodul

To moduler, et utgangspunkt

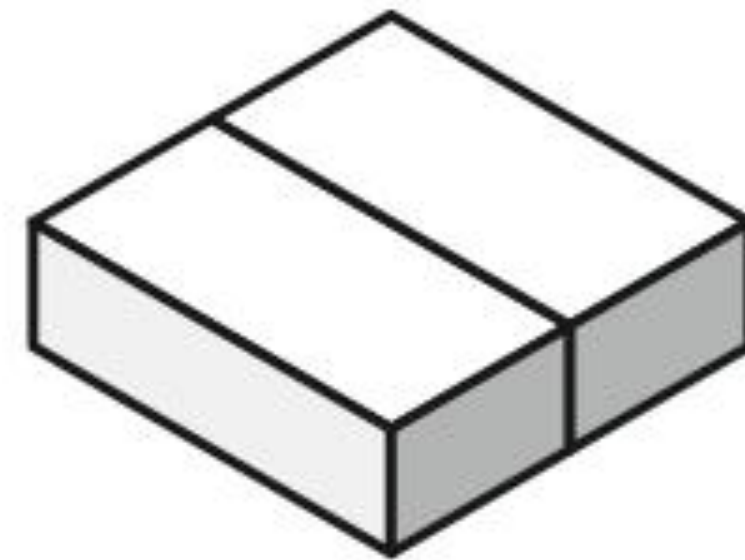


90%



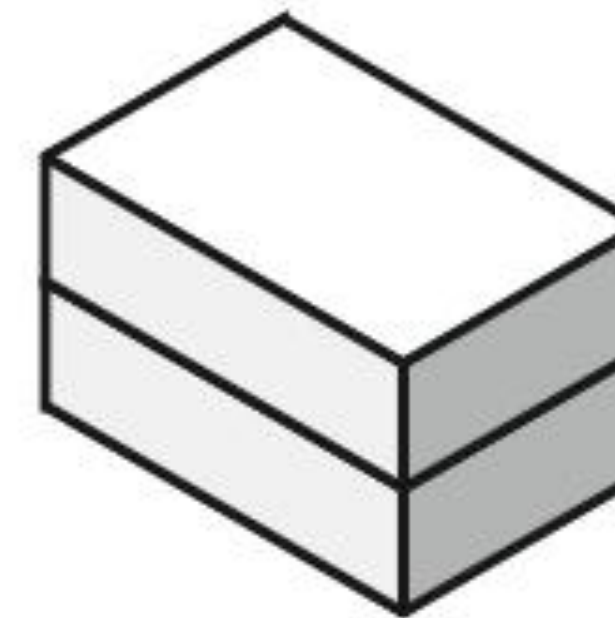
Langstrakt

72%



Kvadratisk

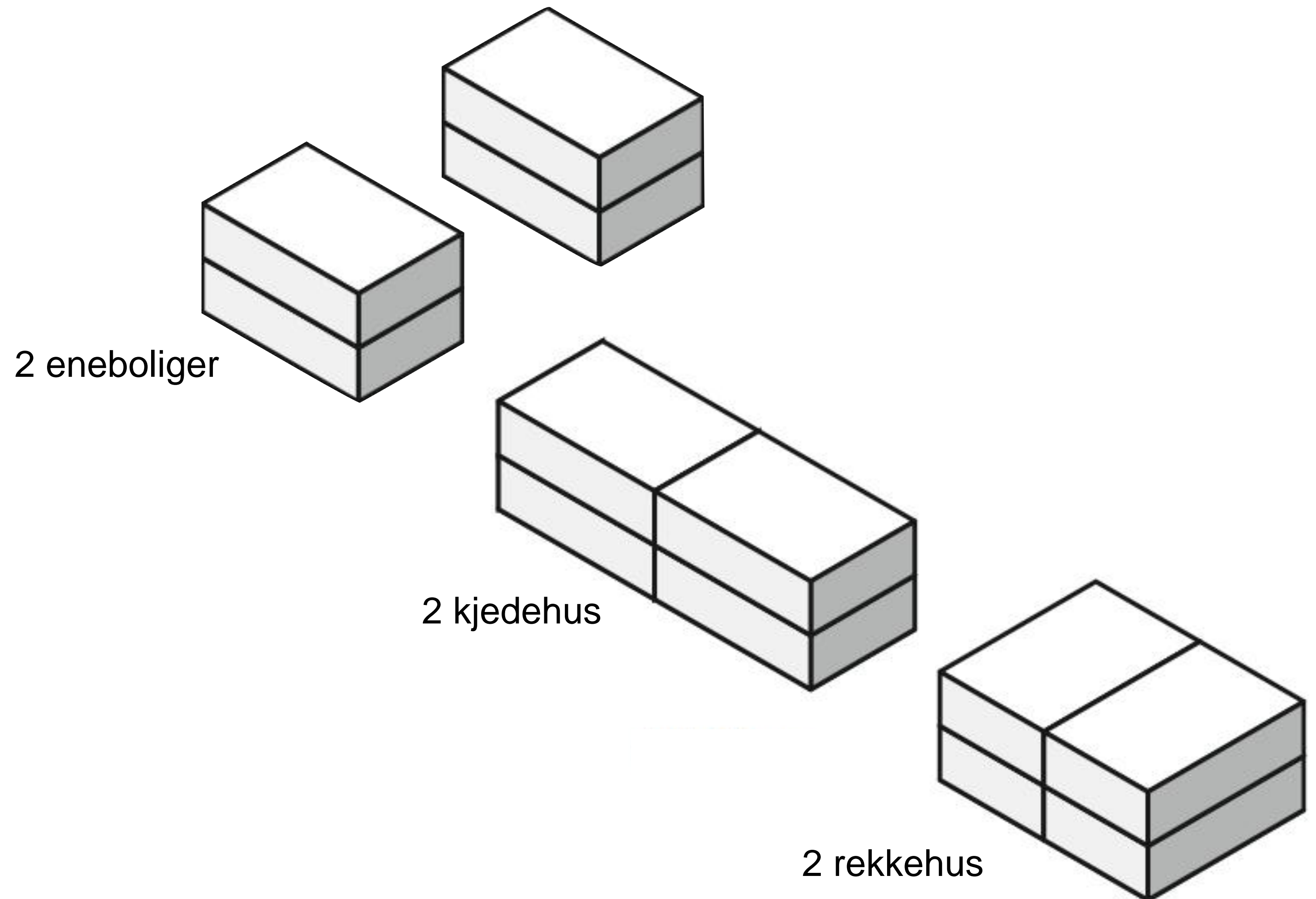
65%



To etasjer

- Langstrakt bolig med 2 enheter på ett plan har en BEP på 90%
- Kvadratiske har en BEP på 72%.
- Toetasjes bolig har en BEP på 65%

To moduler organisert på 3 ulike måter



- Som frittliggende boliger i 2 etg er satt til 100%
- 2 Stk kjedehus 86%
- 2 stk rekkehus 80%

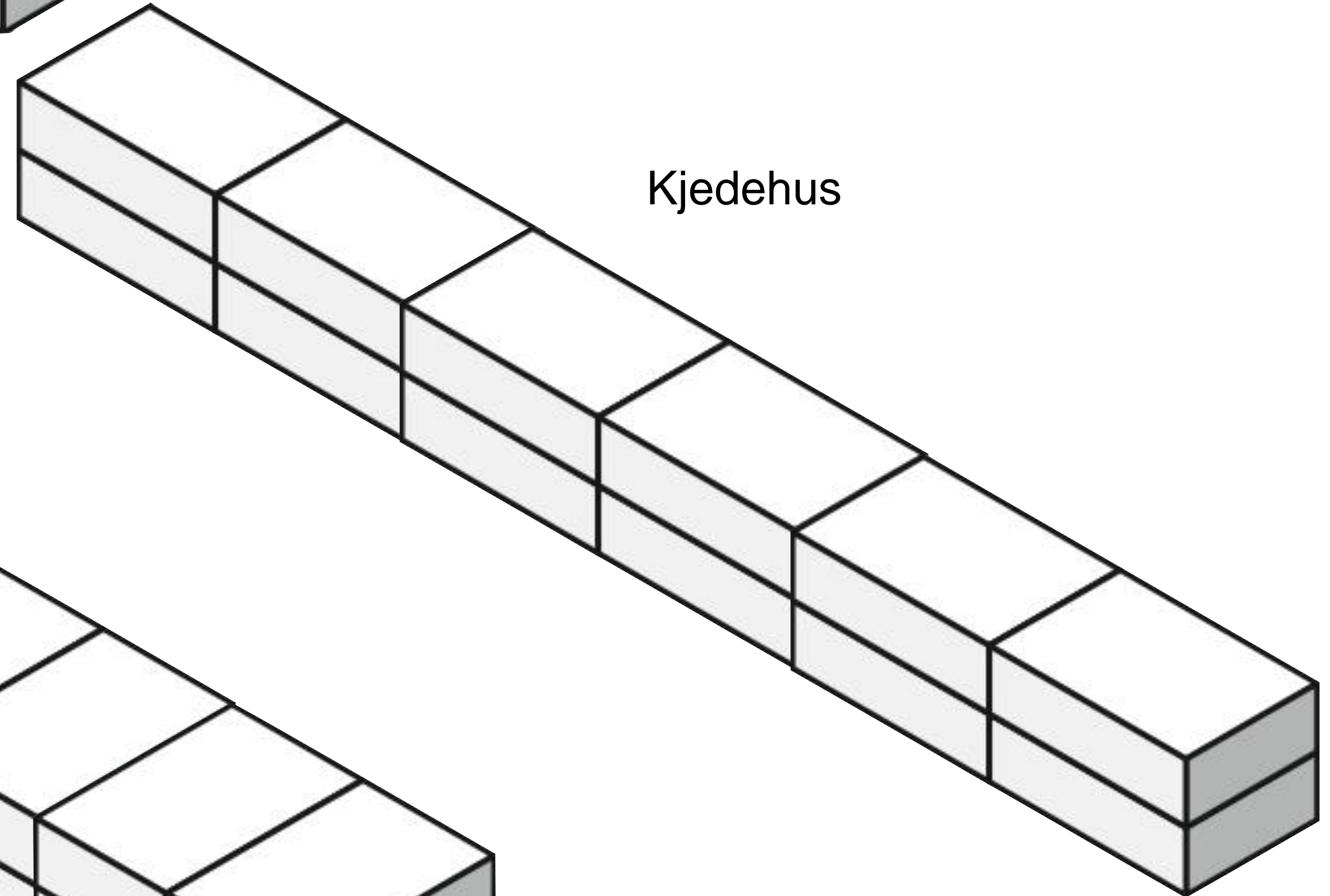
6 stk enheter på 3 ulike måter



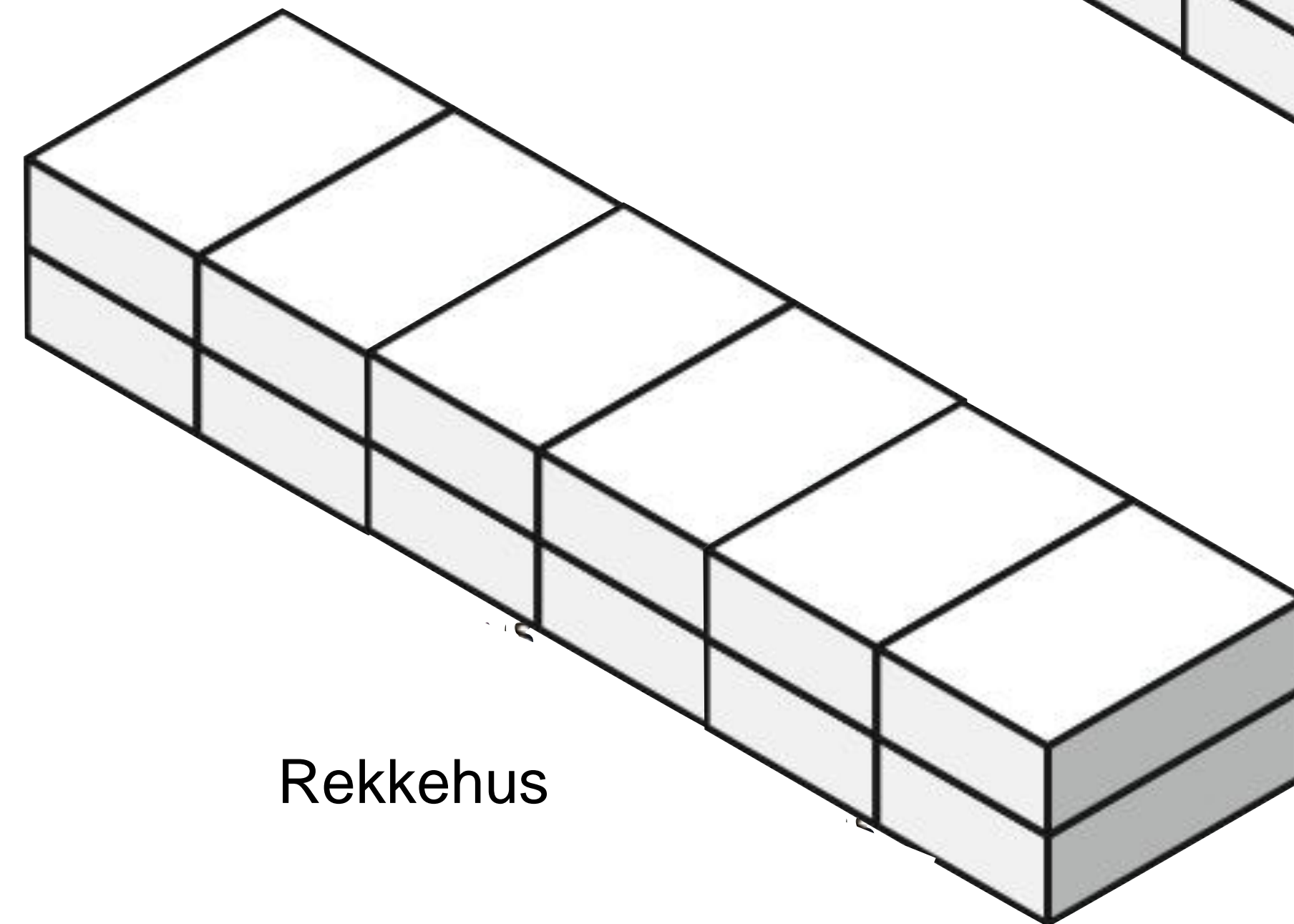
Enebolig



Kjedehus



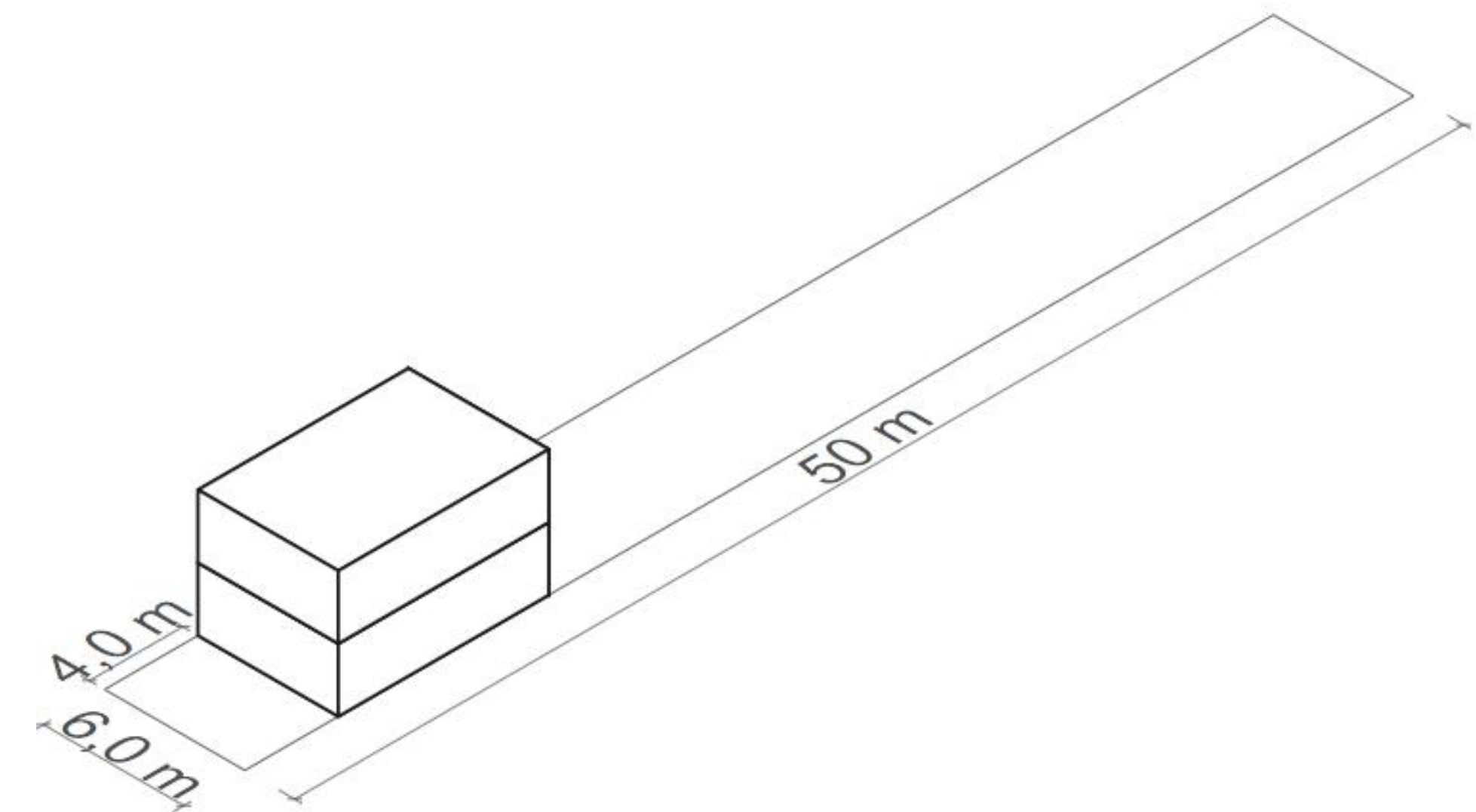
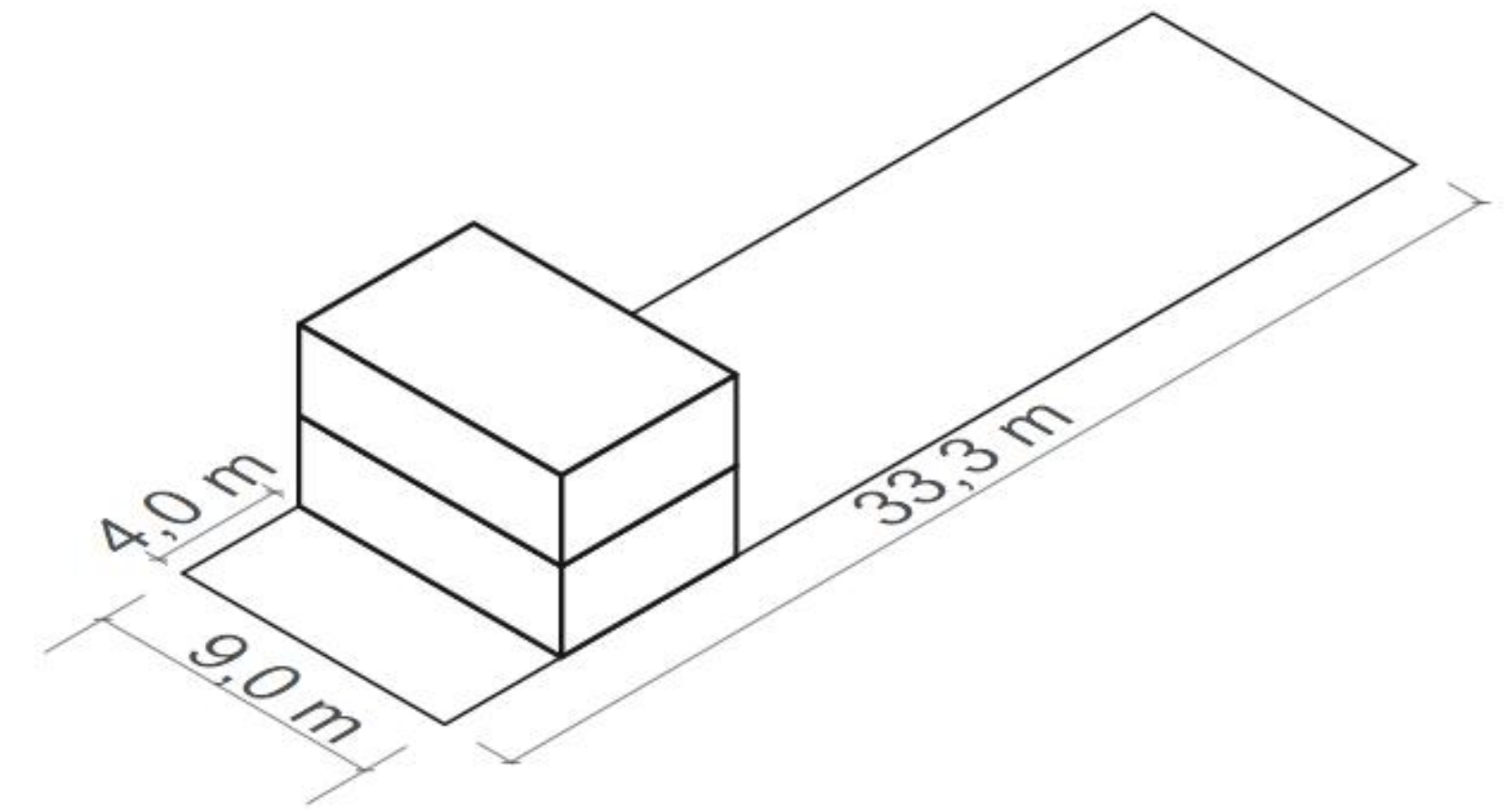
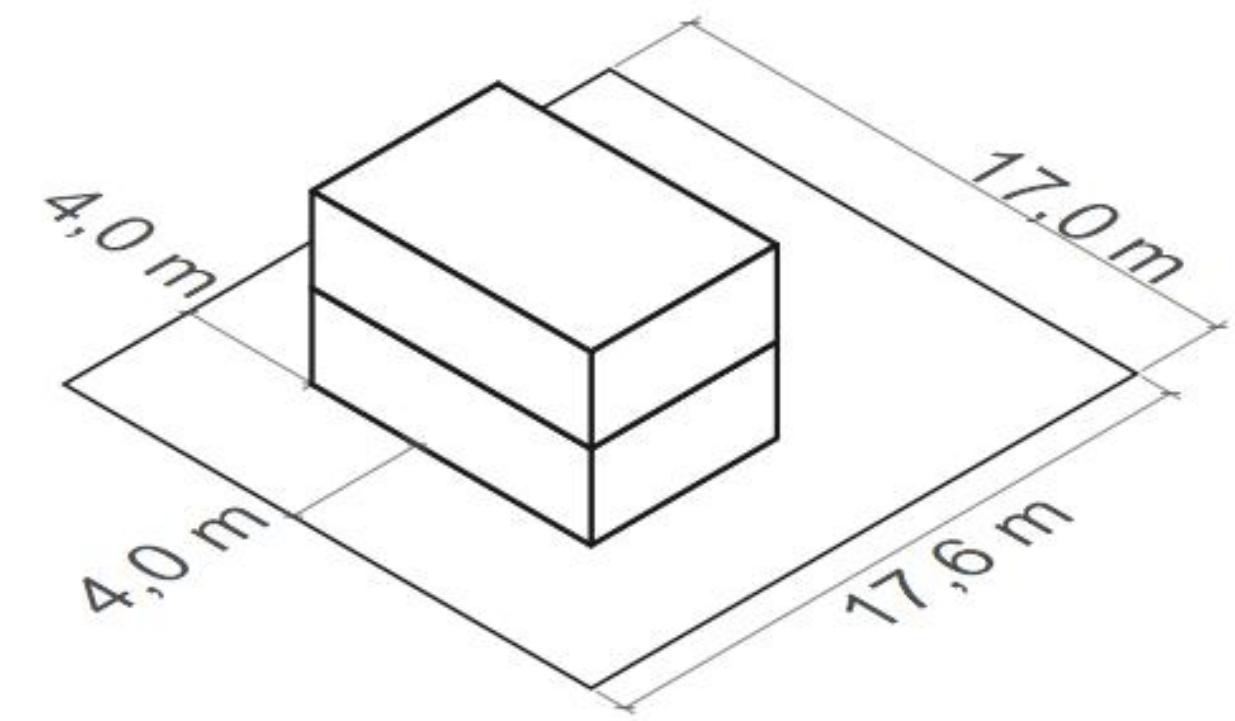
Rekkehus



- Som frittliggende boliger i 2 etg er satt til 100%
- 6 Stk kjedehus 60%
- 6 stk rekkehus 50%



Tomter på 300m² form og effekt

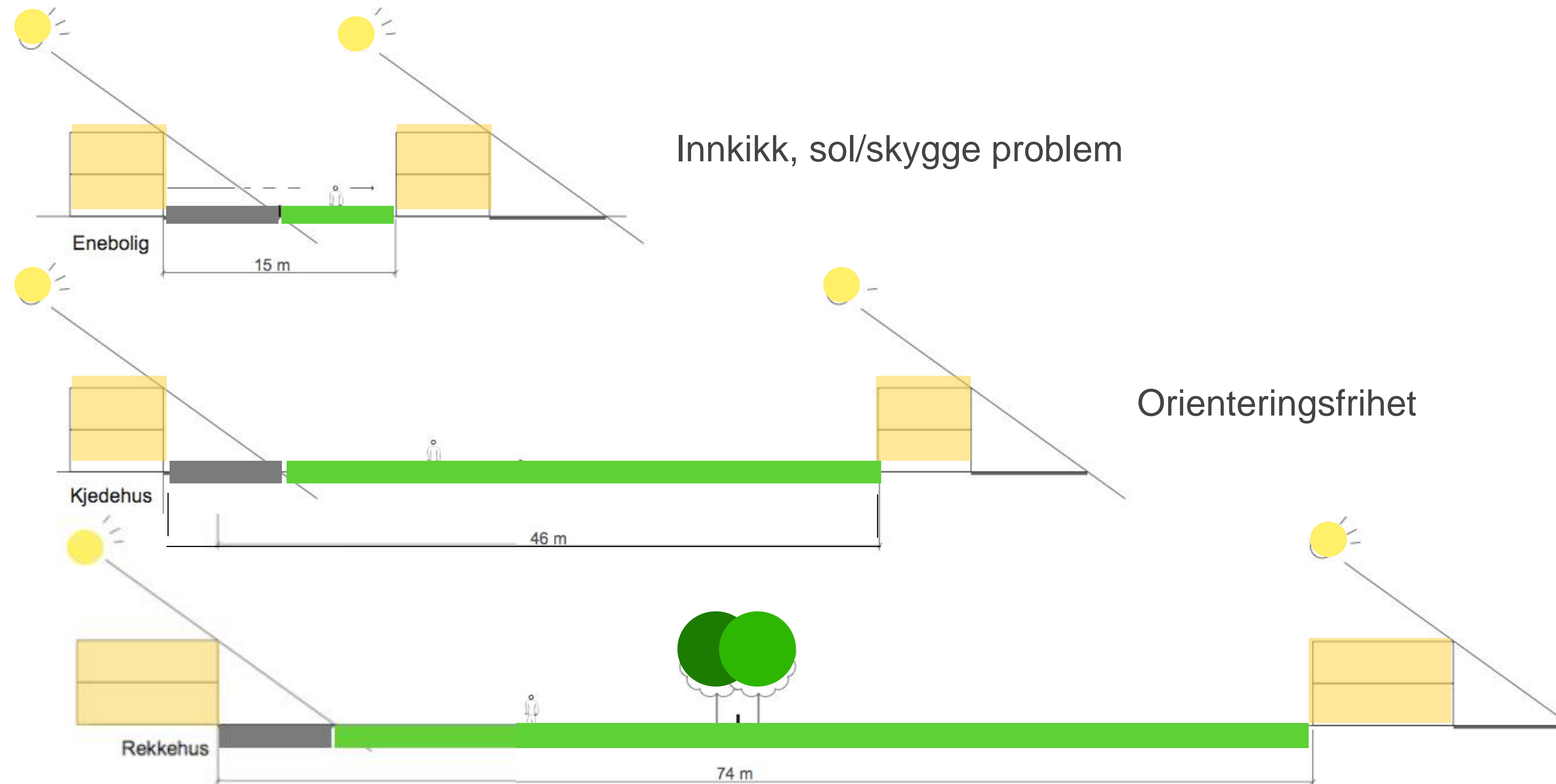


- Effekt på infrastruktur
 - Enebolig har 17m veg (100%)
 - Kjedehus har 9m veg (52%)
 - Rekkehus har 6m veg (44%)
- Ditto sammenheng med trafikkarbeid, drifting og bygging

Smale dype tomter på 300m²



- Effekt på orientering/ naboskap - tomt 300m²
- Enebolig har 15m til nabo
- Kjedehus har 46m til nabo
- Rekkehus har 74m til nabo



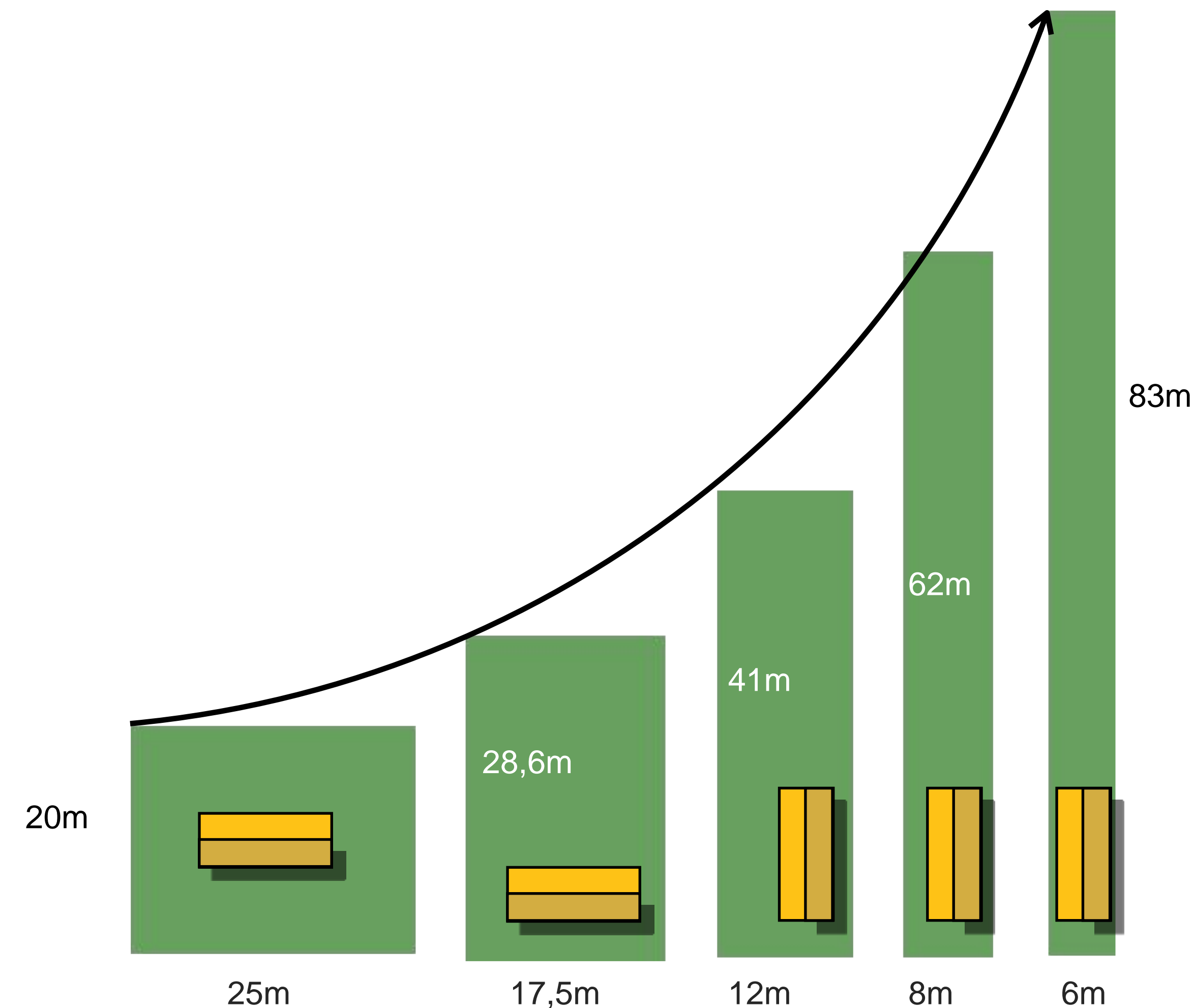
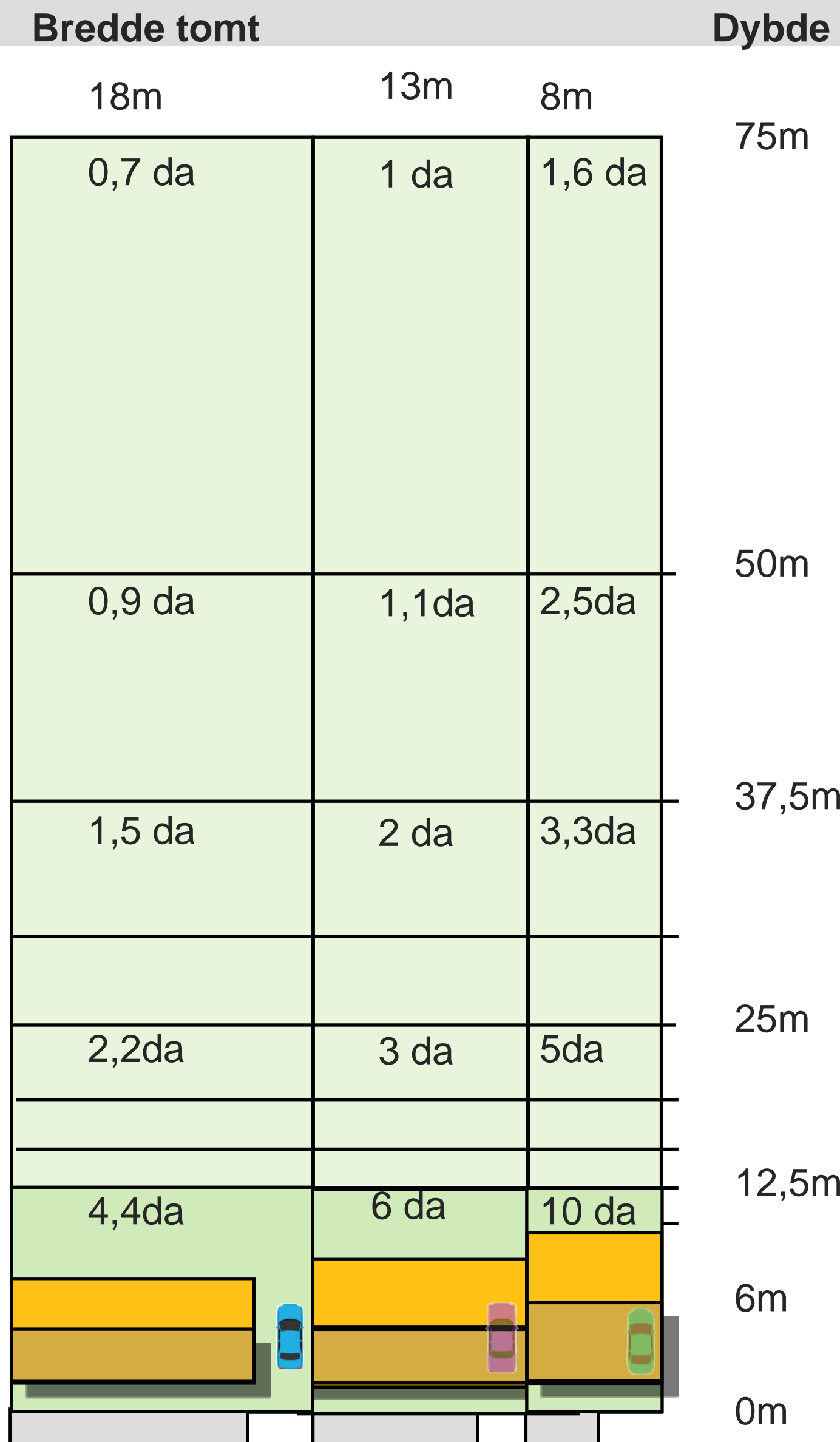
Orienteringsfrihet



Konklusjon 1



- Layout har stor betydning for de iboende egenskaper i forhold til varmetap (uten å bruke mere glava)
- Rekkehus er den mest bærekraftige formen av 2 etg bolig med inngang fra bakkeplan
- Smale dype tomter gir orienteringsfrihet og kortest lengde på veg og VA pr enhet

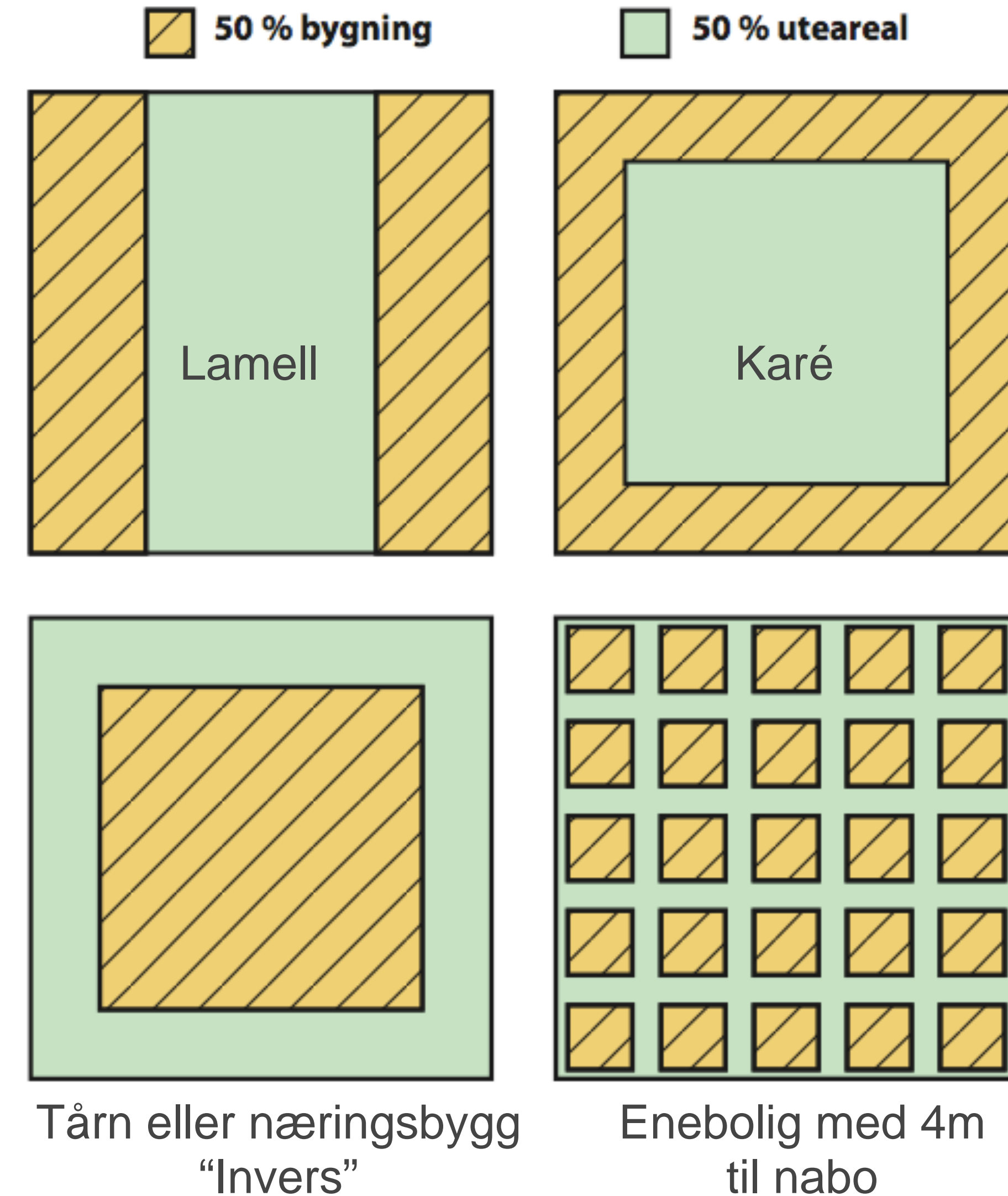


Effekt av ulike bredder og dybder på en 500m² tomt

4 hovedprinsipp for layout



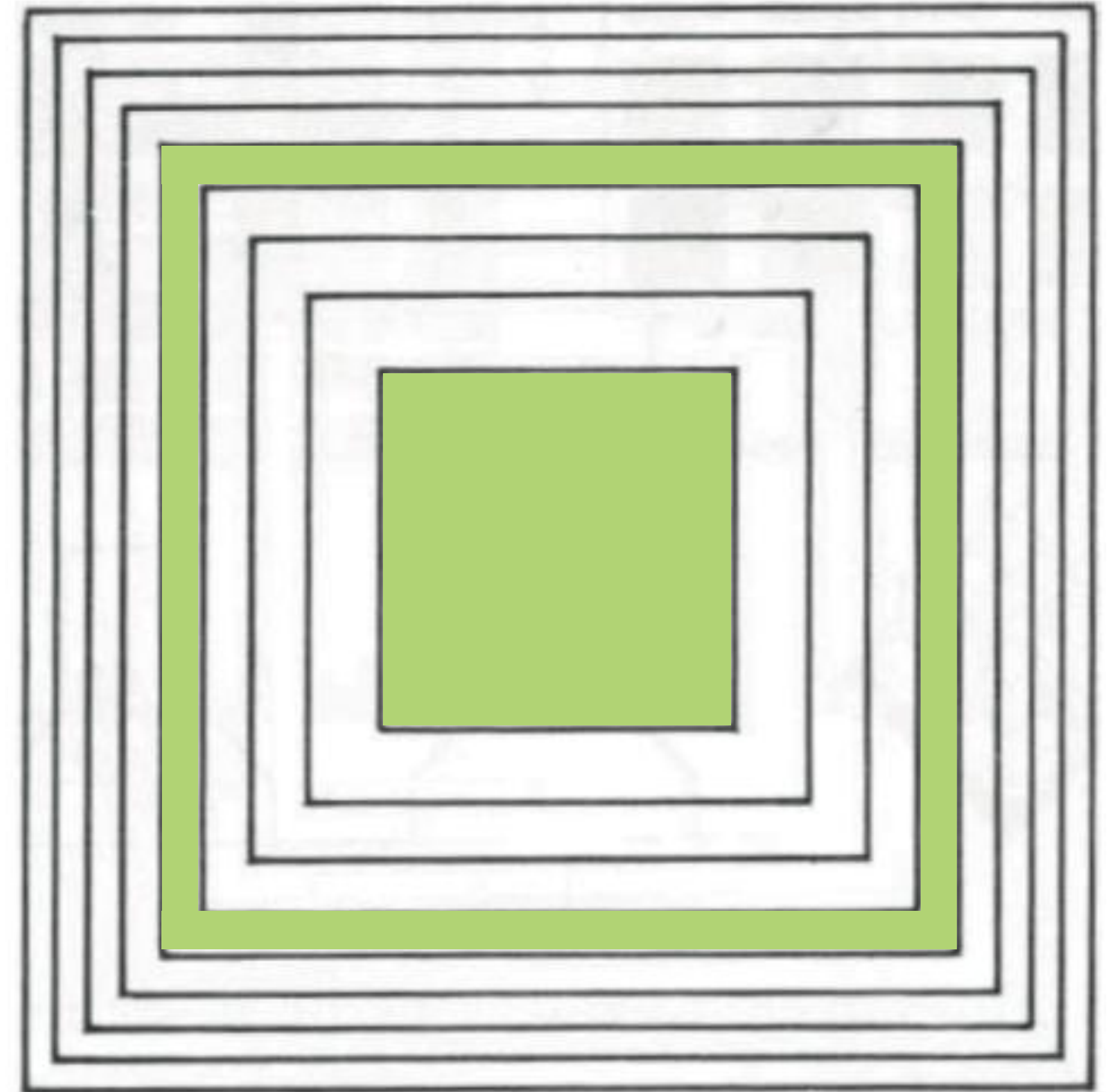
- Alle figurer TU 50%
- Grønt areal = gult areal
- Organisering av bygningsmasse påvirker opplevd tetthet og bomiljø
- De fire formene har svært ulike genskaper



Tetthet, Fresnell diagrammet - konstant areal



- Hver “sirkel” har samme areal
- Dette har effekt på hvordan en plasserer bygninger på et område og det iboende potensialet på hva en kan få til
- Jo lenger ut man trekker bebyggelsen ut i periferien på det byggbare området, jo større sammenhengende arealer får en for en gitt tetthet.

