



## HØYT OG LAVT

urbane boliger for store og små  
forarbeid

Forarbeid til masteroppgave i arkitektur | Våren 2014 | Stine Glennås

Hovedveileder: Gro Rødne  
Biveileder: Eli Støa

“ *That which makes cities good places for children to live in, makes them good for everyone. A social and physical environment that is conducive to human development, allows children, and people in general, to reach their potential, and to enrich their community.*

*Urban Ecology Australia (2006) Child Friendly Cities*



## innhold

### introduksjon

- s. 9 oppgave
- s.11 innledning
- s.13 problemstilling

### bakgrunn

- s.15 fortetting
- s.21 beboer og byen
- s.23 barn og by
- s.27 barns behov

### registreringer

- s.28 barnehage og skole
- s.30 lekeplasser og grøntareal

### tema

- s.32 vår tids byboliger
- s.34 intensjon

### tomter

- s.36 byens muligheter
- s.38 kriterier for valg av tomter
- s.39 aktuelle tomter

### prosess

- s.51 metode
- s.52 tentativ fremdriftsplan
- s.54 forslag til innlevert materiale
- s.56 kilder

## oppgave

Prosjektere urbane boliger for barnefamilier i Trondheim sentrum

## innledning

I likhet med andre store byer står Trondheim foran økt tilflytning, med dertil økt befolkningsvekst. Tenker man ikke fremtidsrettet, vil dette føre til at byen øker i utstrekning. Energiforbruket for eneboliger er 50% høyere enn for blokkleiligheter. Økt tilflytning av barnefamilier til byen vil gi en positiv effekt, og fortetting i sentrale strøk vil føre til en mer bærekraftig by.

Mangel på god arealutnyttelse, manglende nabokontakt og utrygge utearealer for barn kan hindre familier i å bosette seg i byen. For å kunne oppnå et variert mangfold i sentrum må byen gjøres attraktiv for denne brukergruppen. Det er på tide å revurdere hvordan vi bor i byen.

Oppgaven er basert på en nysgjerrighet på utnyttelse av *infill*-tomter i sentrum, samt på hvordan man kan skape gode rammer for barns oppvekst i byen der beboerne og byen kan berike hverandre.

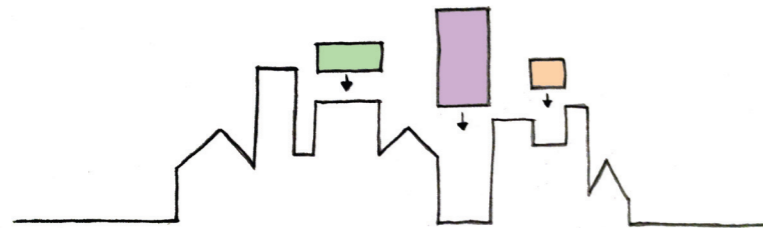


## problemstilling

Hvordan gjøre byboliger attraktive for barnefamilier?

Hvordan legge til rette for sosial interaksjon mellom beboerne for å skape godt naboskap?

Hvordan kan fortetting og forholdet mellom beboer og byen bidra til å skape livskvalitet og påvirke byen positivt?



## fortetting

Miljøverndepartementet definerer fortetting slik: "Fortetting omfatter all byggevirksomhet innenfor dagens tettstedsgrense som fører til høyere eller mer effektiv arealutnyttelse. Fortetting kan anta en rekke ulike former som spenner fra innredninger av loft til bolig og over til store saneringsprosjekter. Tettstedsgrensen er definert gjennom Statistisk Sentralbyrås Folke- og boligtellinger."

Innenfor fortetningsstrategi finner vi konseptet *Infill*-bygg. Begrepet *Infill* omhandler utvikling av prosjekter på utnyttede områder innenfor et samfunn.

Som navnet tilsier "fyller" *Infill*-byggene ut areal mellom eksisterende bebyggelse. Typiske *Infill*-tomter er smale tomter eller hjørnetomter. Disse tomtene står som regel tomme, blir brukt til lagring av søppelcontainere eller til parkering.

Det blir særlig vektlagt å fortette rundt kommunikasjonssentre for å kunne utnytte eksisterende infrastruktur og transport maksimalt.

Flate tak kan utnyttes til utbygging av nye boliger eller som takhager som gjenskaper arealet som blir opptatt av bygget på bakkeplan.



