

FORARBEID DIPLOMOPPGAVE ARKITEKTUR

LANDSBY I BYEN

Viktoria Hamran Fjellbekk
Vår 2014

Veiledere:
Stein Audun Jenssen
Eli stoa

Fakultetet for arkitektur og billedkunst
Norges Teknisk Naturvitenskapelige
Universitet NTNU

FORORD

Dette forarbeidet ble skrevet høsten 2013. Underveis i arbeidet med diplomoppgaven våren 2014, har det skjedd noen endringer som jeg vil nevne her.

INTENSJONER

I løpet av arbeidet har jeg fått en større fokus og forståelse for hva jeg mener med bærekraftige bomiljøer. Jeg har definert det som en boligstruktur som tilrettelegger for en stor variasjon av beboere, forsterker fellesskapet og skaper identitet. Dette kan bidra til at beboerne vil bli boende lenge på samme sted og tar bedre vare på sine omgivelser. Dette mener jeg også er et viktig tema når det gjelder bærekraftig arkitektur.

Jeg har også fokusert mer på at det burde legges til rette for ulike typer aktiviteter i landsbyen. Både gjennom å anlegge spesifikke aktivitetsområder i landsbyen, men også ved å legge til rette for mindre aktiviteter i hverdagen.

I tillegg har jeg fått et større fokus på at boliger i fremtidige burde være mer arealeffektive. Det blir mindre og mindre areal å bygge på i byene, og det som bygges i fremtiden må kunne håndtere dette på en god måte.

AVGRENSNING OG PROGRAM

På grunn av slik boligkonseptet i oppgaven min utviklet seg så jeg etterhvert at det ble feil å fokusere på akkurat en fjerdedel av landsbyen. Det var heller relevant å avgrense oppgaven til å studere noen av typologien i landsbyen nærmere. Programmessig valgte jeg også å gå bort i fra å

se nærmere på noen av servicefunksjonene, da det føltes mer relevant å kun se på boligfunksjonen.

METODE OG INNLEVERT MATERIALE

Lista over innlevert materiale har naturligvis forandret seg og det er blitt lagt vekt på en presentasjon av både den overordnede landsbyutformingen og boligkonseptet.