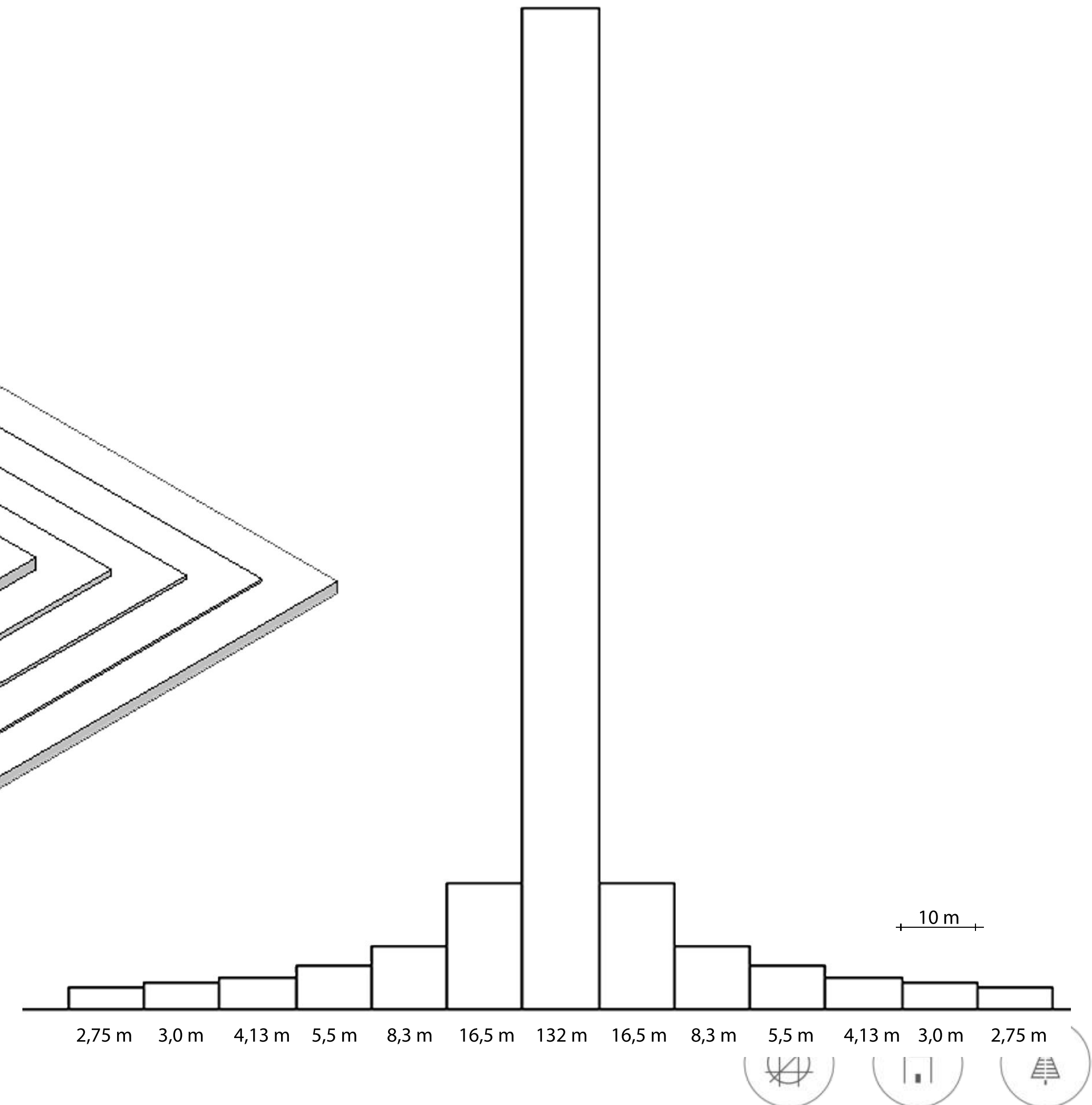
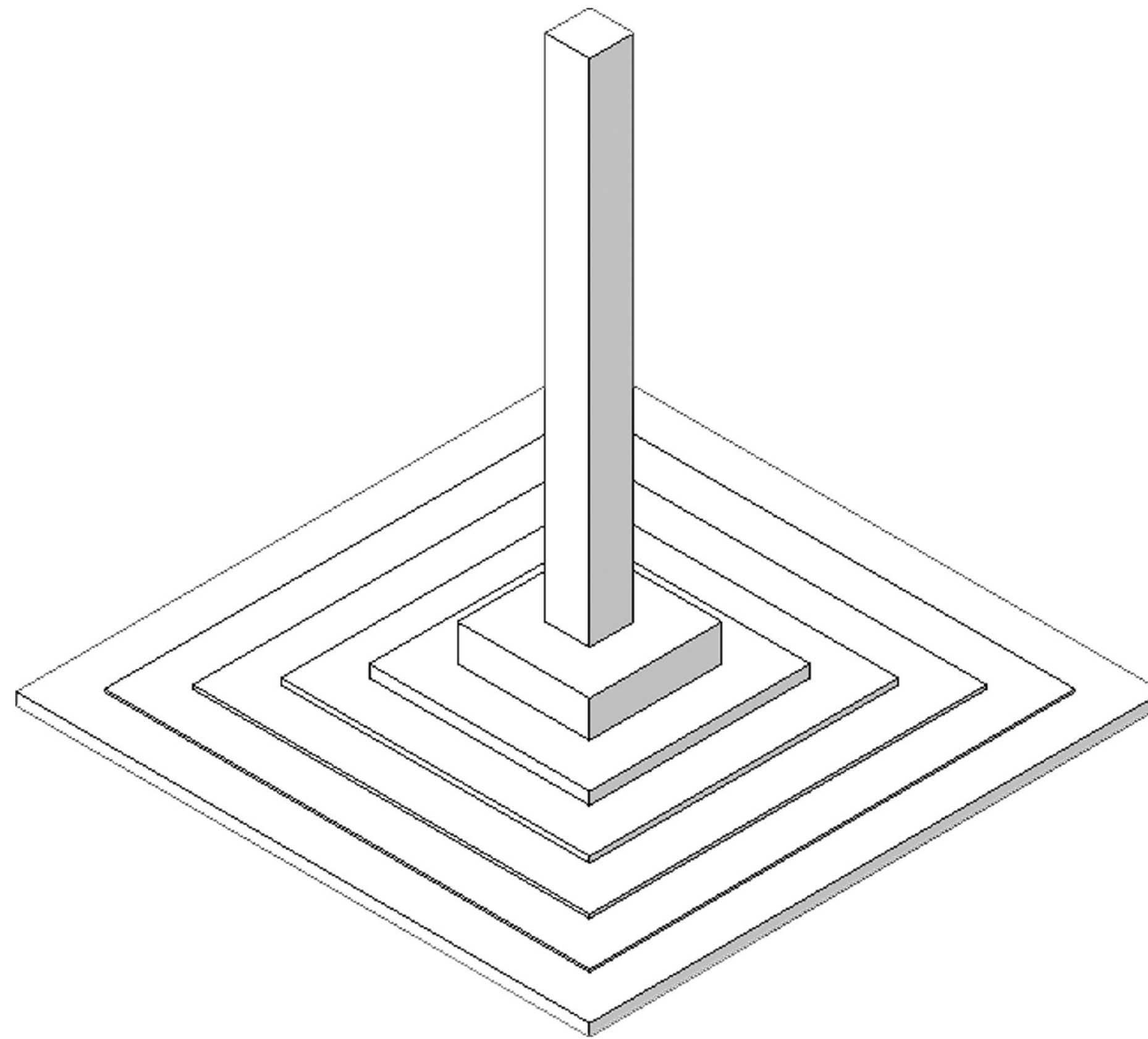
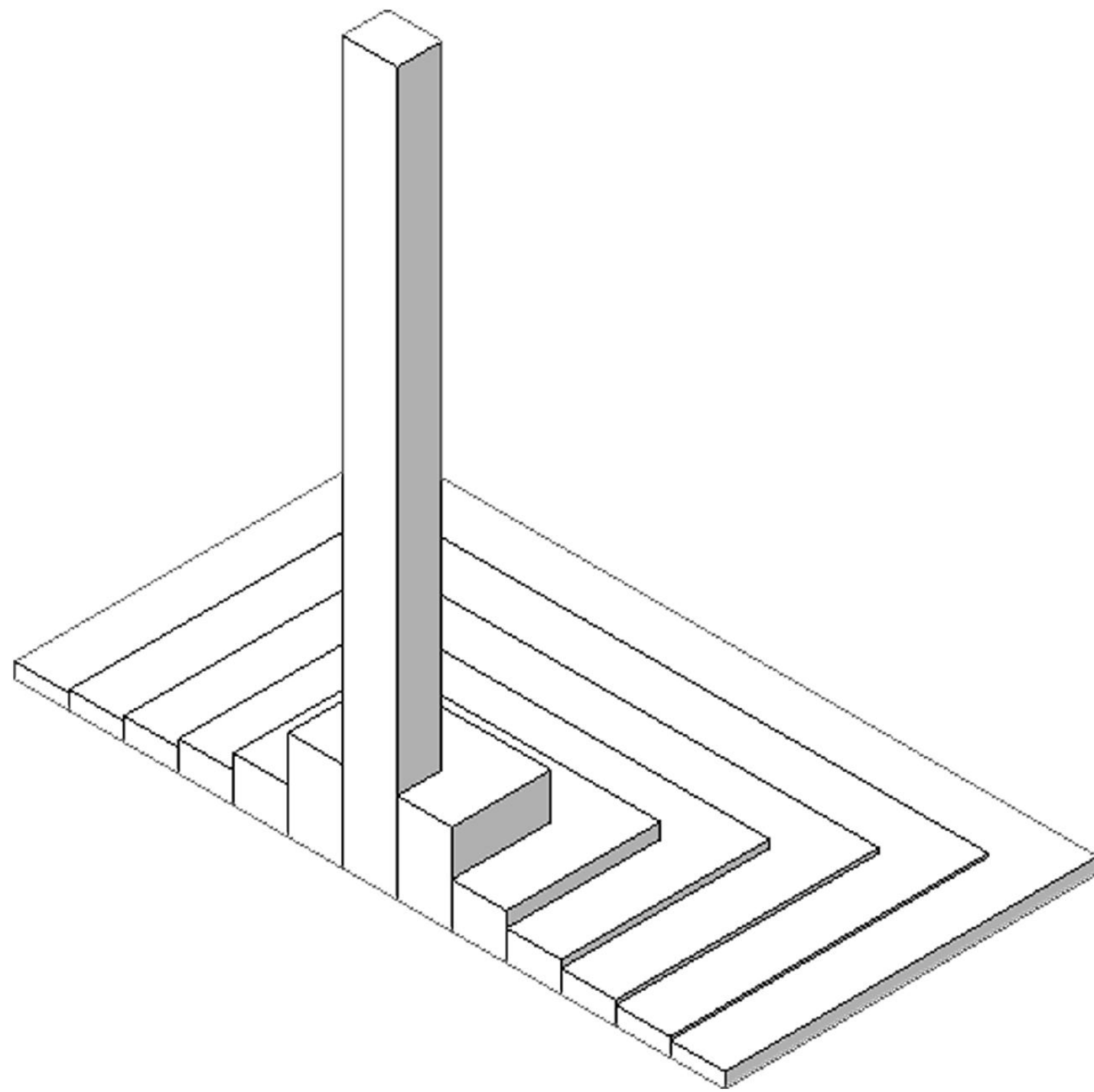


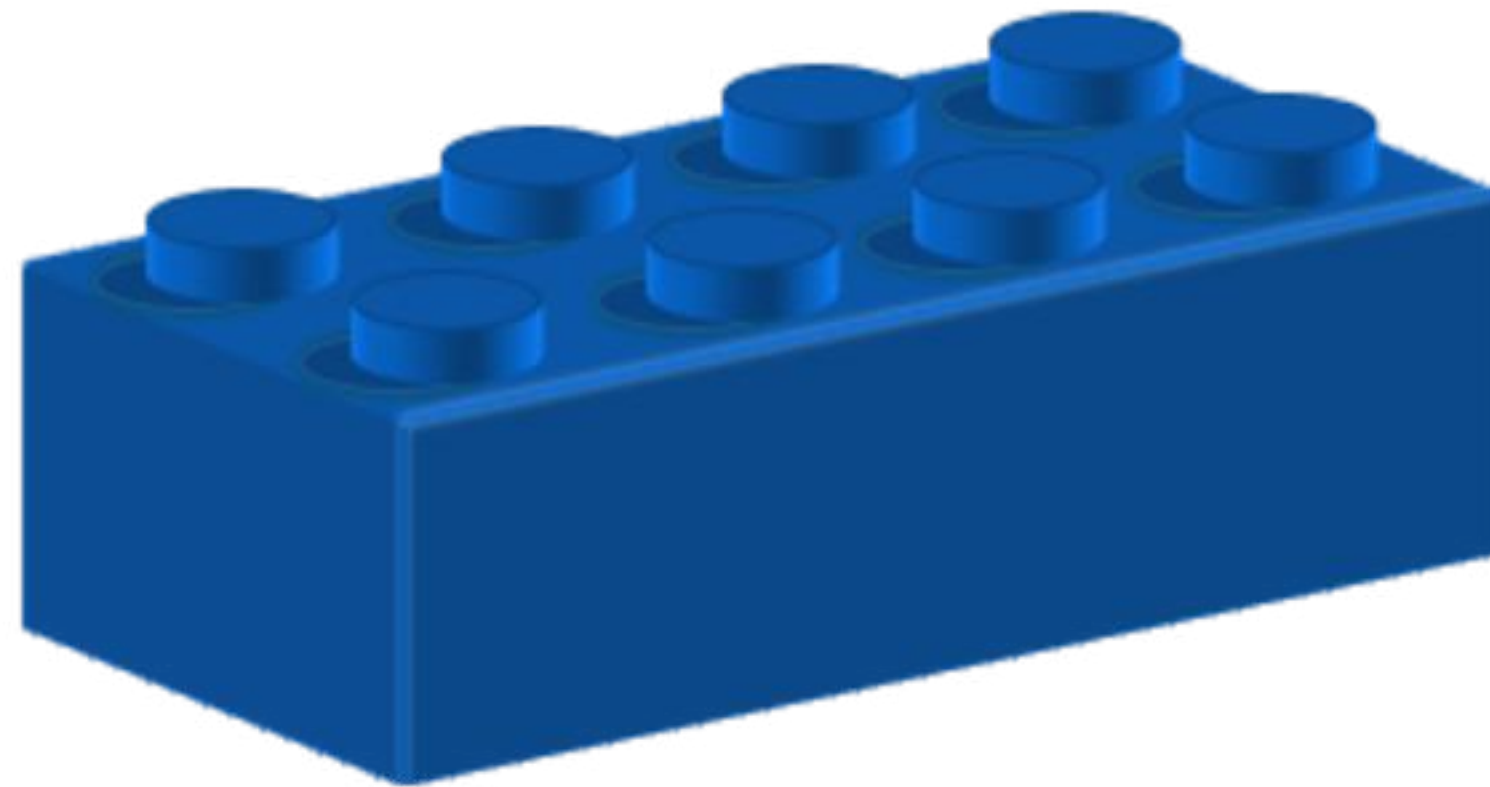
Brøset

- Grønt i ytterkant og tett som.....
- Lameller
- Tett i midten

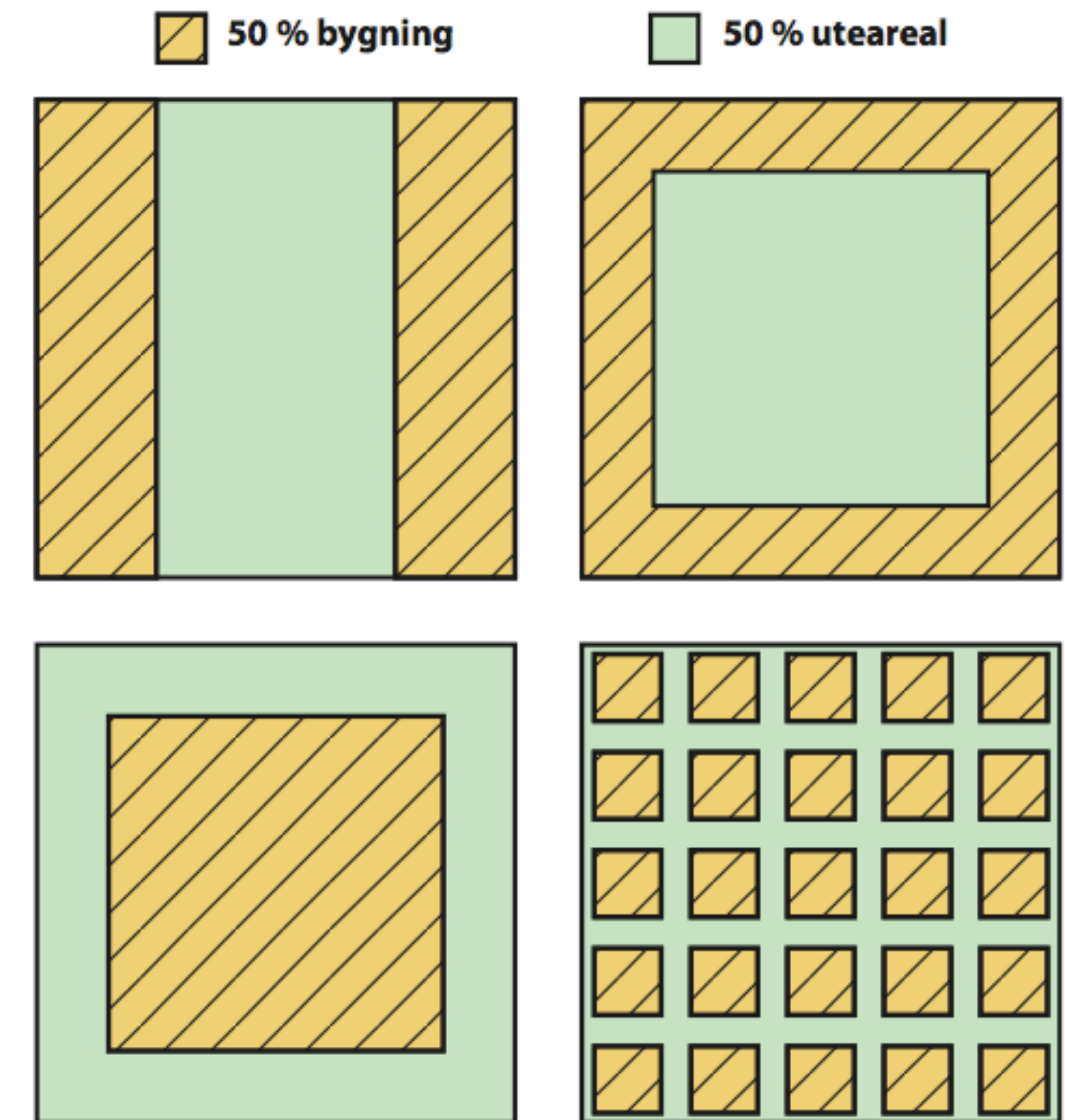


Tetthet, Fresnell diagrammet - konstant volum





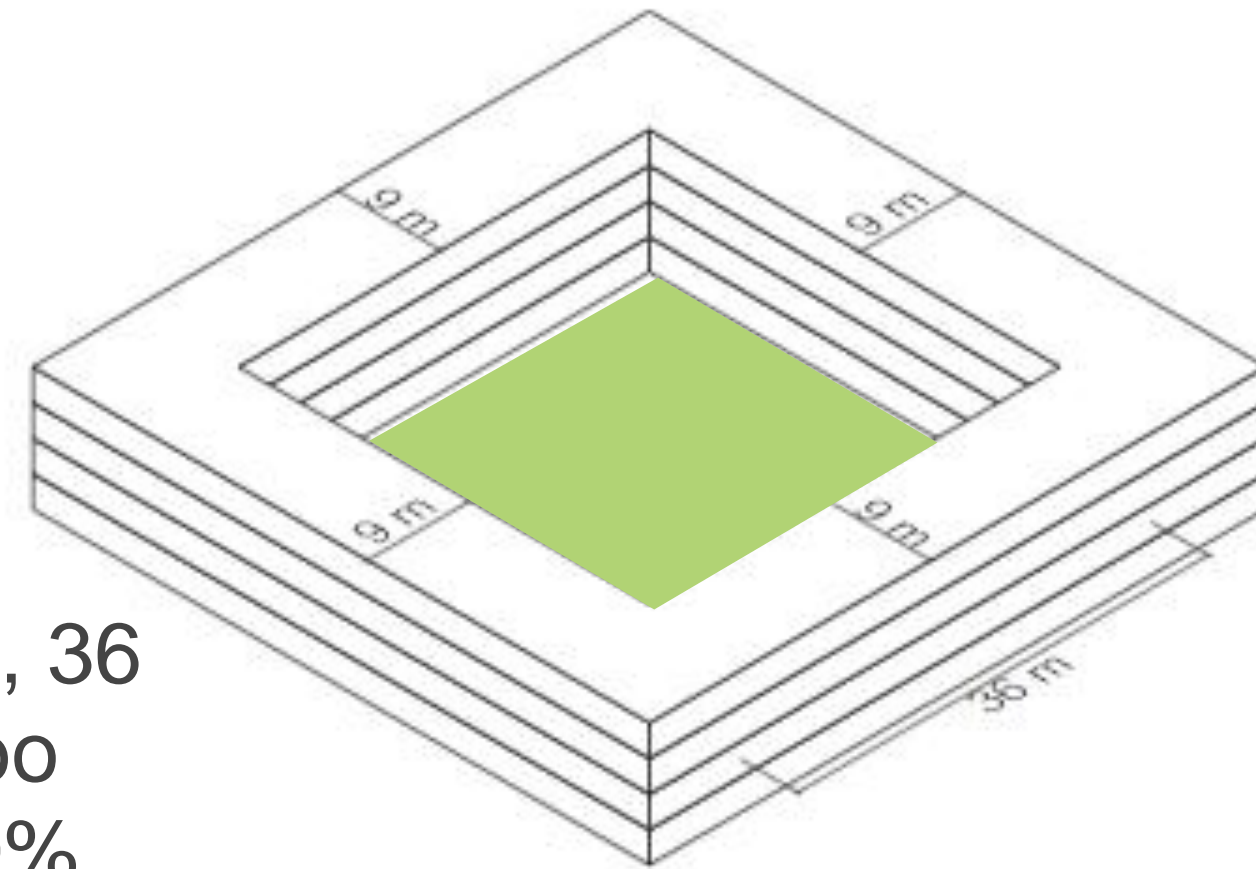
- I det kommende eksempel er basert på følgende:
 - Alle eksempler har identisk tetthet med 120 "legoklosser" av 6 x9 x3 meter
 - Alle eksempler er plassert på en tomt på 54 x 54 meter



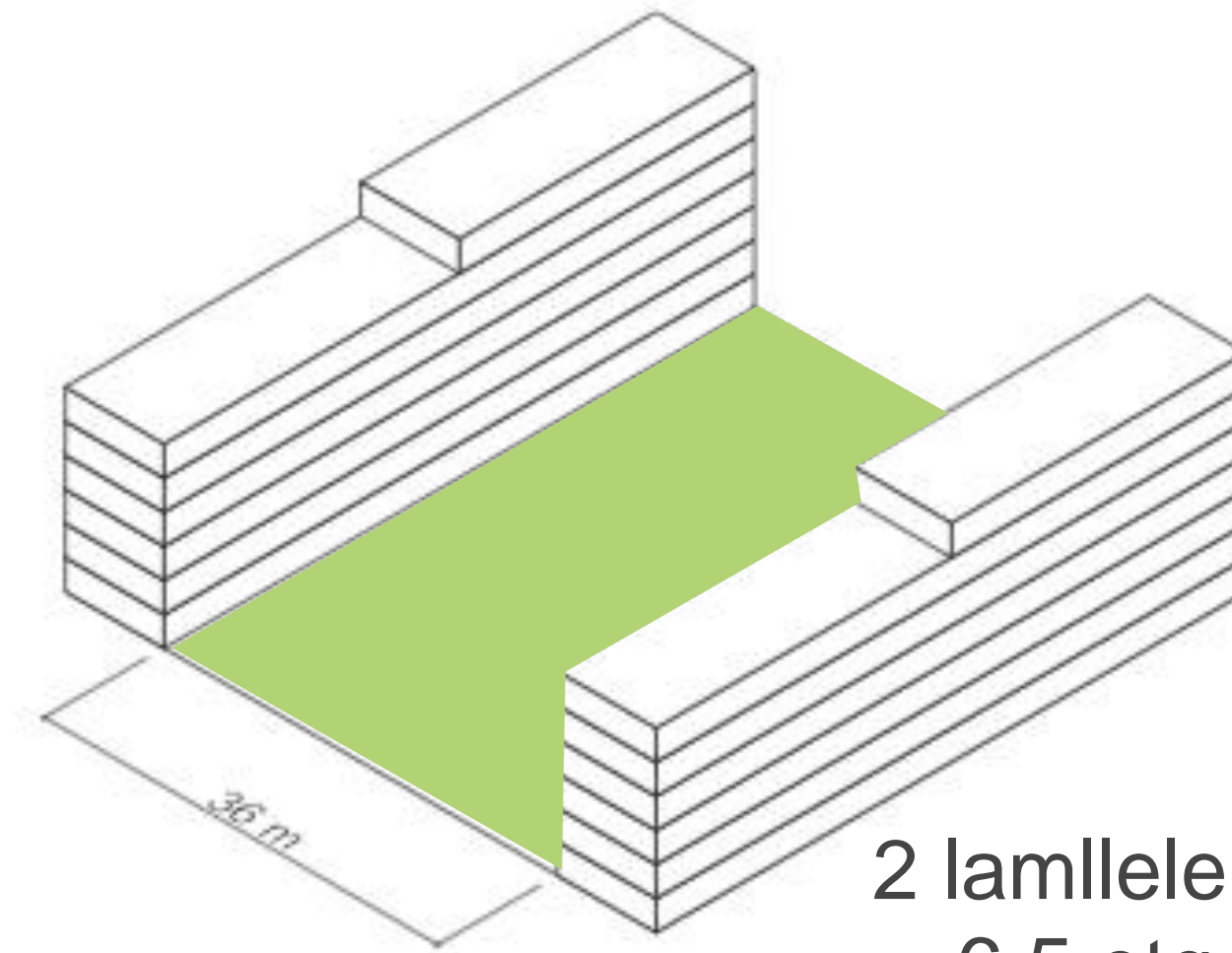
54m kvartal



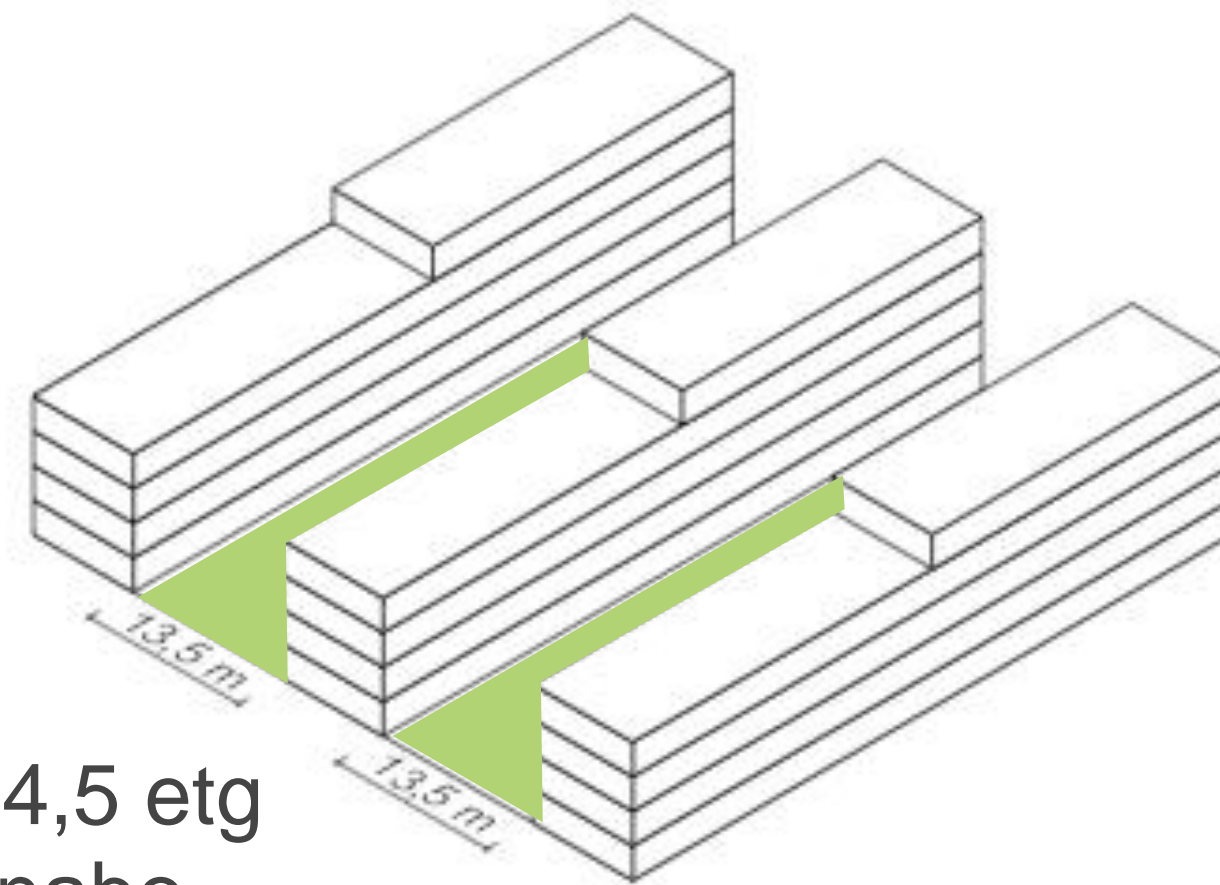
Karé 4 etg, 36
m til nabo
BEP 100%



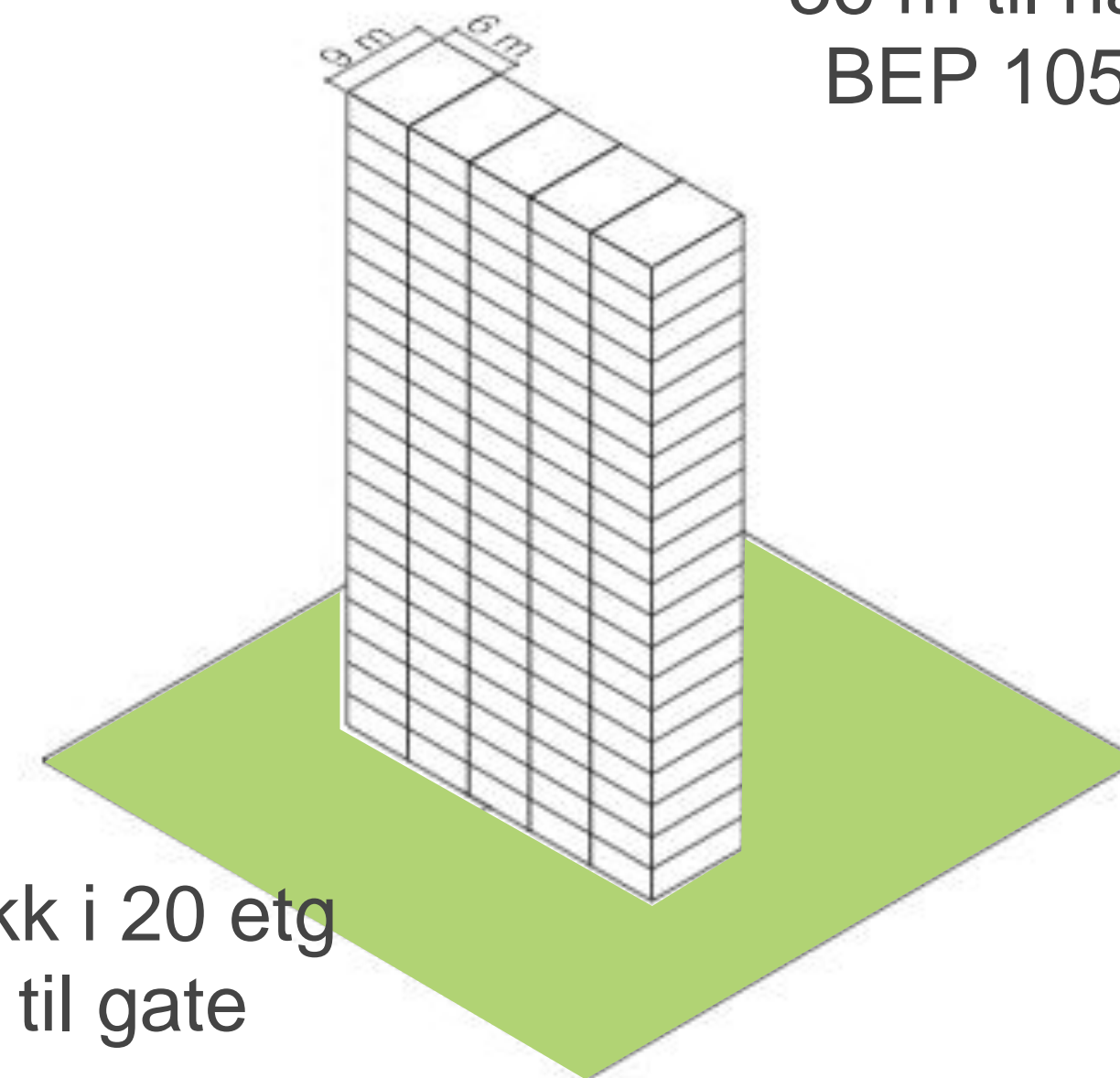
2 lamleler i
6,5 etg
36 m til nabo
BEP 105%



3 lamleler i 4,5 etg
13,5 m til nabo
BEP 130%



Høyblokk i 20 etg
18 m til gate



- Bygningers høyde og avstand til nabo med de ulike layout prinsipp med identisk tetthet

Høyhus gir ikke tetthetsgevisnter hvis en ikke bygger i betydelige høyder. (Et kvartal på høyden)



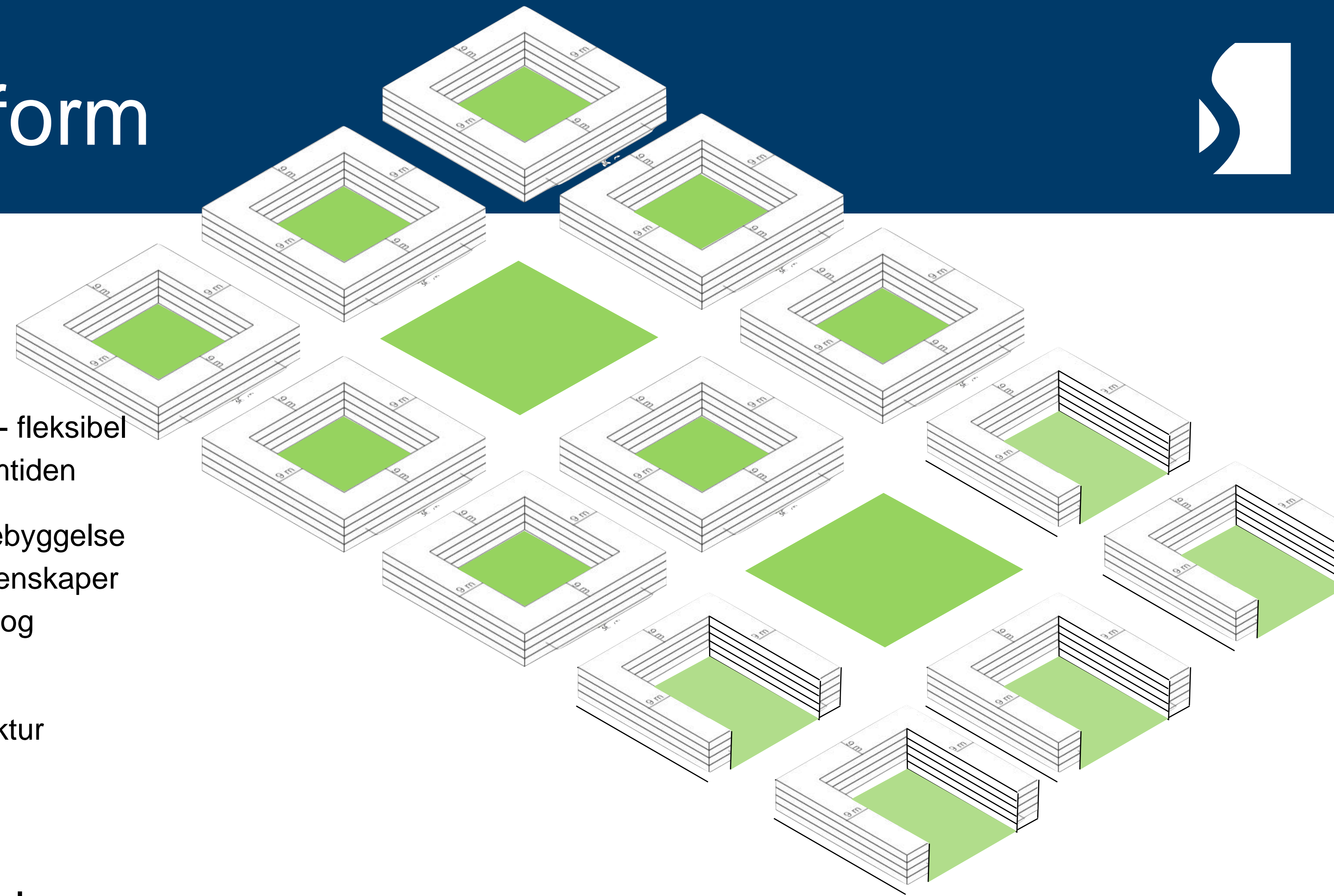
Karé er den optimale form



- Størst mulig åpenhet dvs avstand til nabo for en gitt tetthet
- Laveste antall etasjer for en gitt tetthet
- Størst mulig tetthet for en gitt høyde
- Flexibilitet til innhold, bolig - næring
- Kvartaler bygges i trinn, lett å forholde seg til
- Klart skille mellom offentlig og privat - sosial kontroll
- Kortest mulig lengde og billigst infrastruktur for en gitt tetthet

enten en snakker om gatelengde eller VA

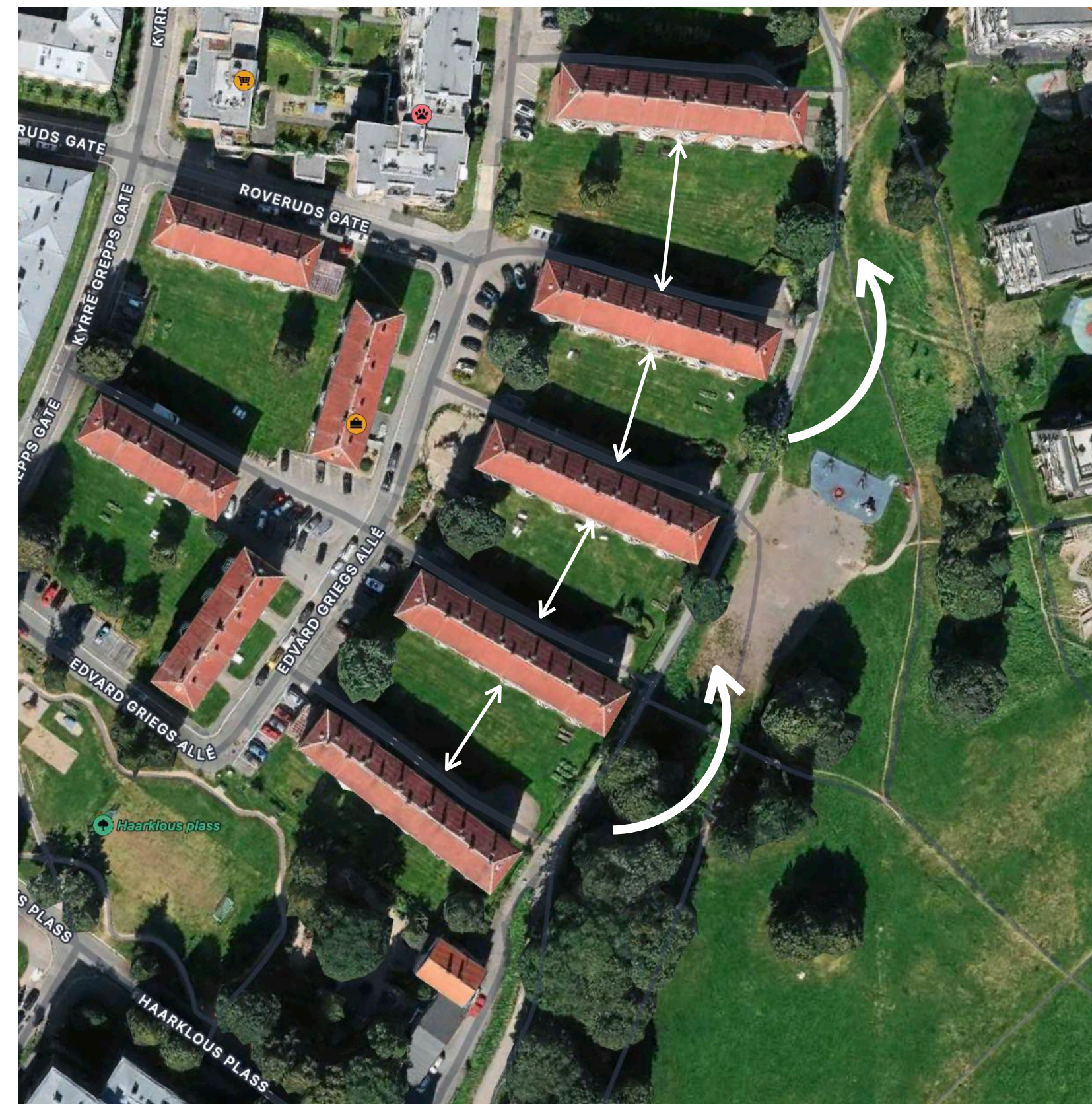
- Understøtter nettverk - fleksibel - dvs marked - og framtiden
- Sammenhengende bebyggelse har bedre iboende egenskaper når det gjelder energi og varmetap.
- Lavest mulig infrastruktur mengde pr enhet
- **Karéen er den bebygde formen som har de beste layout egenskapene. Den skaper byen og er byggeklossen (med varianter) alle byer bygger på.**



Hva binder kareene sammen?? - GATER



Layout eksempel



Dagens situasjon
Utearealer er rester mellom hus, uklart ansvar og bruk



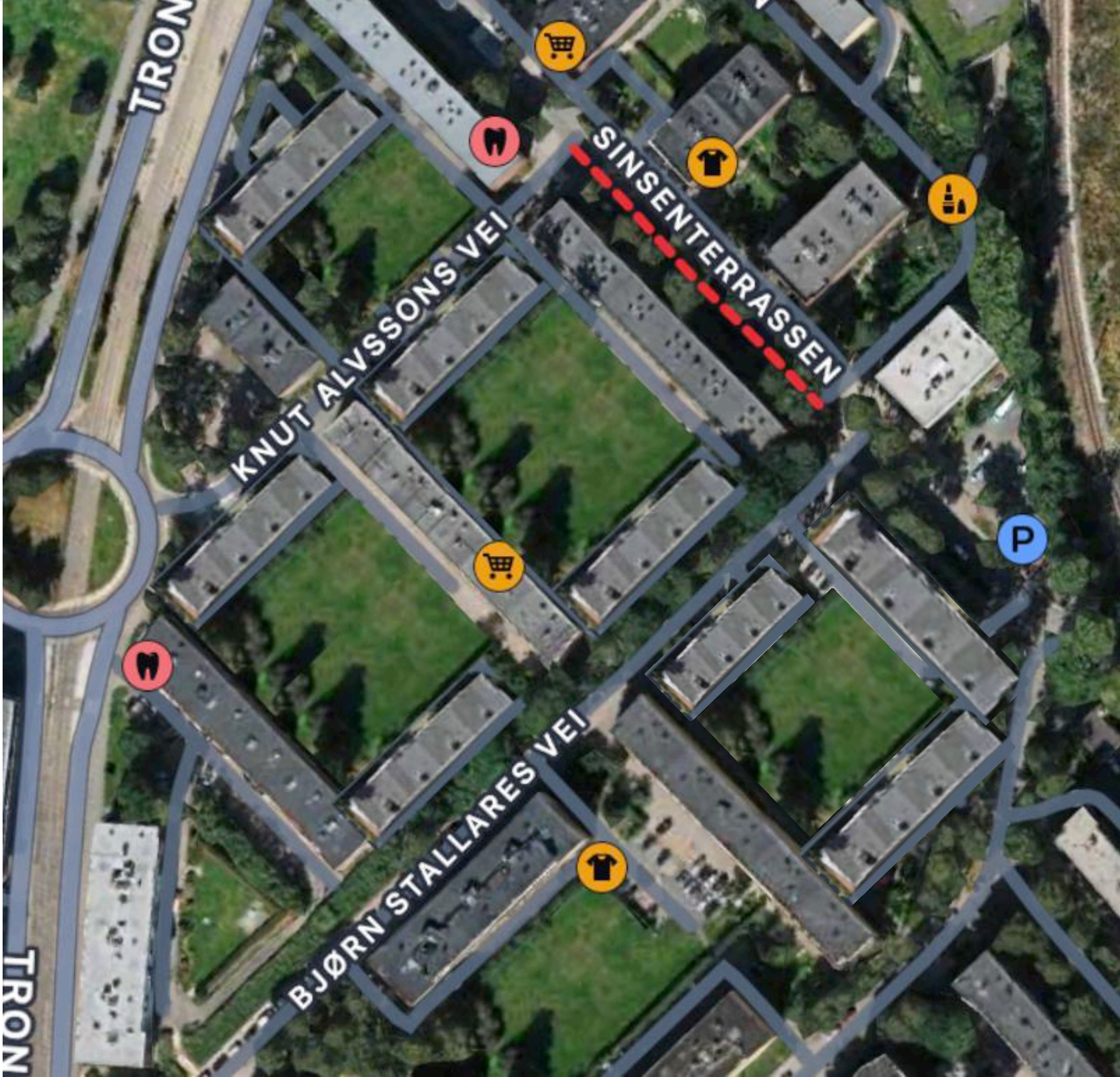
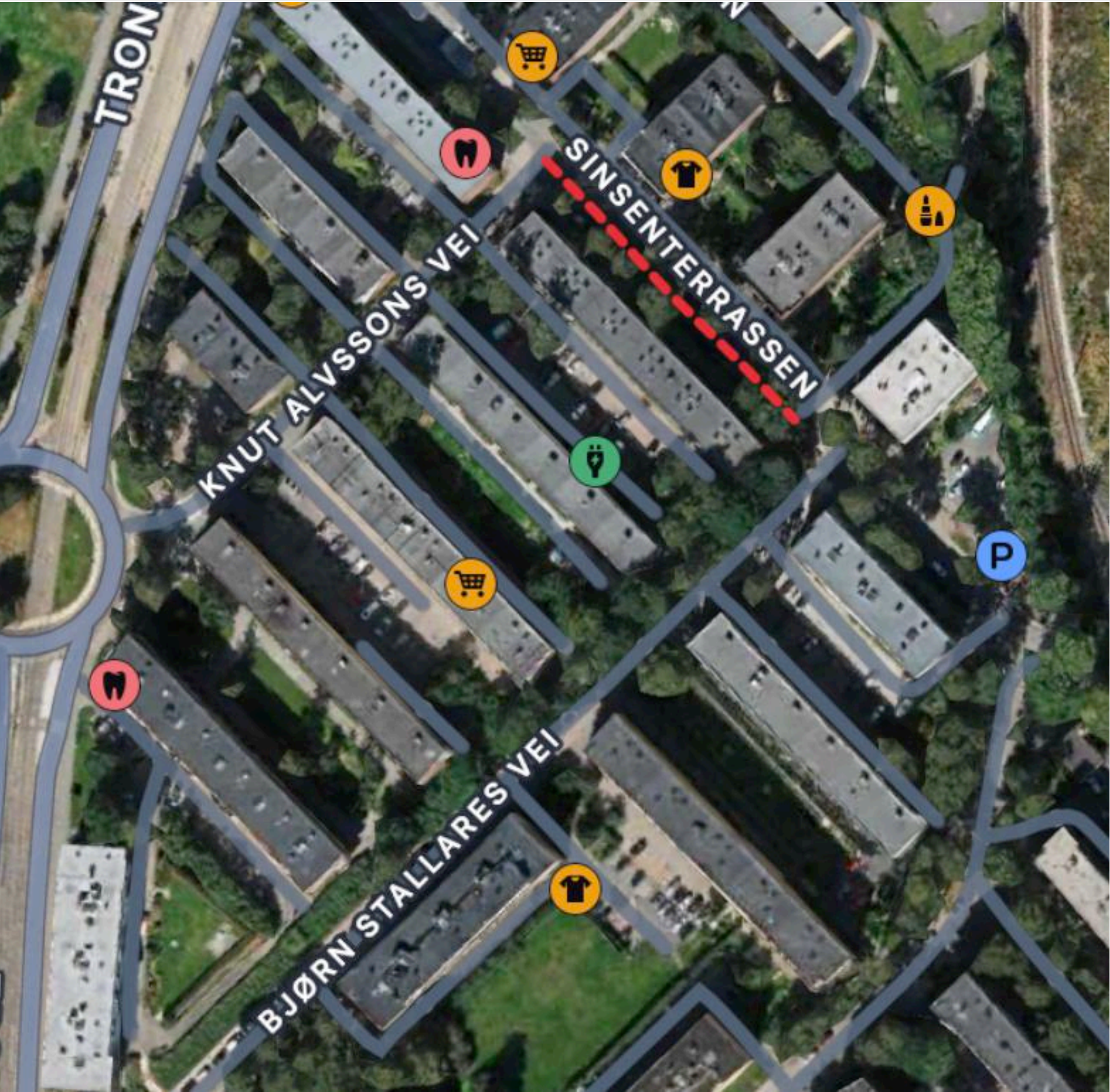
Identisk bebyggelse organisert i en hestesko
Mye mer åpent, definert felles uteareal



Identisk bebyggelse organisert i karé med 33% større tetthet
Stadig mere åpent enn utgangspunktet med definert felles uteareal



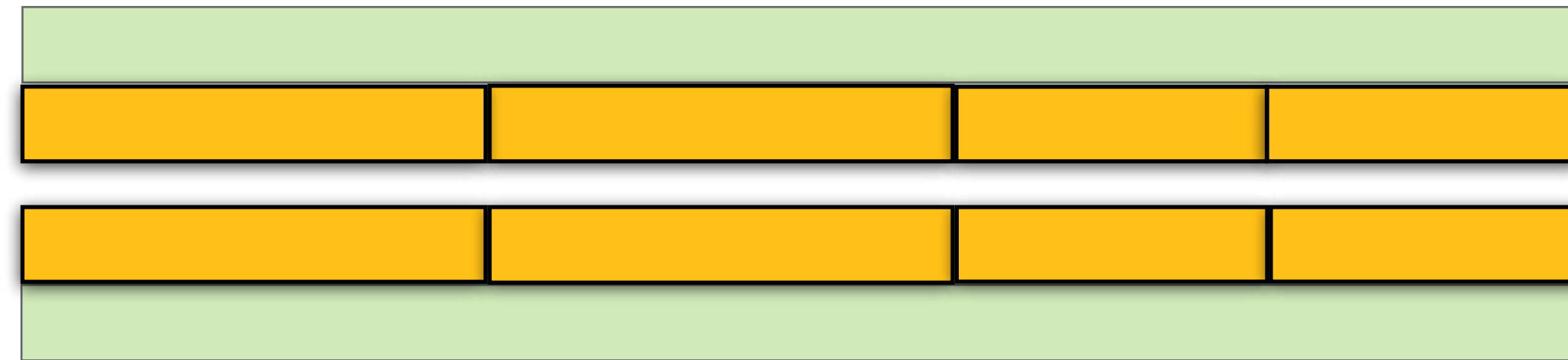
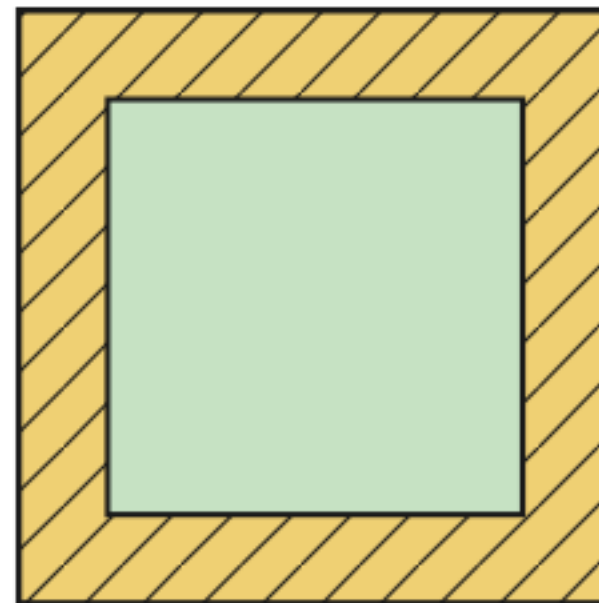
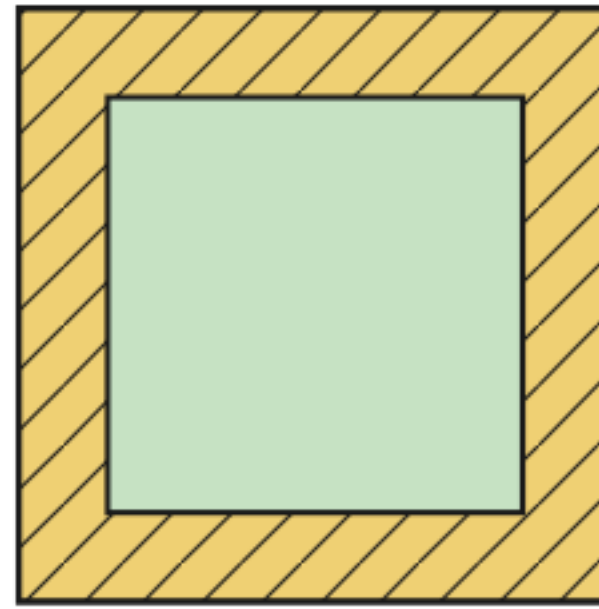
Samme tetthet....