## positive effekter ved fortetting

### Mindre transport

Bor man sentralt i byen, har man et mindre transportbehov og man kan benytte seg av kollektivtransport, ta sykkel eller gå. En positiv følge av dette er begrenset bilkjøring, som fører til lavere utslipp av klimagassene CO<sup>2</sup> og NO<sub>x</sub>. Bygger man på sentrale tomter, unngår man å måtte bygge ut et nytt transportnett, og man kan heller benytte seg av den eksisterende infrastrukturen. For å oppnå maksimal utnyttelse er fortetting i knutepunkt å foretrekke. Mindre transport bidrar også til færre ulykker og lavere nivå på den lokale støy- og luftforurensningen.

### Mindre energi til bygningsoppvarming

Fortetting i sentrale strøk vil føre til mindre, kompakte bygningsformer, som er mer energibesparende enn eneboliger. I følge Olje- og energidepartementet (OED) ligger energibehovet til romoppvarming for eneboliger 50% høyere per kvadratmeter enn for blokkleiligheter.

### Mindre ressurser til drift av tettstedet

Dersom byens infrastruktur utnyttes optimalt, vil flere mennesker kunne dele på kostnadene. Dette fører til forbedret kvalitet på delte fellesgoder, bedre ressursutnyttelse og lavere energiforbruk. Økt deling av fellesgoder fører også til mindre areal per beboer. Fortetting i områder med ledig kapasitet muliggjør utnyttelse av kommunaltekniske anlegg, anlegg for kommunal service, helse og undervisning. Utnytting av ressurser i eksisterende infrastruktur og service vil kunne spare samfunnet for nye investeringer. Bygger man på kommunens tomter, vil kommunen få bedre økonomi slik at flere ressurser kan brukes til vedlikehold og utvikling i byen.

### Bevaring av biologisk mangfold og sammenhengende friluftsområder

Utnyttede tomter i byene, kan man unngå å bebygge biologisk produktive områder og kulturlandskap. For å imøtekomme ønsket om å resirkulere ressurser bør åpne arealer nær tettsteder beholdes som mottakere av avfall og næringsstoffer.

### Urbane kvaliteter

Dersom man benytter seg av uutnyttede tomter og brakkareal, kan man bidra til å "reparere" byen og skape klarere avgrensning mot omgivelsene. Utfylling av tomter mellom bygg skaper en visuell forbedring og en helhet i bystrukturen. En tettere by med boliger i sentrumsområdene gir liv til byen, skaper trygghet og genererer større tilbud av kulturaktivitet og handel.

### Alternativt botilbud

Fortetting kan bidra til større variasjon ved at man tar i bruk tomter som tilsynelatende ikke virker byggbare. Dette kan være vanskelige tomter som for eksempel hjørnetomter eller smale areal mellom eksisterende bebyggelse. Ved å bruke det som allerede er der til sin fordel, kan nye kvaliteter og boformer oppstå. Utbygging av slike tomter aktiverer nabolaget og gir liv til byen. Fortetting i byen kan også gi et alternativt tilbud til brukergrupper med behov for lettstilte leiligheter med felles vedlikehold.

### Grønne tak

Tett bystruktur gir et behov for grøntarealer. Ett av Le Corbusiers fem punkter for god arkitektur er utnyttelsen av taket som grøntareal. Takhagen gjenskaper det arealet som blir opptatt av bygget. Slik utnytter man areal som ellers ikke ville bli brukt til noe nyttig, og man kan benytte dette tilbudet som et supplement til eksisterende parker og grønne lunger. Grønne tak er miljøvennlige, kan suge opp regnvannet og isolere.

"Urban Farming" er blitt en trend i Norge og byboligenes takhager kan egne seg til dette. Beboerne får mulighet til å dyrke grønnsaker midt i byen. Den økte interessen for dette kommer av et mer bevisst forhold til mat og et stort fokus på lokal og kortreist mat. Å dyrke sin egen mat gir en mestingsfølelse og en følelse av nærmere kontakt med naturen.