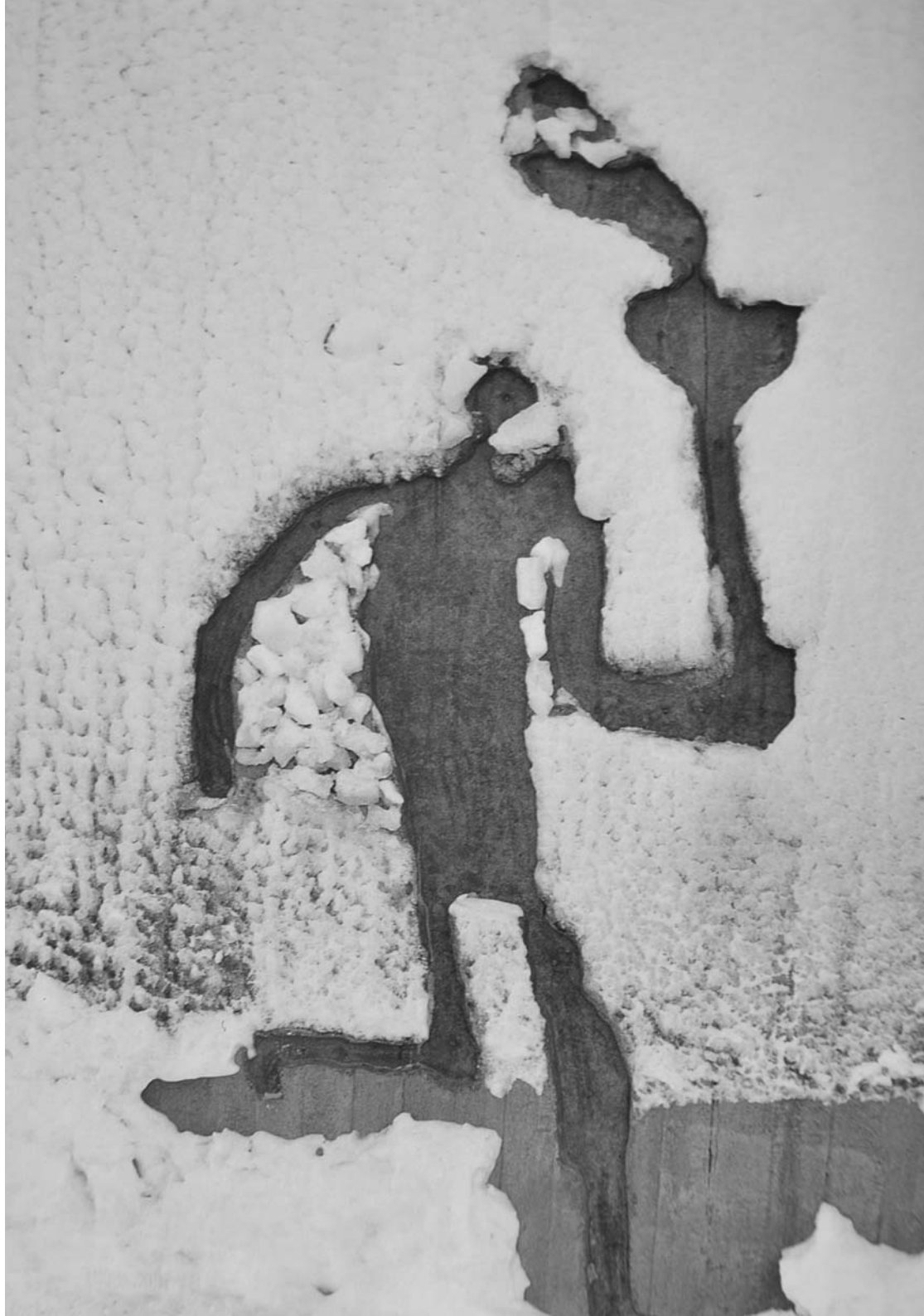
Metodemessig så har jeg ikke jobbet så konkret med temauker som jeg hadde sett for meg. Jeg tror dette skyldes at oppgaven fikk et noe annet fokus enn det jeg så for meg når jeg skrev forarbeidet. Jeg har istedenfor jobbet bevist med å zoome inn og ut i ulik skala for å utvikle prosjektet.

BRUKERNE

Jeg har gått bort ifra å ha et fokus på ansatte som brukergruppe. Dette var fordi jeg ikke lenger valgte å se nærmere på servicefunksjonene.

INNHOOLD

Forord		Prosjektet	61
Innhold		Brukerne	63
Innledning	1	Arkitektur	66
Oppgavestilling	3	Program	71
Valg av tema	4	Prosess	73
Problemstilling	5	Metode	75
Mål og intensjoner	6	Fremdriftsplan	76
Premisser og avgrensning	7	Forslag til innlevert materiale	79
Tema	9	Kilder	80
Boligvekst i Oslo	11	Takk til	83
Boligstatistikk	13		
Hva er OL?	15		
OL Oslo 2022	17		
Paralympics	19		
Hva er en deltakerlandsby?	20		
Arven fra OL - 94	22		
Deltakerlandsbyer i Norge	23		
Sted	25		
To alternative tomter	27		
Kjelsrud	28		
Økern	32		
Valg av tomt	37		
Økern	39		
Tidligere deltakerlandsbyer	53		
Skårsetlia	55		
Millenium waters	57		
London	59		



INNLEDNING

Oslo er igjennom sin nyoppstartede OL-etat i ferd med å utarbeide en søknad til Den Internasjonale Olympiske Komité om å bli kandidatby til vinterlekene 2022. For en by vil det å være arrangør av et OL føre til store muligheter til utvikling i positiv retning. Oslo vil i årene som kommer måtte møte en stor befolkningsvekst og økende boligbehov. Kanskje kan den positive utviklingen bidra til å dekke noe av dette behovet.