Linjær tetthet kontra karé

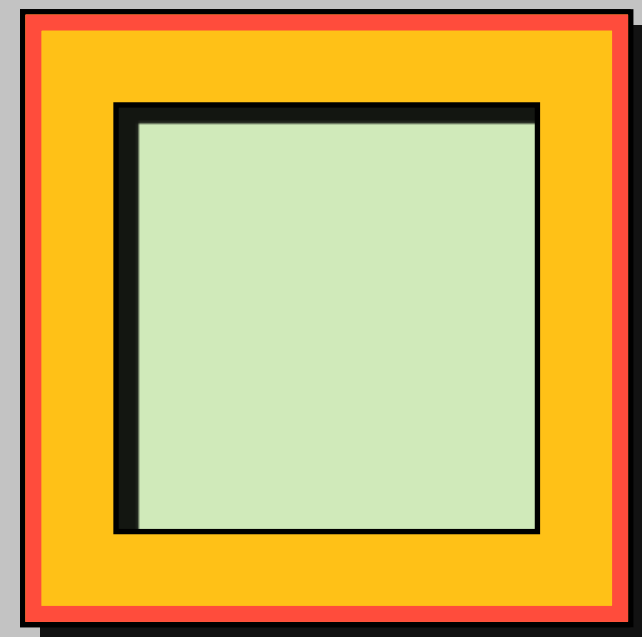


Daly City, California. | Uladzik Kryhin / Adobe Stock

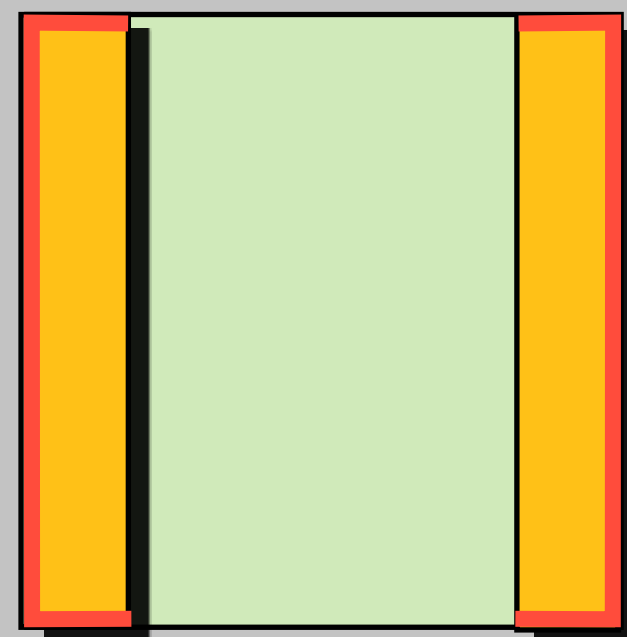


To kvartaler med samme tetthet og andel grøntareal som en linjær gate

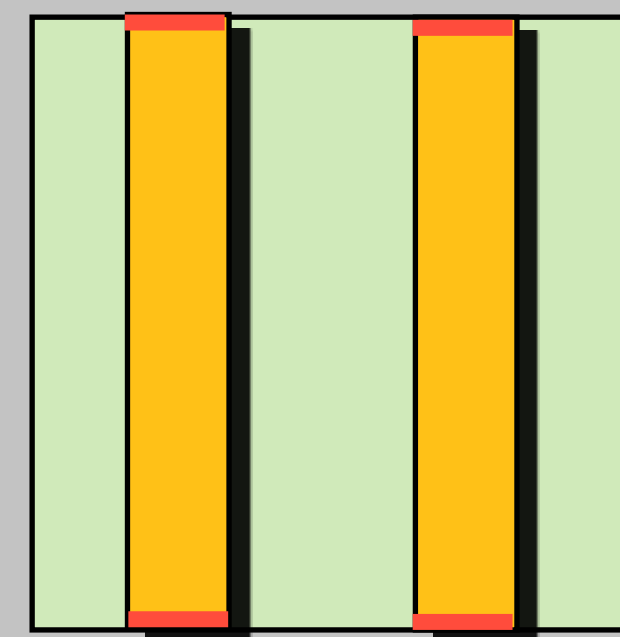
Samspill med gaten
For de ulike layout prinsipp



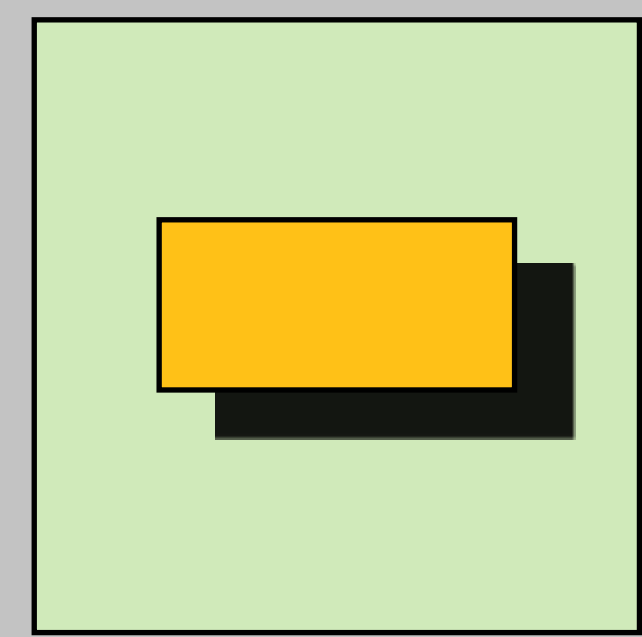
216m fasade mot gate i1 etg



148m fasade mot gate i1 etg



40m fasade mot gate i1 etg



0m fasade mot gate i1 etg



Nettverk er bra



 **Harald Gjølvaag** @h_gjovaag · 19 Aug 2017
Det geniale med klassisk bystruktur er at den ivaretar mobilitet, aktivitet og privatliv i ett. Alt er tilrettelagt for fremtiden! #byen

 Translate Tweet

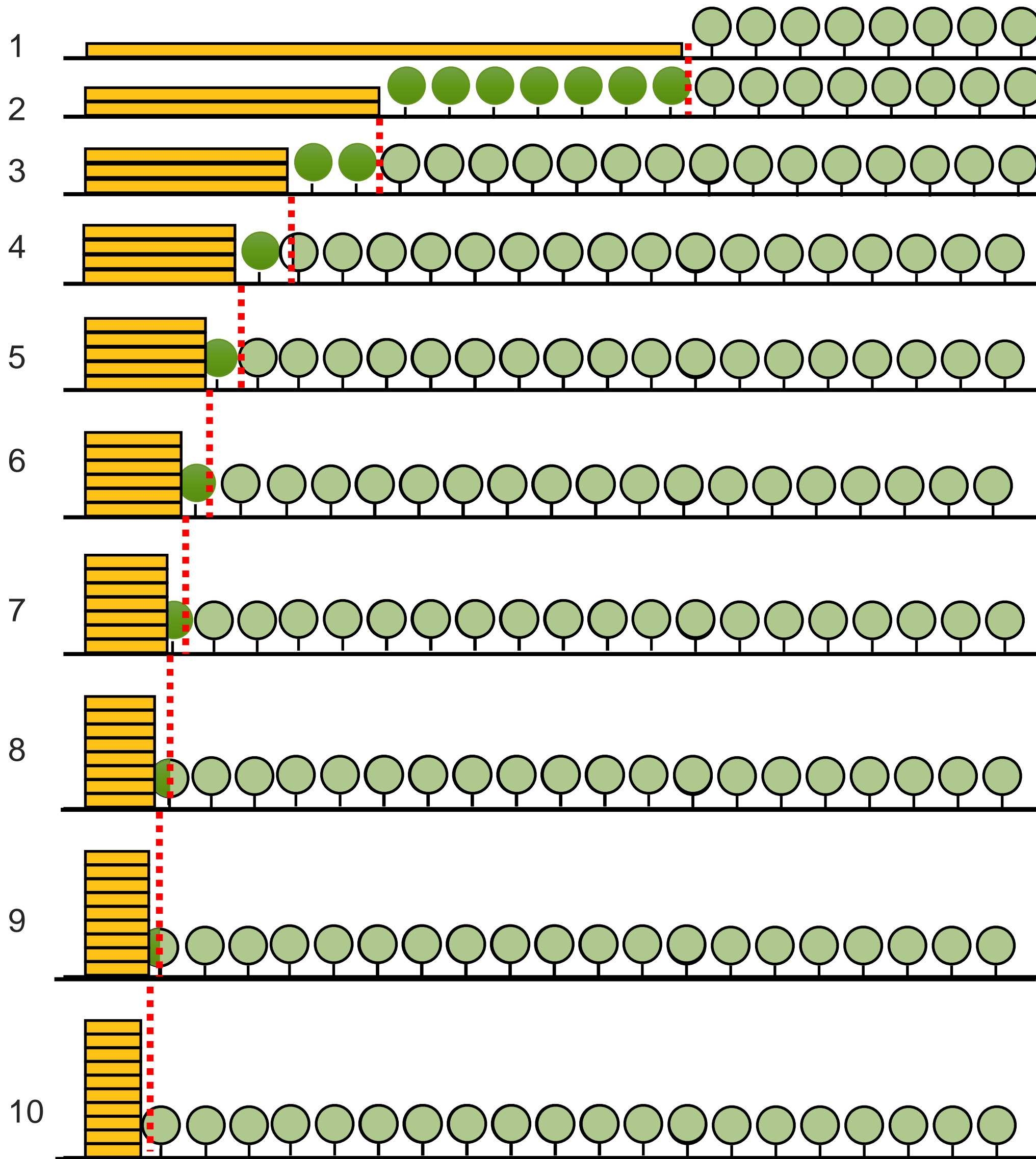


- 16 valg pr reise mellom A og B
 - 512 teoretiske ruter mellom A og B
- Konkurranse mellom gater å være attraktiv - kom hit

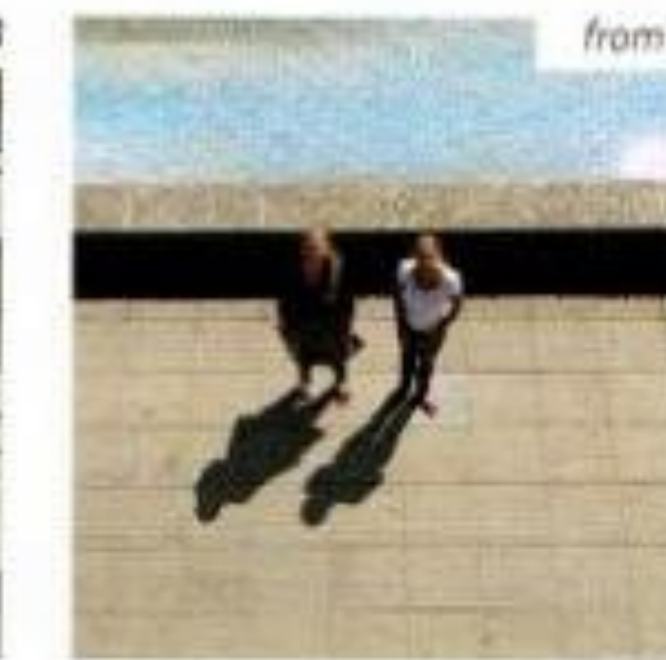
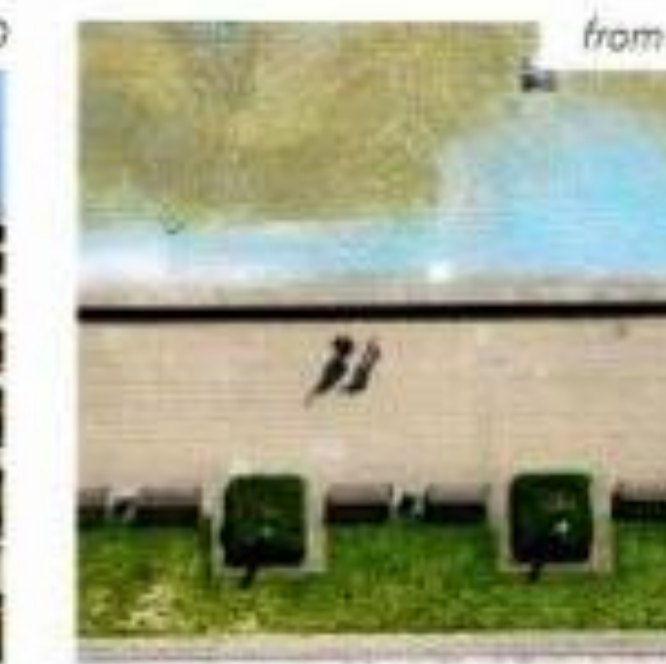
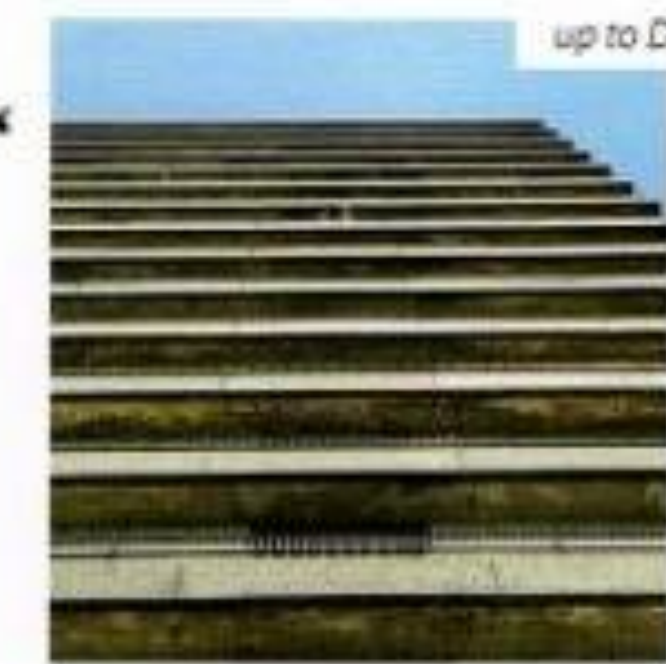
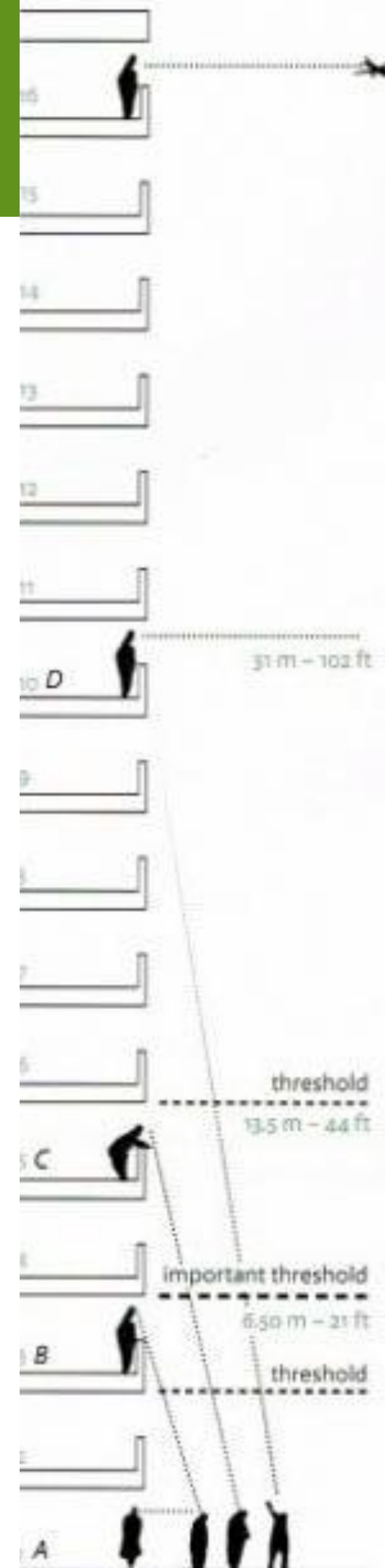


Bygge i høyden?

- Etter 5-6 etg så er effekten av å frigjøre bakkeareal i all hovedsak borte.
- Etter 5 etg mister en sosial kontakt med bakken (Gehl)

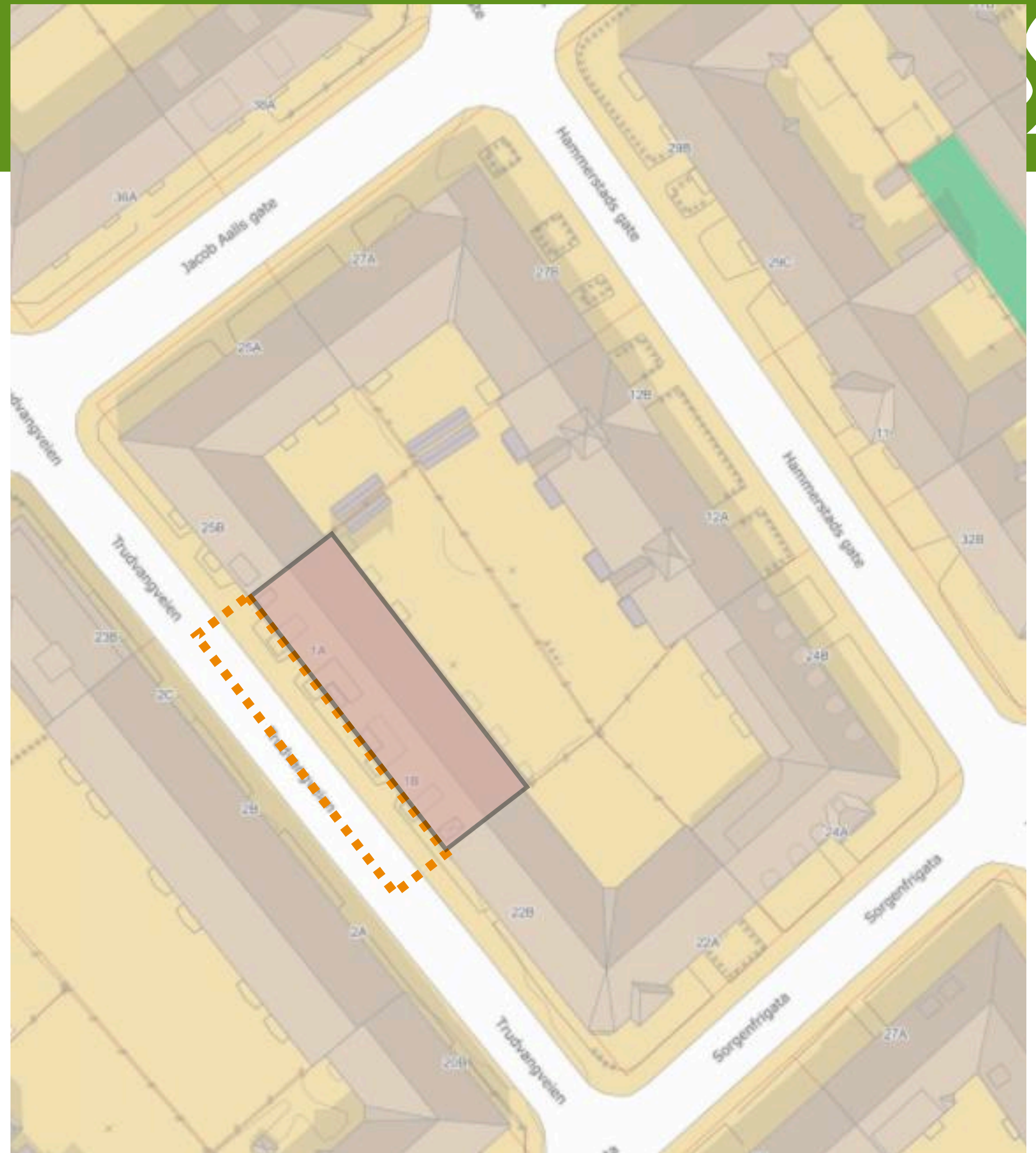


senses and tall buildings



Arealeffektiviteten er total

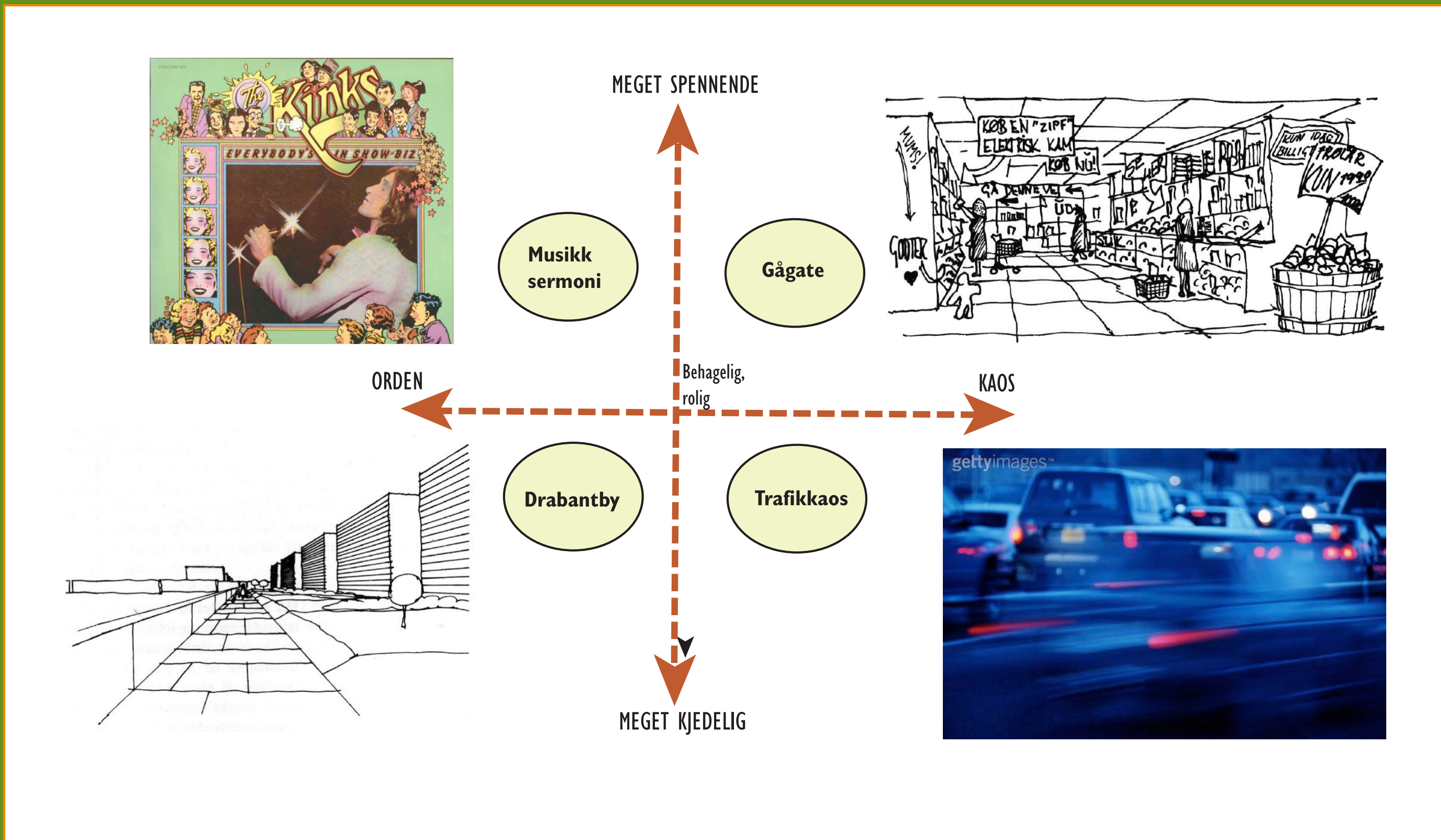
- Hvert hus i kvartalet har en infrastruktur lengde som er:
 - = Lengde på huset
 - = $\frac{1}{2}$ bredde av gata
- Lengde og/eller areal på infrastruktur pr bygning/boenhet er en grei målepinne på arealeffektivitet
- Som et høyhus så ville kvartalet måtte «brettes ut» for å stilles vertikalt, dette vil gi en høyde på ca 245m eller ca 74 etasjer med 3,3m etasjehøyde



Madrid

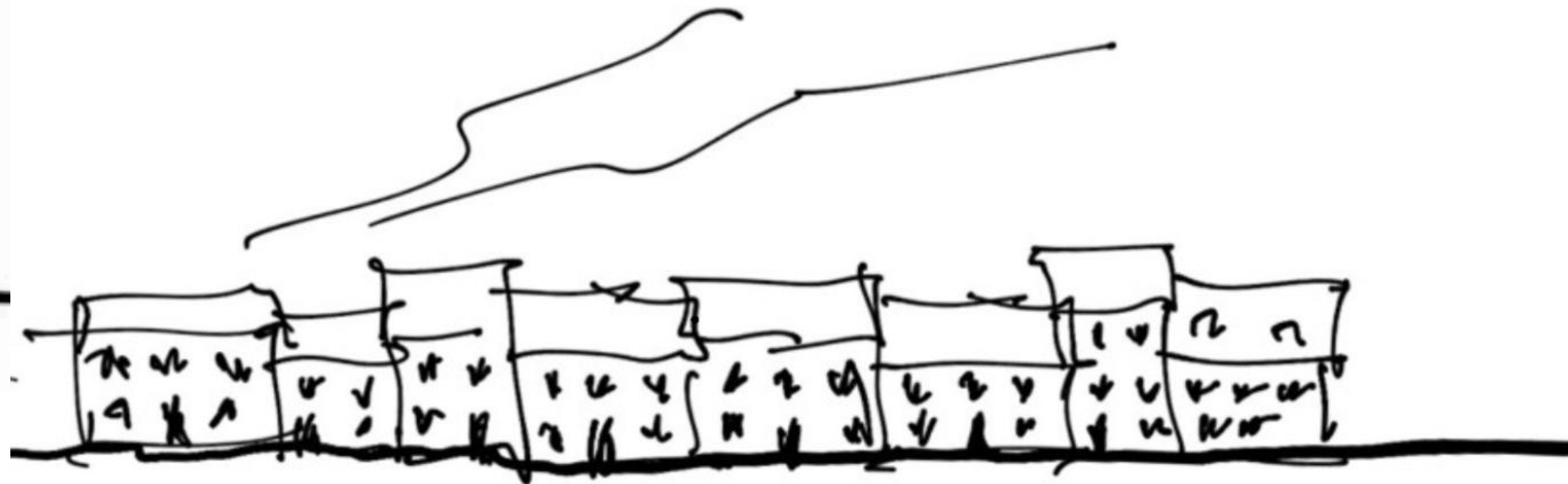
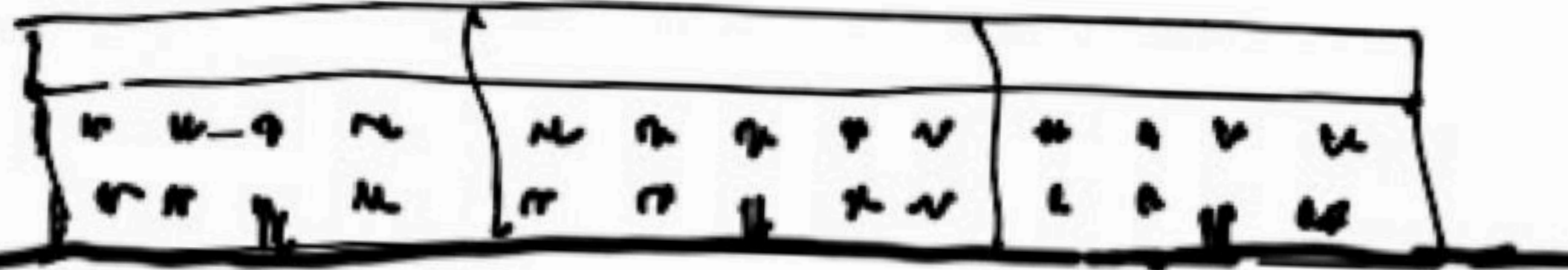
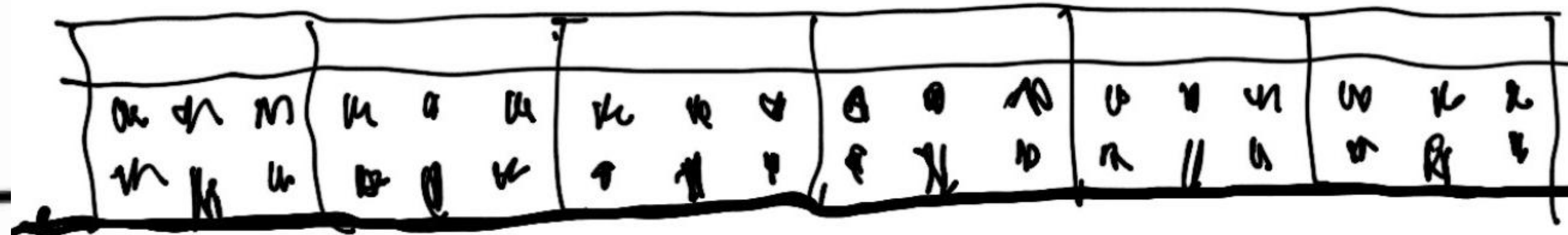
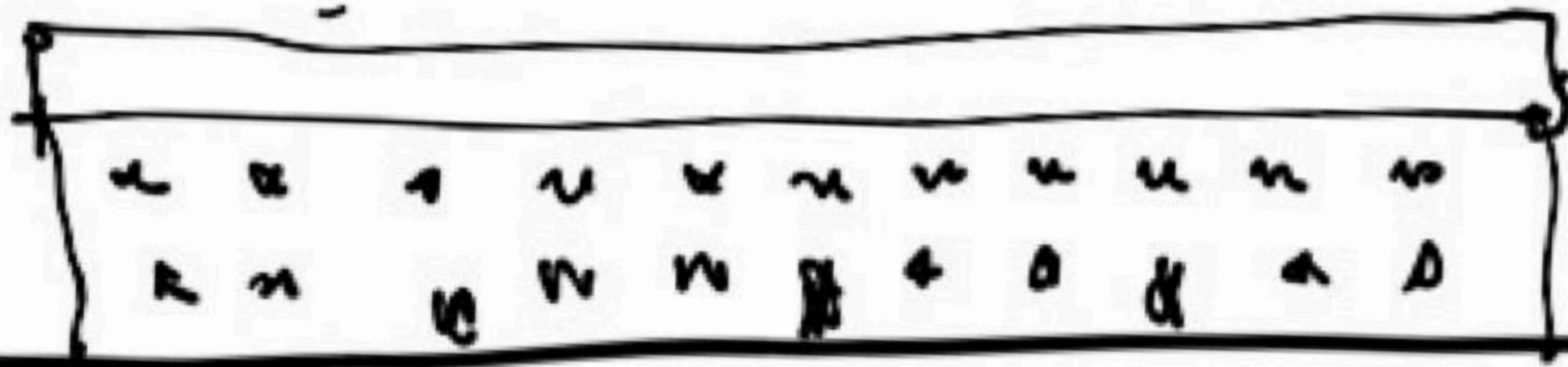


Viser eksempel på eldre bebyggelse som er en linjær tetthet og ny bydel klargjort for utbygging kvartal for kvartal

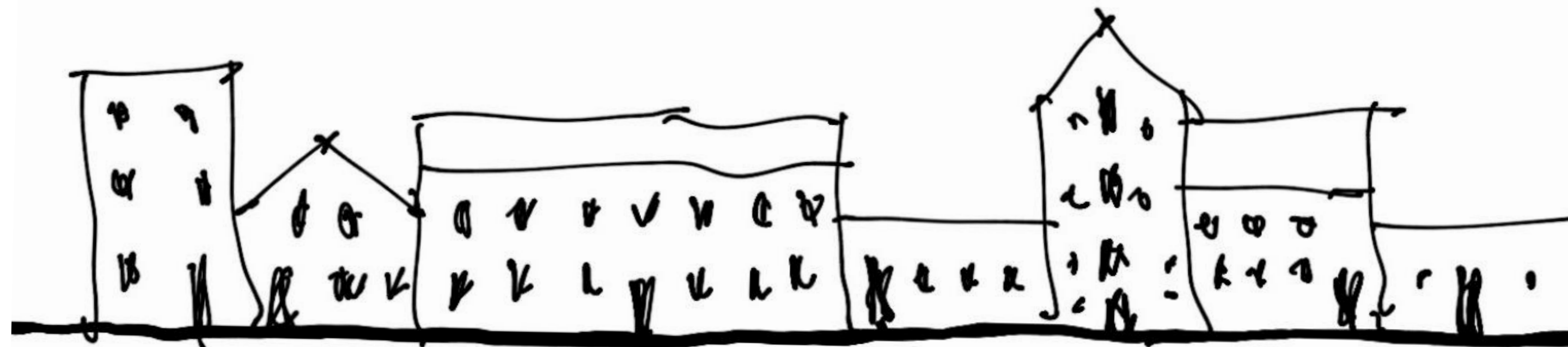


Skape variasjon og mangfold

Variasjon



- Hvor mye variasjon er Ok?
- BRA etc styrer ikke byggevolum på en god måte, den kommuniserer ikke
- Volumkontroller er vanlig ute i verden
- Ulik grad av styring av volumkontroller gir ulike gatemiljø
- Hva en styrer og hvordan er viktig å kunne



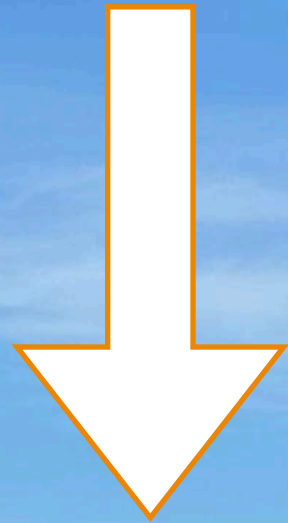
Fredrikstad



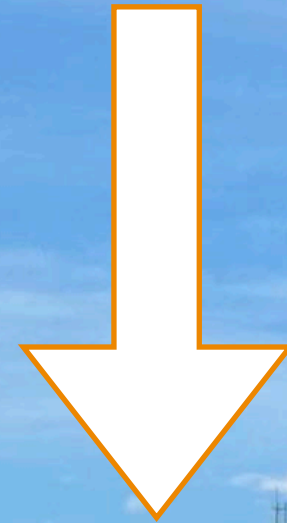
Eldre bygg



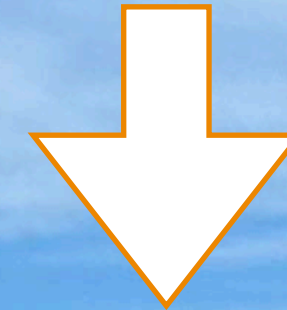
Eldre bygg
Ombygget



Nytt moderne bygg
Tilpasset



Nytt bygg
Hvilke naboer?

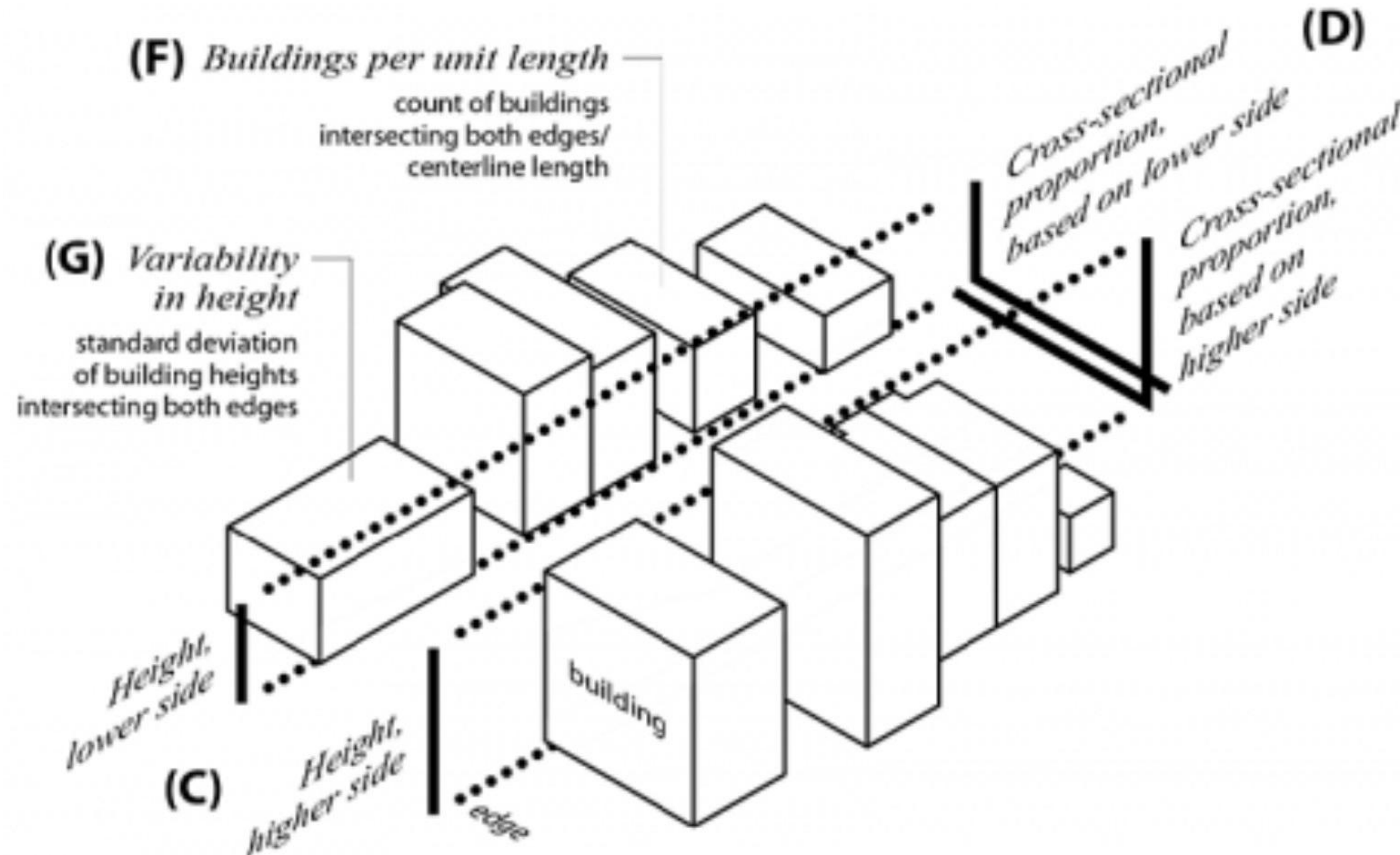


■ Dialog med nabo eller leve Toten?