## utfordringer ved fortetting

### Grønne lunger kan bli bygget ned

Dersom man ikke er bevisst på valg av utbyggingsareal, kan man stå i fare for at grøntareal bygges ned. Opplevelsesverdiene i byen taper seg, vegetasjonen i byen blir fattigere og mindre variert, og leke- og rekreasjonsområder forsvinner. Dette kan være en årsak til lokal motstand. Det er derfor viktig å velge tomtene med omhu og sørge for at tilstrekkelig grøntareal bevares. Siden *Infill*-prosjekter hovedsakelig prosjekteres på tomter som ikke tidligere har fungert som grøntareal, er problemet mer aktuelt når det gjelder større fortettingsprosjekter.

### Reduserte bokvaliteter

Fortetting med uheldig utfall kan gi dårligere solforhold, tap av utsikt, mer innsyn eller støy. Felles og private uteareal kan ofte gå tapt til fordel for tettere løsninger enn ønskelig for å øke gevinsten av utbyggingen.

### Uheldige trafikkbelastninger

Ved bygging av nye boliger følger mer trafikk i nærområdet. Et veisystem som ikke tåler den økte trafikken kan resultere i økt støy, forurensning og trafikkfare i området. Avhengig av brukerne og størrelsen på boligprosjektet kan det også kreves mer areal til parkering.

### Forringing av tettstedets særpreg, kulturhistoriske elementer og landskapstrekk

Fortettingsprosjekter kan gå på bekostning av opprinnelige bygningers behov for mer areal og dermed forringe deres kvalitet. Manglende tilpasning til omgivelsene og eksisterende arkitektur kan ødelegge strøkskarakter og kontinuitet i gatene. Det er viktig å ivareta siktlinjer og viktige akser.

### Kostnader

Et problem kan være at tomten ikke er stor nok til å trekke til seg utviklere, siden den ikke gir så stor økonomisk gevinst som ved større prosjekter. Utfordringen ligger i at tomtene kan være dyre, eid av flere eiere eller i flere år ha vært preget av konflikter. En problemstilling er at prosjektene kun blir attraktive for kjøpere med god økonomi. Dette er som oftest ikke barnefamiliene.

### Tekniske utfordringer

På grunn av vanskelige tomter kan dispensasjoner fra tekniske forskrifter være nødvendig. Mange av *Infill*-tomtene er relativt smale og vertikale og krever trapper og alternative løsninger for å utnytte plassen optimalt. Krav til universell utforming kan gå på bekostning av arealeffektivitet og maksimal utnyttelse av tomten.

“ *For me personally, as an architect, designing small homes suggests new directions in the relationship between people and the environment, and, on a wider scale, the future of the home. In many Western countries, nature and the manmade object are treated as opposing forces; nature is viewed as a harsh, overpowering entity to be fought... The small house is, in a sense, an experimental laboratory that permits us to pursue the creation of a complementary relationship with our surroundings.*

Kengo Kuma (2005)

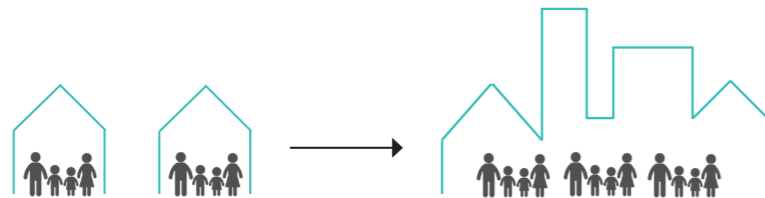
## beboer og byen

Byboliger er tilegnet urbane mennesker som bruker byen aktivt. Fra byboligen oppleves byen på en helt annen måte enn om man kun ferdes i gatene. En sterkere tilknytning til omgivelsene utenfor boligen kan skape nye kvaliteter og forlenge boligopplevelsen ut i byen.

Ved å utfordre tradisjonelle ideer i forhold til privatliv kan en etablere en sterkere kontakt mellom beboer og omgivelser. I Japan ser man flere eksempler på dette (jfr. mitt inspirasjonshefte). I Ryue Nishizawas (SANAA) prosjekter uttrykkes det et ønske

om å etablere et nært forhold mellom innvendige og utvendige omgivelser ved å knytte de to miljøene sammen.

Det vil oppstå en spesiell atmosfære ved å bringe byen inn i boligen. Byens kompleksitet og tetthet påvirker den innvendige organiseringen av boligen, mens dens beboere blir en visuell del av byen. Beboerne kan således berike byen ved å bidra til å redusere skillet mellom ute og inne og ved å etablere en visuell kontakt med omgivelsene.