Jeg vil i min diplomoppgave se på mulighetene som ligger i dette. Jeg vil derfor jobbe med boligtematikk med utgangspunkt i deltakerlandsbyen som skal bygges til et eventuelt OL. Arkitekturaspectet er viktig hvis det blir OL i Oslo og jeg synes det er viktig at arkitekter engasjerer seg i debatten.

I mitt forarbeidet vil jeg starte arbeidet med å gi et innspill i debatten til hvordan deltakerlandsbyen kan utformes. Hvordan kan boliger som bygges til et temporært sporstarrangement også være gode boliger for folk flest i fremtiden?

20

OPPGAVESTILLING

VALG AV TEMA

HVA

Mitt utgangspunkt for diplomoppgaven er en fasinasjon for boligarkitektur. Boligen er den arkitekturen som mennesker har et størst eiendomsforhold til, det er den de bryr seg mest om, og dermed også blir mest påvirket av. Jeg synes det er spennende å sette boliger i en større sammenheng. Se på hvordan plassering og utforming av hjem kan påvirke utviklingen i en by.

I min diplomoppgave vil jeg ta utgangspunkt i at Oslo skal gjennomføre byggingen og utformingen av en deltakerlandsby, boliger bestående av fire tusen sengeplasser, i tillegg til flere servicefunksjoner i 2022. Dette vil utgjøre et stort nok areal til å fungere som en ny liten bydel i Oslo og utformingen av denne vil derfor kunne påvirke byutviklingen. Boligene og servicefunksjonene skal brukes under vinterlekene og paralympics, men lengst blir bruken i ettertid av arrangementet. Det er derfor viktig at arkitekturen bidrar til et bærekraftig bomiljø som kan tilpasses bruken i fremtiden.

HVORFOR

OL-etaten i Oslo har allerede begynt arbeidet med planleggingen av OL i Oslo 2022. Der er de opptatt av den byutviklingen som et OL fører med seg. På den offisielle nettsiden til OL-etaten står det; "Osloregionen vokser raskt, og vi trenger å ruste byen til å ta imot mange nye innbyggere. Lekene kan være en drivkraft i arbeidet med å videreutvikle byen, slik at vi kan få til mer på kortere tid og med høyere kvalitet enn hva vi ellers hadde gjort" (Oslo2022, 2013a).

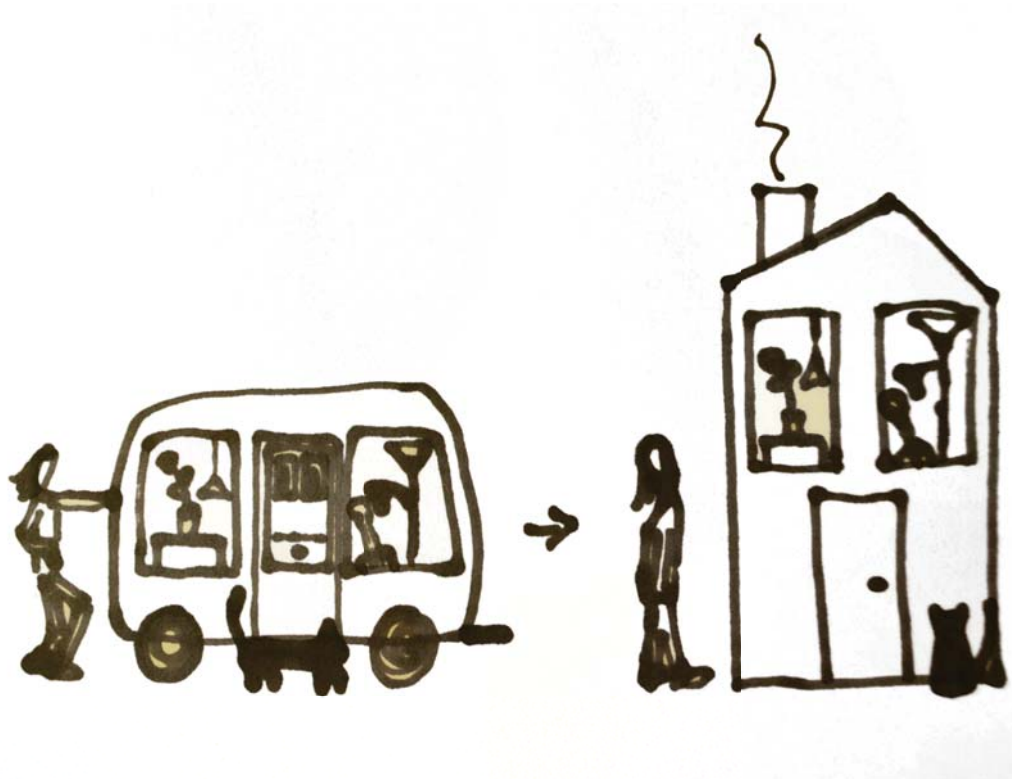
Det er ingen selvfølge at lekene vil gi en ekstra drivkraft som gjør utviklingen bedre enn uten et OL. Dette kan bare skje hvis det gjøres et bevisst og nøye arbeid gjennom hele prosessen for å oppfylle dette. Jeg håper at min diplomoppgave kan hjelpe til med å bevisstgjøre dette.