Mange land har dette i sin planlegging

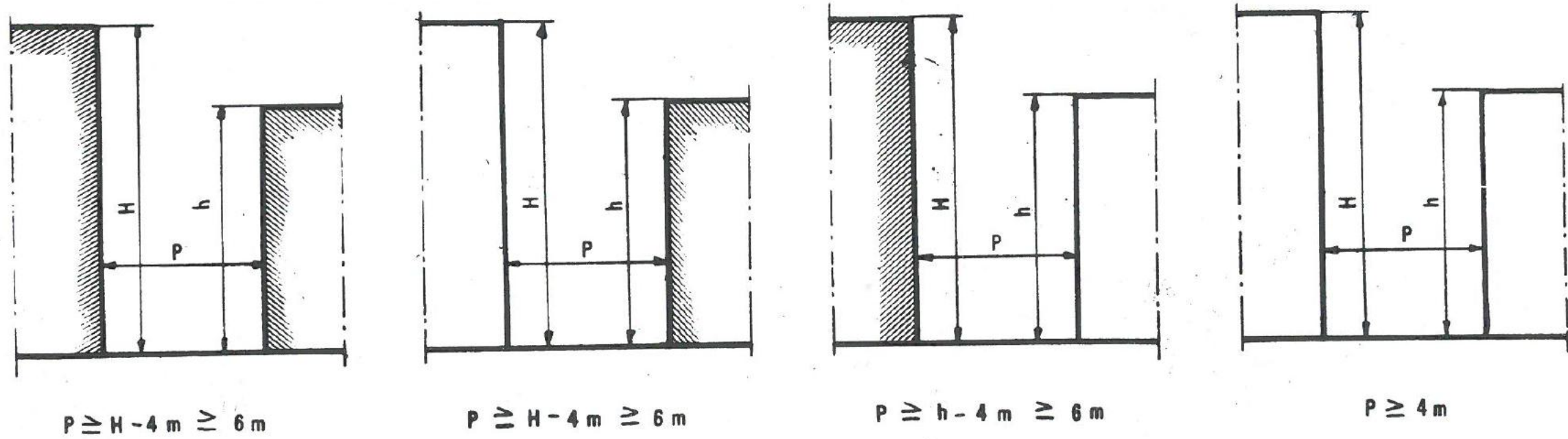


- Variasjon max/min høyde forskjell mellom bygg på langs
- Variasjon max/min høyde forskjell mellom bygg på tvers
- Variasjon i bredder
- Tverrsnitt og proposjoner

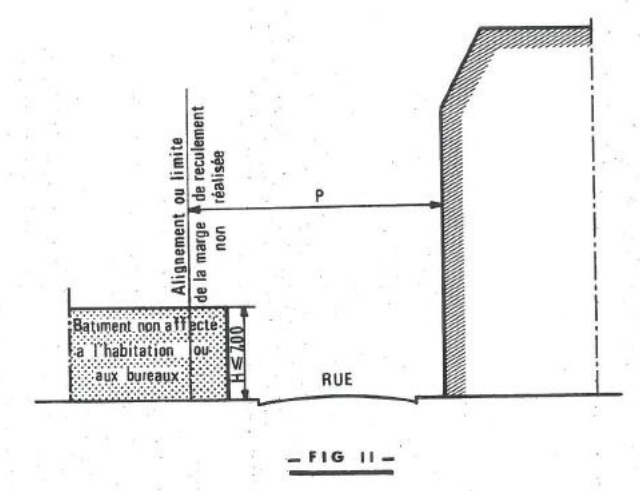
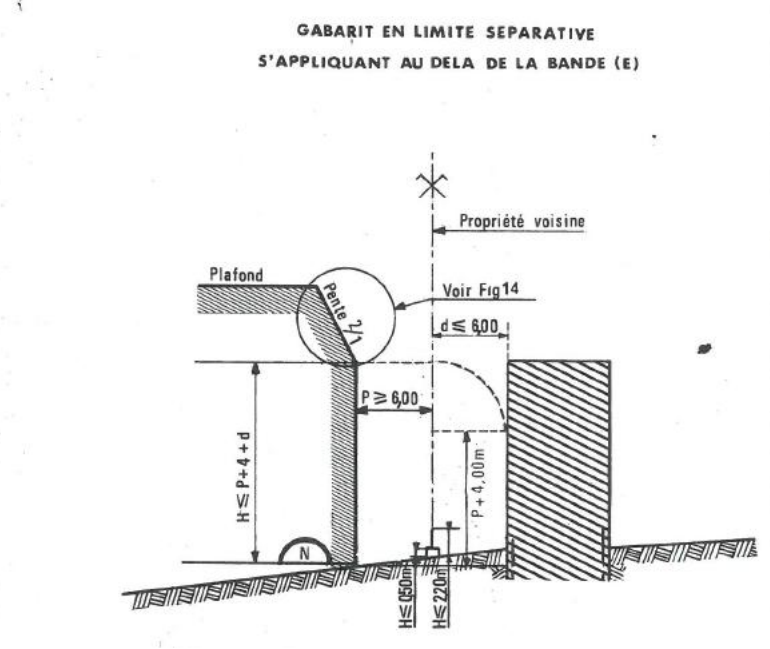
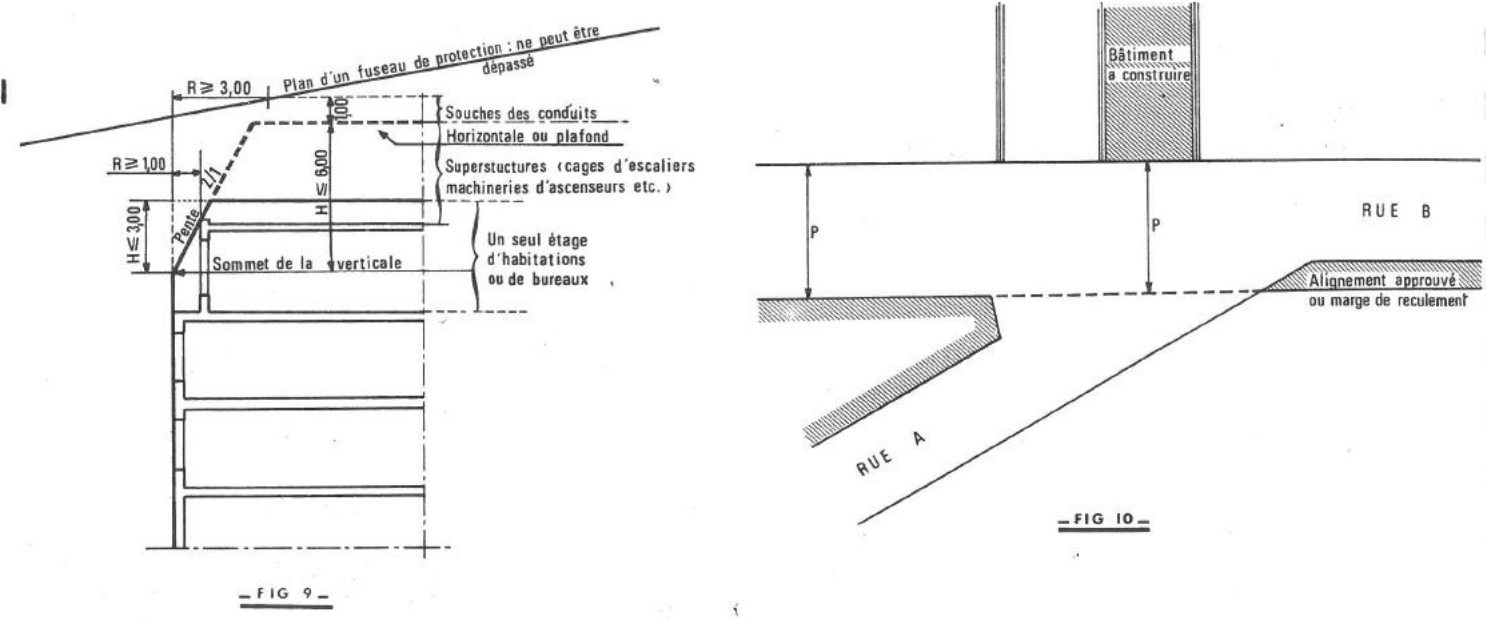


Paris -volum kontroll

IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS EN VIS A VIS SUR UNE MEME PROPRIETE



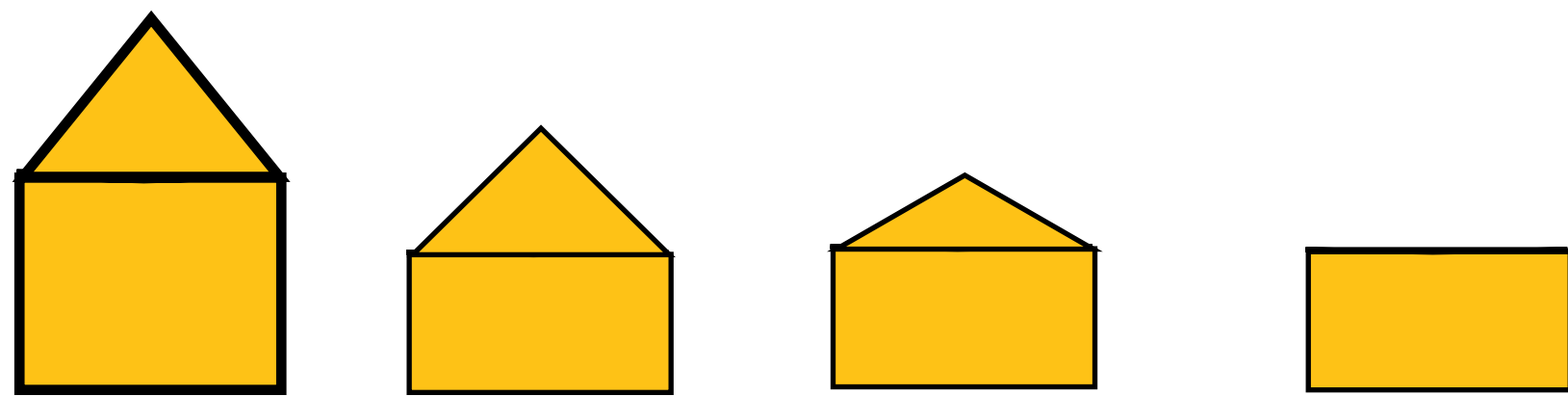
Bâtiment comportant des vues principal



- Styrer fortetting
- Arealbruk endres, bygg består.



Volum kontroll



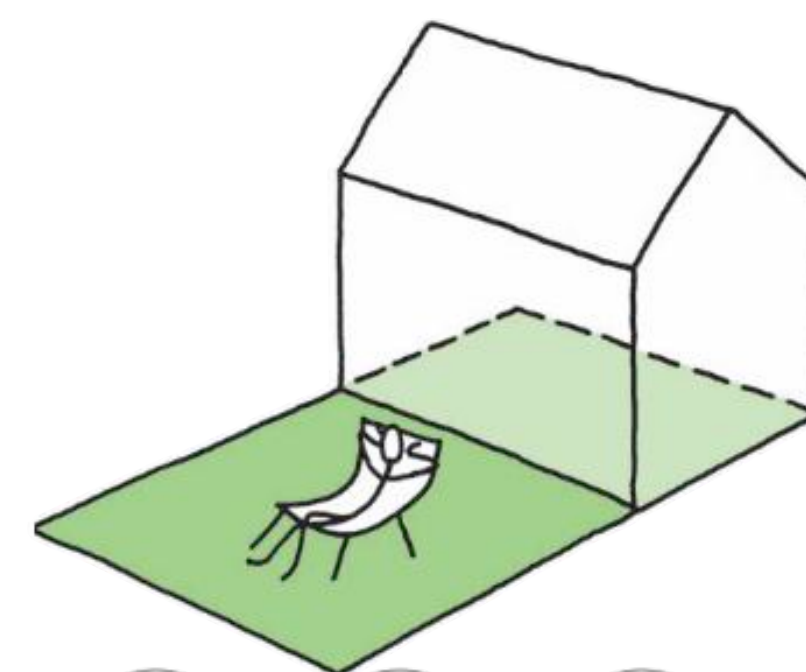
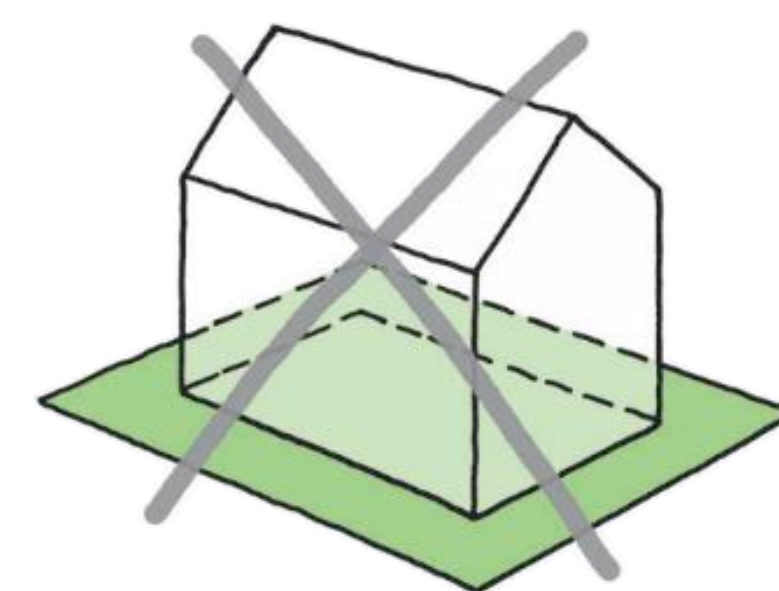
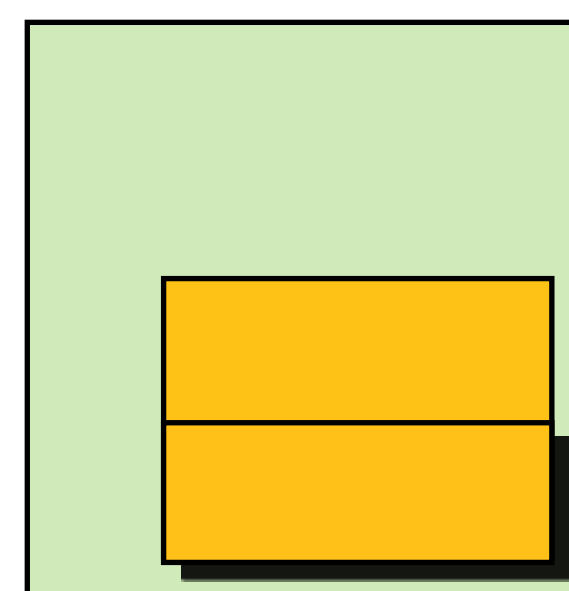
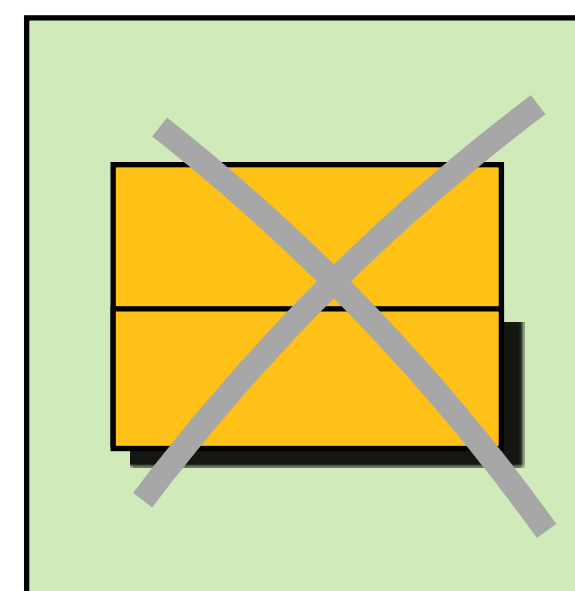
Formlikhet eller kontrast (avvik)?

- Hvor likt?
- Hva er variablene?
- Hva er viktig å styre her?
- Forskjell i volum mot nabo eller ikke?
- Maks areal/tomtebredde i forhold til naboer?

Regler på:

- Maks min volum
- Maks min lengde
- Ulikheter mot nabo maks/min
- Plassering på tomt

		Stram ←				→ Slakk		
		1	2	3	4	Møne høyde	Tak vinkel	Gesims høyde
Stram	↑					Fast kun 1 2 og 3 variabel	Fast	Fast
						Variabel max/min	Variabel max/min	Fast
						Fast	Variabel max/min	Variabel max/min
						Variabel max/min	Fast	Variabel max/min
Slakk	↓					Variabel max/min	Variabel max/min	Variabel max/min



Restarealer rundt hus kontra anvendelig (kvalitativt) areal?



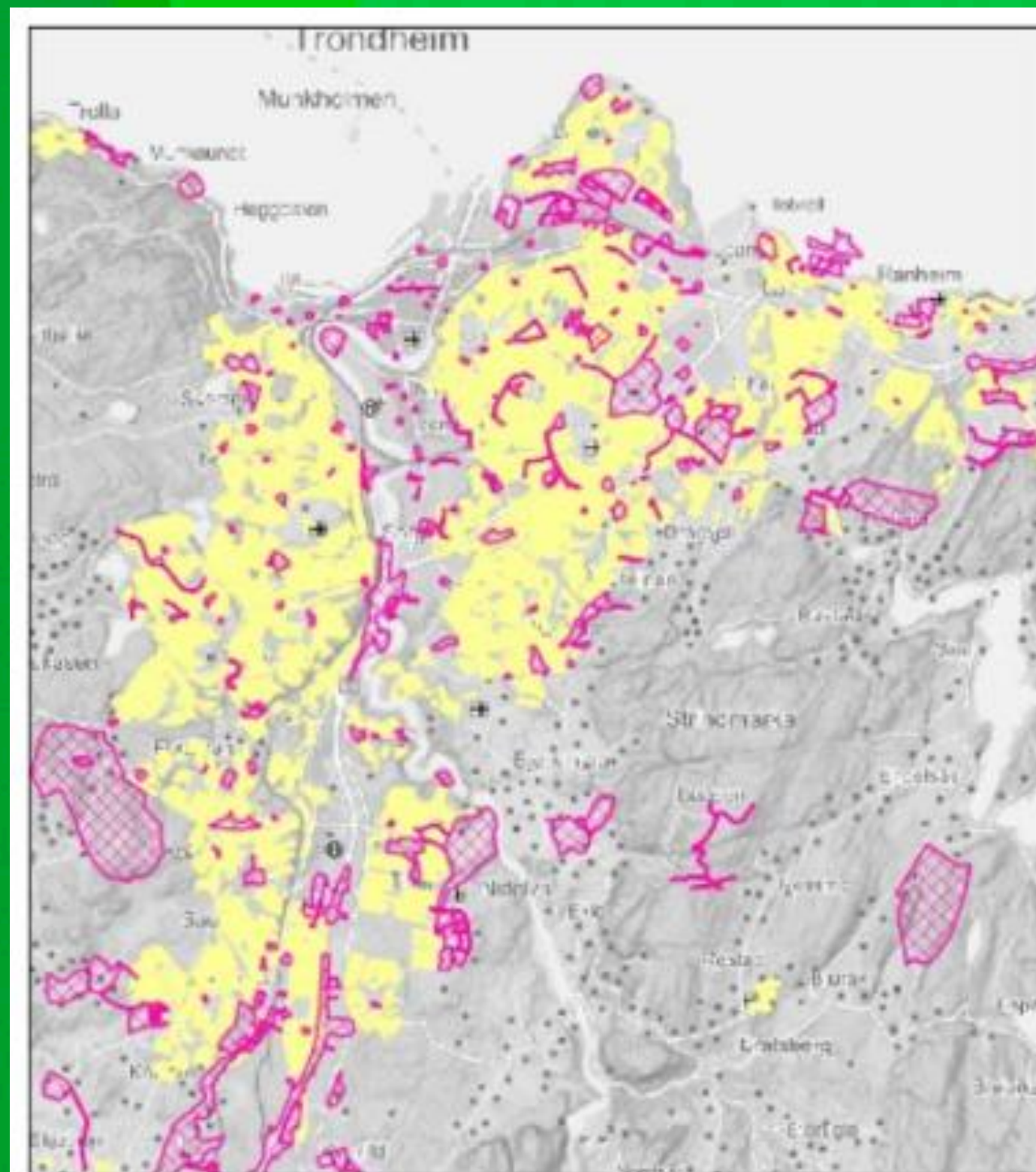
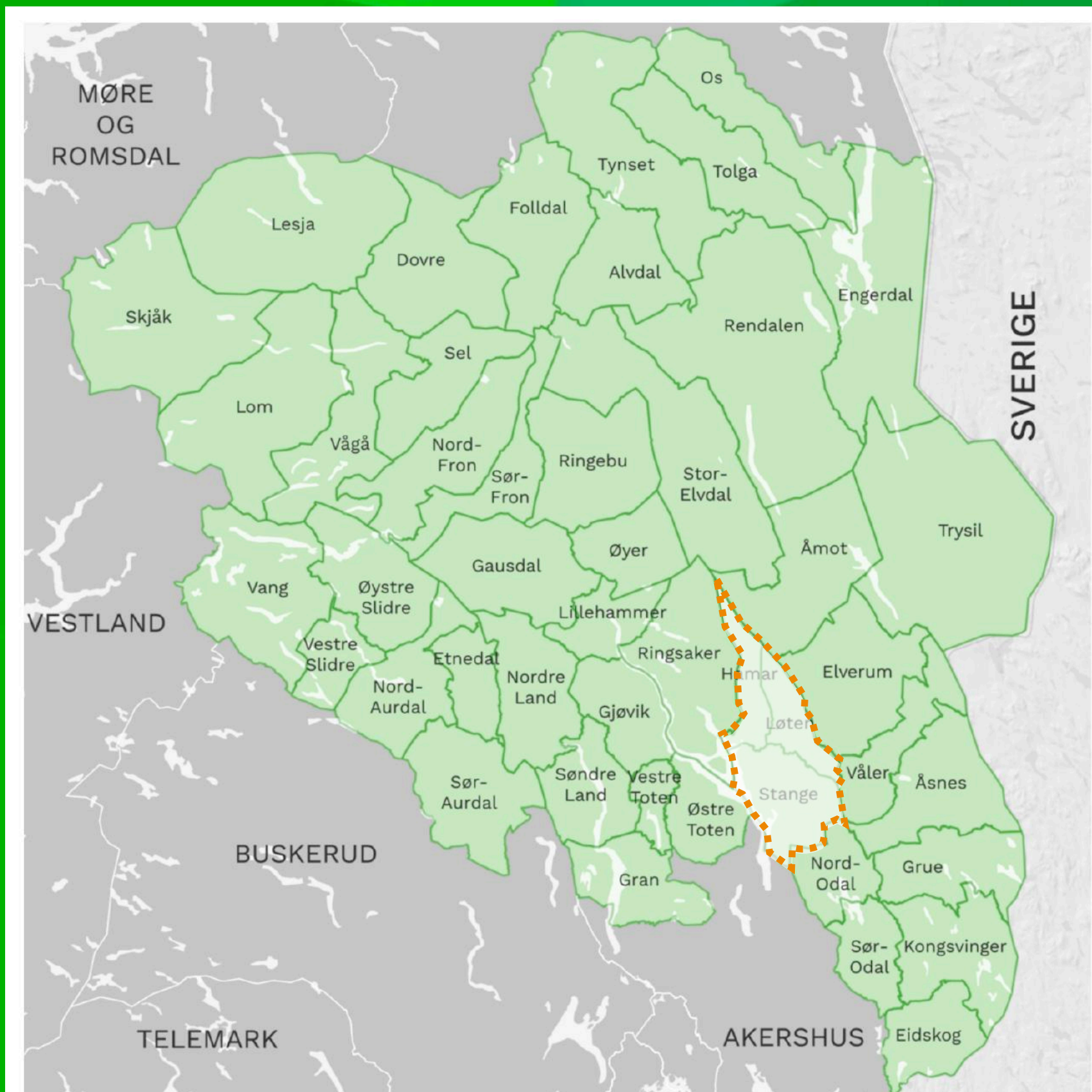
2 eksempler på simulering



Regel: 2 etg hus med saltak langs gate (3 - 4 stk avvik fra regel)



Regel: Townhouse, 3 etg hus med flatt tak, Inngang og garasje/carport i 1 etg



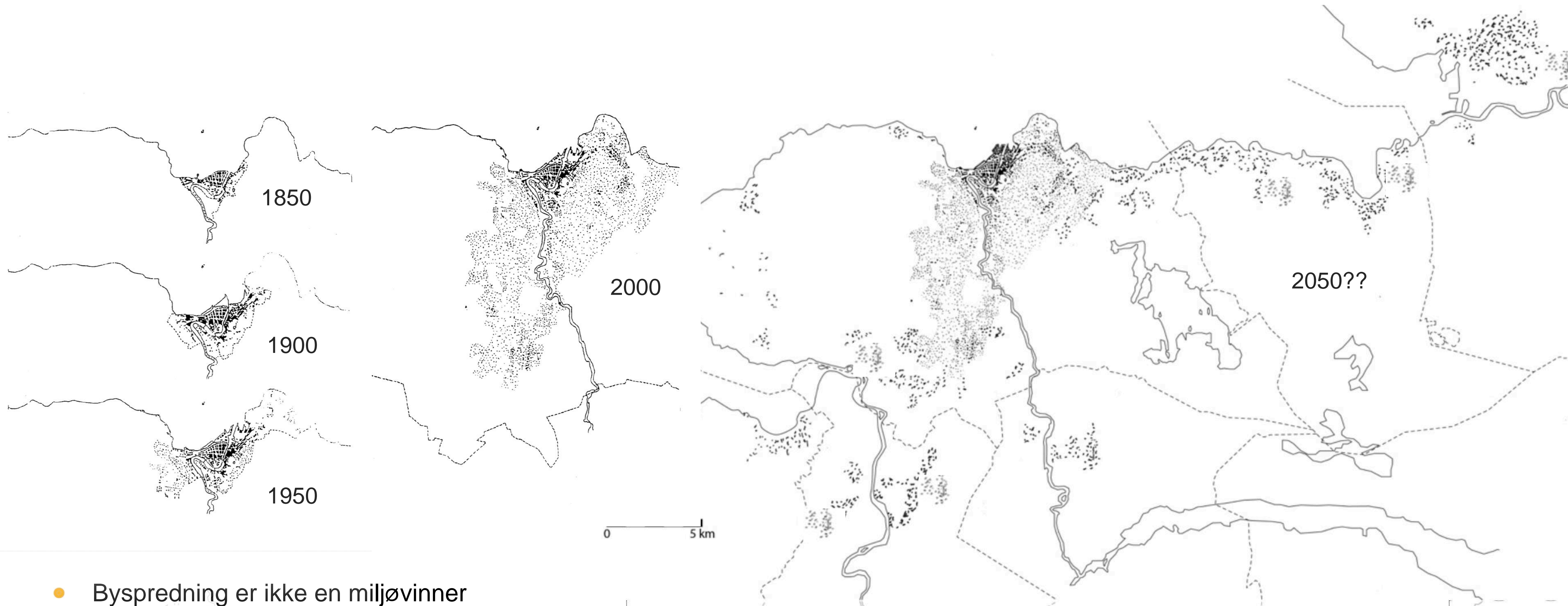
-  Planer eldre enn 1.10.2011
- kpa vedtatt 21.3.2013
-  Planer nyere enn 1.10.2011

kartoversikt, eldre og nyere planer

Bolk 2 Fortetting

Fortetting refererer til økningen i arealutnyttelsen i eksisterende bebyggelse, vanligvis i byer og andre tettbygde områder.

Vokse innover og fortette er viktig



- Byspredning er ikke en miljøvinner
- Fortetting må muliggjøres innen definerte rammer.

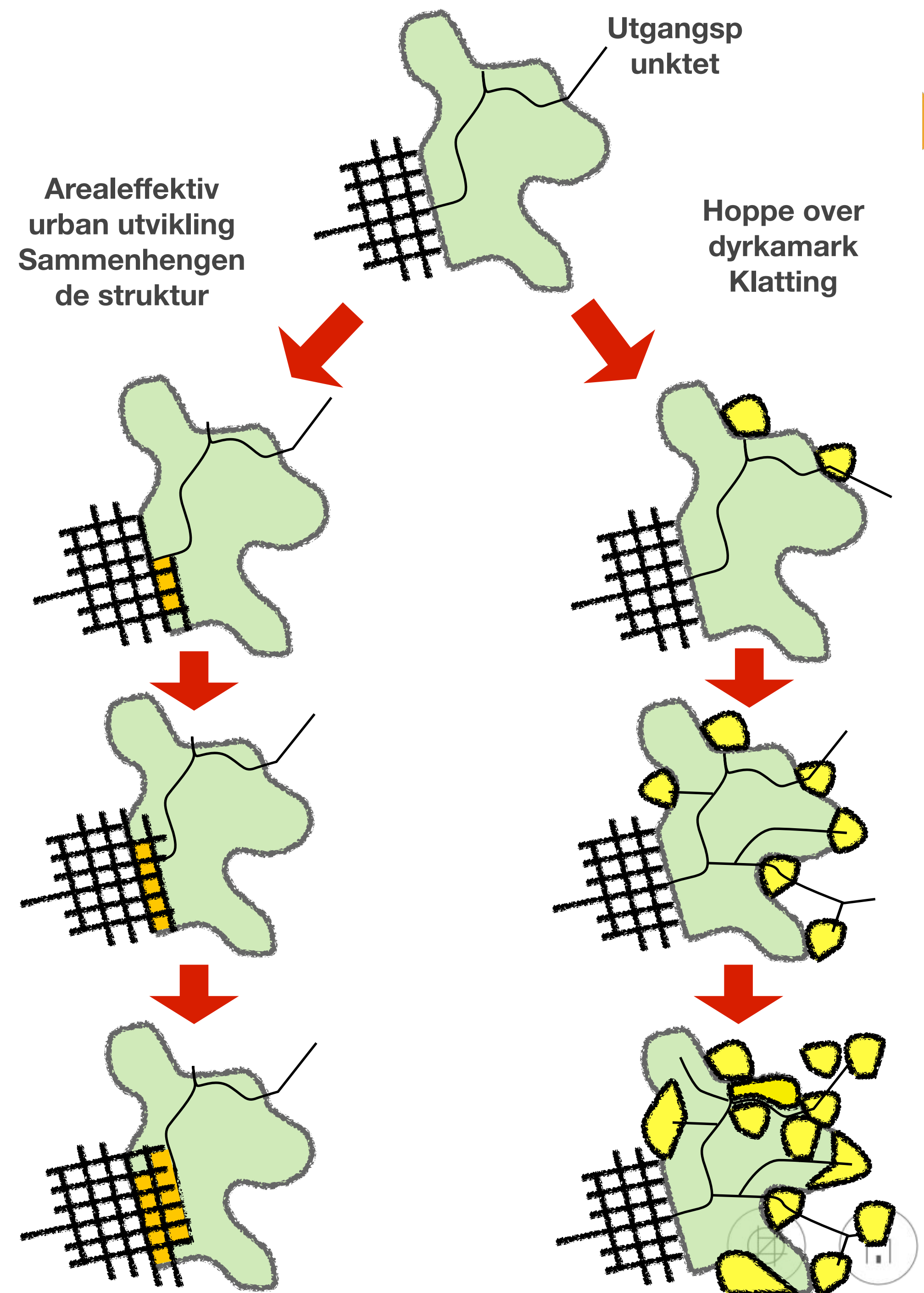


Bærekraftig byutvikling

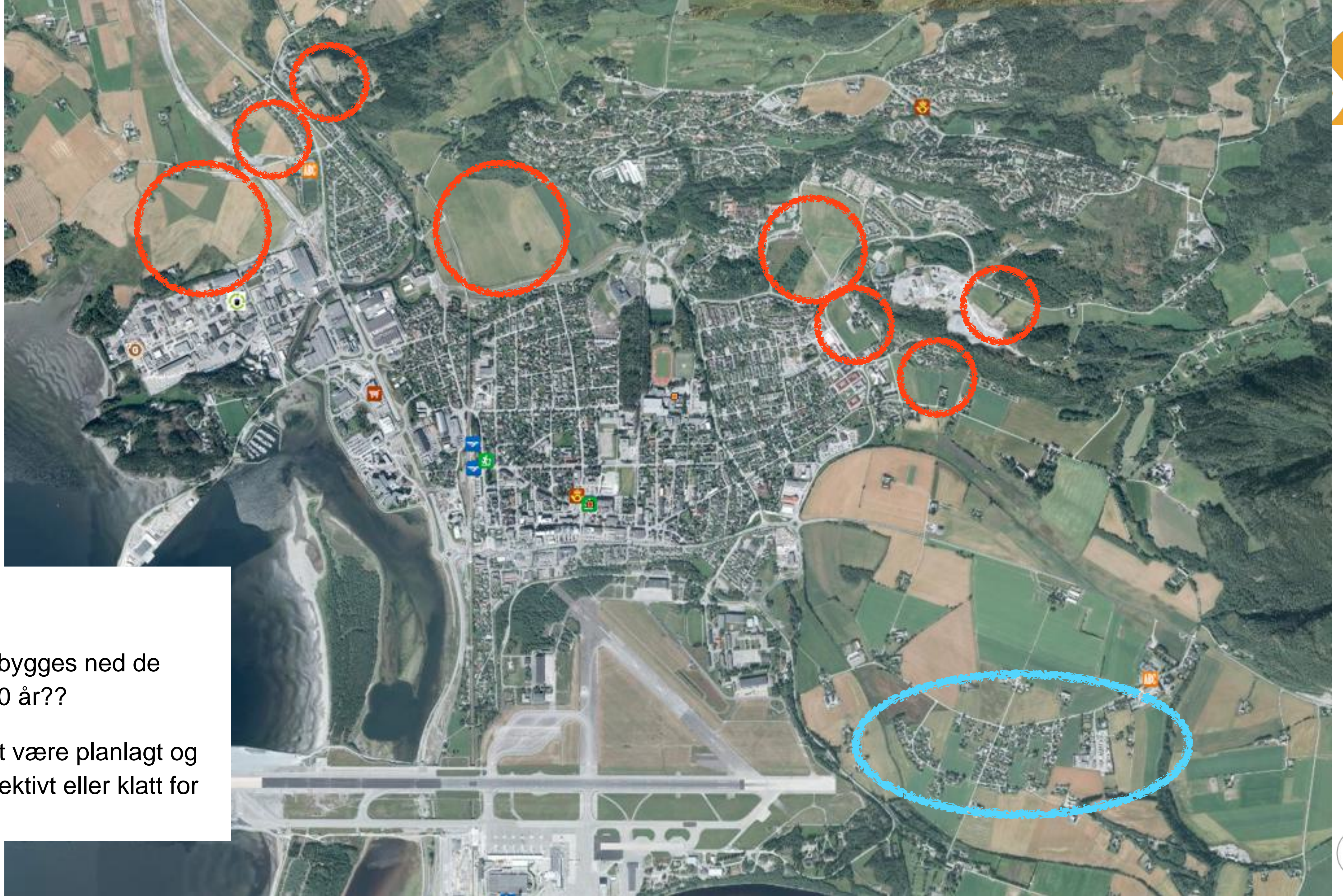


- Tett by = kortere transport lengder
- Tett by = større andel kollektivreisende
- Tett by = Mere gange og sykkel vennlig
- Tett by = jordvern, forbruker mindre areal

- Er dagens politikk i jordvernet med å hoppe over det beste for jordvernet på lang sikt?

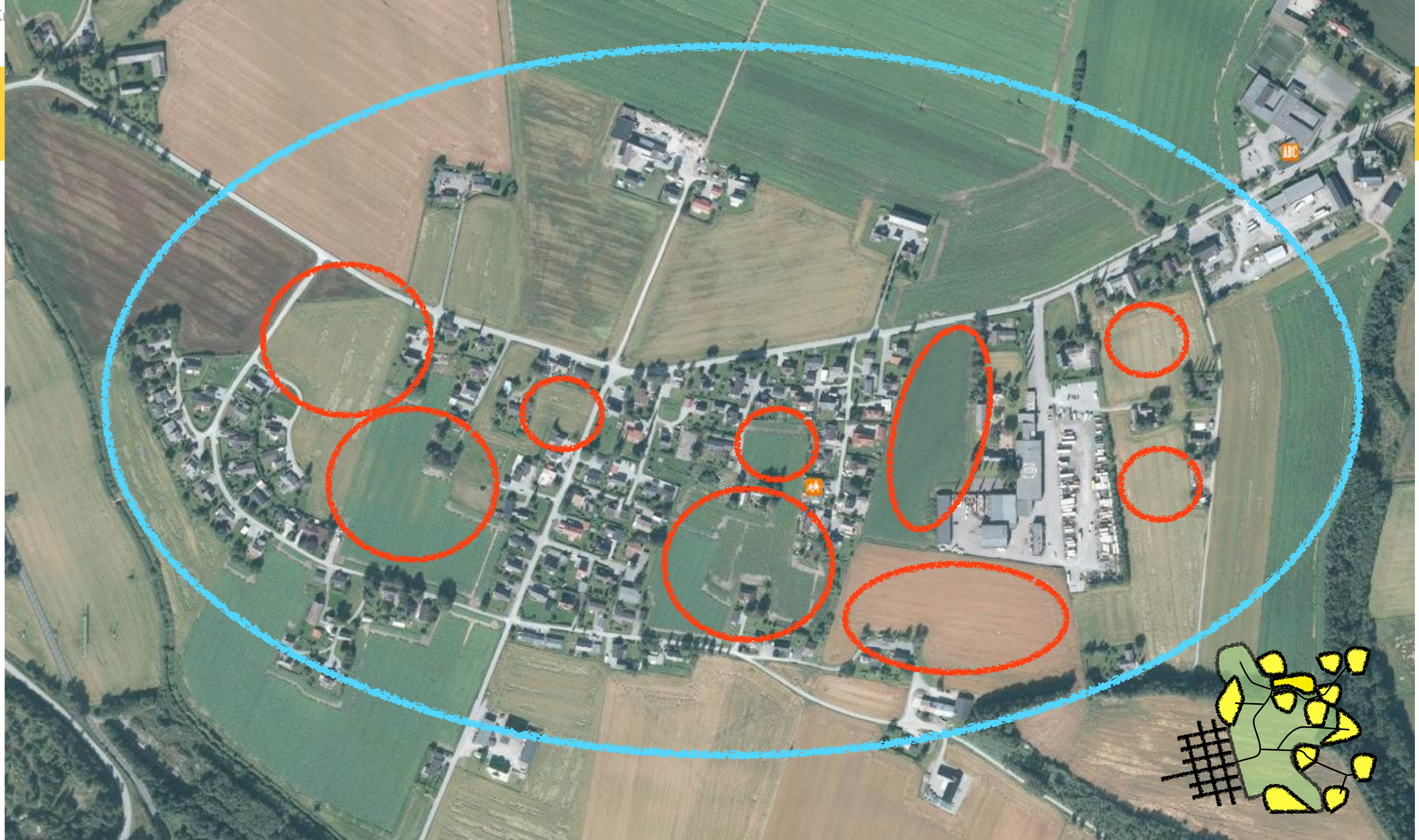


Hv



- Hva vil bygges ned de neste 40 år??
- Skal det være planlagt og arealeffektivt eller klatt for klatt??





Positive egenskaper til fortetting

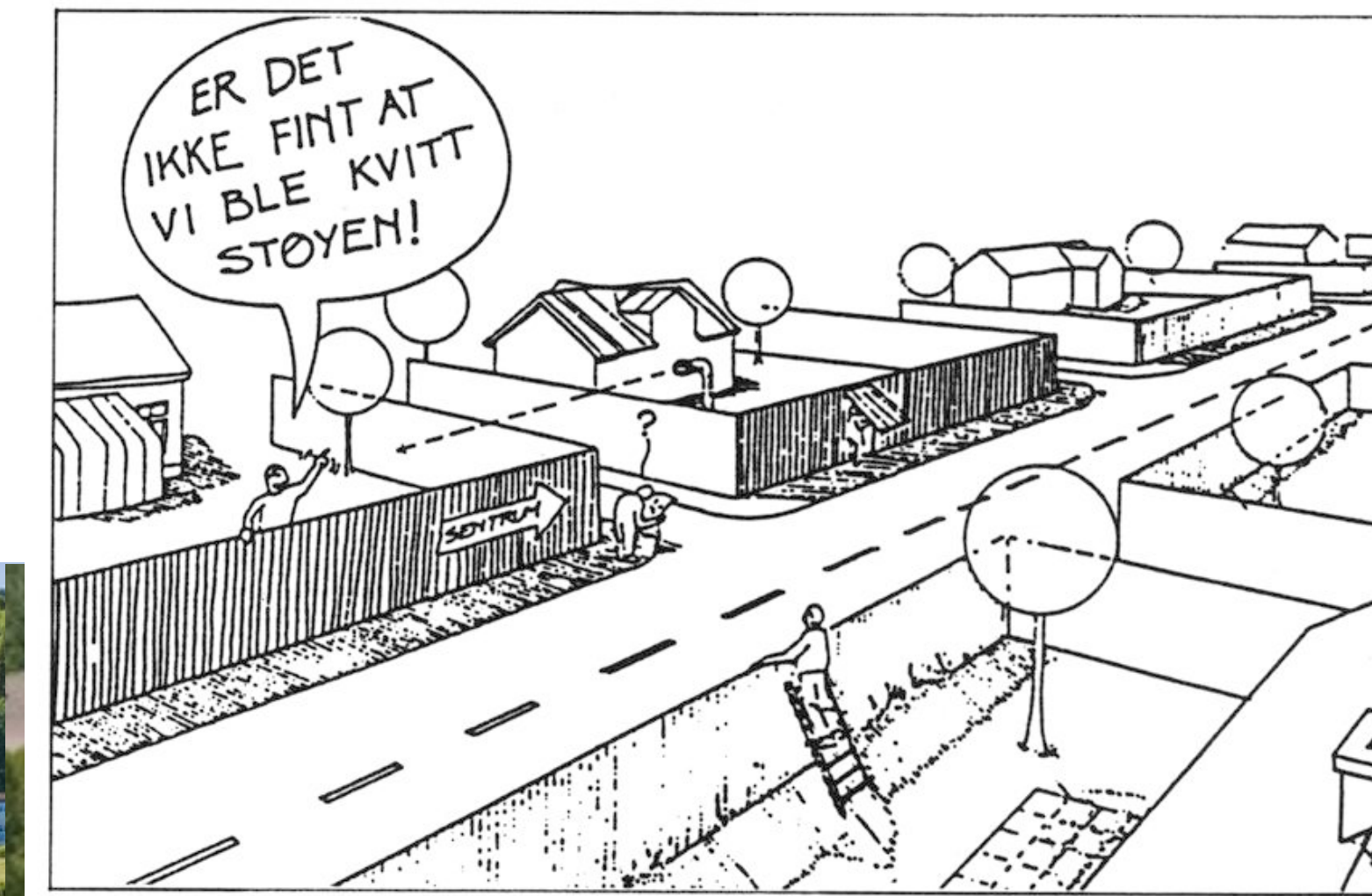


- Relativt mindre transport grunnet kortere avstander (alternativene er ofte bygge lengre ute)
- Kan være energireducerende (tilbygg gir mindre varmetap og kortere transport)
- Skåner jomfruelig mark uansett hva det brukes til idag
- Bruker eksisterende infrastruktur teknisk og sosialt, flere å dele kostnader på i eksisterende anlegg
- Kan gi bymessige kvaliteter (f eks trebusbyen - transformasjon)
- Kan gi alternative botilbud og bedre miks i alderssammensetning
- Flere mennesker gir bedre kundegrunnlag for kollektivtrafikk, nærbutikker, barnehager mm

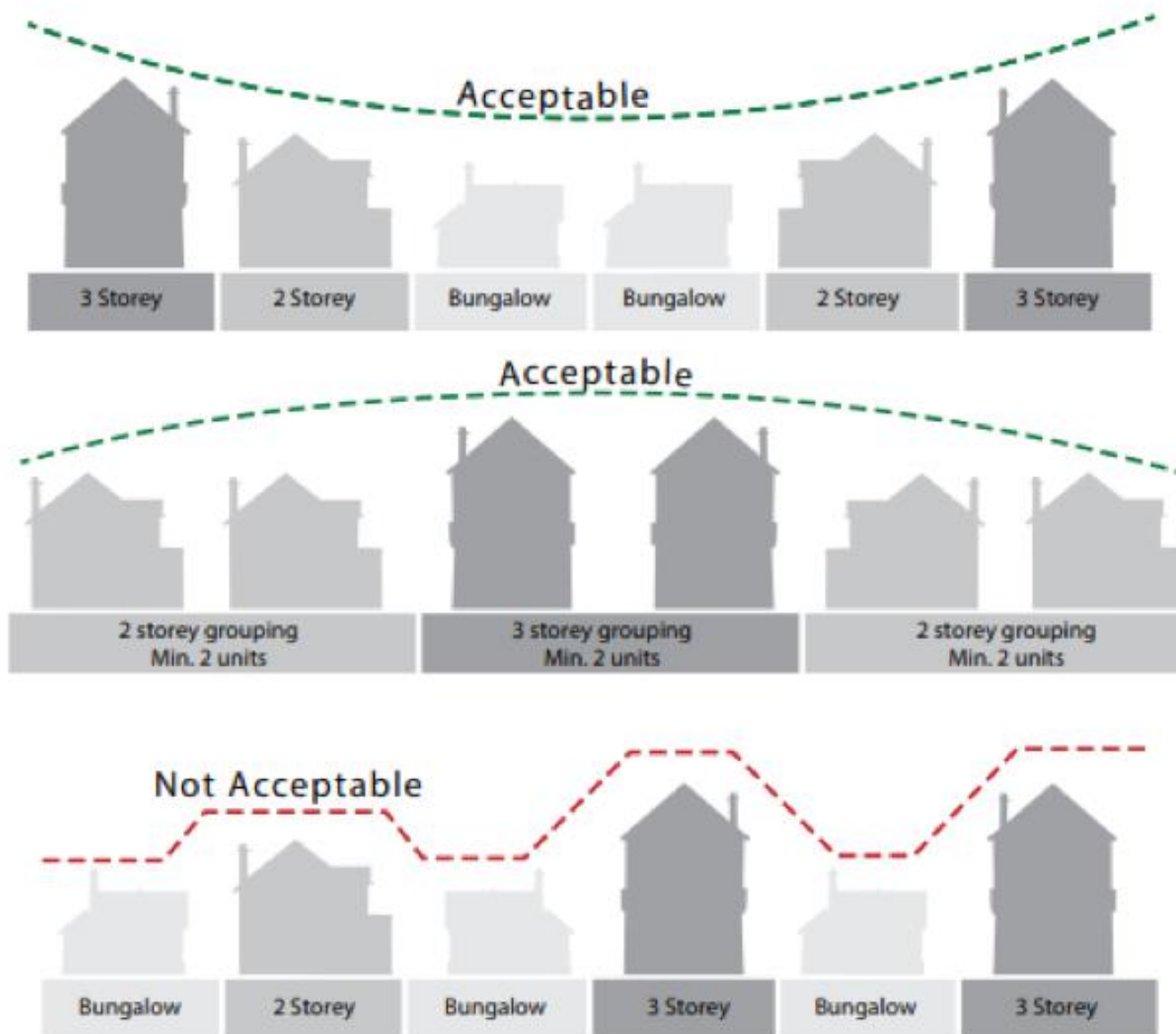


Negative sider til fortetting

- Kan medføre at grønne lunger bygges ned
- Økt trafikk og merbelastninger i etablerte områder
- Kan redusere eksisterende bokvaliteter, men må ikke, det er veldig prosjekt avhengig
- Endrer eksisterende særpreg (til det bedre eller værre?)



Negative sider til fortetting



Building height should remain relatively constant with gentle transitions. Abrupt variations in height should be avoided.

Fra veileder Ottawa

- Kan sprengte skala på omgivelser
- Likt eller ulikt hva er OK?





- Nytt hus frihet til form?
- Tilbygg og uttrykk
- Hvor forståelig må det være at det er nytt?



Pendelen svinger...



- Det som var helt greit som fortetting i 2005 kontra det som er for tett i 2024
- Eksisterende boligområde har antikvarisk status som ikke hadde noe betydning i 2005, mens det er en av grunnene i 2024 til nei.... Fortettingen er for dominerende...
- Skal en kun ha fortetting som ikke merkes?
- Naboer er stort sett alltid et helvete, ikke i min bakgård! Monsterbygg!





Thaulowbakken 15

Øvre Marienlyst 7

Øvre Marienlyst 5

Thaulowbakken 13

Stedstilpasset



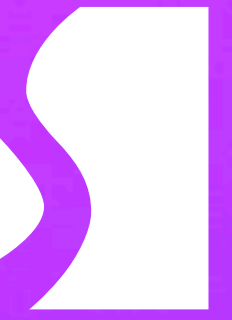
- I volum?
- I form?
- I farge?
- I materialtet?
- I arkitektonisk uttrykk?
- I gjentak eller i variasjon?