## barn og by

Barnfamilier har en positiv effekt på byen. De representerer brukergruppen som utnytter fellesareal og nabolag aktivt. Derved skapes det liv utenom arbeidstid, aktivitet hele året og en følelse av trygghet i byen.

Byen kan også ha en positiv effekt på barns oppvekst. Det å bo i byen gir nærhet til et mangfold av aktiviteter og tilbud. Med byen som utvidet bakgård kan opplevelsene bli rike og varierte. Ved å eksponeres for et livlig og spennende bymiljø lærer barna i ung alder å forholde seg til ulike mennesker, situasjoner og en urban kompleksitet.

Det å bo tett i byen gir også muligheter for sosiale relasjoner mellom beboerne. Dersom boligene er utformet slik at de legger til rette for kontakt, kan det å bo tett være en berikelse. Utfordringer i forhold til ressursbruk og arealbruk i boligen åpner for nye måter å tenke bolig på. I tillegg til å være bærekraftig kan deling av funksjoner også skape bedre relasjoner mellom beboerne.

## *"Bakgården"*

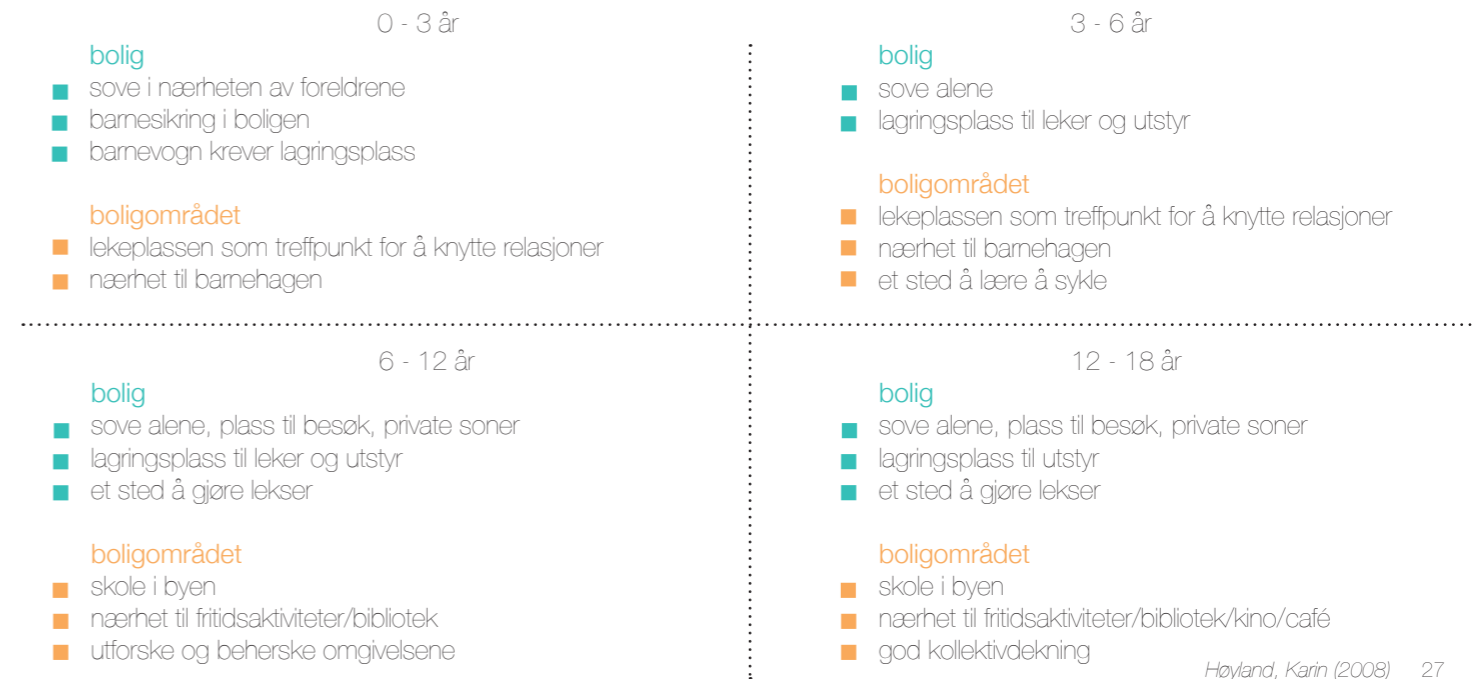
*Jeg er en jente på 11 år.  
Jeg skal fortelle om livet i bakgården min.  
Pelle er kaninen min han er sort og ganske snill.  
Jeg pleier å lukte mat fra di vinduene som er åpne og vaskepulver fra vaskeriet.  
Det kommer ofte en som het fru Berg.  
Mit i bakgården min er det et stort tre.  
Jeg liker å leke hoppekonkurranse med meg selv.  
Når jeg er ute pleier jeg å se en katt som het Torjus.  
Torjus er grå og ganske tufsete i pelsen.  
I bakgården min er det mange forskjellige leker for eksempel:  
husker, stige, klatrestativ, sklie og sandkasse, så det er nok å gjøre.  
Det bor tre andre barn i leiligheten.  
Det er Fay en jente som er åtte år, Sigranita på ni år og Christian tre år.  
Men selv om de er små kan jeg leke med dem.*