PROBLEMSTILLING

Jeg vil undersøke mulige løsninger på utfordringen med at deltakerlandsbyen skal være tilpasningsdyktig slik at den fungerer godt både underveis i OL, etter OL og i fremtiden.

Hvilke arkitektoniske grep kan bidra til en tilpasningsdyktig boligarkitektur?

Hvilket fokus skal det være på en arkitektur som først skal være et temporært hjem og deretter et varig hjem?



MÅL OG INTENSJONER

LANDSBYEN OG OMGIVELSENE

- Skape en landsby som binder boligområdene på Løren sammen og forbinder den ene enden med den andre.
- Opprettholde og forsterke sykkelveinettet og grøntdraget som går igjennom området for ytterligere å binde området sammen og forsterke Økerns rolle som portal til Groruddalen.

LANDSBYEN

- Gi byggene en skala som passer inn i området og som samtidig kan forsterke OL-identitetens ønske om sosiale møter og samhold, både innad i landsbyen men også med omgivelsene.
- Lage en boligstruktur som tilrettelegger for en stor variasjon av beboere uavhengig av familiestørrelse.

BOLIGENE

- Lage boliger som er tilpasningsdyktige nok til å først kunne danne en god ramme for idrettsutøverne under OL, så for de som skal bo der i ettertid og kunne tilpasses skiftende bruk i fremtiden.
- Lage boliger som viser en mulighet til hva boligarkitektur i Oslo burde være i 2022.

PREMISSER OG AVGRENSNING

PREMISSER

- OL-etatens pågående arbeid og foreløpige avgjørelser om valg av alternative steder for plassering av deltakerlandsbyen og deres bestemmelse om program.
- Prosjektets utforming og organisering skal gi et innspill til hva som er viktige bokvaliteter i fremtiden.
- Prosjektets utforming og organisering skal gi et innspill til viktige fokusområder ved utformingen av en deltakerlandsby og hvorfor det er viktig at arkitekter engasjerer seg i OL-debatten

AVGRENSNING

- Jeg vil fokusere på utformingen av en fjerdedel av deltakerlandsbyen. Dette innebærer boliger og noen servicefunksjoner.
- Jeg vil i hovedsak fokusere på etterbruken av boligene.