En stedstilpasset fortetting i småhusskala kan gi flere gode boliger og felles grøntområder, skriver debattanten. Bildet viser småhusbebyggelse i Ullern i Oslo. Foto: Hans O. Torgersen

- Uansett blir det endringer fra før.



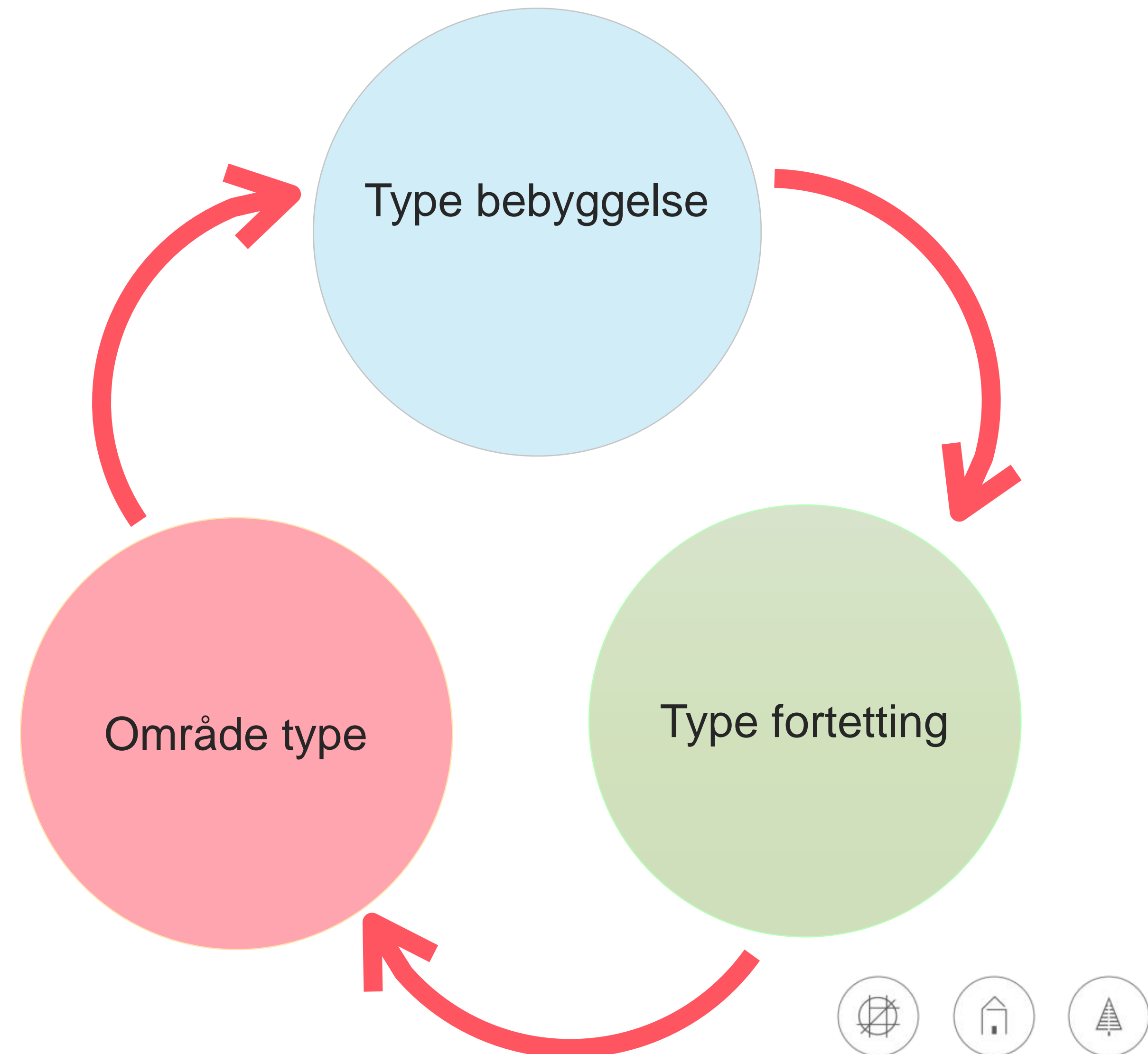


Typen av fortetting

De tre ben til fortetting



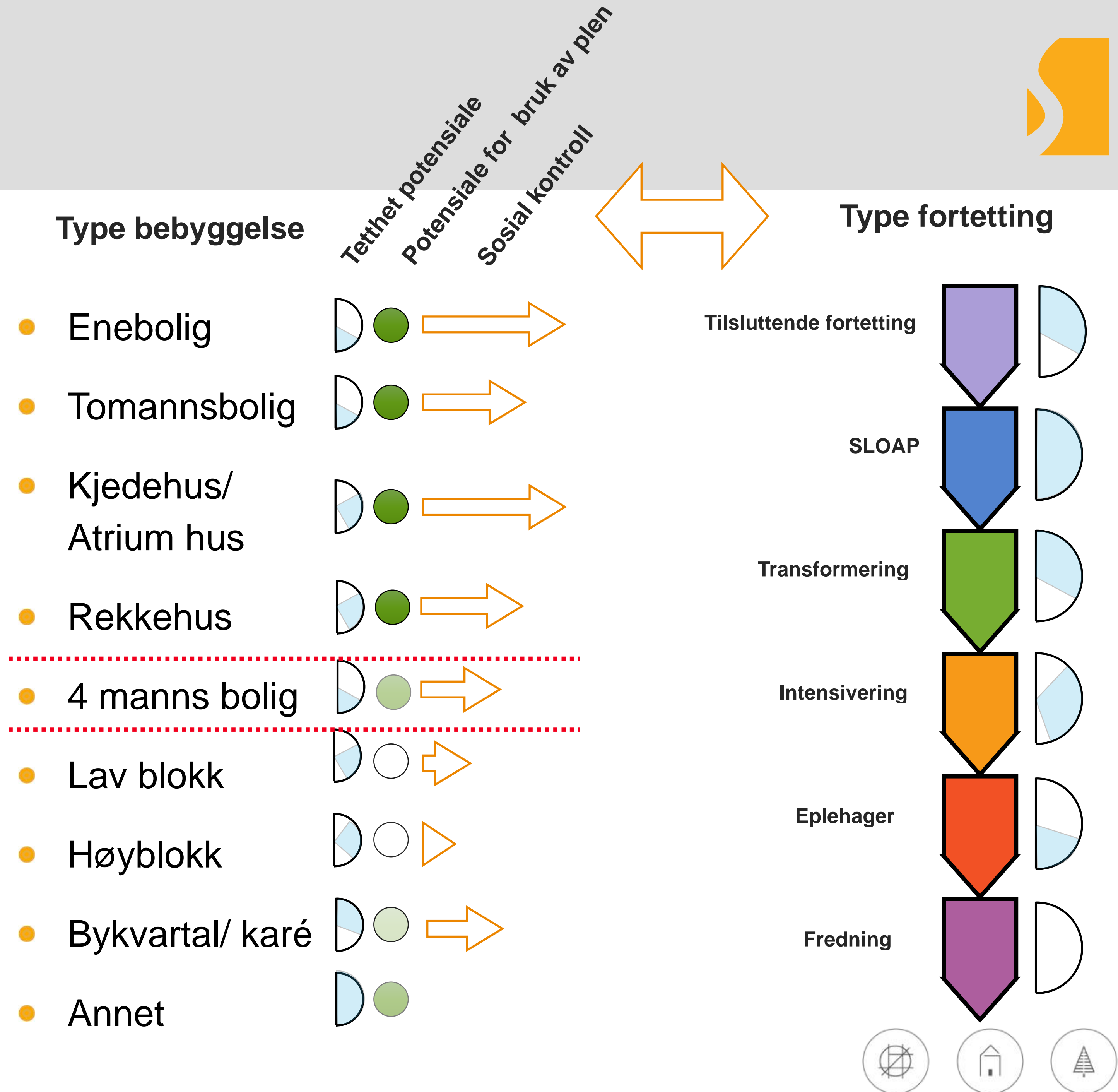
- Område type er preget av bebyggelsen som er der, hvordan det er utformet og tidsperiode
- Type bebyggelse er en lang rekke ulike hustyper som gir føringer og krav
- Type fortetting er situasjonsbetenget ut fra omgivelser og hva er det man vil oppnå
- Dette preger igjen området fortettingen finner sted i osv



Område og type



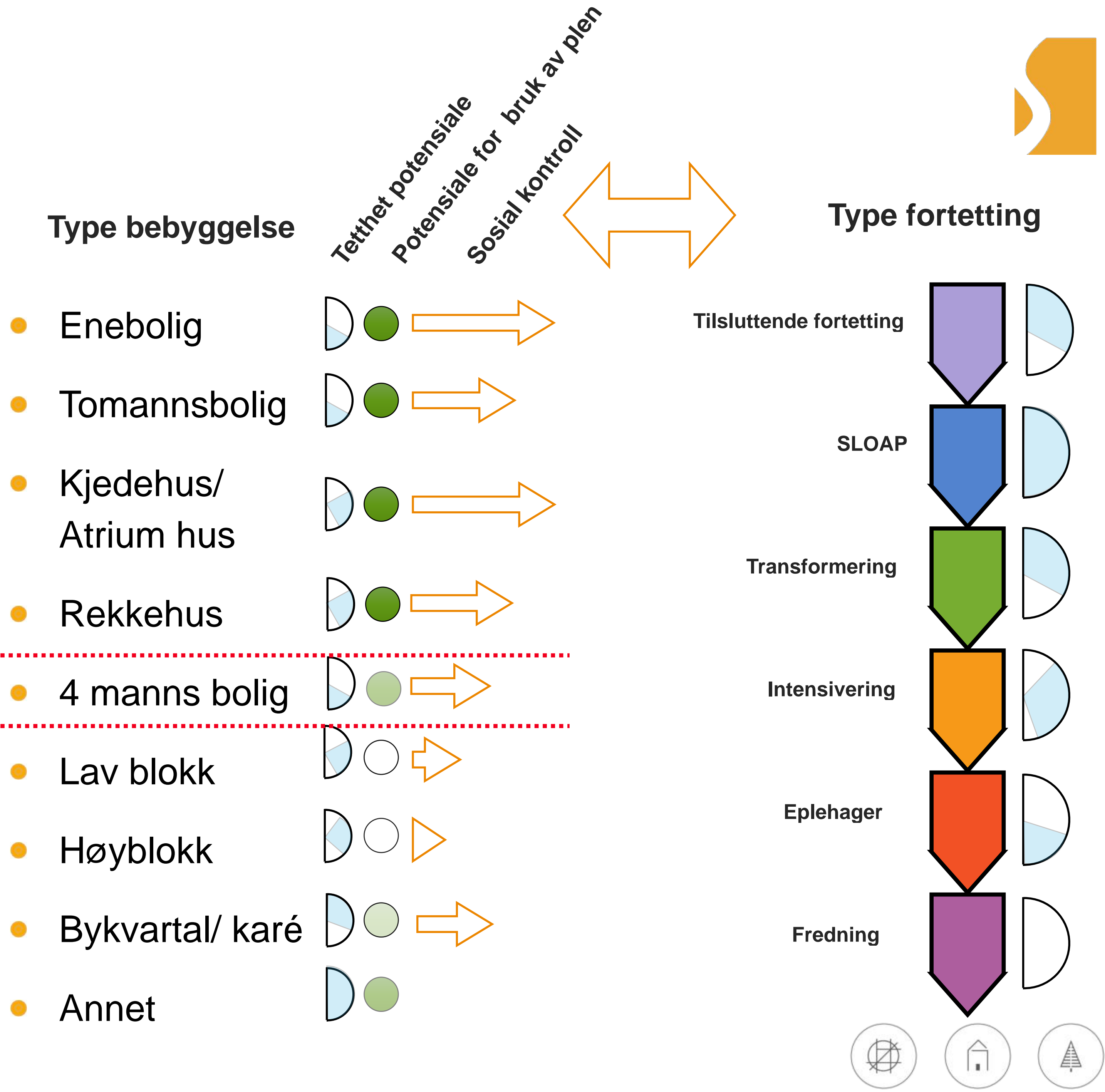
- Fortetting er en stor diskusjon med mange svar
- Svar kan være forskjellige ut fra ståsted og verdier
- Så diskusjonen må også omhandle hva er godt nok (80% bra)
- Og ikke minst definere hvor vi vil hen.



Variablene til fortetting



- Store tomter fortettes
- Konflikter med naboer nesten alltid
- Endringsgrad? Hva er for mye?
- Sluttresultat ofte ikke bra grunnet kompromisser fra x vesner eller presset sitron
- Kjøreregler for hvordan mangler, og resultater blir tilfeldige
- Forutsigbarhet er elendig
- Stedstilpasning hva det måtte være er litt i en limbo

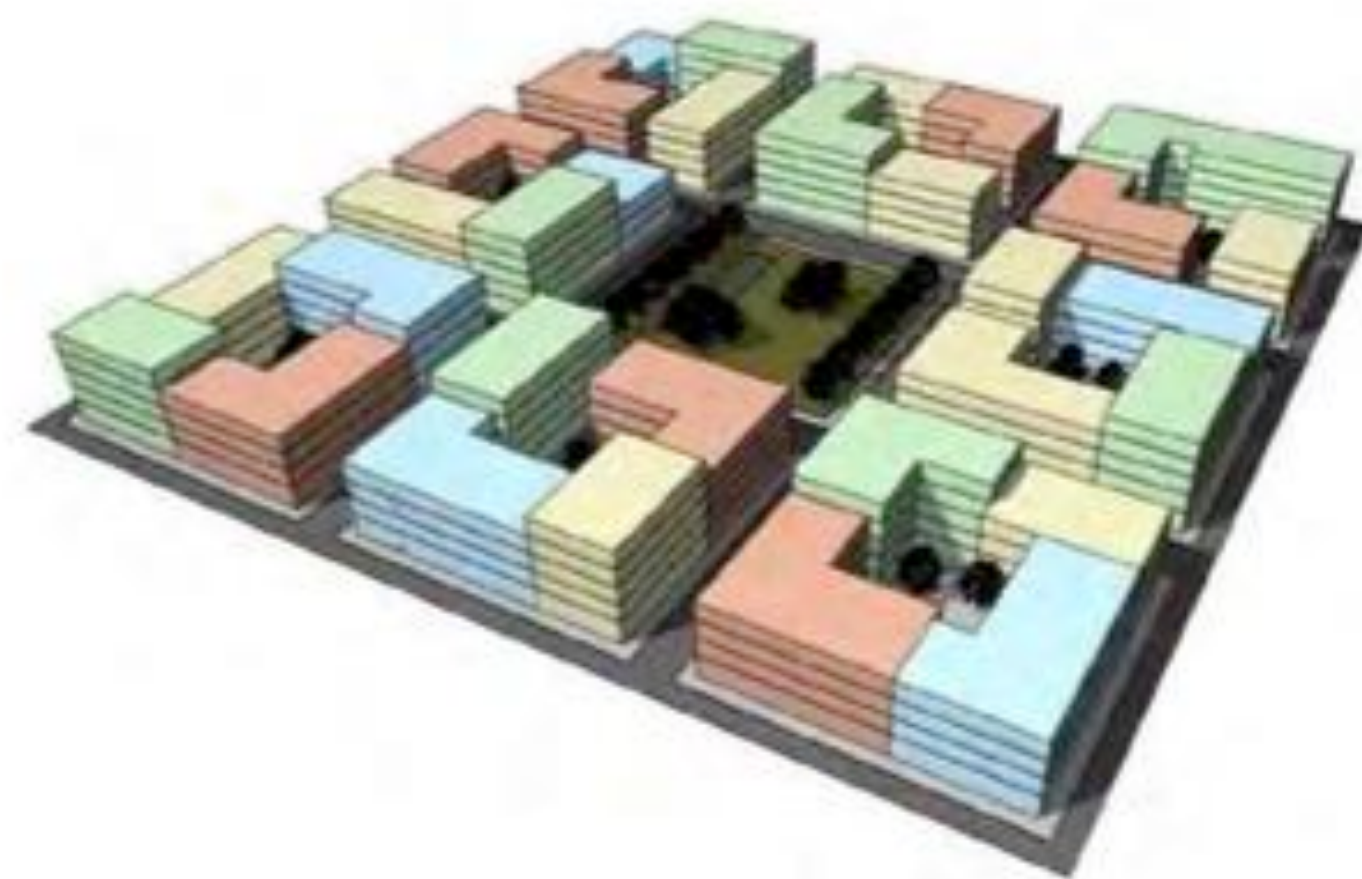


Fortetting er en glideskala

- Glideskaleren går på:
 - Type prosjekt og situasjon
 - Hvor tett og hvor mye tettere
 - Innen hver kategori er det også en glideskala på endring til en ny tetthet
- Det er en glidende overgang mellom fortetting og de ulike typer. Når er en fortetting en intensivering kontra transformering.?
- Grenseoppgangen er alltid vanskelig mellom kategoriene. Reglene uansett hva de er, blir fort utfordret. Min tomt og min greie. Leve Toten faen i Norge.
- Viktig å definere og visualisere kategoriene og hva som er grenseoverskridende.

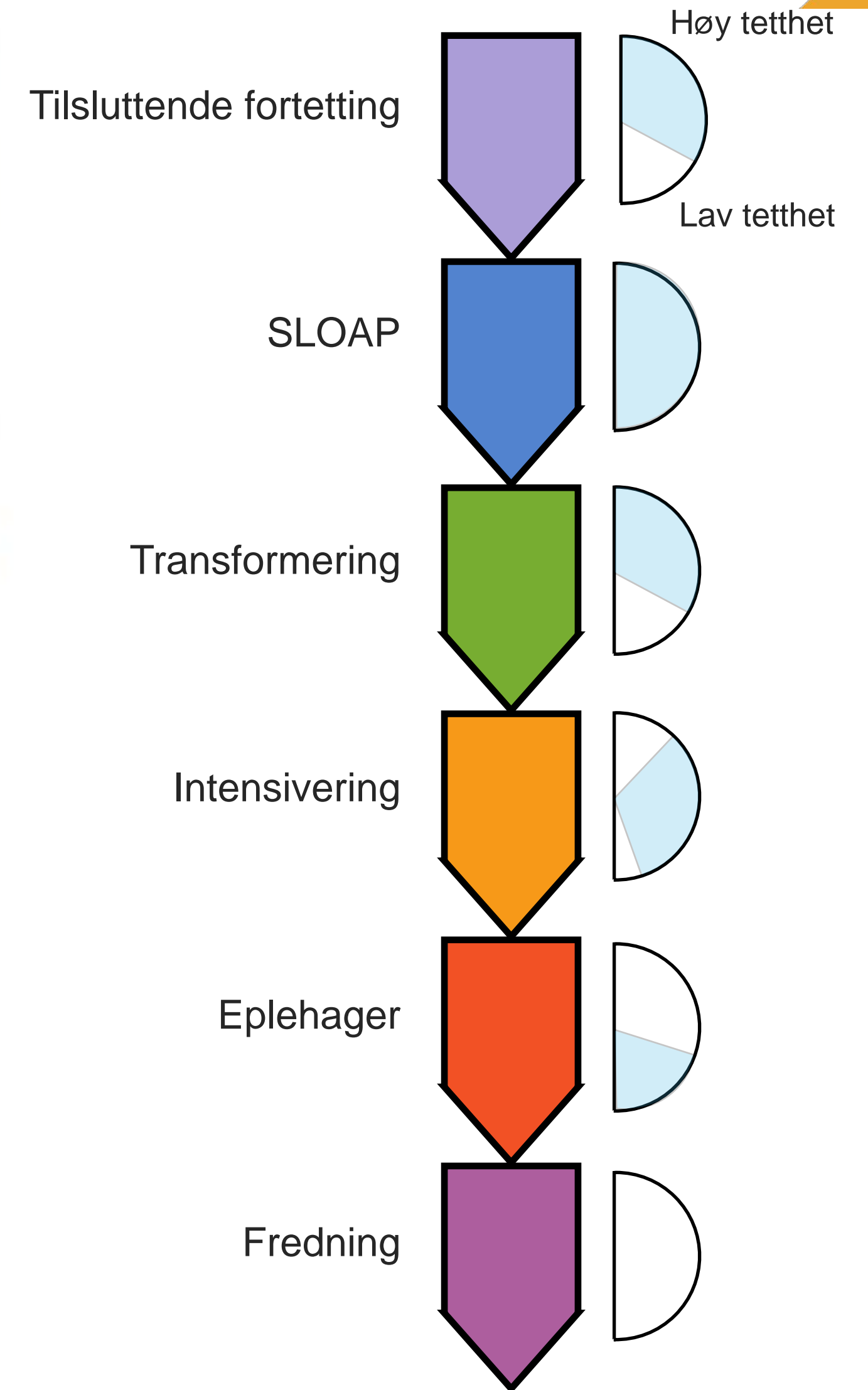


Figur 34 Småhusområde, 2-3 personer pr. da.

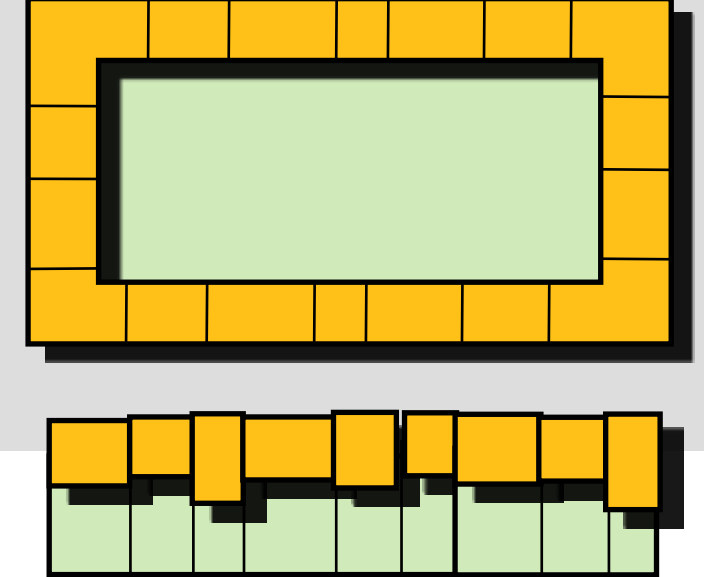
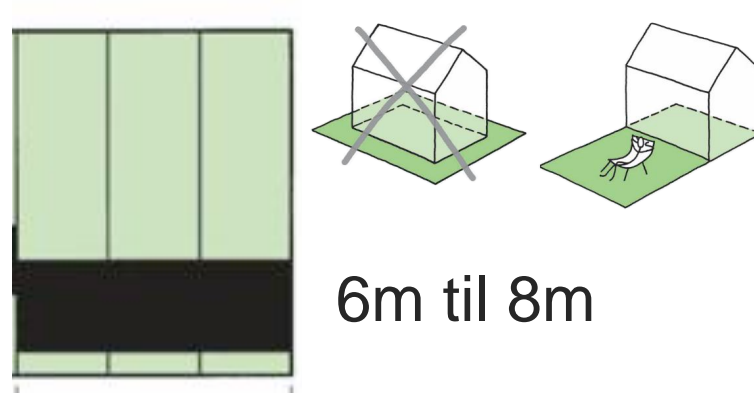
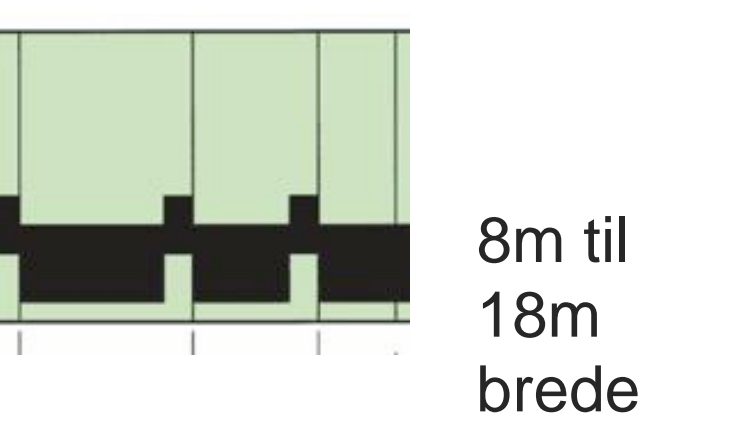
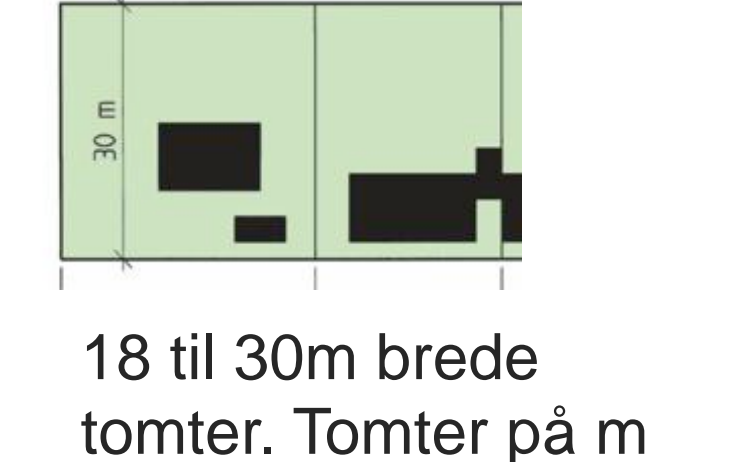
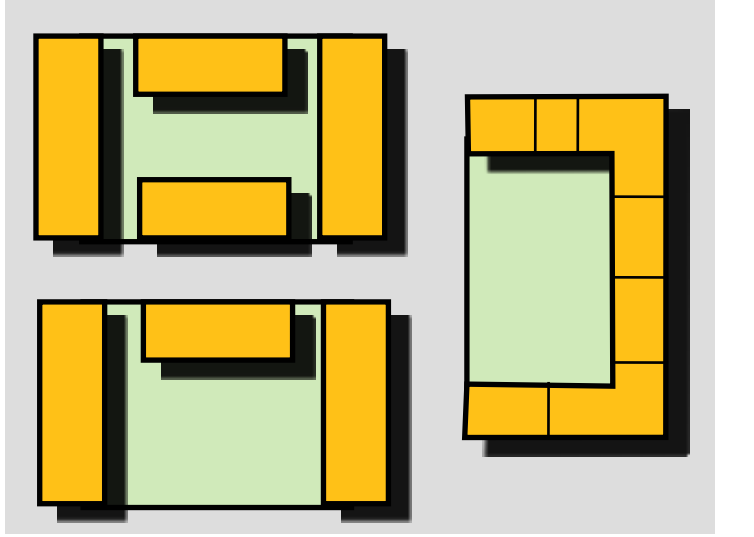
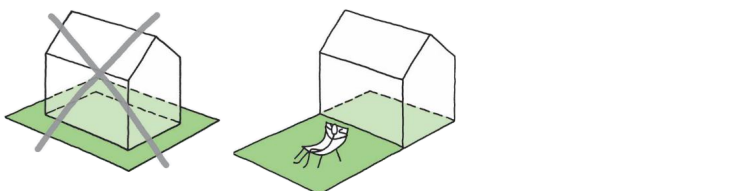
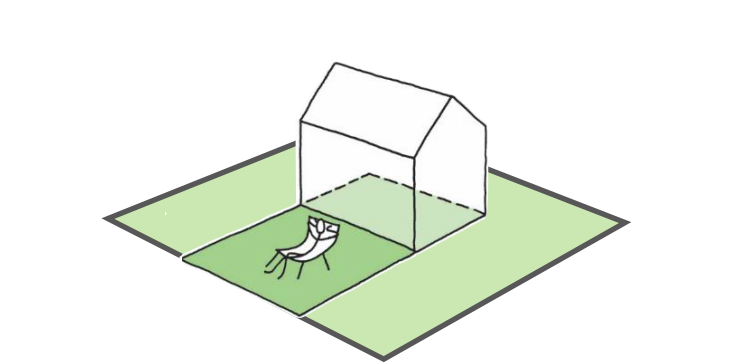


Figur 35 Kvartalsstruktur, 10-20 personer pr. da.

Type fortetting



Fortetting er en glideskala

By Bymessig Gate utforming i nettverk Sykkelfelt	Ytre by Tettsted Gate utforming i nettverk Sykkelfelt	Bynært Boliggater og samleveier Gang og sykkelveier	Landlig Hovedveger og adkomstveier Gang og sykkelveier	Kommentar
	 <p>6m til 8m</p>	 <p>8m til 18m brede</p>	 <p>18 til 30m brede tomter. Tomter på m</p>	<p>Områdetype preger hva som er riktig. En skal alltid ha med seg transformasjon prosessene alltid. Nye områder er tettere og gatebasert uavhengig av hva som måtte være der fra før for å oppnå både arealeffektivitet</p>
<p>Karé maks 100m lang og 75m bred. For store kvartaler reduserer mangfold og opplevelse i gatenettet. Typisk antall etasjer 4 til 7. Alternativet er trebusbyen med sine individuelle hus som er fra 1 til 2,5 etg</p> <p>Kvartal består av mange enkeltbygg med litt varmende bredde/høyde</p> <p>Parkering i kjeller eller i egne hus. Parkeringsdekning er typisk lav</p>	 <p>Noe mere oppløst i formen, men følger de overordnede layout prinsipper for å oppnå tetthet og åpenhet. Maks lengde på kvartaler er stadig 100m. Typisk antall etasjer er 4 til 6.</p> <p>Parkering i kjeller eller integrert inn i bebyggelsen</p>	 <p>Dette er områdene for tett småhusbebyggelse. Linjære strukturer langs boliggater i hovedsak</p> <p>Parkering integrert inn i bebyggelsen</p>	 <p>Dette er områdene for landlig bebyggelse. Strebe etter tomter som er dypere enn de er brede. Linjære strukturer langs adkomstvei i hovedsak</p> <p>Parkering integrert inn i bebyggelsen eller i egne</p>	

- Fra den tette by til spredt fortetting her og der i landlige omgivelser og alt imellom

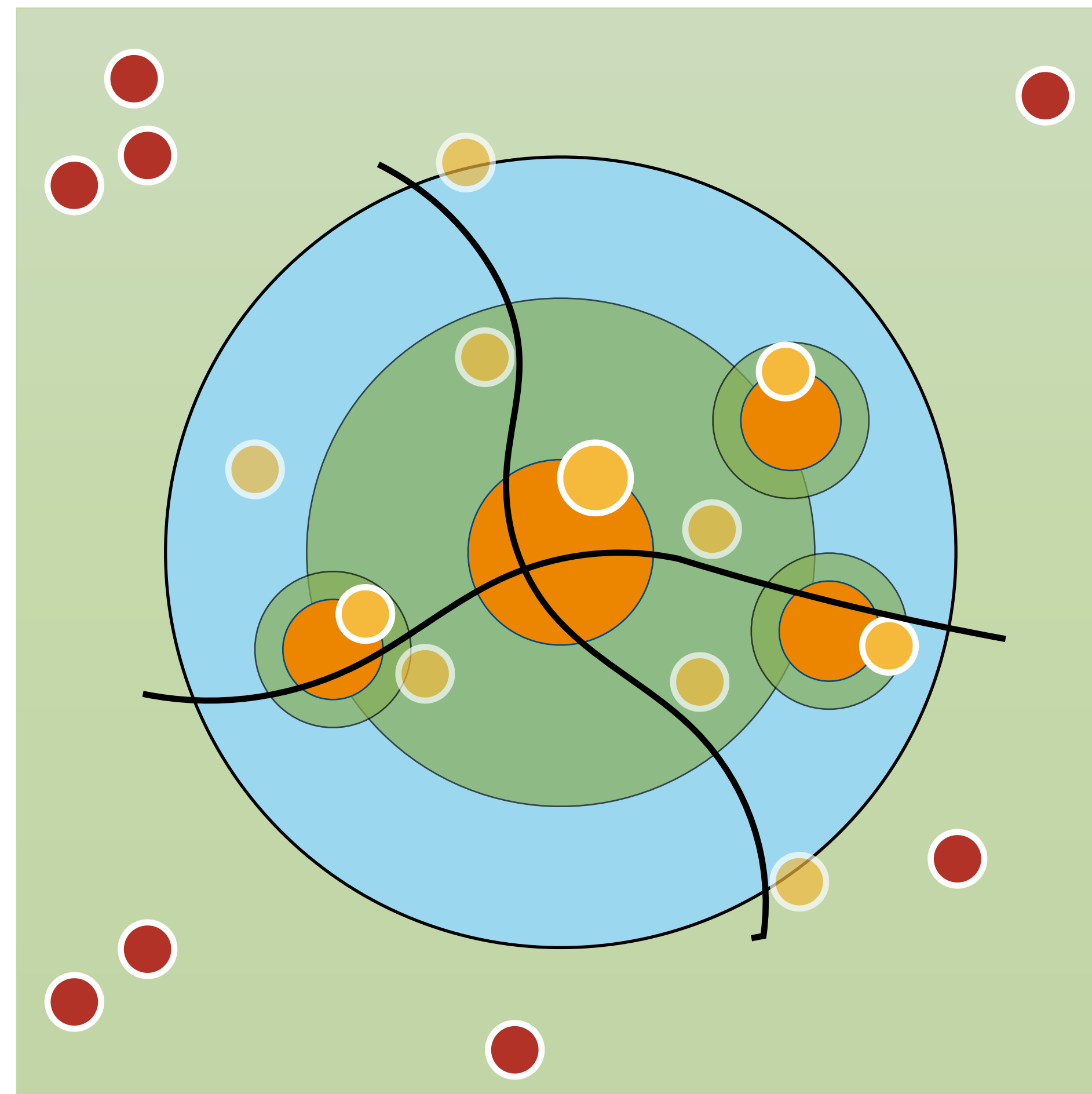
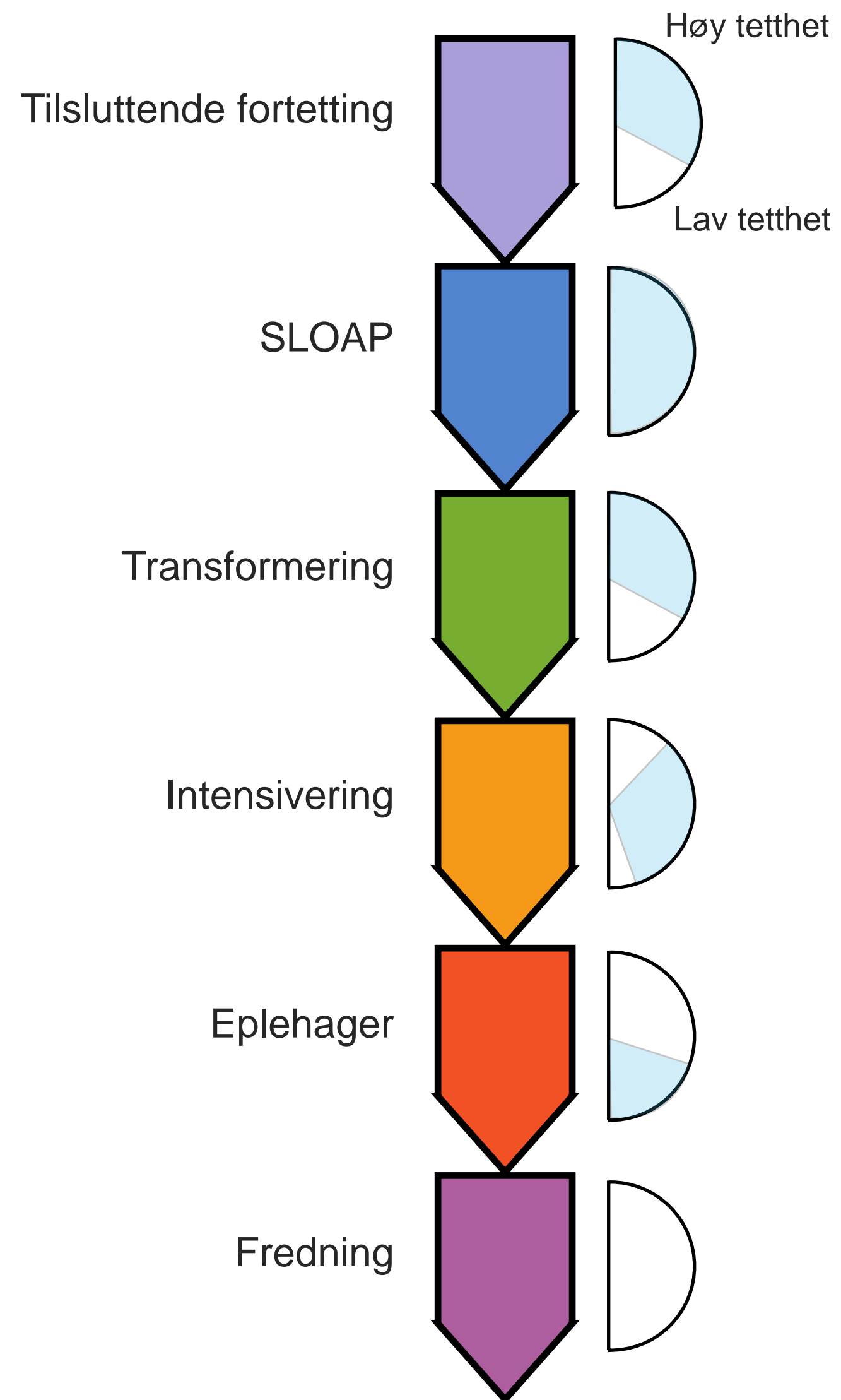
- Fortetting har mange egenskaper noen gode og noen dårlige
- Skille mellom ulike områdetyper og tydelighet alltid et tema



Fortettingstyper

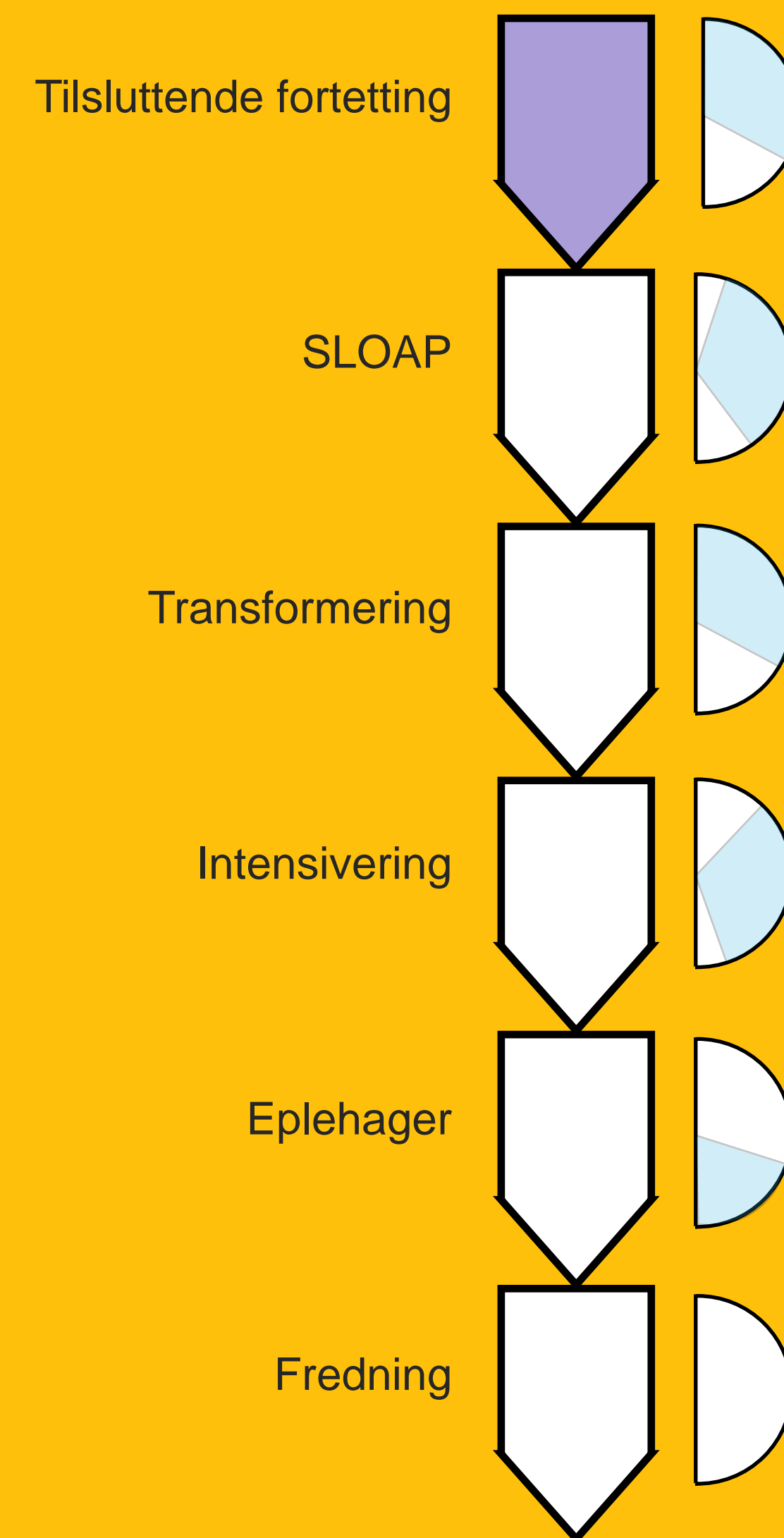
- **Tilsluttende** fortettinger i randsoner ofte i LNF områder
- **SLOAP** fra tidligere typiske vegprosjekt i by med restarealer som hverken er det ene eller andre. Dette kan fortettes enten med boliger og/eller næring
- **Transformasjon** der næringer flytter ut og boliger overtar. Alternativt små hus rives og større boligbygg erstatter eksisterende hus. Dette er fortetning på område nivå. Arealbruk endrer formål eller intensitet og bebyggelse skiftes ut
- **Intensivering** er en økning av eksisterende tetthet med der eksisterende bebyggelse i all hovedsak består. flere bygg i innen samme struktur, fyller inn ledige tomter. Eller bygge på
- «**Eplehager**» som er oppdeling av tomter i typiske villaområder. Dette er en spredt fortettningsform det skjer typisk litt her og der. Eplehager, hageby og tetthet er en sammensatt sak.

Type fortetting





Tilsluttende fortetting er nye boligområder som ligger inntil eller mellom eksisterende boligområder. Tilsluttende fortetting ligger typisk i byens randsoner.



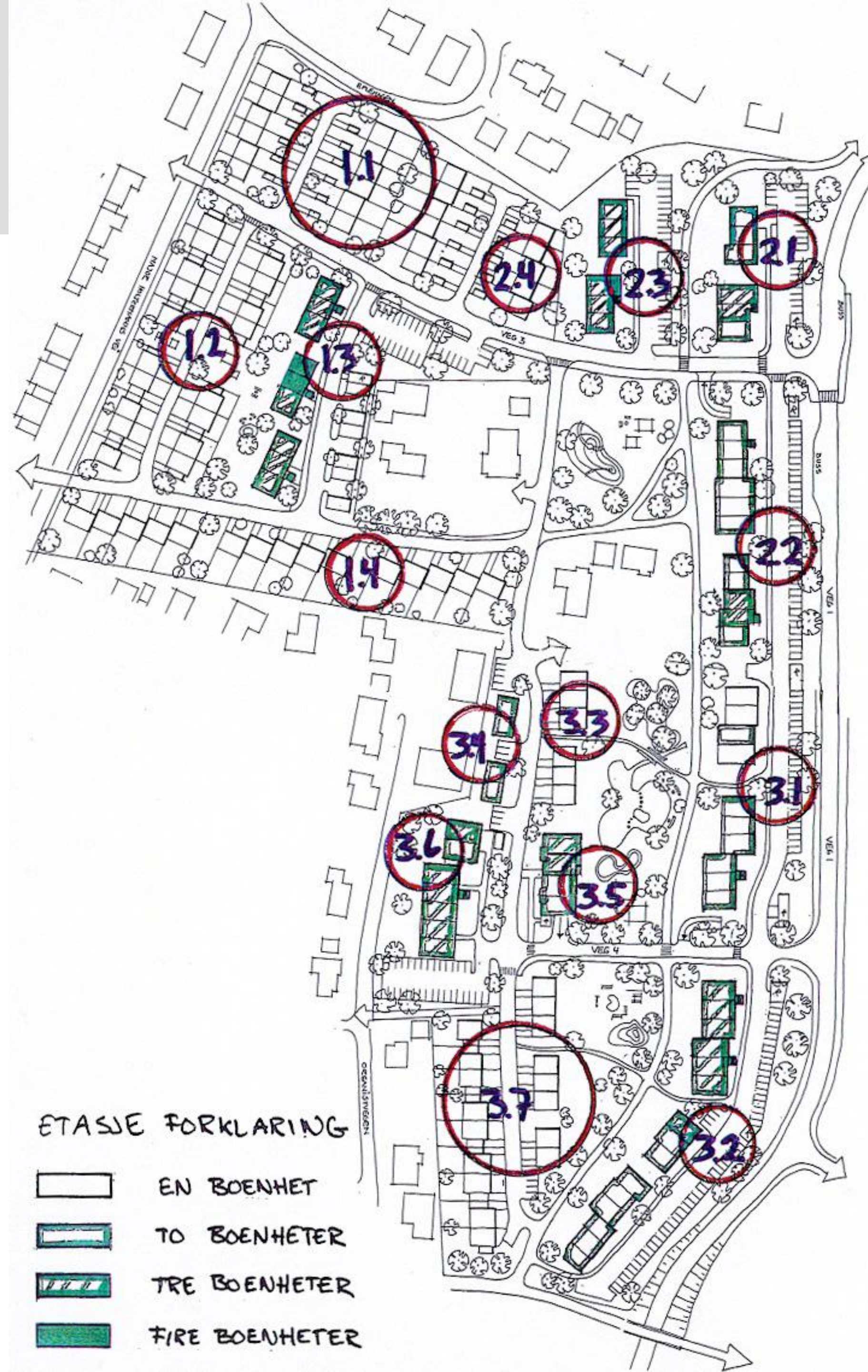
Tilsluttende fortetting

Tilsluttende fortetting



- Sentrumsnær tilsluttende fortetting
- Block Watne

Opprinnelig konsept



ETASJE FORKLARING

- EN BOENHET
- TO BOENHETER
- TRE BOENHETER
- FIRE BOENHETER

Oversikt over boenheter med kun terreng parkering. (Unntatt 3.5)

FELT B1:
Areal ca 23 500m². TU = 60% (14 100m²)

Gruppe 1.1:	36 p.pl.	18 leil.
Gruppe 1.2:	36 p.pl.	18 leil.
Gruppe 1.3:	44 p.pl.	29 leil.
Gruppe 1.4:	30 p.pl.	15 leil.

SUM B1: 80 boenheter.