*Jente 6.klasse*

*Jahr, Erika (2001) Barn drikker ikke caffè latte - om barn i by*



## barns behov



## barnehage og skole

En forutsetning for et fortettet sentrum i Trondheim er at det bygges flere skoler i midtbyen.  
Min diplomoppgave er basert på en slik forutsetning.

- barnehager
- barneskoler
- ungdomsskoler
- videregående skoler



## lekeplasser og grøntareal

- lekeplasser
- grøntareal





## vår tids byboliger

*"Byboligen utgjør en del av en større helhet og sammenheng. Den gjensidige avhengighet mellom by og bolig varierer fra by til by og dessuten innbyrdes i hver by, fra sentrum til periferi. Hver situasjon er spesiell og krever sin egen løsning."*

(Brantenberg 1997)

Det er et tankekors at det i dag bygges byboliger som ikke er planlagt for en tett og urban situasjon. Det bygges boliger, men ikke *urbane* boliger.

*"Det er skandaløst dårlig mye av det som bygges. Noe er skjedd som gjør at noen slipper unna med å selge dårlige varer."*

(Jensen 2011, Jensen & Skodvin)

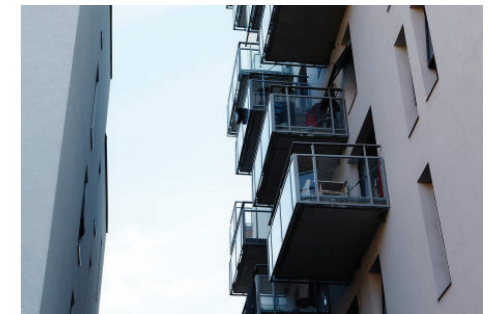
*"(...) leilighetene er nordvendte, og dermed helt uten direkte sollys. De mange små leilighetene er lagt ut fra en midtkorridor, et vanlig trekk i mange nye boligprosjekter."*

(Butenschøn 2011)

Artikkelen *"Trangt, mørkt og dårlig"*, Butenschøn (2011), drøfter kritiske aspekter ved dagens byboliger. Slik jeg ser det ligger utfordringen ved urbane boliger i en større grad av innlevelse i situasjonen og en utforskning av alternative løsninger. Hvordan dyrke kvalitetene ved en urban situasjon? Hvordan kan boligen utformes slik at byen og beboeren kan berike hverandre?

*"Det er sol der ute, og det er bekmørkt her. Ikke at det spiller noen rolle: Med disse svalgangene hengende utenfor vinduet og naboens balkong så nær, er gardinene likevel trukket for for å få litt privatliv. (...) Det er så trangt at det tvinger frem dårlige løsninger selv om arkitektene bruker aldri så mye fantasi. Materialene ser billige ut, og planløsningene inne funker ikke. Beboerne flytter nok snart videre. Mye av det som er galt med boligene vi bygger for tiden, ser vi her."*

(Ellefsen 2011, rektor AHO, om boligprosjektet på Wexels plass)



Wexels plass, Herslebs gate 17-25, Oslo

## intensjon

Ønsket om en bærekraftig utvikling knyttes til spørsmålet om hvordan vi bor i dag. Hvordan kan dette løses i boligens utforming?