TEMA

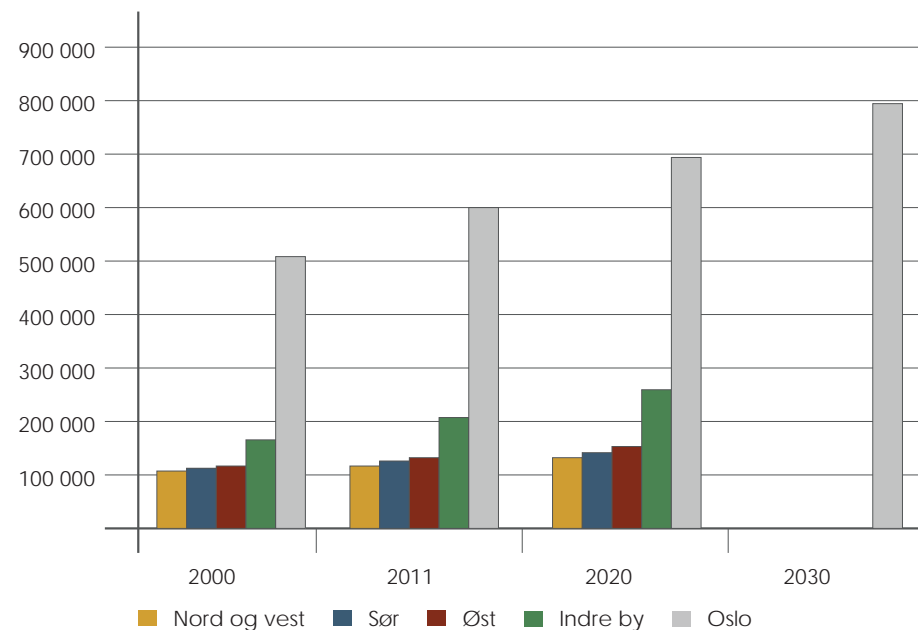


BOLIGVEKST I OSLO

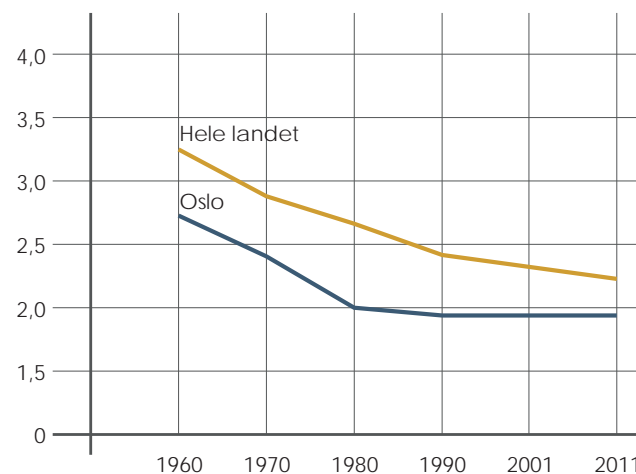
Oslo vil ha en stor befolkningsvekst frem mot 2030. Da vil den forventede befolkningen være på 800 000. I perioden frem mot 2030 må det bygges nærmere 100 000 boliger for å holde tritt med veksten. I tillegg synker gjennomsnittsalderen for byen, og det er flere og flere barnefamilier som velger å bo i byen. Derimot synker antallet personer per husholdning. (Oslo kommune, 2013b)

Det bygges mange nye boliger for å møte denne veksten. På figuren på neste side vises antallet boliger som er bygget mellom 2000 - 2010 i Oslo. Allikevel bygges det ikke nok, og tempoet må økes for å møte kravene. Det er størst vekst i indre Øst og generelt i de indre områdene av byen. Etter 2030 vil den tette byen forventes å utvikles rundt Økern og østover, på Skøyen, Majorstuen og nordover i byen. (Oslo Kommune, 2013b)