Hvis gjennomsnittlig T-BRA pr. boenhet er:
128m² --> TU = 44%
176m² --> TU = 60%

FELT B2:
Areal ca 18 750m². TU = 60% (11 250m²)

Gruppe 2.1:	21 p.pl.	14 leil.	(+ p.kj?)
Gruppe 2.2:	36 p.pl.	24 leil.	(+ p.kj?)
Gruppe 2.3:	27 p.pl.	18 leil.	
Gruppe 2.4:	10 p.pl.	5 leil.	

SUM B2: 61 boenheter.

Hvis gjennomsnittlig T-BRA pr. boenhet er:
128m² --> TU = 42%
184m² --> TU = 60%

FELT B3:
Areal ca 29 200m². TU = 60% (17 520m²)

Gruppe 3.1:	26 p.pl.	17 leil.	(+ p.kj?)
Gruppe 3.2:	56 p.pl.	37 leil.	(+ p.kj?)
Gruppe 3.3:	12 p.pl.	6 leil.	
Gruppe 3.4:	12 p.pl.	8 leil.	
Gruppe 3.5:	15 p.pl.	10 leil.	p.kj.
Gruppe 3.6:	30 p.pl.	20 leil.	
Gruppe 3.7:	38 p.pl.	17 leil.	

SUM B3: 115 boenheter.

Hvis gjennomsnittlig T-BRA pr. boenhet er:
128m² --> TU = 50%
152m² --> TU = 60%

SUM FELT B1+B2+B3:

Areal ca 71 450m². TU = 60% (42 870m²)

256 boenheter
414 p.plasser på terreng eller i carport
15 p.plasser i p.kjeller

- 256 boenheter
- Trad rekkehus, små blokker med svalgang og mikro hager

Plangrepet

- Bymessig
- Skille privat og offentlig
- Trinnvis utvikling
- Fleksibel i tempo
- Fleksibel i innhold
- Ivaretar eksisterende bebyggelse
- Parker som felles friområder
- De fleste bor nær eller ved en park
- Opplevd åpenhet - stor tetthet
- 350 boenheter



Utnyttelse



- Et typisk kvartal – 1900 m² BRA
- Samlet utnyttelse i planområdet 34000 m² BRA
- Kvartalsstørrelse gjennomsnitt: Areal 2640 m²
- Antatt utnyttelse - netto kvartal: $1900/2640 = 0,72$ (72%)
- Maks antall boenheter: 350
- Planområdet: 52 daa
- Bolig per daa= $350/52= 6,7$
- Parkering: maks 1,5 per boenhet
- Parkering er fordelt på ulike måter, målet var å unngå store P-flater:
- Langs fortau
- Mindre p-soner
- Garasjer i bebyggelsen på 1 etg plan
- P-Kjeller

- 3 parker
- Solgte som hakka møkk
- Nesten ikke annonsert solgte alle bygg og kvartaler på rykte
- Bygde ut kvartal for kvartal og justerte litt underveis

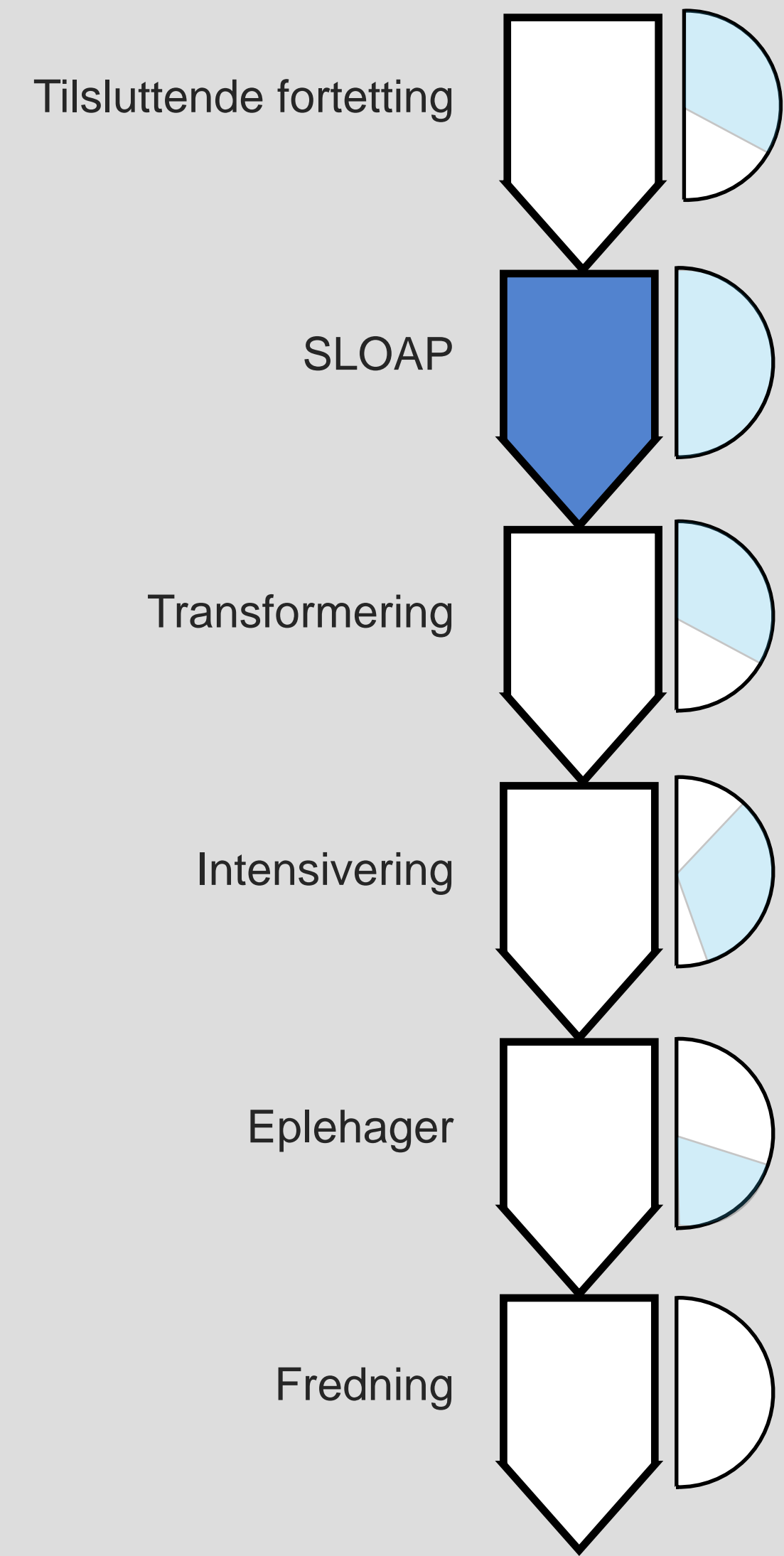


6,7 boliger pr da



SLOAP er Space Left Over After Planning som er typiske restarealer rundt veganlegg, vegkryss mm. SLOAP kan være sentralt eller perifert, og kan være mindre eller større prosjekt

SLOAP



Volum kontroll alternativet til BRA og U-grad



FORNYELSEN

knut selberg & arne sødal
arkitekter MNAL
nordre gt 9, trondheim
inkognito gt 13 oslo

prosjekt eksempel byreparasjon : INNHERREDSVEIEN

AKSONOMETRI
volum kontroll

skala 1/500
dato
prosjekt nr
83-34

Bygget eksempel Innherredsvei Trondheim



Innherredsveien på tidlig 80 tall





Tomter som ikke finnes - SLOAP



- Rester etter en tidligere veiløsning i by
- SLOAP med støyskjermer
- Hva med fortau og ny bebyggelse og lave en bygate og samtidig støyskjeme de bak?





Møllenberg medical center

Tyll og tiara

Fox&Cubs

Natalia Davadi

Second Hand Rajaa Mahnuel Mohammed

Adrian Halmoy Tattoos

Inkedheart Myhre

Avant Garde Tattoo

Hedningens ferd

E.ON Drive

KIRKEGATA

Innherredsveien hass skrens

Kongen Trondheim AS

Pakkeboks Gamle Kongevei

Kollektivet Consulting

First Man In Space Sunde

Go Glid Skiservice | Trondheim

Petit Skjønnhetsssalong

Frisør-Jacobsen

Gola Gelato & Cafe

All Good Clean Records

Trondheim Låsservice

Snurrebarten Grill & Pizza DA

MelhusBanken

Sabrura Solsiden

Apartemento

Global Consult & Investment AS

ØVRE MØLLENBERG GATE

NEDRE MØLLENBERG GATE

GAMLE KONGEVEI

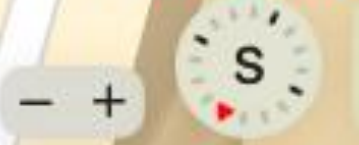
GAMLE KONGEVEI

WESELS GATE

KIRKEGATA

WESELS GATE

BASSENGBAKKE



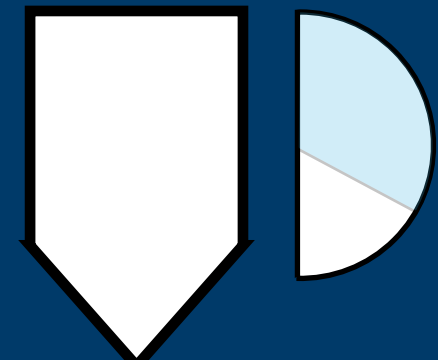


Betydelig potensiale for fortetting inne i byen

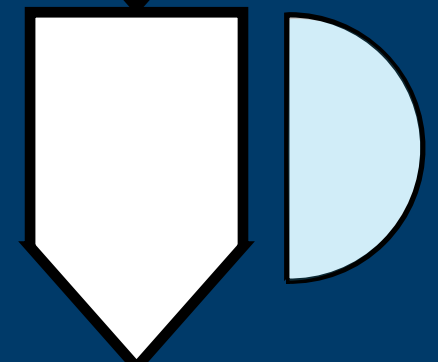
Transformasjon er en fortetting der eksisterende bebyggelse rives for å frigjøre arealer til en tettere bebyggelse. Ny bebyggelse skiller seg klart ut fra den tidligere bebyggelse og tilgrensende naboer (stort sett). Transformasjon innebærer også at en får en flyttekjeder.

Transformasjon

Tilsluttende fortetting



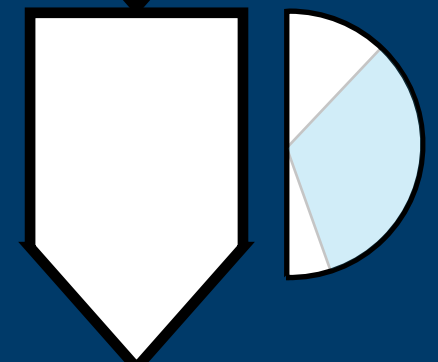
SLOAP



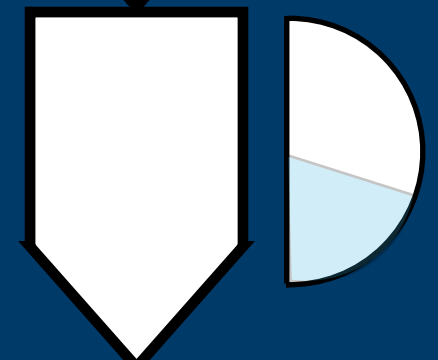
Transformerings



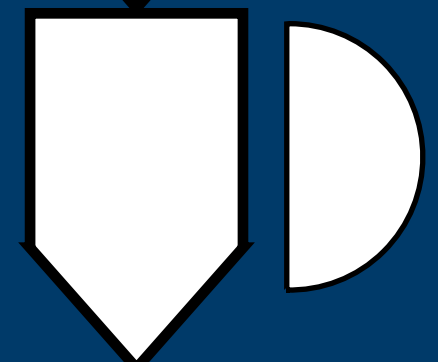
Intensivering



Eplehager



Fredning

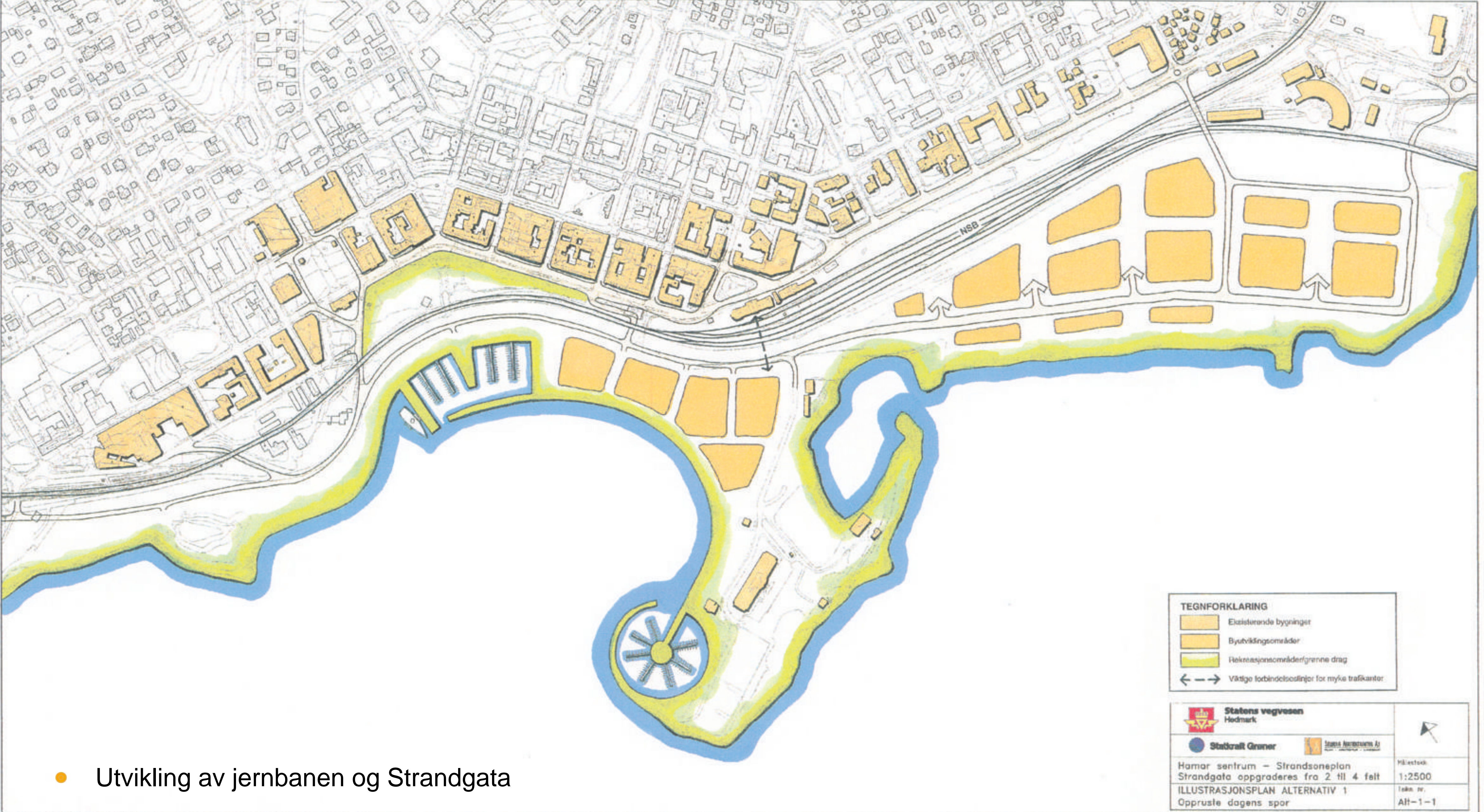


Transformasjon



- Dette er en endring av et område fra noe til noe annet - utskifting.
- Langs hovedbussruter - Trondheim
- Områder som er egnet og riktig å transformere (næring og/eller bolig)
- Infrastrukturen blir ofte gjenbrukt og definerer hvor det kan bygges eller ikke (stort sett).
Transformasjon har mindre bindinger mot det eksisterende og kan betraktes som ny bydel med sine egne føringer og prinsipper





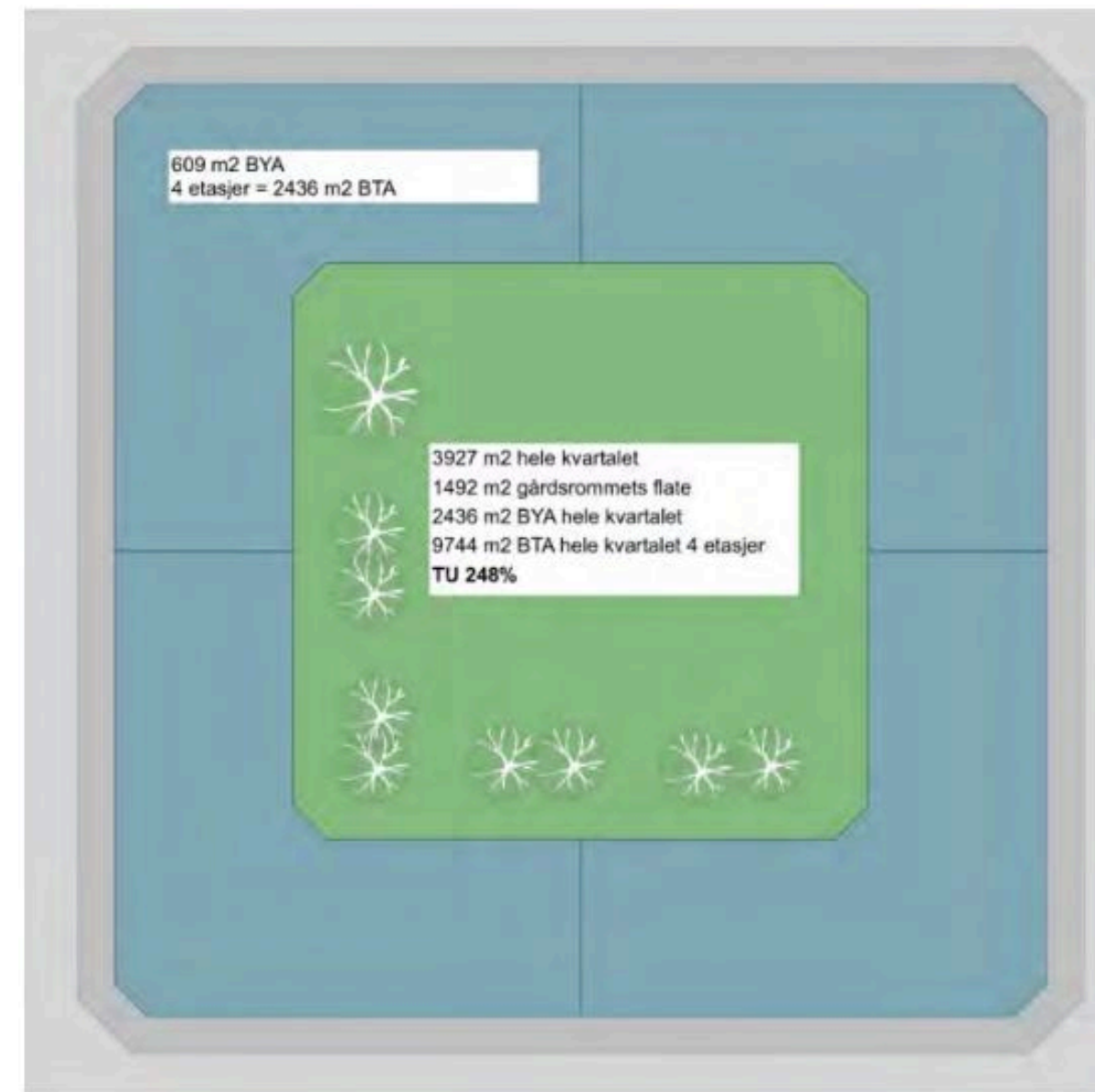
- Utvikling av jernbanen og Strandgata
- Hva skal skje på utsiden. Alt 1 av 3 fra 2001



Hamar

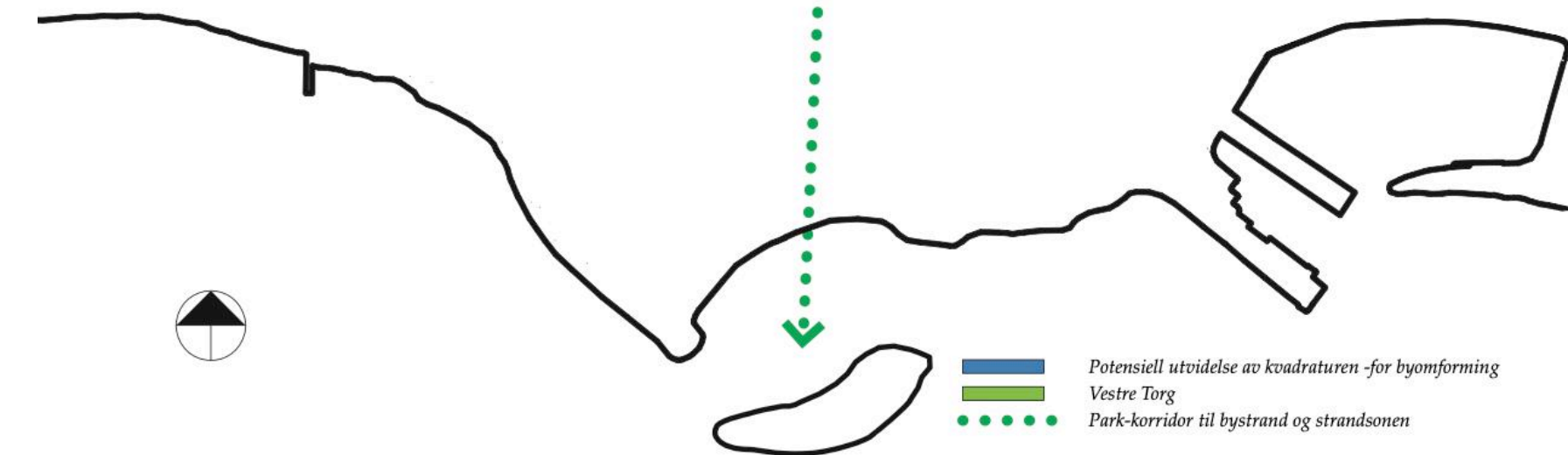
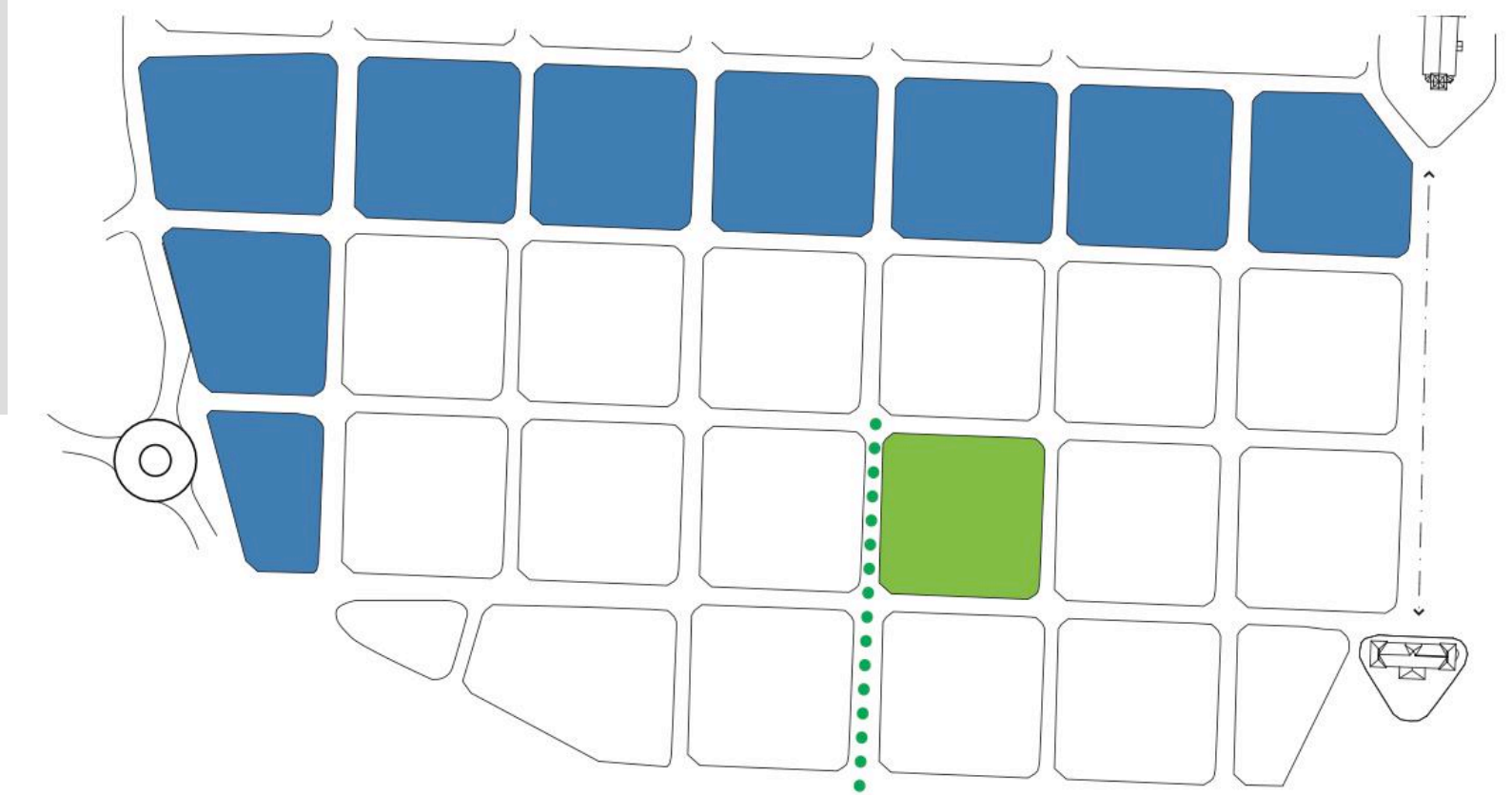


Illustrasjonen til venstre viser skjematiske bykvartaler som er kvadratiske med avfasing i hjørnene. Kvartalene er 100x100 alen store, dvs. 62,75 m etter dagens mål. Gatene mellom har en bredde på 20 alen (12,55 m).



4 etg og en TU på 248%

- Hamar har en gramatikk og struktur - bruk den



2010



Case Abberdiengveien

- Omgitt av nyere transformerte områder alle med høy tetthet
- Trikketracé definerer områdetets avgrensning
- Sentralt plassert i forhold til
 - Trikk
 - Buss
 - Tog
 - E18
 - Og kommende T-bane
 - Nærservice og handel
- Oslo vokser, en kan ikke bevare alt.



- Ut i fra omgivelser er en eplehage fortetting feil med sine marginale endringer på den totale tetthet
- Transformering er svaret opp fra 20 % til nærmere 150% - 200%
- Bydelen mangler park og det er også en mulighet for å skape tilbudet



Illustrasjonen viser:

Område type 2

Tomt 22,1 daa

Grønt areal ca. 11 daa

39,780m² BRA, ca. 500 leiligheter

Utnyttelse 180 %

MFUA = 6.364 m²

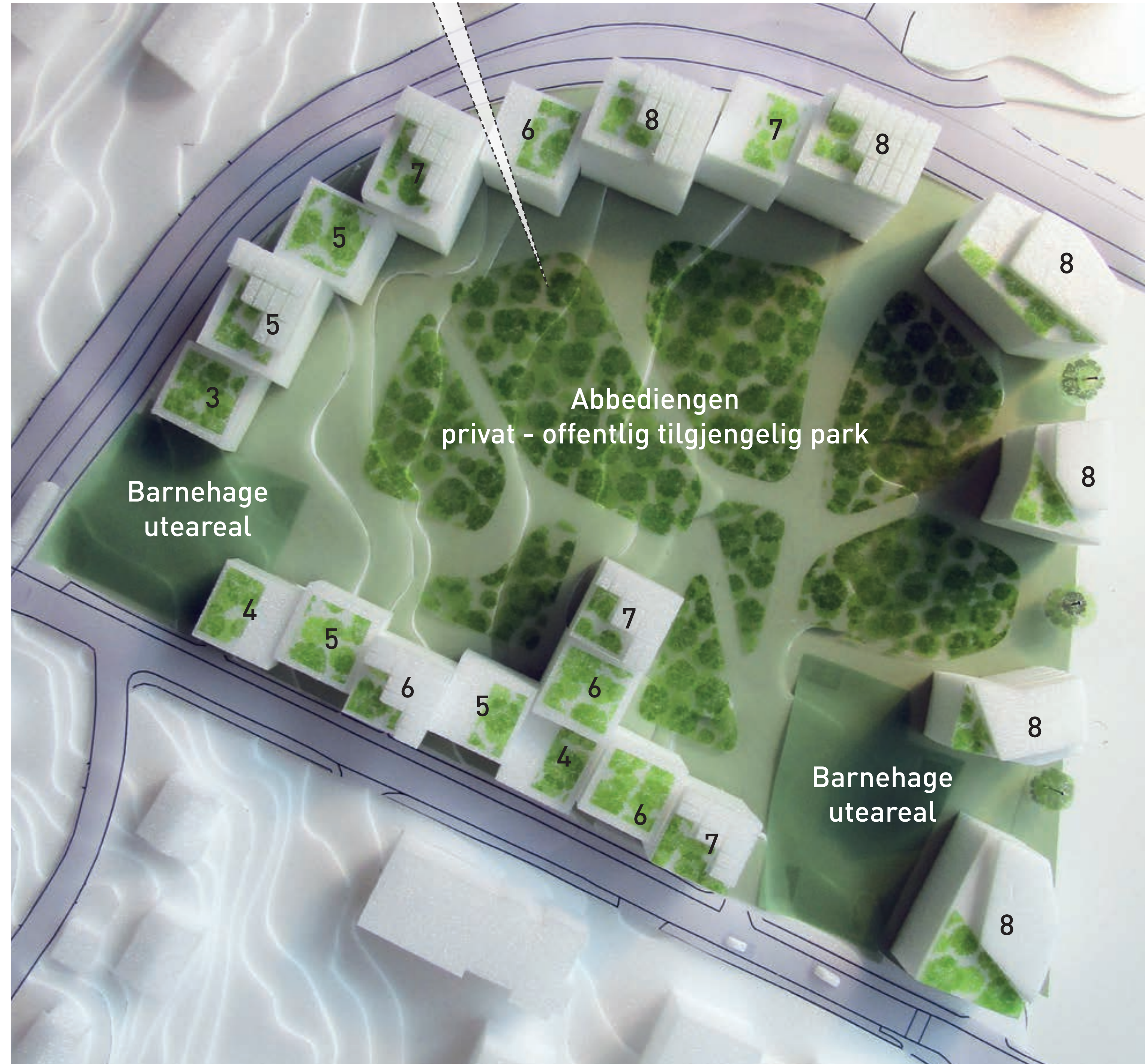
MFUA (16% av BRA, 60% på terreng / lokk) = 3.818m²

SFUA = 3055 m²

2 x Barnehage (4 avdeling)

Uteareal = 3.456m²

- Tettere, sentralt og med bypark for bydelen?



Hva er dette?

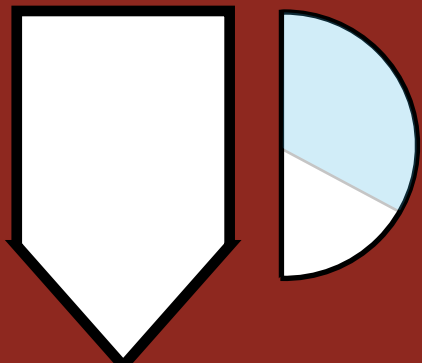


- Dette er en transformasjon, noe er revet og det er noe som er noe helt annet enn sine naboer

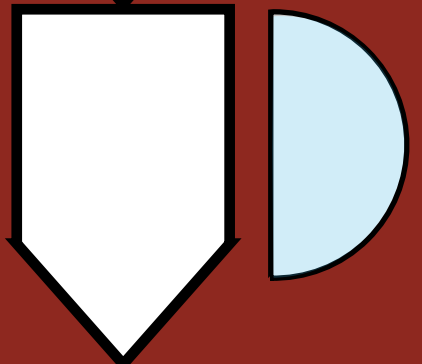
Intensivering er en økning av tetthet med på-, til-, ombygg og infill i ulike kombinasjoner. Arealutnyttelsen ved intensivering er høyere enn ved eplehagefortetting



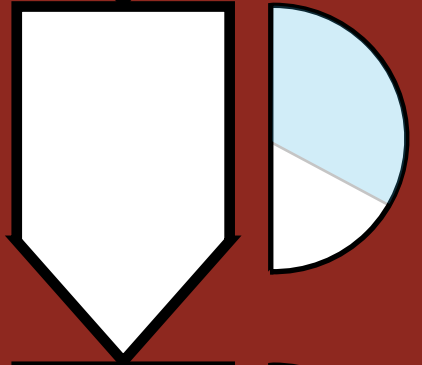
Tilsluttende fortetting



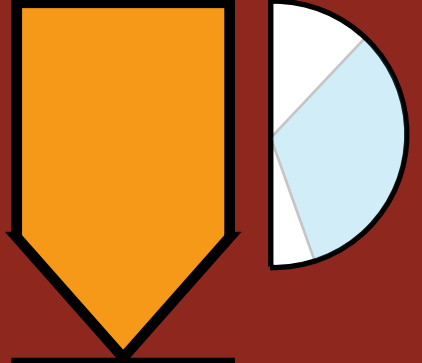
SLOAP



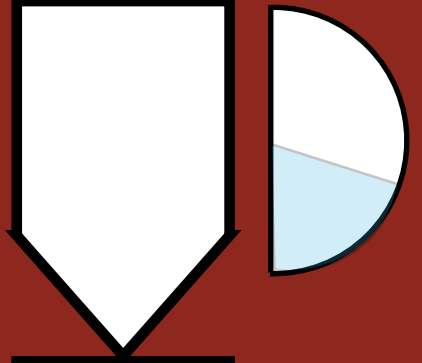
Transformerer



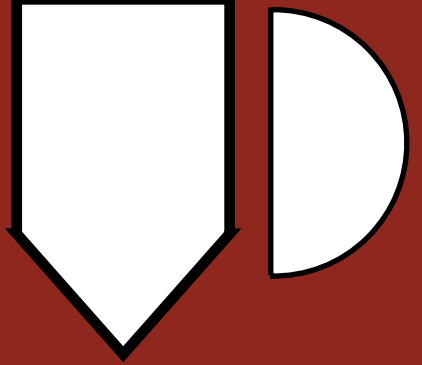
Intensivering



Eplehager

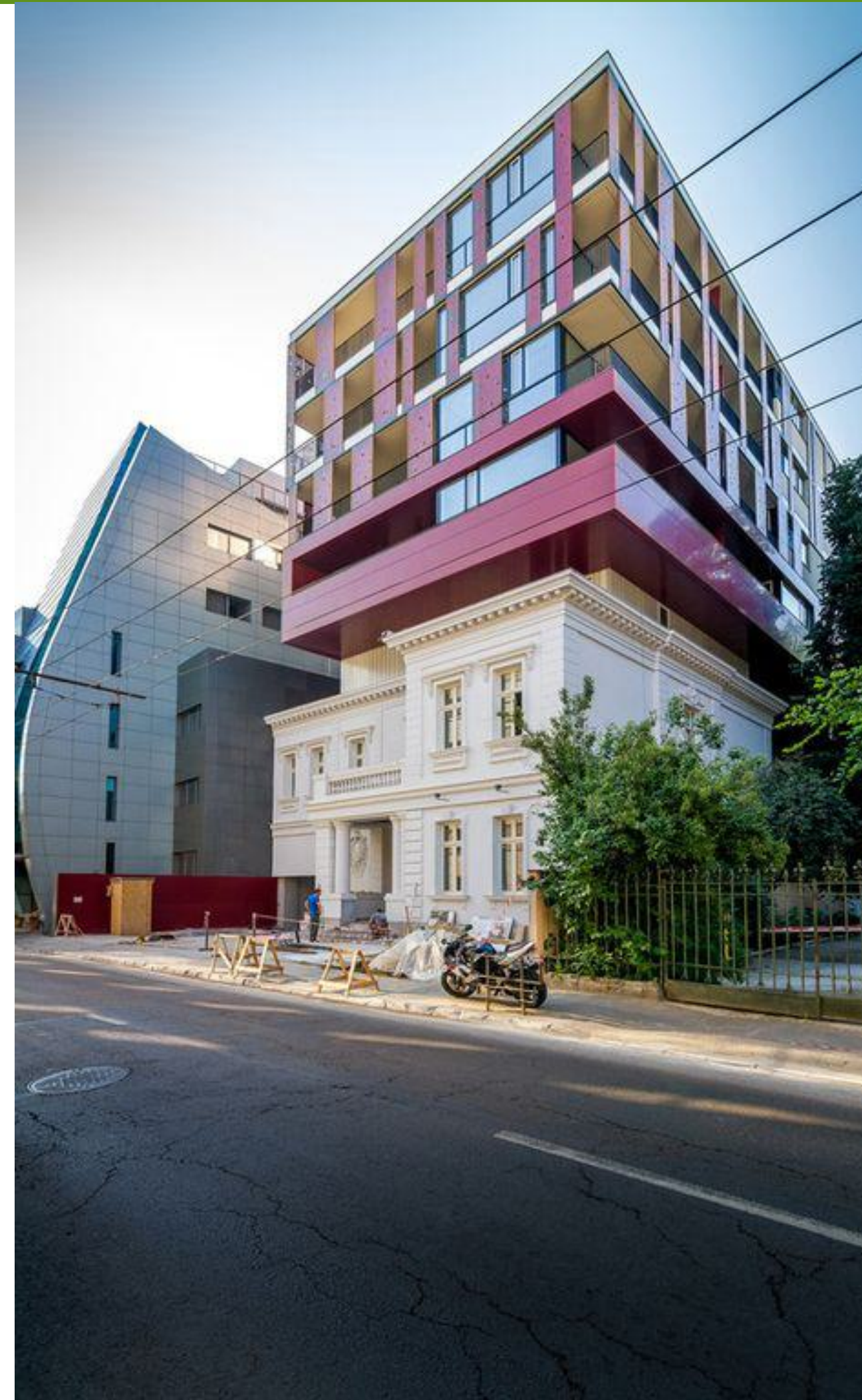


Fredning



Intensivering

Intensivering



- Ledige tomter, tilbygg og påbygg





- Eksisterende firemannsbolig rives og erstattes med 12 leiligheter fordelt på 3 frittstående bygg (4 manns boliger)
- Arkitektur som i størrelse og skala som snakker med sine naboer
- Avvist



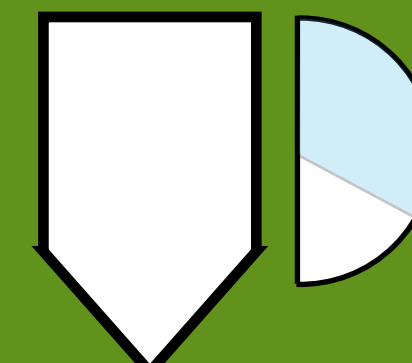
Eplehage fortetting er en fradeling av tomter i egen hage der eksisterende bebyggelse inngår



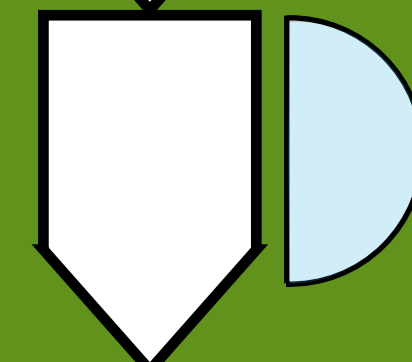
Eplehage fortetting



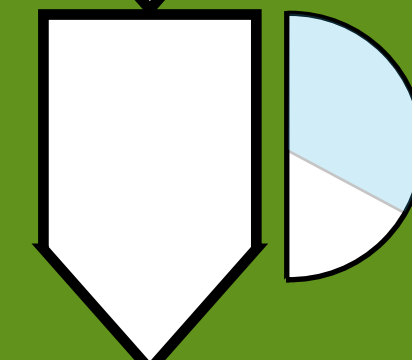
Tilsluttende fortetting



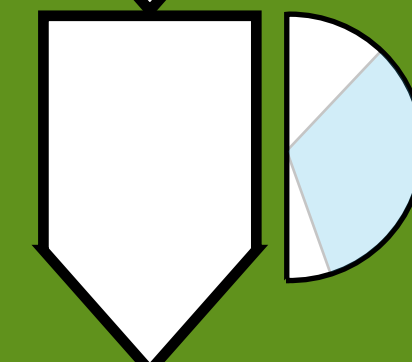
SLOAP



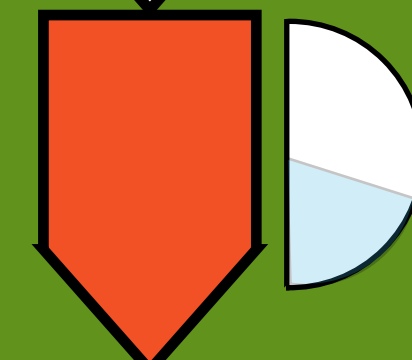
Transformerering



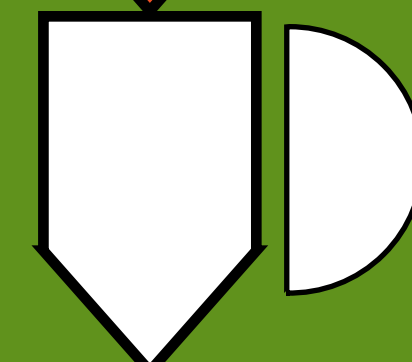
Intensivering



Eplehager



Fredning



Mål og prinsipp

- Fortette og beholde strøks karakteren? Hva det måtte være
- Justere og/eller utvikle karakteren?
- Hvor mye tettere og hva er prinsippene?
- Begge deler?

- Hvis tethetsøkningen er så lav at en ikke får en samlet løsning så blir det hele enkelt prosjekt på enkelt tomter.

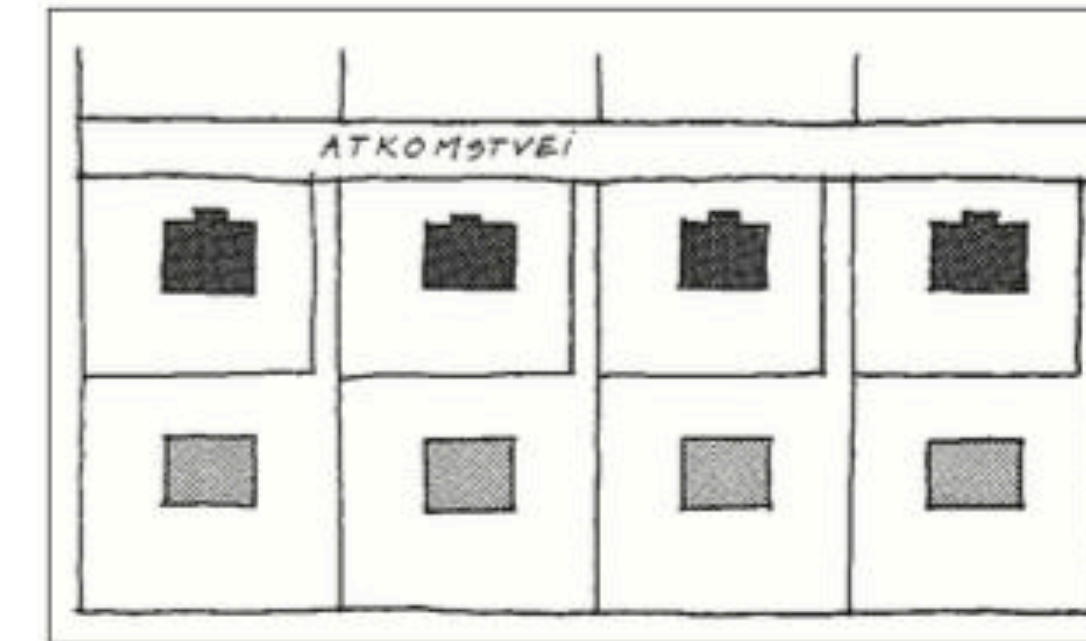


Prinsipper

- Oppdele eksisterende eiendom for fortetting
 - 1. Kotelett
 - 2 Tilbygg
 - 3 Hus i nabogrense
 - 4 Nabospleis
- Tometer som «ikke eksisterer» som identifiseres (SLOAP)
- Og kombinasjoner av alle modeller

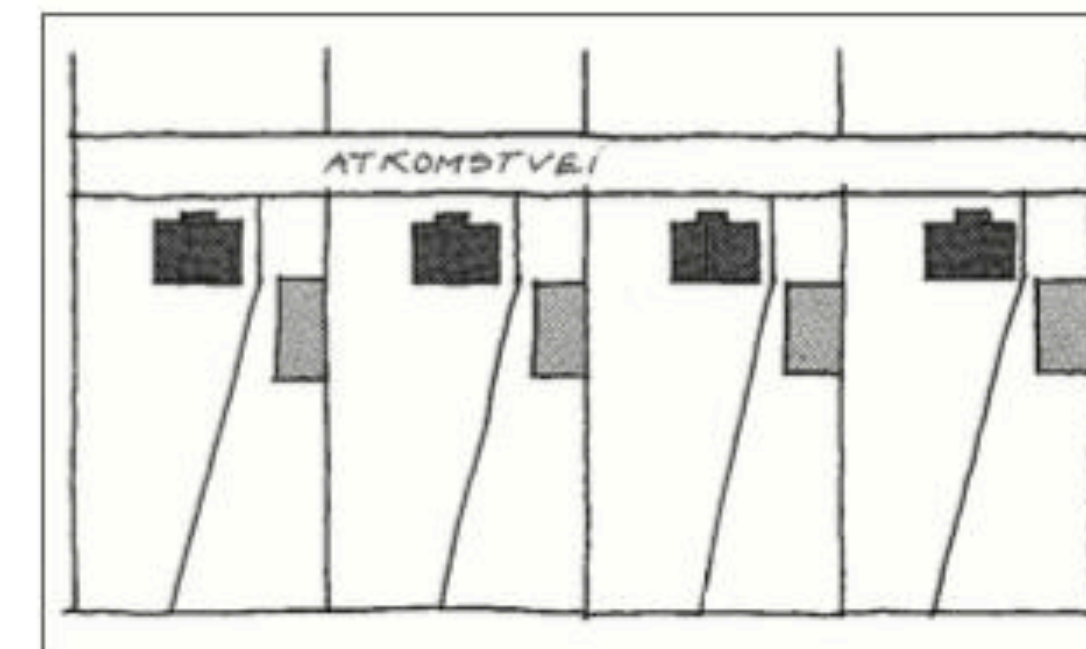
Fire prinsipper

1. Styrte husplassering og volum



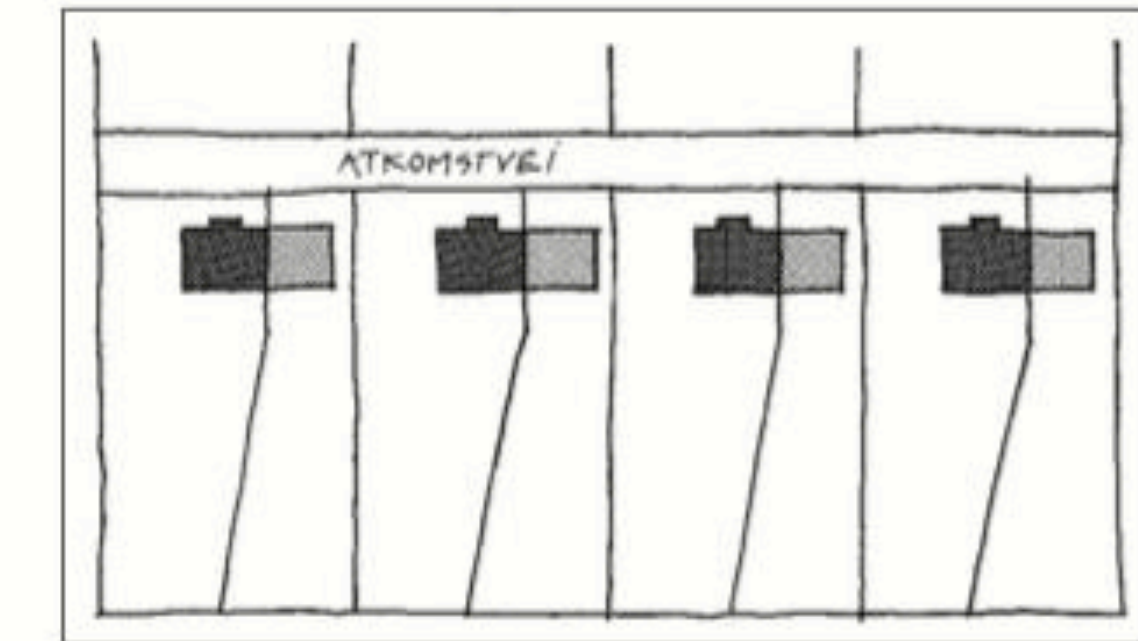
Her er det kun satt krav til plassering og volum av nye bygninger. Tomtedeling og parkering er som i virkeligheten. Alternativet vil skape større arkitektonisk orden i området, men bevarer ikke grønnstruktur og hager.