Tidligere i studiet har jeg prosjektert livsløpsboliger med universell utforming. Jeg opplevde hvilke begrensninger forskriftene fører med seg, spesielt i forhold til utforming av plan, arealkrevende bad og bruk av nivåforskjeller.

Om *infill*-prosjektet i Parkveien (jfr. mitt inspirasjonshefte) er det skrevet følgende:

*"En del tekniske utfordringer fulgte med en slik smal tomt. En rekke dispensasjoner fra teknisk forskrift måtte til. De fikk lov å bygge noen mindre enheter, og større variasjon enn det som er vanlig. De fikk bryte gesimshøyden til nabogårdene tross Byantikvarens strenge fasaderegler, og universell utforming lot seg heller ikke gjennomføre til punkt å prikke her. Arkitekten mener lowerket er tilpasset bygg som blir satt opp mer frittstående, og ikke de som skal fylle ut mellom andre bygg.- Jeg mener reglene ødelegger mangfoldet. I byen trenger vi et mangfold av typer leiligheter. Parkveien er et eksempel på det gode mangfoldet, sier arkitekt Bjørnar Johnsen (Infill AS)."* (Sande 2013)

Når jeg nå skal prosjektere på *infill*-tomter, ønsker jeg å se hvordan man kan oppnå andre kvaliteter dersom man undersøker alternativer til forskriftene.

Min intensjon er å finne to tomter som jeg vil studere nærmere. Det kunne være interessant å vurdere tomter med tilsynelatende ulik egnethet i forhold til å huse barnefamilier. Tomtene skal ha ulik urban karakter og skal vurderes opp i mot hverandre. Jeg ser for meg at sammenlikningen kan resultere i to prosjekter, men ønsker å holde oppgaven åpen og la den utvikle seg underveis. Ut fra dette ønsker jeg ikke å fastsette et romprogram i forarbeidet. Romprogrammet vil gjenspeiles i løsningene jeg

undersøker, og dette vil utvikles i løpet av prosessen.

Diplomoppgaven vil være et innspill i debatten om fortetting, der fokuset vil være å undersøke ulike tilnærminger til et urbant alternativ for barnefamilier i byen.

## byens muligheter

I forarbeidet til Marianne L. Sørstrøm (diplom 2009) har hun lokalisert en rekke ubebygde tomter innenfor sentrumskjernen i Trondheim. I tillegg til dette har jeg funnet noen flere aktuelle tomter. Alle tomtene er utnyttede ressurser som dersom de blir bebygget, kan bidra til å "reparere" og fortette byen. Det arealene har til felles, er at de i dag ikke har god nok funksjon i forhold til det potensialet de har. Noen tomter byr på utfordringer som gjør at de blir sett på som lite attraktive for utbygging. Tomtene kan være alt fra åpninger mellom gavlvegger, brakkareal på hjørner og takareal. Arealene blir ofte stående tomme, brukt til parkering eller til oppbevaring av søppelcontainere.