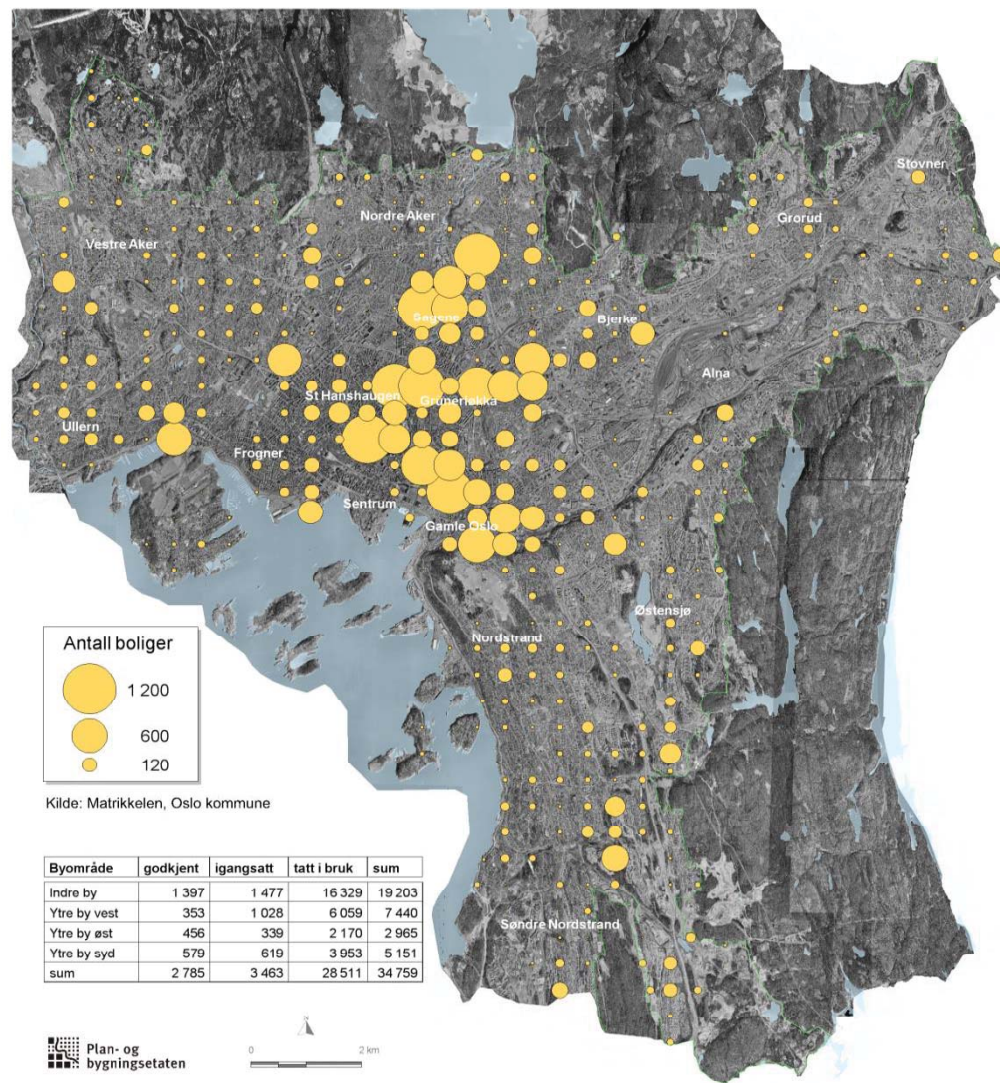
Et annet boligbehov som stiger er boliger for studenter. I oslo i dag er det mangel på ca. 3800 hybler for studenter. I tillegg synker dekningsgraden av studentboliger fordi antall studenter på høyskoler og universiteter stiger fortere enn det bygges nye studentboliger. (Oslo Kommune, 2013b)



Figuren viser antall innbyggere i Oslo og områder av Oslo fra 2000 til 2030



Figuren viser gjennomsnittlig antall personer per husholdning fra 1960 - 2011



Figuren viser antall boliger som er igangsatt, godkjent og tatt i bruk i perioden 1.1.2000 - 1.6.2010. Boligenheter i tilbygg/påbygg er inkludert. (Oslo Kommune, 2013b)

BOLIGSTATISTIKK

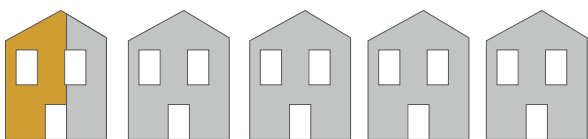
Det må bygges flere boliger innenfor Oslo bys grenser. Da lurer jeg på, hvordan bor Oslos befolkning? Og hva er forskjellig fra situasjonen der og i resten av Norge?