2. Hus i naboskille



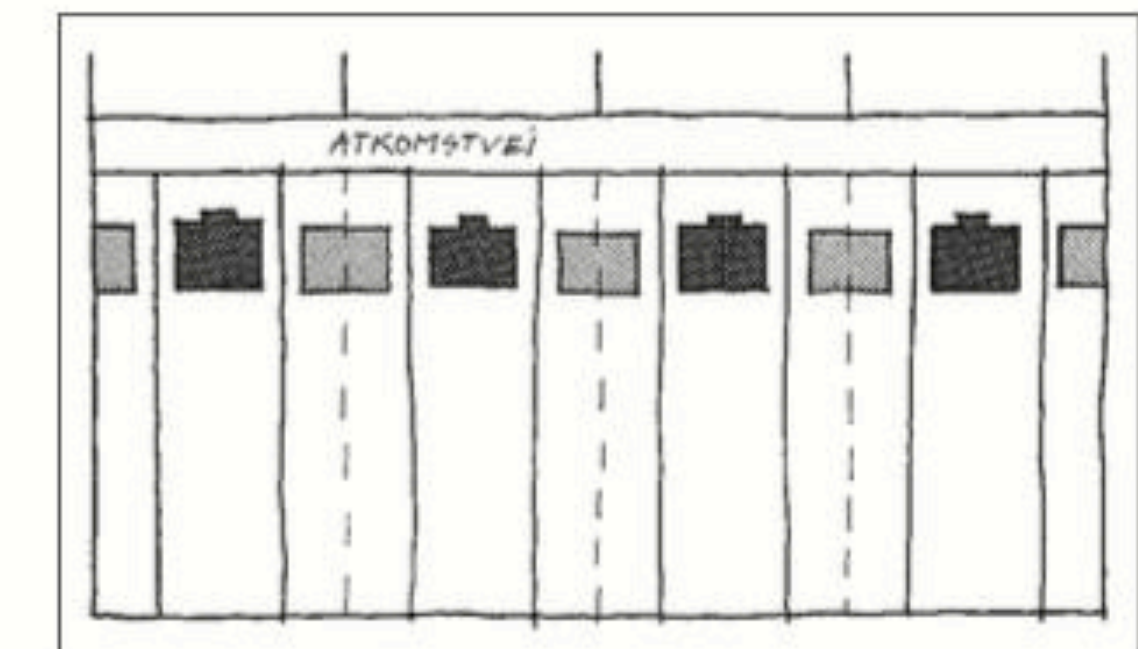
De nye husene er smale og lagt med tett vegg i naboskillet. Modertomta deles i to på langs. Alternativet bevarer hagearealet og grønnstrukturen, men gir en del innkikk og begrenser solinnfallet på de nye tomtene. Brannrestriksjoner vil være aktuelt.

3. Tilbygg



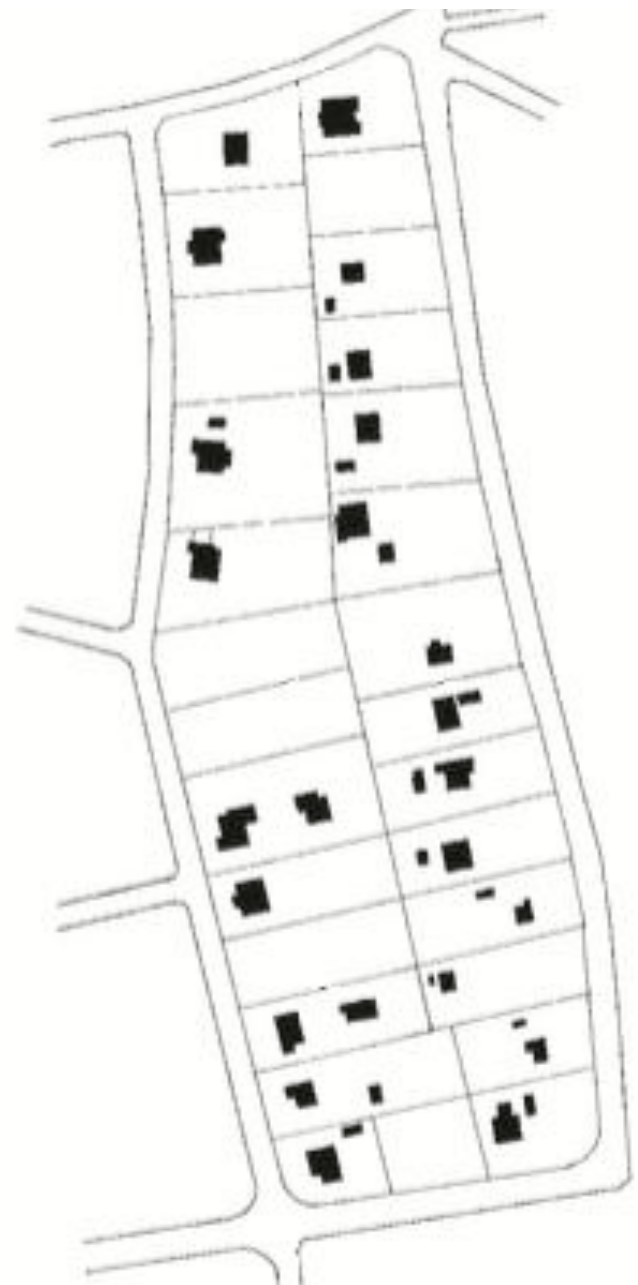
Nye boliger er tenkt som tilbygg. Tomta deles i to på langs. Alternativet bevarer hagearealet og grønnstrukturen, men endrer arkitekturen og stiller store krav til tilpasning mellom moderhus og tilbygg.

4. Nabospleis



Fortettingstomtene fremskaffes ved at to og to naboer går sammen og skiller ut en del hver. Tomtedeling på langs. Alternativet bevarer hageareal og grønnstruktur, men stiller store krav til arkitektonisk tilpasning og nabosamarbeid.

Eksempel

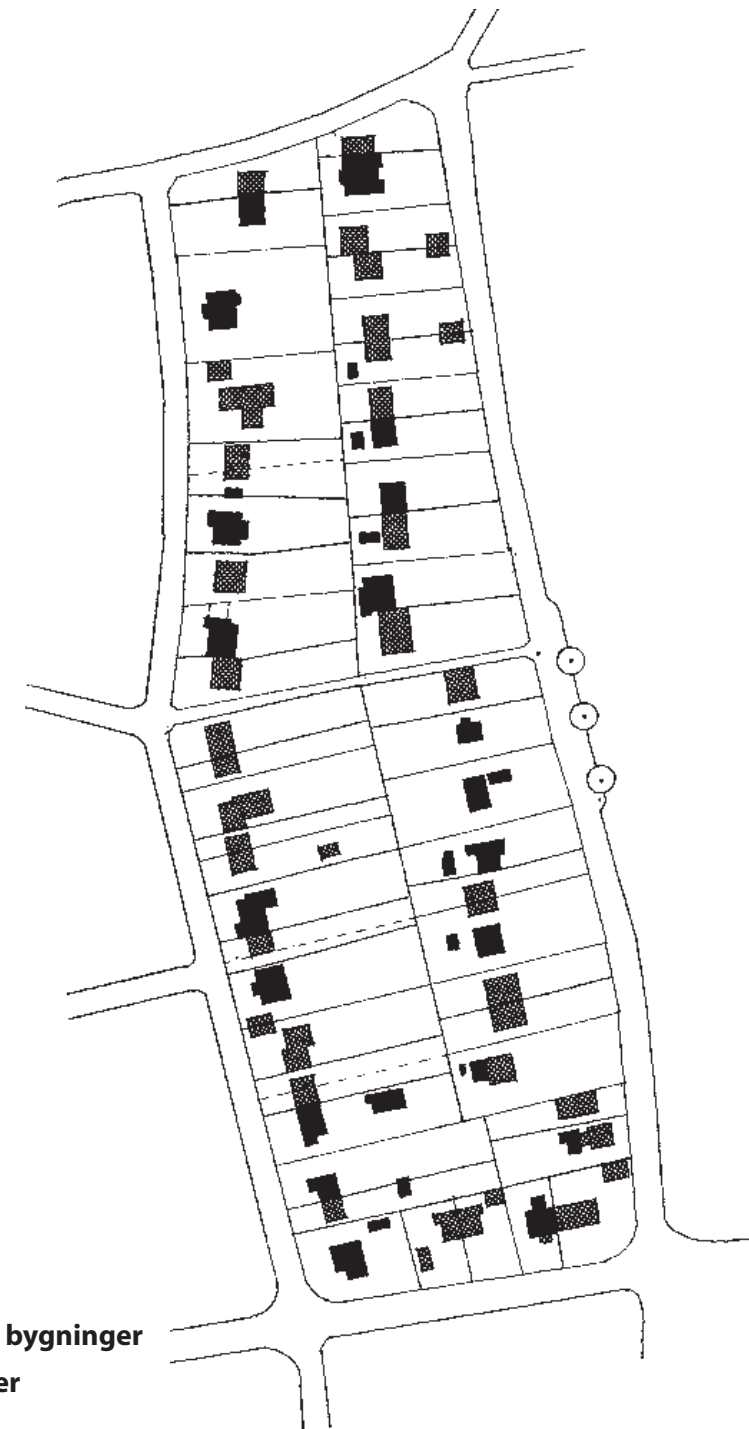


Utgangspunktet



Kotelett fradeling

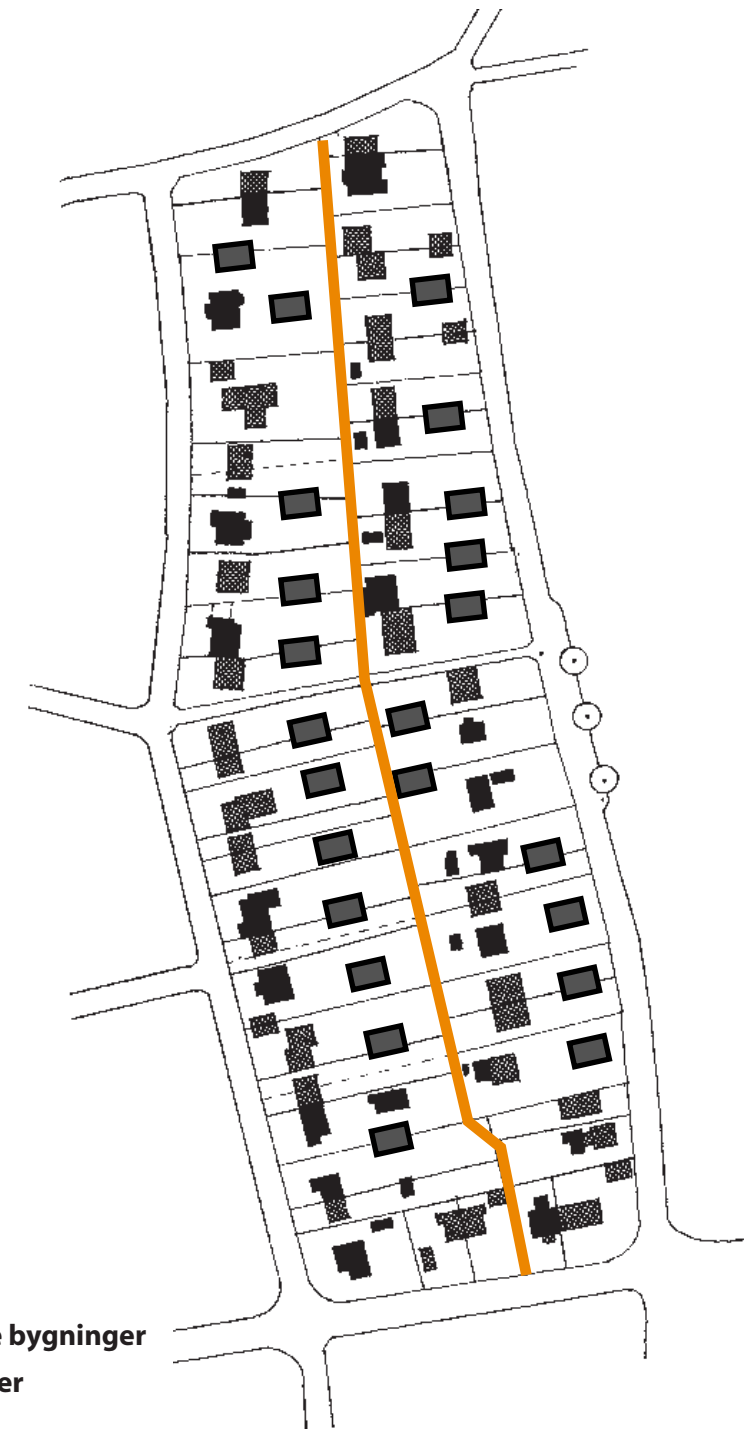
(v)



le bygninger
ger

Smale dype tomter

V



le bygninger
ger

Full pakke
men da
med egen
felles
atkomstveg.
Krever en
samlende
felles løsning

X

Alternativ fortetting på Høyenhall

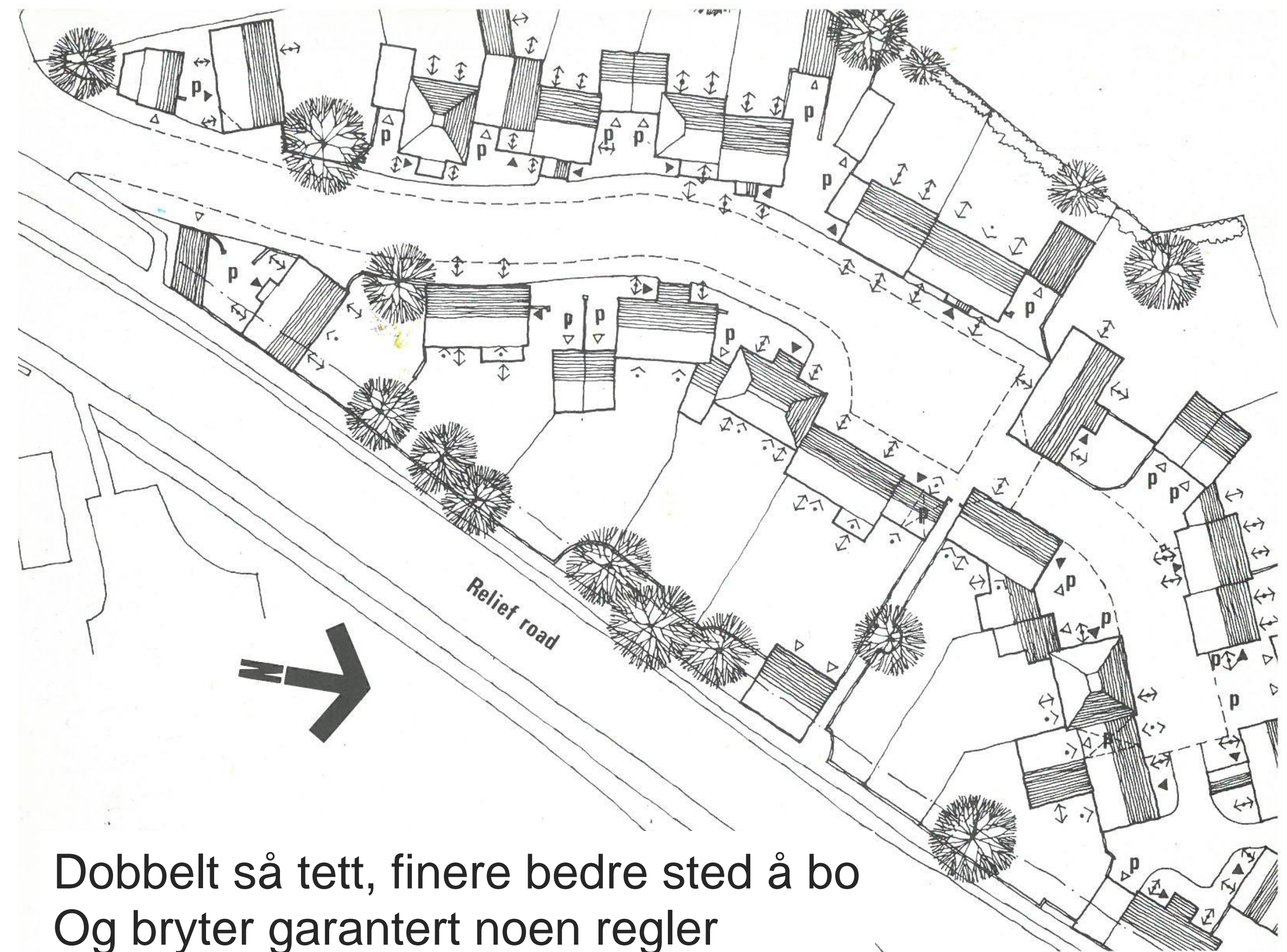
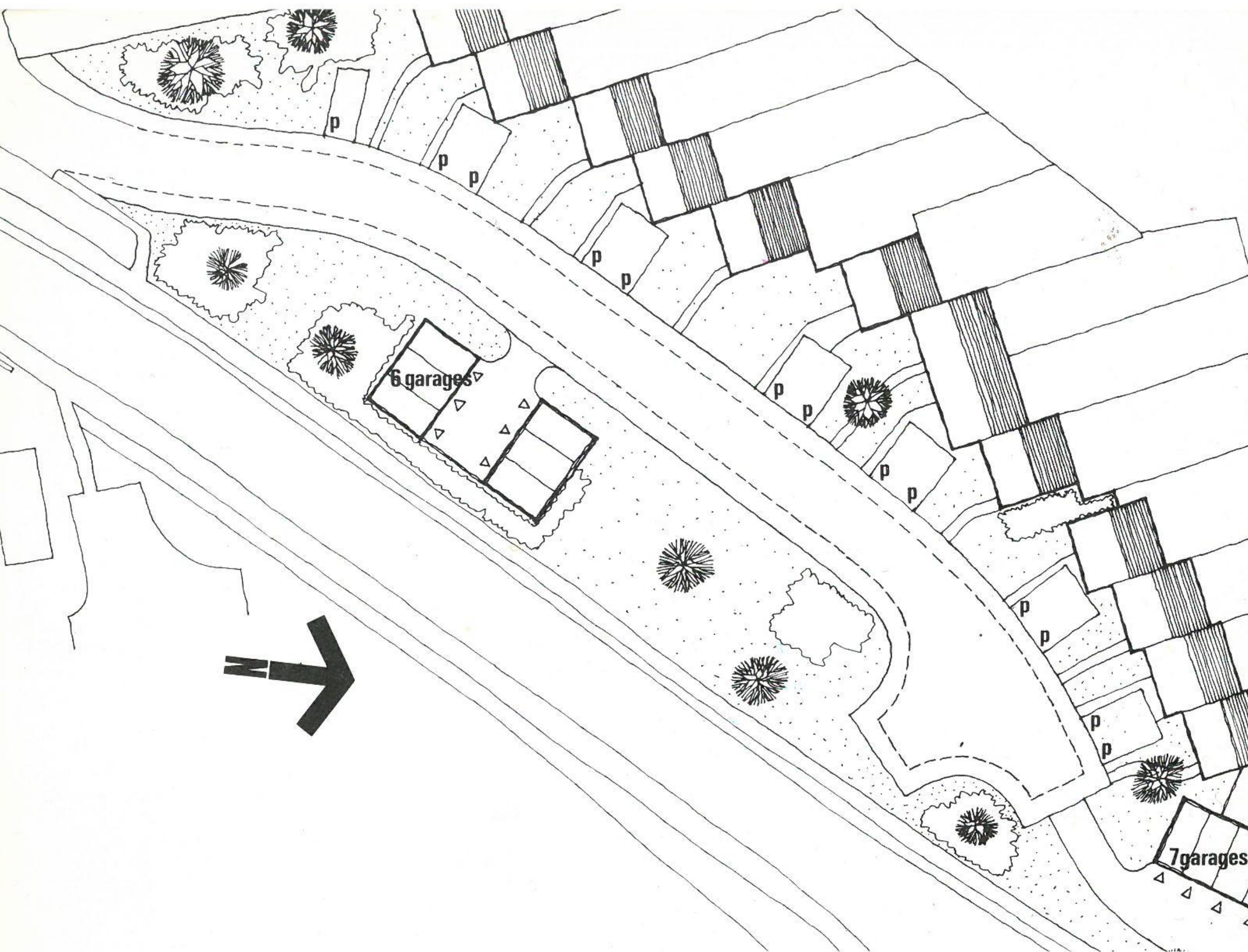


Smale dype tomter opprettholder
det grønne draget

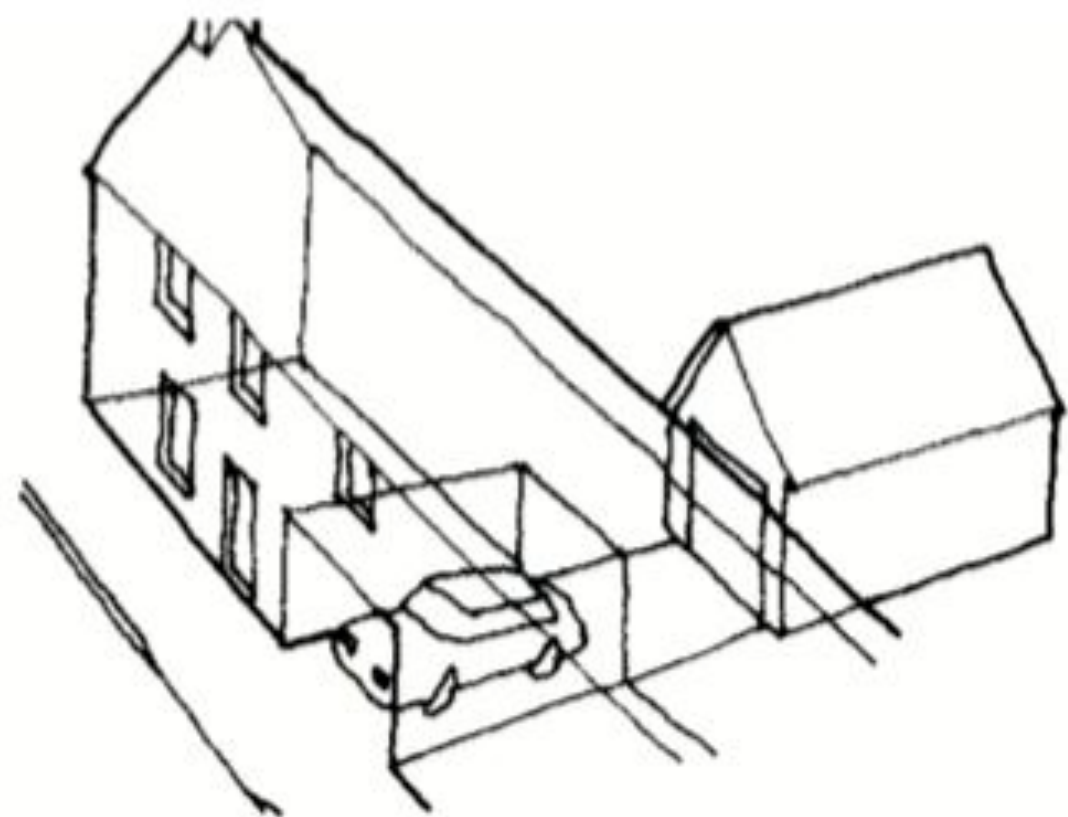
- Smale dype tomter har mange fordeler



Tenke ut av boksen



Dobbelt så tett, finere bedre sted å bo
Og bryter garantert noen regler



Privat hage

Gate

Byggelinje inntil fortau
Bil inn i hus eller mellom
Hus

Fortau

Sykkelfelt

Kjørefelt

Sykkelfelt

Fortau

Privat hage



Veg

Halvprivat hage
Byggegrense typisk 12,5 m
Fra senter veg

Gangveg

Sykkelveg

Grøft

Kjørefelt

Grøft

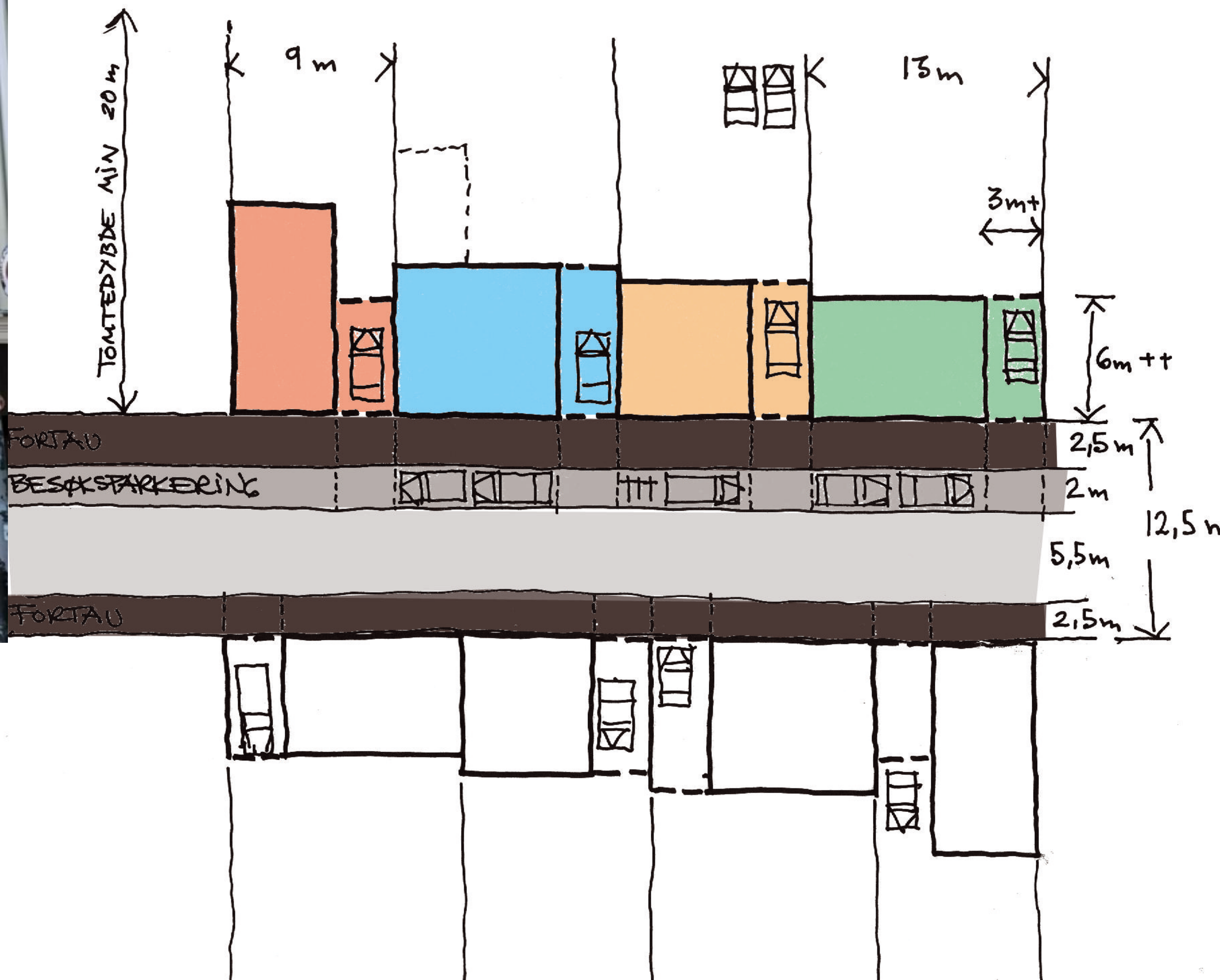
Sykkelveg

Gangveg

Halvprivat hage

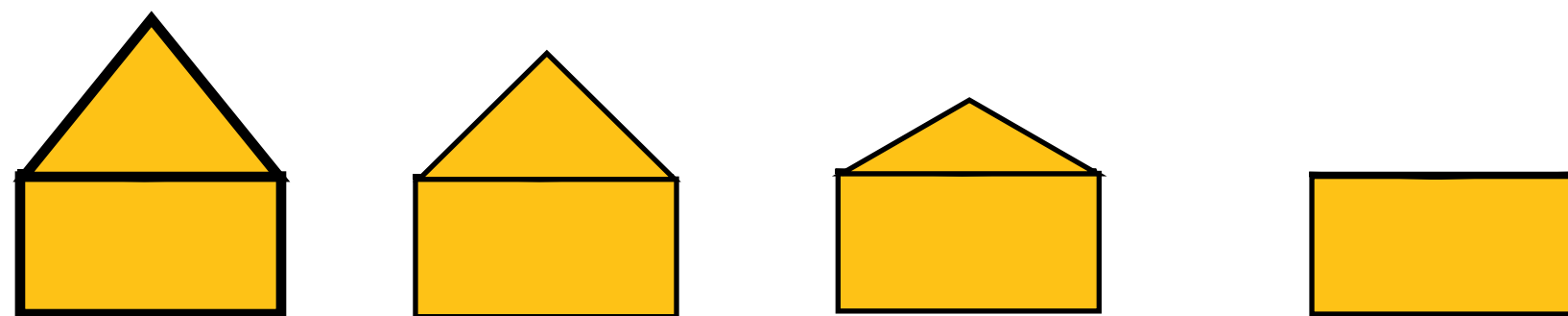


«Bakklandet» for bil (ikke hest)

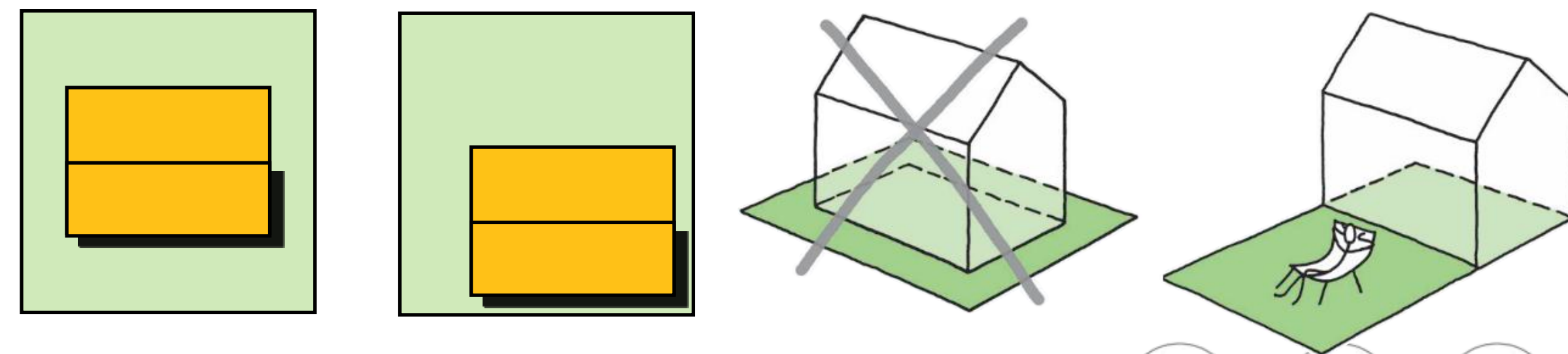


- 2 - 2,5 etg
- Saltak
- Tomtebredder varierer mellom 9 og 13m
- Parkering integrert i bebyggelsen

Variasjon? Hvor mye? Grad av ulikhet?



Formlikhet eller kontrast (avvik)? Hvor mye?



Restarealer rundt hus kontra anvendelig areal?



Karakter og avvik

- Det å etablere kjøreregler rundt fortetting som er fleksible nok, men samtidig gir styring er viktig
- Hvor store avvik fra det stedlige er ok?
- Antikvarer sier kontrast og da blir det funkis og kasser, men er det riktig alltid?



Disse boligene i Tysleveien på Nordstrand ville ikke blitt tillatt med nye småhusregler. Nå blir de likevel godkjent. *Illustrasjon: K12 arkitekter*



For tett

- Bedre å bygge rekkehus enn frittliggende med «rest» hager




Kvalitativt uteareal og ulike regler

- Noen har mye plen
- Noen har litt plen
- Noen bare ser på plen som aldri brukes
- Er litt plen som er ubrukelig til noe rundt huset ok eller ikke?
- Hvor mye samlet plen i et rektangel trenger en egentlig hvis en har en stor terrasse i forlengelse av stuen?
- Kvalitativt uteareal trenger en tydeliggjøring og avklaring. Ulike områdetyper kan/bør ha ulike krav til hva som er godt nok.
- En må sette minimumsstandarder og spilleregler for alle fortettingstyper. Plen kontra balkong/terasser som variabler samt nærhet til offentlig park/friareal

Tvpe

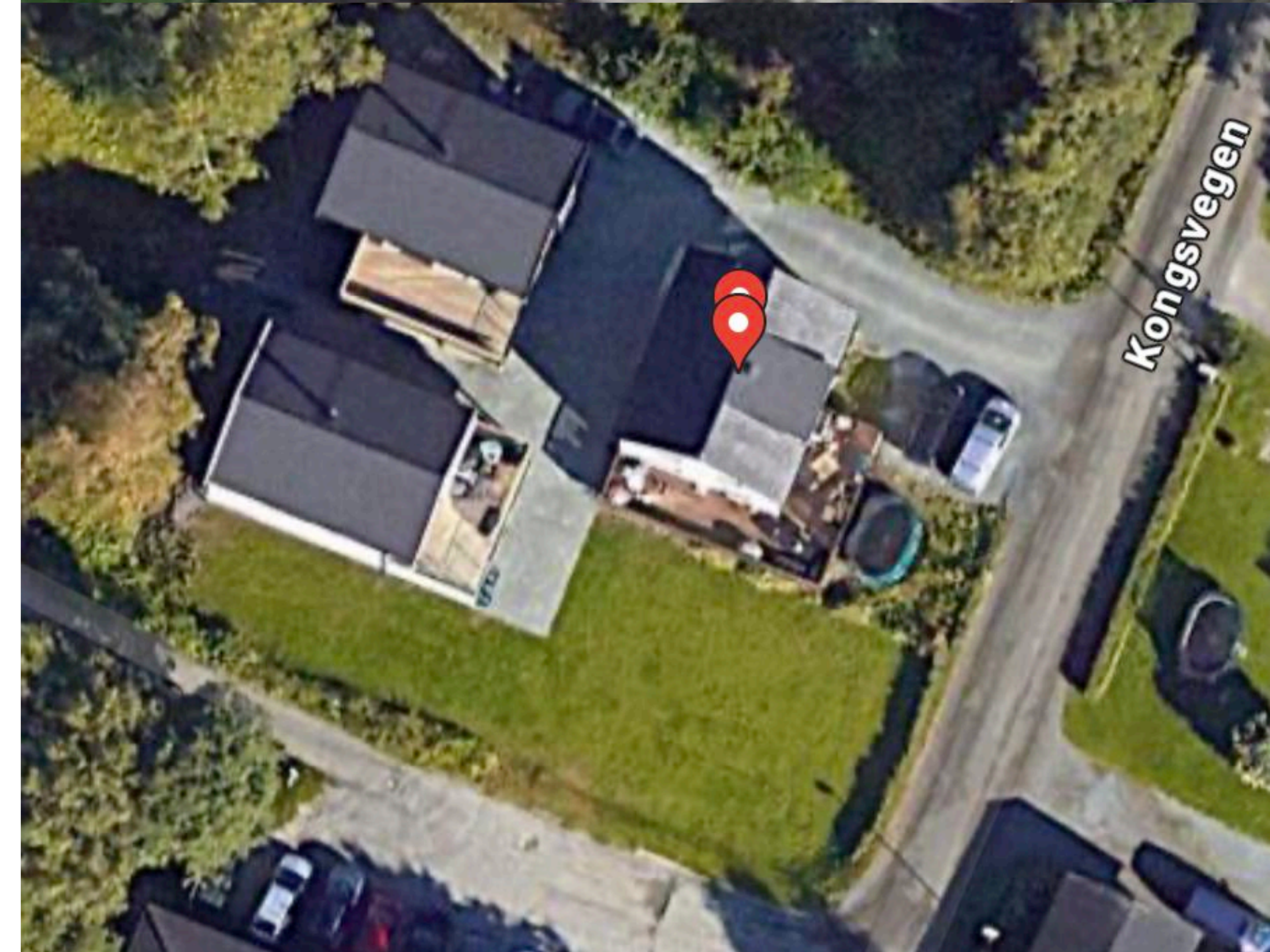
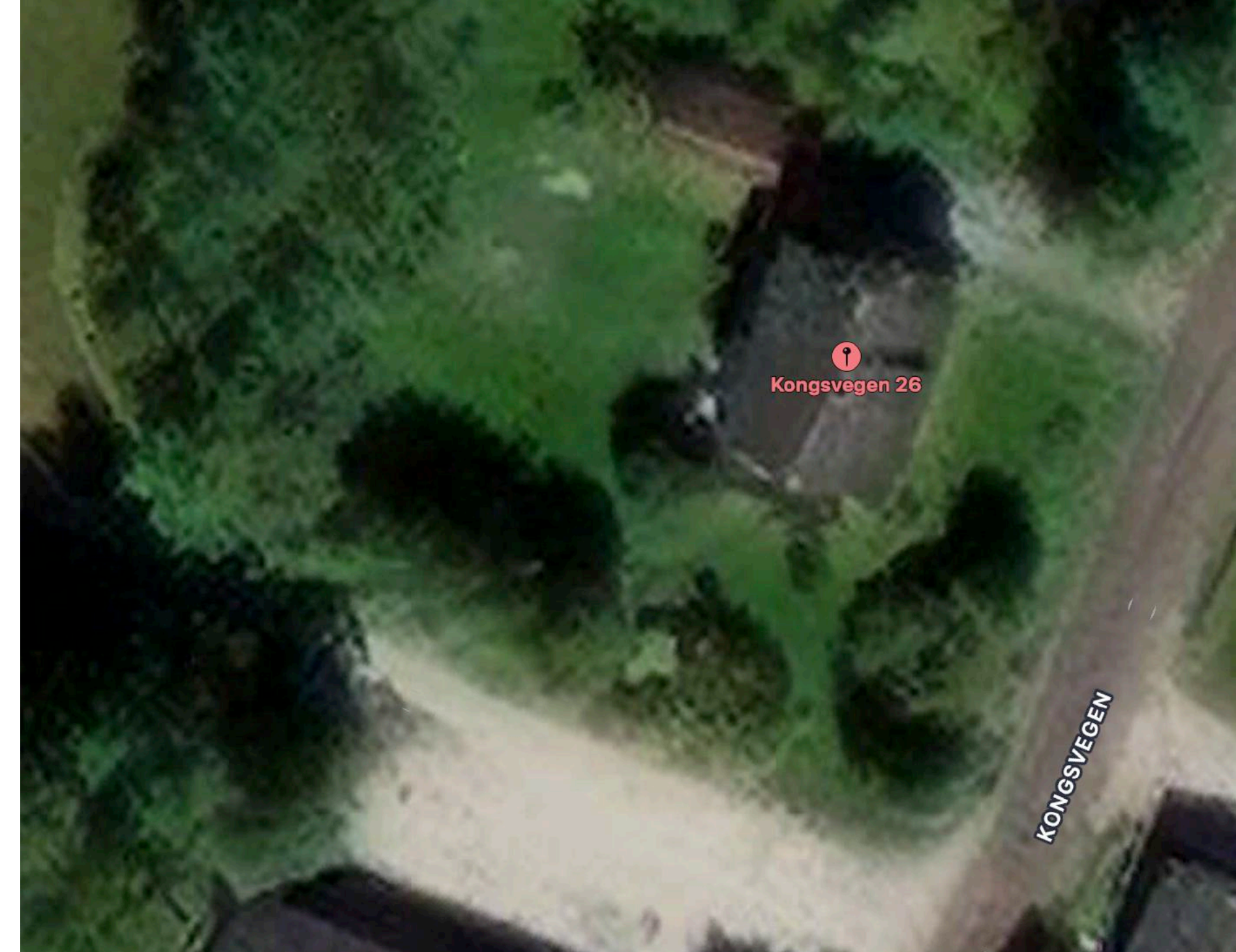
Tetthet potensiale
Potensiale for bruk av blen
Sosial kontroll

- Enebolig 
- Tomannsbolig 
- Kjedehus/
Atrium hus 
- Rekkehus 
- 4 manns bolig 
- Lav blokk 
- Høyblokk 
- Bykvartal/
karé 

- Annet



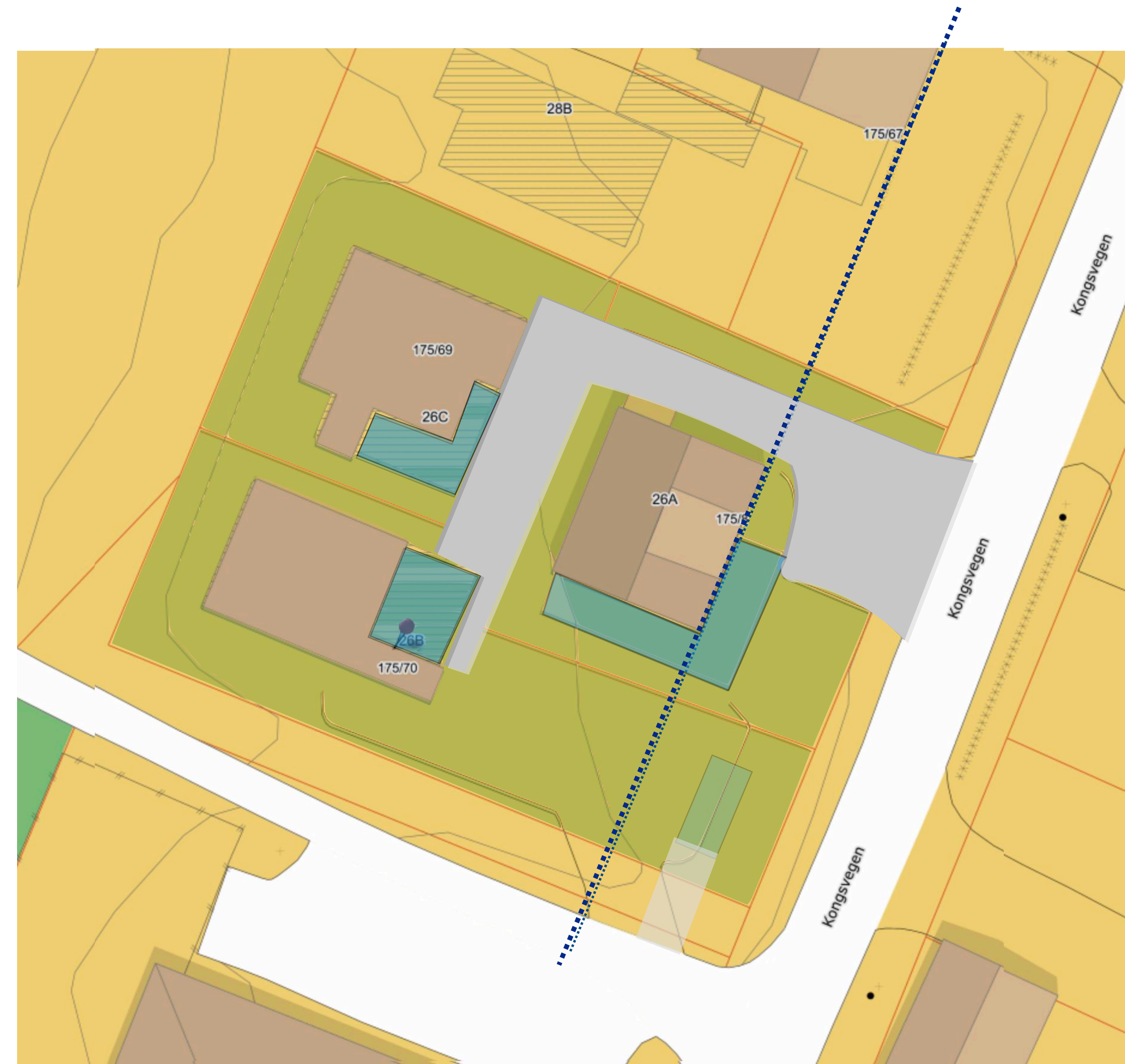
Kongevegen 26



Hva er for tett?