## kriterier for valg av tomter

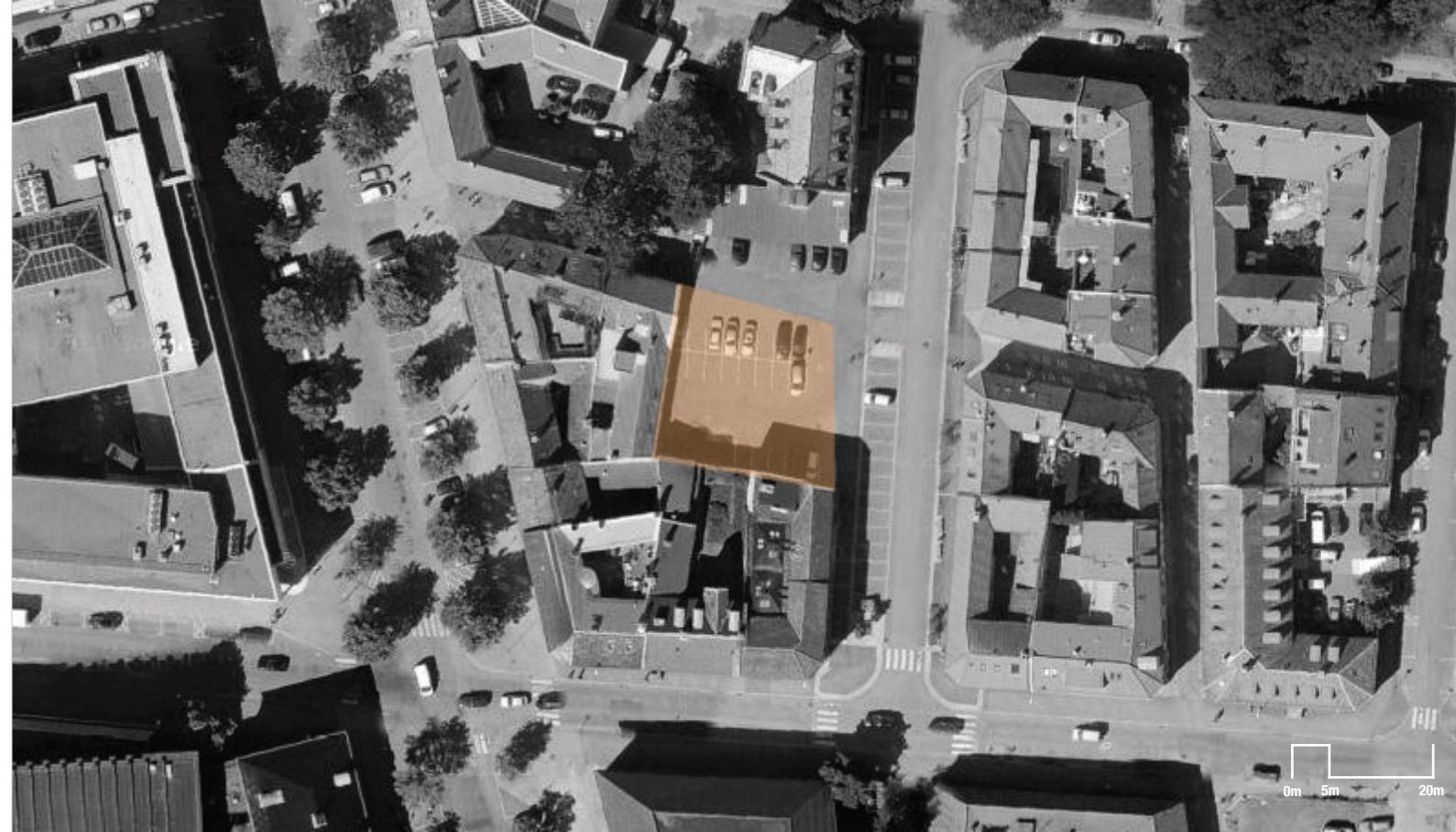
- at tomtene har ulik urban karakter
- for barnefamilier er naboskap viktig, tomtene må derfor kunne huse flere barnefamilier
- barnehage i nærmiljøet eller mulighet for å drive barnepass i bygget
- muligheter for trygge utearealer