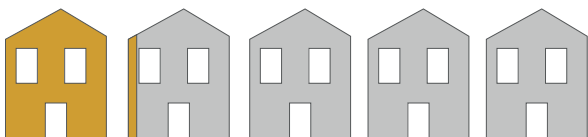
I Norge bor 1 av 6 i boligblokk



I Oslo bor 3 av 5 i boligblokk

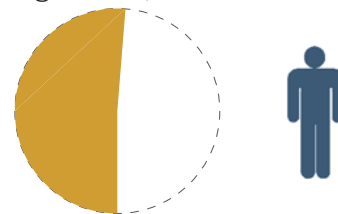


I Norge bor 12% på under 30m²



I Oslo bor 22% på under 30m²

I Oslo generelt er det flere husholdninger på én person, som ikke eier en bil og som bor på færre kvadratmeter enn befolkningen i Norge generelt. (Statistisk sentralbyrå, 2013a og 2013b)



I Oslo bor 53% i en husholdning på én person



23,5% bor i en husholdning på to personer



23,5% bor i en husholdning på tre eller flere personer



I Oslo disponerer bare 49% av husholdningene bil

“Olympism is a philosophy of life, exalting and combining in a balanced whole the qualities of body, will and mind. Blending sport with culture and education, Olympism seeks to create a way of life based on the joy of effort, the educational value of good example, social responsibility and respect for universal fundamental ethical principles”. Fra Paragraf én i det olympiske charteret (Oslo Kommune, 2013, s. 4).

HVA ER OL?

De olympiske leker er et stort multisportsarrangement der omtrent alle verdens nasjoner konkurrerer mot hverandre i nesten 400 øvelser. De olympiske lekene deles opp i vinterleker og sommerleker og det går to år mellom hver gang en av disse arrangeres. Den internasjonale olympiske komité (IOK) er det øverste organet for OL og ansvarlig for valg av vertsby. (Wikipedia, 2013a)

OL er mer enn bare et sportsarrangement, det er også en filosofi. Dette kommer til uttrykk i det olympiske charteret. Norge har avholdt vinterleker i Oslo i 1952 og i Lillehammer i 1994. I tillegg skal ungdoms-OL i 1916 finne sted i Lillehammer. (Wikipedia, 2013a).



OL OSLO 2022

Oslo kommune har opprettet en egen OL-etat, Oslo 2022, som er i ferd med å utarbeide en søknad til IOC om å være vertsby for OL i 2022. Går dette i oppfyllelse vil det være 70 år siden OLs vinterleker ble arrangert i Oslo sist og 28 år siden OL på Lillehammer. (Oslo kommune og Norges idrettsforbund, 2013)

De viktigste datoene i søknadsprosessen fremover:

14.03.2013: Frist for søknad om kandidatby til IOC
Høst 2014: Stortinget tar stilling til om Oslo får statsgaranti
Januar 2015: Ferdig utarbeidet søknad leveres IOC
31.07.2015: IOC kunngjør arrangørby for OL 2022
(Oslo kommune, 2013a)

Oslo kommune vil sørge for positive ringvirkninger etter OL ved blant annet å investere i anleggsutvikling, byutvikling og infrastruktur. Som en del av dette skal det bygges en deltakerlandsby, en medielandby og et mediasenter som tilsammen utgjør OL-byen. (Oslo kommune, 2013a)

Konseptet for OL Oslo 2022 som er utarbeidet av Oslo2022 heter Games in the city. Det tar utgangspunkt i at Oslo er den eneste byen i verden der et vinter - OL kan arrangeres i urbane omgivelser. Det tar også utgangspunkt i å inspirere befolkningen til et mer aktivt liv. Oslo kommune tror at dette konseptet vil være sterkt nok til at Oslo kan utkonkurrere de andre søknadsbyene. (Oslo kommune og Norges idrettsforbund, 2013)

De XXIV Vinterleker i Oslo 2022 vil ta imot 80 nasjoner, 2600 deltakere, bestå av 15 grener og 94 øvelser. Det vil vare i 16 dager og skal kunne ta imot 2,5 millioner tilskuere. Deltakerne og deres hjelpere trenger 4000 sengeplasser.