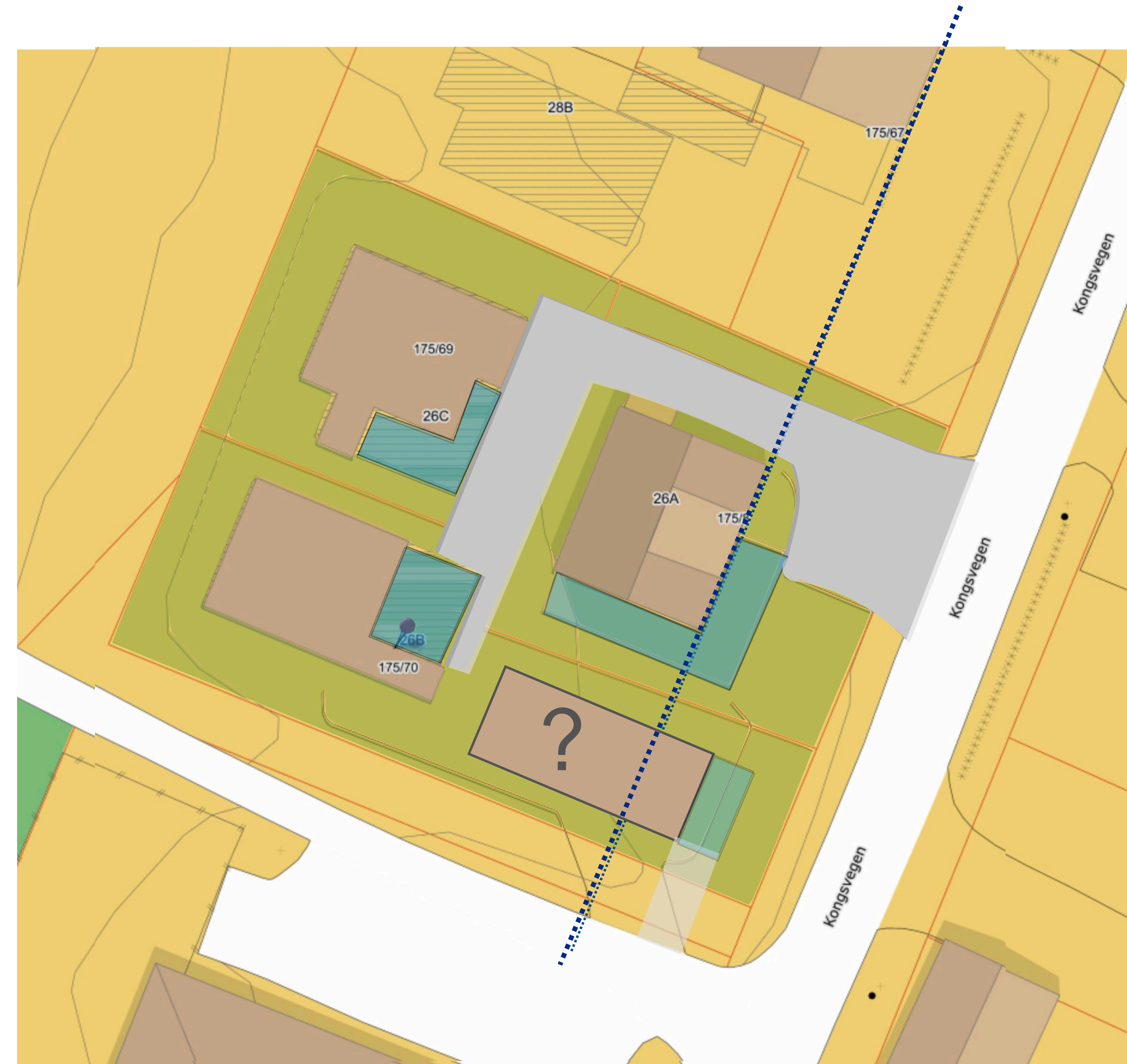
- Utfordre byggegrensen på 12,5m



Hva er for tett?

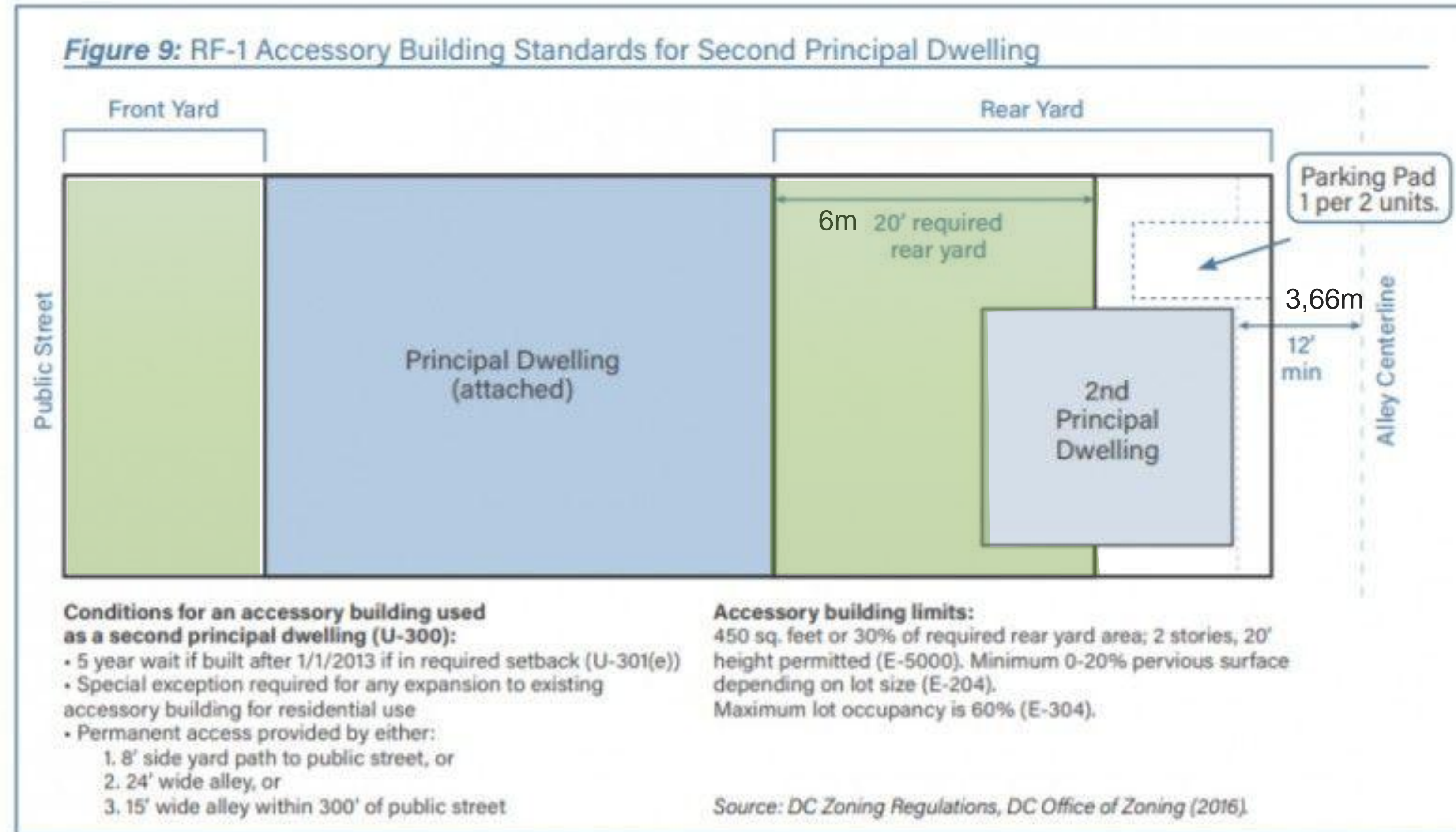


- Utfordre byggegrensen på 12,5m





- Rækkehus med et mini/mikrohus i hagen
- Fortetting er ikke noe særnorsk Washington DC
- Alle har sine regler og sin greie på hva som er tett nok, hvordan og ikke





Proper preparation and planning...
Prevent piss-poor performance.”

— Garth Ennis

Hvordan styre/regulere?



- Øke forutsigbarhet for utviklere = utløser utvikling og investeringer
- Øke forutsigbarhet internt = forenkle saksbehandling - tryggere
- Øke forutsigbarhet konsulenter = mindre tidsforbruk og bedre forutsigbarhet til saksbehandling. Hva som er innafor eller ikke i et prosjekt øker sannsynligheten for ønskede løsninger.
- Øke forståelse for hva en gjør = bedre forutsigbarhet politisk

- Tre hovedprinsipp
 - Regelstyrt, dvs normtall
 - Veilederstyrt med eksempler og ditto konsekvens i hvordan saksbehandling blir hvis veileder følges/ikke.
(Riset bak speilet)
 - Kombimodell veiledning med regler (eller omvendt)





If you think
it's expensive
to hire a
professional,
wait until
you hire
an amateur.

1. Regelstyrt

1 Regelstyrt plan for Oslo



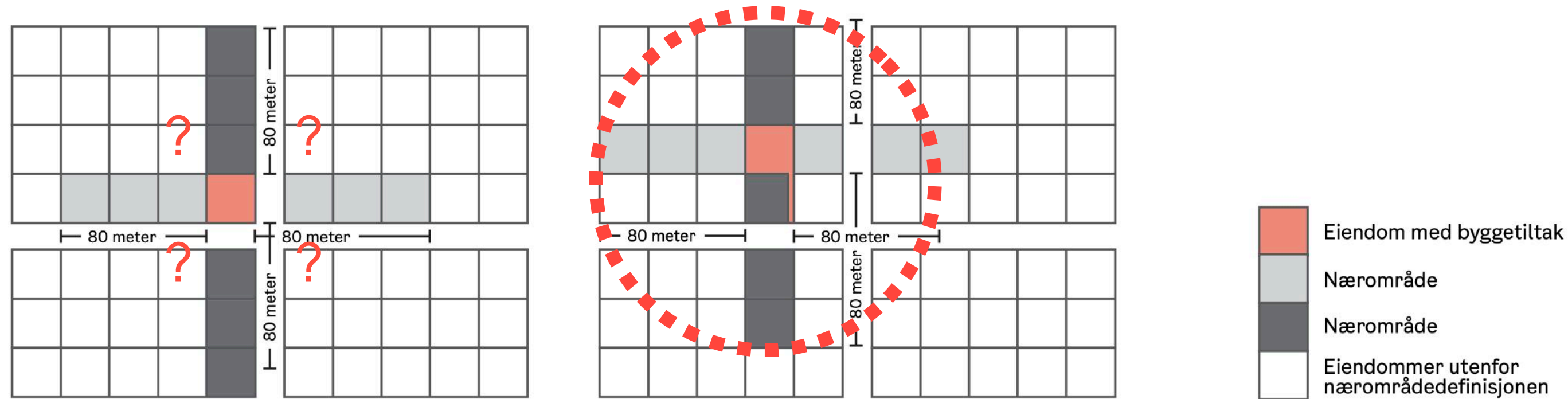
- Dette er regler for å beholde strøkskarakter og forhindre en stor grad av fortetting
- Det er alltid et problem med numeriske kvalitetskrav, de tref ikke alltid riktig - fravik?
- Oslo 28300 småhustomter har strenge regler som er like, men det er ikke områdene.

I Oslo har byråd for byutvikling, Hanna Marcussen (MDG), lagt frem en ny og betydelig strengere Småhusplan for 29.000 eiendommer i Oslos villaområder. Der finner vi blant annet:

- Boliger bygget før 1945 skal i utgangspunktet ikke rives.
- Forbud mot firemannsboliger og mer enn tre hus i rekke. Ingen blokker.
- Forbud mot takterrasse
- Minimum 600m² tomt pr. bolig
- Utnyttelse av tomten reduseres fra 24 til 16 prosent
- Forbud mot å fjerne store trær, selv om de står i veien for ny bebyggelse.
- Minimum 8 meter mellom bygningene på eiendommen.
- 60 prosent av tomten skal være grøntareal.

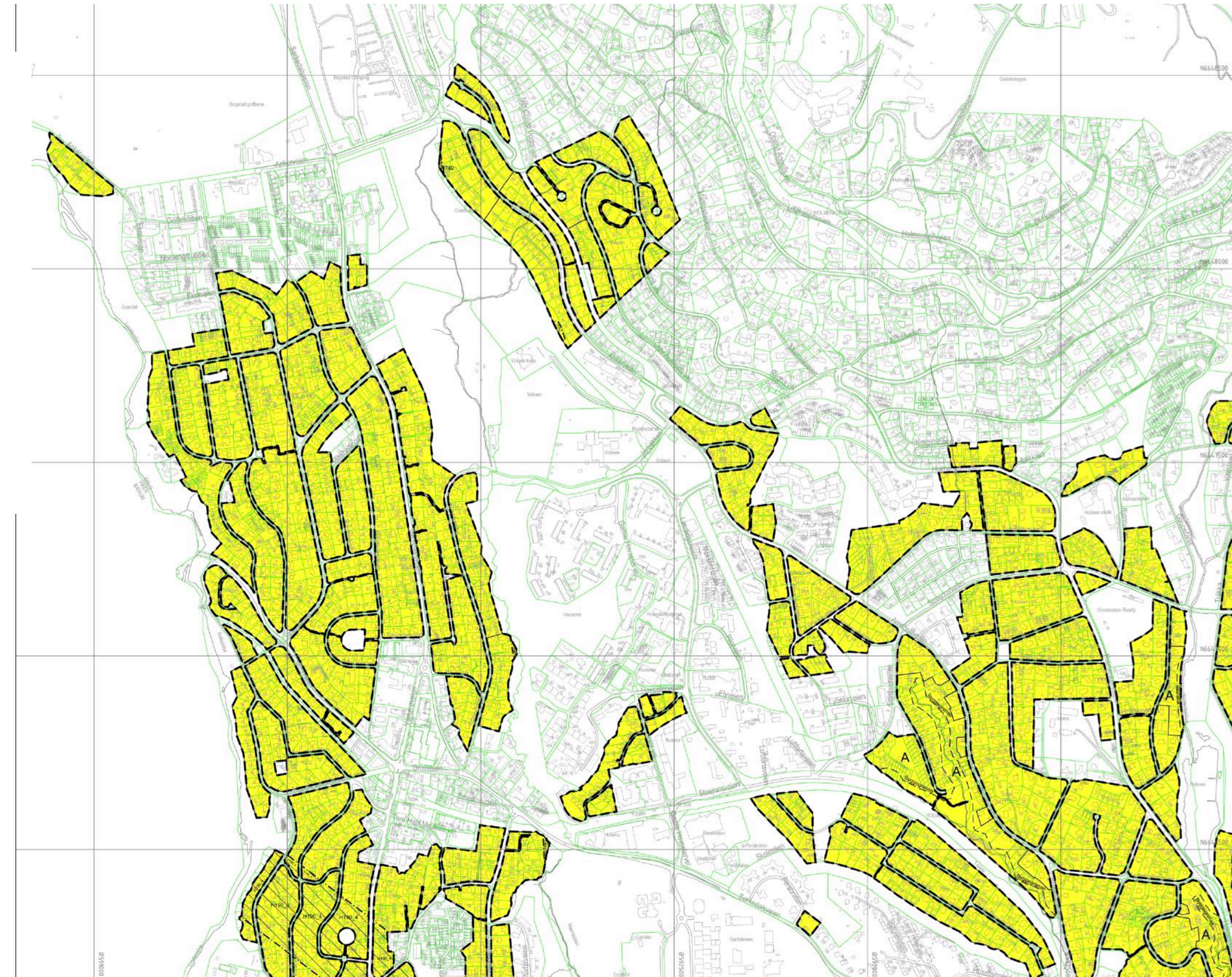


1 Hvordan definere regler for styring?



Figur 2 c-d: Nærområde

- **Numeriske krav** som i Oslo?
Juristvennlig med numeriske krav da de er oppfylt eller ikke.
- Opplevs strengt men hva med litt handlingsrom?
- Numeriske krav, men hva med regler for avvik 10%, 15% eller 20%?? 80m eller 75m eller 60m? Eller hva
- Og/eller oppfylle f eks. 6 av 8 krav?



Utsnitt fra gyldighetsområde til Småhusplanen i Oslo





“No plan ever failed
due to good planning.”

— Jury Nel

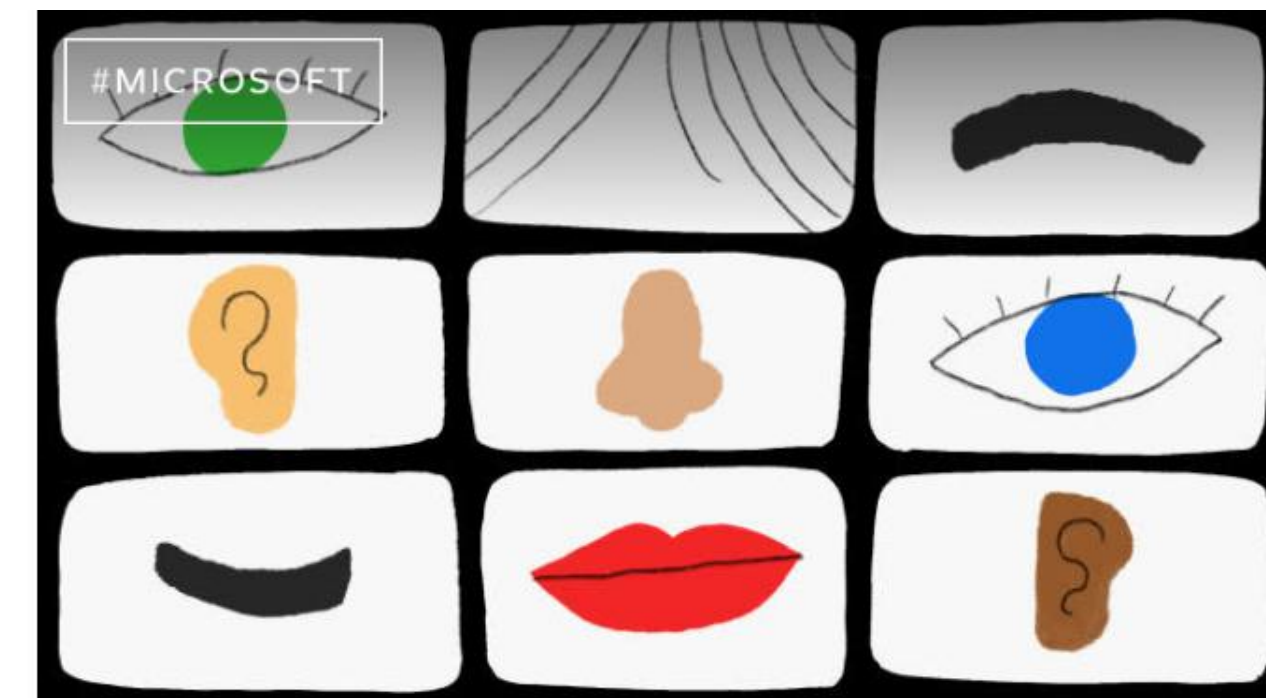
2 veileder basert styring
Hva skal den inneholde?

Starte med sluttresultatet som utgangspunkt



- Vi må starte med å definere hva er det vi vil oppnå - hva er ønsket sluttresultat?
- Ulike typer av fortetting vil ha ulike krav også etter type bebyggelse
- Så utvikler vi spilleregler og veiledere som generer det vi ønsker og som på samme tid ivaretar forutsigbarheten
- Pbl er et problem da den er for sektorisert alle har ansvar for noe, men hvem har ansvaret for helheten? Vi kan ikke bare addere idelle krav og tro at summen blir bra.

Sektorene skaper
hva?



Dagens løsning
gir sum av
sektorer



Helhetlig
løsninger der
sum resultat
balanseres mot
ideelle krav
fremmet av
sektorer.

For hva er det vi
vil og hva er det
vi ønsker -
egentlig?





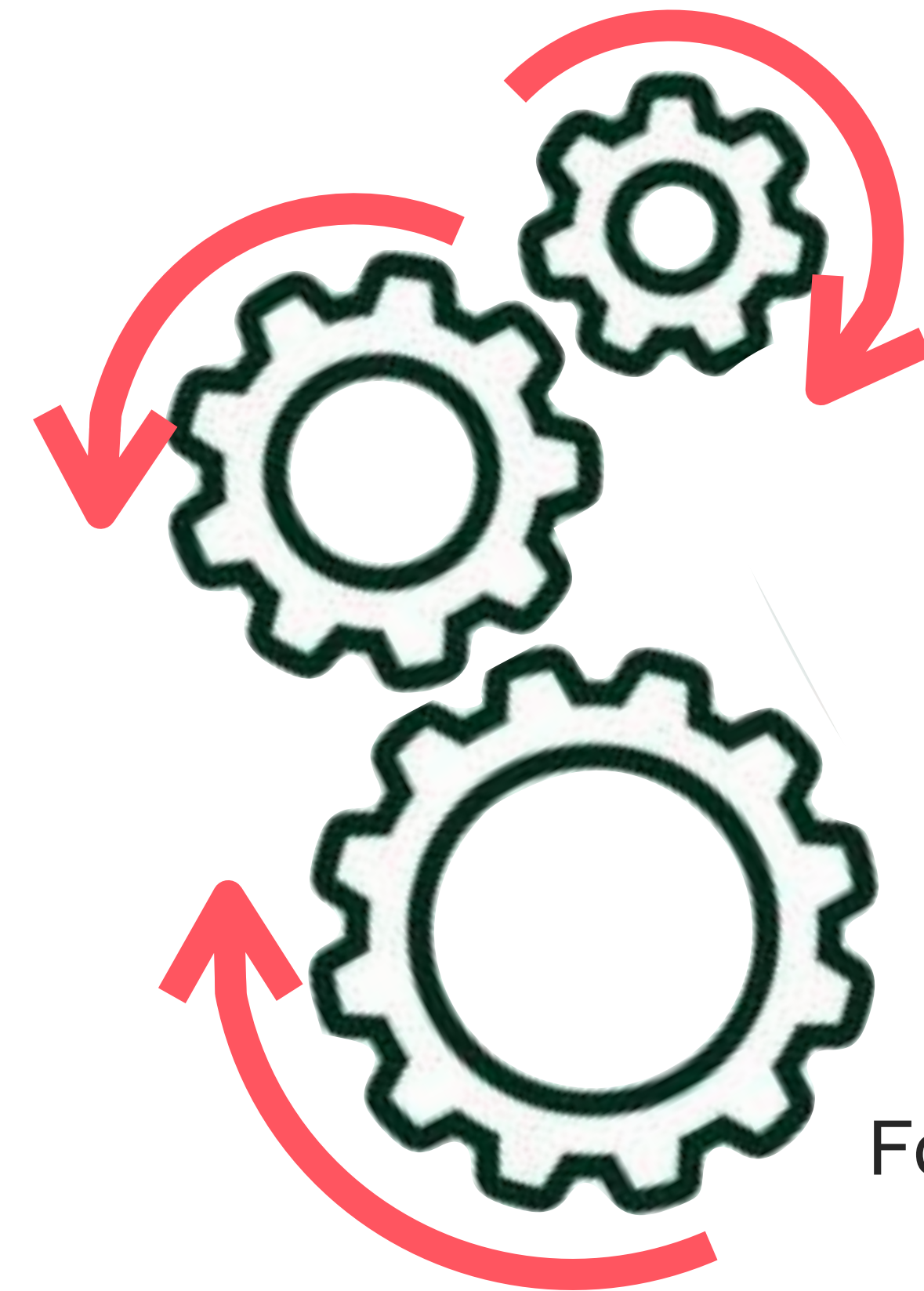
Ikke mulig å bygge idag og på samme tid etterspurt

2 Veilederstyrt plan for fortetting



- En formingsveileder- eller designhåndbok- er et plandokument som utarbeides i forbindelse med kommunedelplaner, områdeplaner, store reguleringsplaner eller som prinsipp løsninger for fortetting innenfor ulike typer av bebyggelse
- Formingsveileder definerer prinsipper
- Formingsveileder sier ikke hvor, men hvordan
- Formingsveileder gir eksempler gode og dårlige
- Formingsveileder gir forutsigbarhet (følger en prinsipper og intensjoner bør svaret være ja, og motsatt hvis en ikke gjør det)

Planbeskrivelse og illustrasjoner som viser til veileder

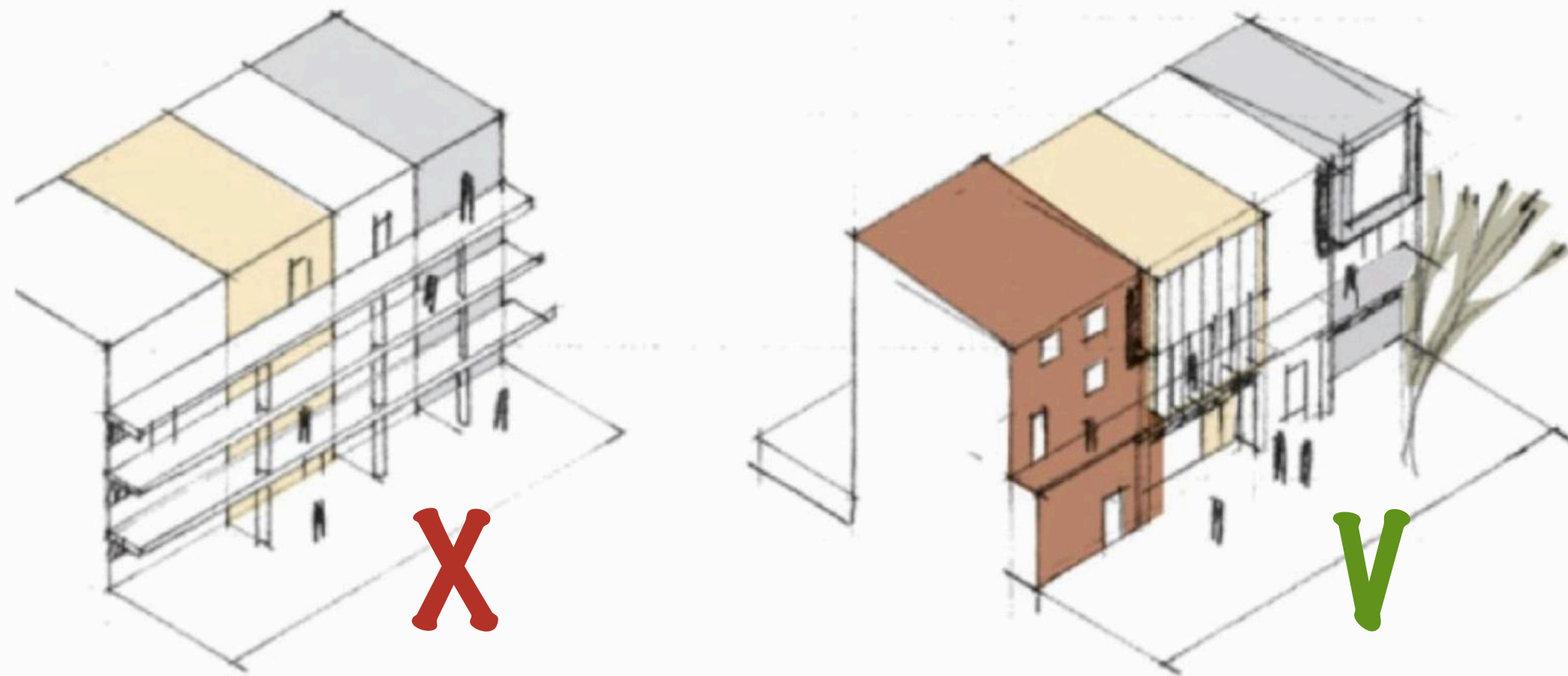


Plankart og bestemmelser som viser til veileder

Formingsveileder



Veilederstyrt



Fra veileder til Slusegården København

Svalgang formet etter hvert hus og maks 2m dyp



- Formingsveilederen gir da rammer for variert arkitektur innenfor et område med en typisk karakter (fortettingsområder).
- Formingsveilederen skal brukes som referansedokument for utbygger, formgivere og saksbehandlere ved byggesaksbehandling innenfor planområdet.

- En formingsveileder gir forutsigbarhet i forhold til kommende saksbehandling (en nøkkel for all utvikling) og er mer romslig i møtet mellom den teoretiske verden og den virkelige



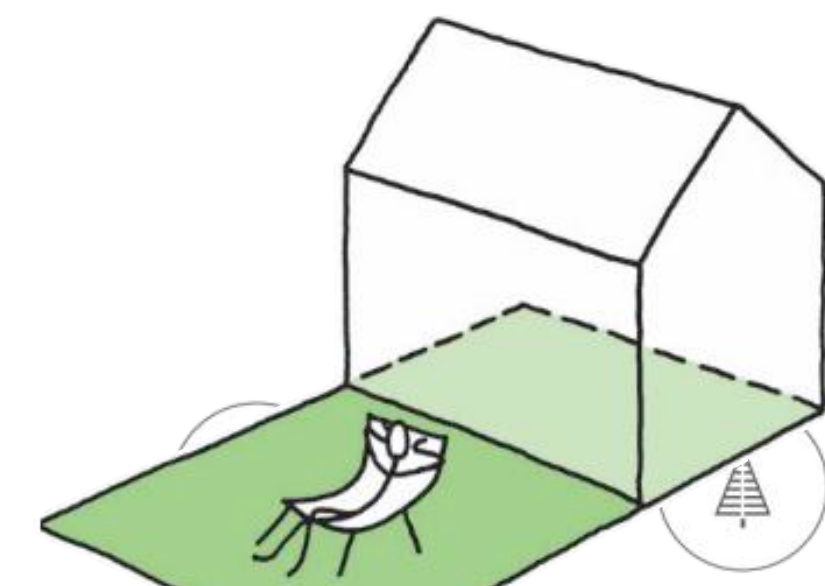
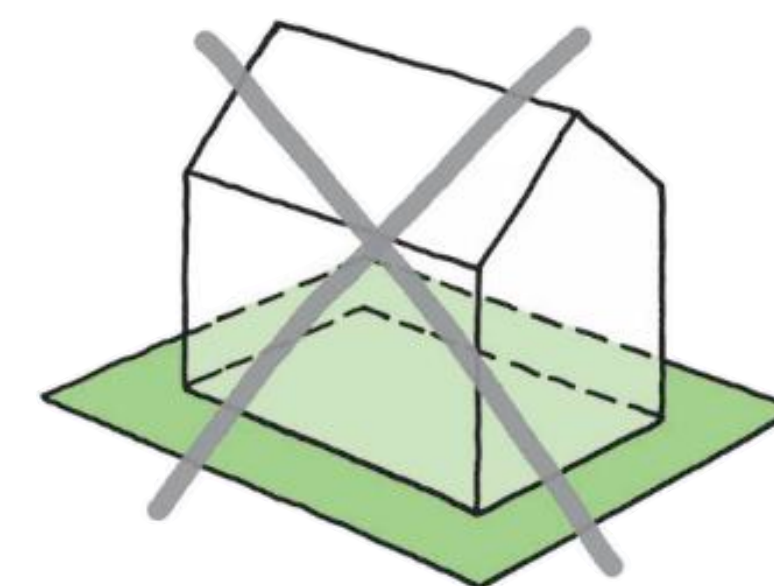
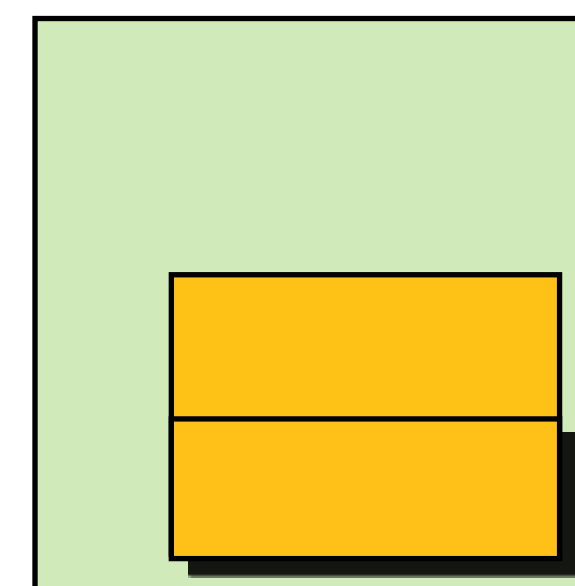
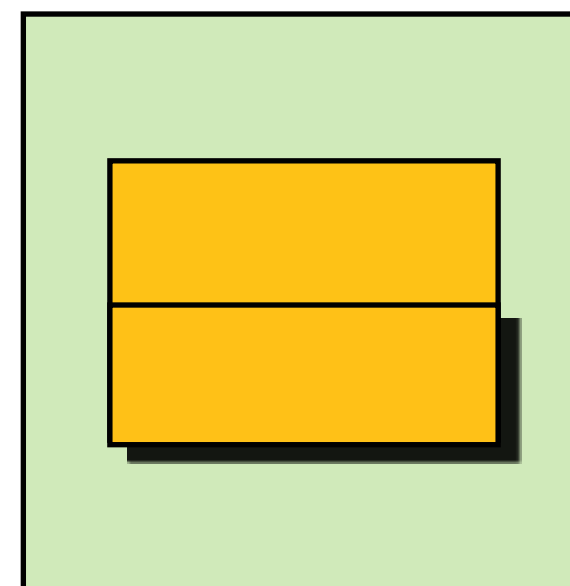
Formingsveileder for fortetting i Hamar Regionen



- Kart som viser område for de ulike kategorier av bebyggelse (områdetyper) og gyldighetsområde
- Prinsipp tegninger for fortetting i de enkelte typer av områder
 - Skisse over prinsipp for tomteoppdeling
 - Prinsipp plassering av bygg på tomt
 - Byggevolum med volumkontroll
 - Forholdet til uteareal hvor mye og hva som skal gjelde som minimum hvis frittliggende.
 - Kvalitativt uteareal defineres, terrasse, hage og/eller på taket? Kombinasjonskrav?
 - Det er en glidende overgang mellom typer og hvorfor skal blokk være forskjellig fra et rekkehus i sine krav til det kvalitative?
- Parkering løsningsprinsipp
- Forholdet til byggegrenser mot kommunal veg

- Regler på:
 - Maks min lengde
 - Ulike høyder mot nabo maks/min
 - Plassering på tomt

		Stram ← → Slakk						
		1	2	3	4	Møne høyde	Tak vinkel	Gesims høyde
Stram	↑					Fast kun 1 2 og 3 variabel	Fast	Fast
						Variabel max/min	Variabel max/min	Fast
						Fast	Variabel max/min	Variabel max/min
						Variabel max/min	Fast	Variabel max/min
	↓					Variabel max/min	Variabel max/min	Variabel max/min
Slakk								



- Det er tenkt mye som kan utvikles videre
- Utgangspunktet er konkret



Figur 48 Oversikt over regulerte og anbefalte fortettingsområder vist med antall innbyggere ved en tetthet på 15 personer pr. da.

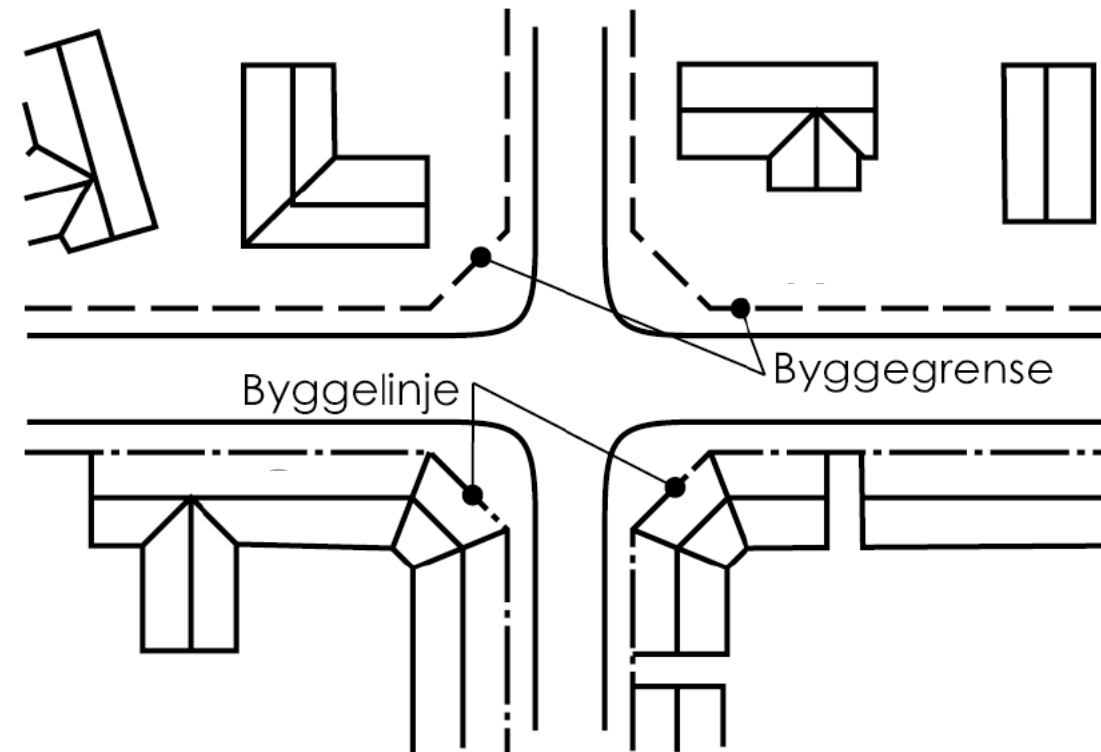
Stress test



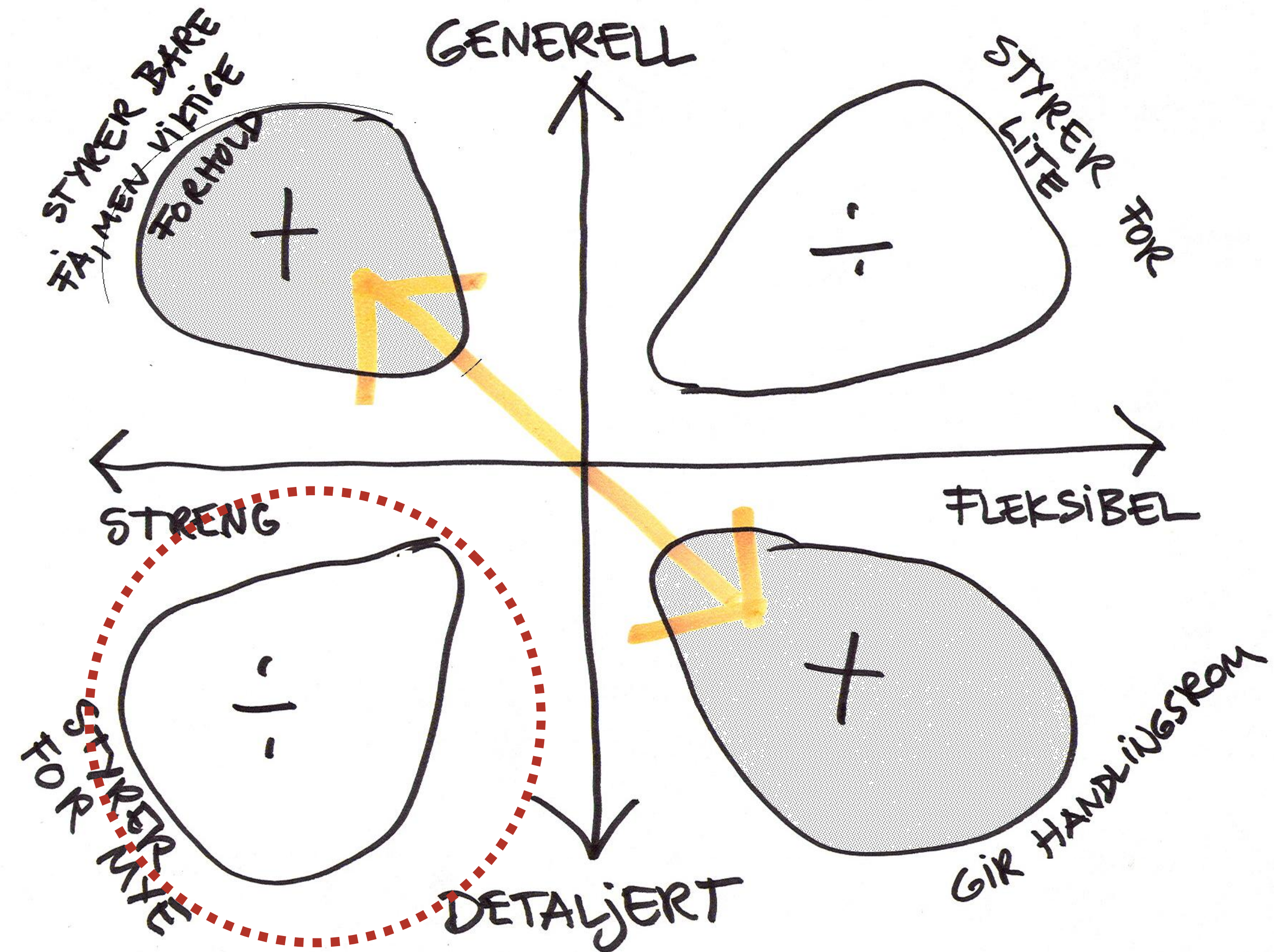
- Identifisere hva er viktig å styre/veilede og hva en ikke trenger å styre/veilede
- Og når en har et utkast til veileder klar så skal man:
- **STRESS TESTE DEN!**
- For virker den som vi tror?
- Justere etter stress testen
- Om nødvendig ny stress test osv



En må styre rett...



- Viktig å styre hva som er kritisk og ikke alt mulig rart
- **Infrastrukturen** (gatenettet, byggelinjer/byggegrenser)
- **Volum/høyder/bredder/form**
- **Prinsipp seksjonering av tomt**
- **Plasserings prinsipp av bygg på tomt**
- **Definering av hva er kvalitativt uteareal i ulike typer av bebyggelse (på en enkel måte)**





“Failing to plan is
planning to fail”

Alan Lakein

Noen sluttord

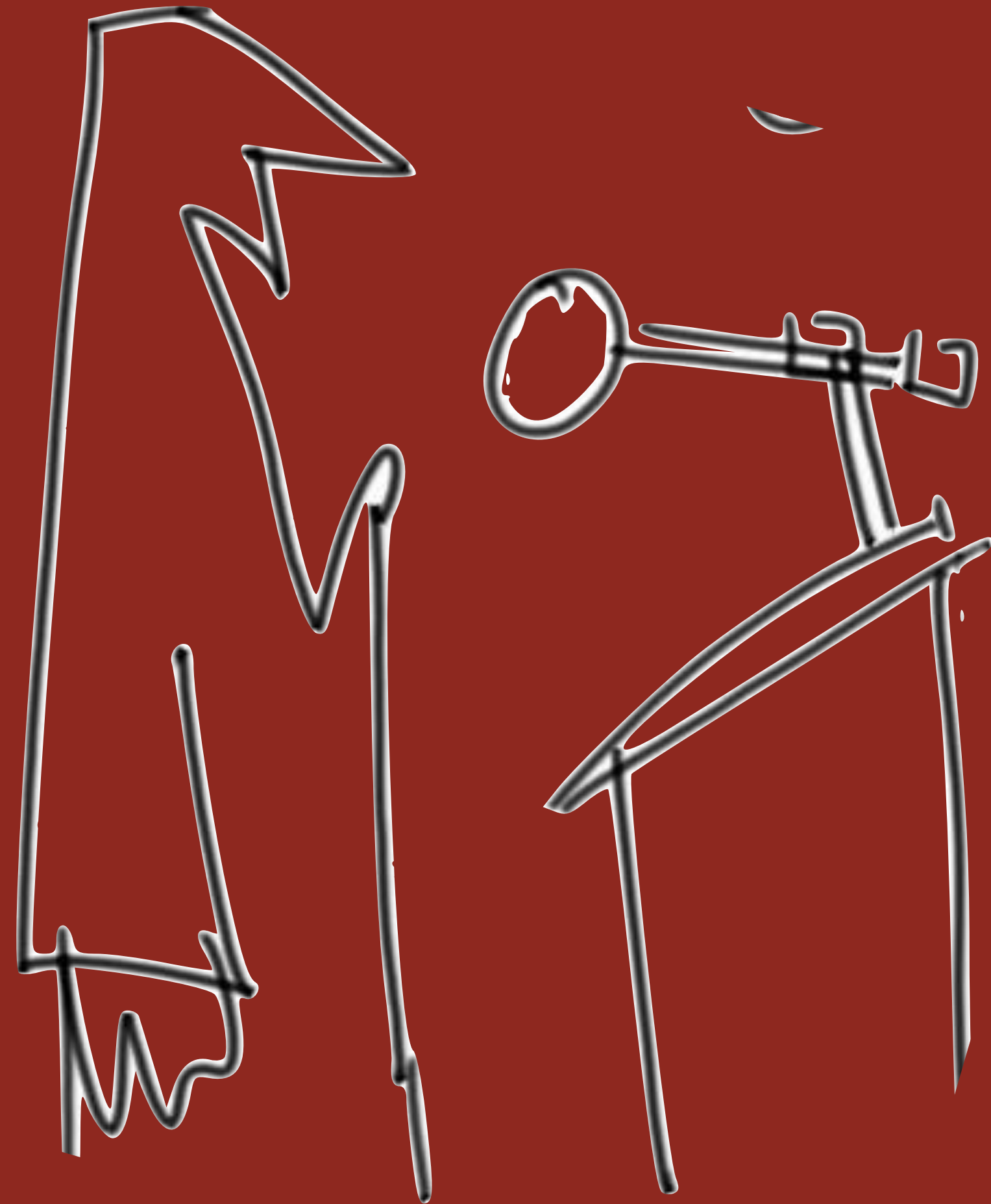
Sjeføkonom med boligadvarel: – Folk kommer til å bli presset ut av byen

- Vi nærmer oss en tilstand av tilnærmet null planreserve i de større byene. Å få noe vedtatt er nærest umulig eller veldig tidkrevende. Innsigelser og evige utredningsrunder er det typiske
- Folk flytter stadig mot tyngdepunkt og priser stiger mye
- Det vil bli et press på randkommuner og regioner for de som ikke har råd og vil utløse en fenomenal byspredning og regionforstørring. Dette er ikke bare bra
- Hamar regionen vil også merke dette
- En strategi og politikk rundt fortetting som får opp forutsigbarheten er viktig.
- Formingsveiledere over måter og prinsipper øker sannsynlighet for at prosjekt følger disse.
- Politisk så blir det også enklere da en får unnagjort prinsippdiskusjonen først (fortettingsplanen) og resten er konsekvenser



[Samfunnsøkonomisk analyse](#) spår at boligprisene i Oslo kan ha steget med 33 prosent innen utgangen av 2027.

– Får Samfunnsøkonomisk analyse rett, vil det bety at det er veldig mange kjøpere som blir stengt ute fra boligmarkedet i Oslo, sier sjeføkonom Nejsa Macic i Prognosesenteret til [Dagens Næringsliv](#).



The End

Mob 92017198

knut@selberg.no