aktuelle tomter



01

munkhaugveita



02

erling skakkes gate



03

sverres gate



04

helmer lundgrens gate





05

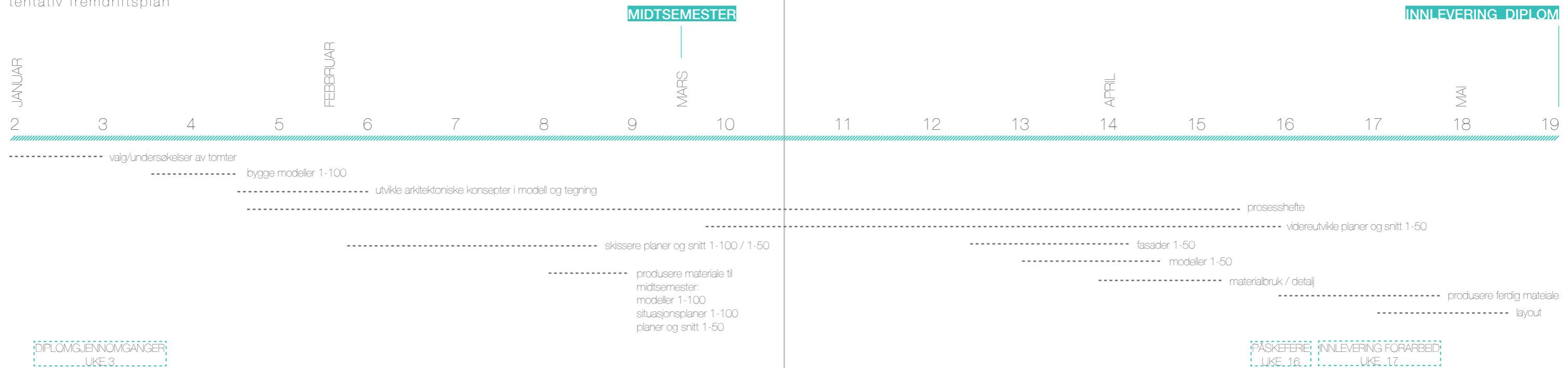
innherredsveien



## metode

Jeg vil hente inspirasjon fra urbane boligprosjekter i Norge og i utlandet og samle studiene i et eget hefte. Siden jeg jobber alene, vil jeg ha jevnlig samtaler i en refleksjonsgruppe med andre medstudenter for diskusjon og innspill.

tentativ fremdriftsplan



forslag til innlevert materiale

### hefter

forarbeid  
registreringer  
prosess  
inspirasjon  
kunnskapsbase

### tegninger

situasjonsplaner 1-100  
planer 1-50  
snitt 1-50  
fasader 1-50  
detaljer 1-10  
visualiseringer

### modeller

modeller 1-100  
utsnittsmodeller 1-50

## kilder

### bøker

Jahr, Erika, red. (2001) *Barn drikker ikke caffè latte - om barn i by*. Oslo: Akribe Forlag

Sørstrøm, Marianne L. (2009) *Infill - Byboliger i Trondheim, Forarbeide til masteroppgaven i arkitektur*. Trondheim

Brown, Azby (2005) *The Very Small Home: Japanese Ideas for Living Well in Limited Space*. Tokyo: Kodansha International

Brantenberg, Tore (1997) *Byboligen - På vei mot en ny byform*. Oslo. Norsk arkitekturforlag

Borasi, Giovanna (2008) *Some ideas on living in London and Tokyo: Stephen Taylor – Ryue Nishizawa*. Canada: Canadian Centre for Architecture, Lars Müllers Publishers

### internett

*Infill AS*

URL: <http://infill.no/>

(Lest 19.09.13)

Guttu, Jon og Anne-Karine Halvorsen Thorén (1998) Fortetting med kvalitet. *Regjeringen*

URL: <http://www.regjeringen.no/upload/kilde/md/bro/1998/0003/ddd/pdfv/6107-fortet.pdf>

(lest 21.09.13)

Urban Ecology Australia (2006). *Child Friendly Cities*. Adelaide, South Australia

URL: <http://www.urbanecology.org.au/topics/childfriendlycities.html>

(Lest 04.10.13)

Butenschøn, Daniel G.R (2011). Trangt, mørkt og dårlig. *D2*

URL: <http://www.dn.no/d2/arkitektur/article2287328.ece>

(Lest 05.10.13)

Sande, Solfried (2013) Infill- Arkitektur for fremtiden. *Hus & Bolig*

URL: <http://www.huseierne.no/hus-bolig/tema/bolig/bevaring/infill--arkitektur--for-fremtiden>

(Lest 07.10.13)

Høyland, Karin (2008) Barn i by

URL: [http://www.norskform.no/Documents/Konferanser/2008/pres\\_karin\\_hoyland.pdf](http://www.norskform.no/Documents/Konferanser/2008/pres_karin_hoyland.pdf)

(Lest 07.10.13)

### bilder

*The Passion of Former Days*

URL: <http://www.formerdays.com/2012/03/games-of-new-york.html>

(Lest 12.11.13)

*Google Maps*

URL: <http://maps.google.com/>

(Lest 15.11.13)

*The Telegraph*

URL: <http://www.telegraph.co.uk/health/healthnews/5089583/Cottonwool-kids-denied-access-to-countryside-warns-Natural-England.html>

(Lest 17.11.13)

### personer

Gro Rødne *Hovedveileder*

Eli Støa *Biveileder*

Svein Skibnes *Skibnes Arkitekter AS*

“ *Barna er byens livsløpstandard.*  
*Svein Skibnes*