“Vår ambisjon er å bruke lekene til å gi et merkbart løft for en ny generasjon - for idretten, for kulturen, for Oslo by, for deltagende kommuner og for hele Norge.” (Oslo kommune og Norges idrettsforbund, 2013)



PARALYMPICS

Vinter-OL et ett stort arrangement, men det består av to deler. Det er både OL og Paralympics, PL. Norge er det eneste landet der den olympiske bevegelsen samlet består av Norges olympiske og paralympiske komité. (Oslo2022, 2013a)

Paralympics arrangeres to uker etter OL. Alle lekene vil foregå i de samme arenaene, og deltakerne vil bo i den samme deltakerlandsbyen. Paralympiske vinterleker vil ta imot 45 nasjoner, 500 deltakere, bestå av 5 grener og 72 øvelser. Det vil vare i 10 dager og skal kunne ta imot 200 000 tilskuere. (Oslo2022, 2013a)

Deltakerne og deres hjelpere trenger ca. 770 sengeplasser og de bruker den samme deltakerlandsbyen. Dette utgjør ca. 20% av landsbyen.

HVA ER EN DELTAKERLANDSBY?

HENSIKT

OL- landsbyen, også kalt deltakerlandsbyen, er en boliglandsby som blir bygget i forbindelse med arrangeringen av et OL. Deltakerlandsbyen skal huse alle de deltakende idrettsutøverne, deres trenere og andre nasjonsrepresentanter. Det er viktig med høy sikkerhet rundt landsbyen (Wikipedia, 2013b) .

Til vinterlekene i Oslo 2022 må det bygges en deltakerlandsby som inneholder 4000 sengeplasser. Det totale arealet for leilighetene og fellesarealene vil ligge på rundt 113.400 kvadratmeter. (Oslo2022, 2013b)

HISTORIE

Det største komplekset som bygges til OL er deltakerlandsbyen og historisk sett har den stadig blitt større og viktigere. Fra 1956 – 1994 ble antallet beboere i landsbyen 6,5 ganger større og det øker fortsatt i dag (Chalkley og Essex, 2007).

Dette gjør også at deltakerlandsbyen spiller en større og større rolle som et visuelt vindu for OL-arkitekturen i arrangørlandet. Etter OL i 1992 ble det bestemt av IOK at det ideelt sett skulle bygges og brukes én felles deltakerlandsby (Chalkley og Essex, 2007). De visste at dette ville gjøre det vanskeligere å arrangere OL i små byer, men OL i Lillehammer viste at det var mulig med utviklingen av et stort boligprosjekt på et lite sted (Chalkley og Essex, 2007).

ORGANISERING

I oslo er det plass nok til å bygge hele deltakerlandsbyen på ett sted, nært nok til alle arrangementsarealene som kravene tilsier. Skal deltakerlandsbyen plasseres i sentrum av byen, er det ekstra viktig å tilpasse utformingen til byens miljø. Det er viktig med valget av bygningstypologier som er med på å bidra til et sosialt deltakermiljø i tråd med OL-filosofien. Byggingen av urbane leilighetskomplekser, i mange etasjer og med små leiligheter, har lenge vært trenden innen byggingen av deltakerlandsbyer (Liao og Pitts, 2009). Det har dessverre vist seg at en slik utforming fører til liten sosialisering blant atletene og fører med seg en dårligere lagånd. Kompakte, lave bygningsvolumer har vist seg å egne seg bedre for å få til en bedre interaksjon og uttrykk for Olympism (Liao og Pitts, 2009). Liao og Pitts uttrykker hvor viktig arkitektens rolle er ved utformingen av deltakerlandsbyen;

“In providing the cultural interaction and the promotion of the spirit of Olympism, the settings and spatial arrangement of the village play a vital role. A technically sound solution may not be enough to guarantee a successful design scheme, and architectural means should be employed to encourage social activities and communication, and provide suitable public spaces and communal amenities.”
(Liao og Pitts, 2009, s. 88).

FUNKSJONER OG ETTERBRUK

Det er flere funksjoner som skal få plass i en deltakerlandsby. Hovedfunksjonen er sengeplassene og å være et trygt sted for atletene å oppholde seg mellom konkurransene. Ved å ta i bruk OL-landsbyen i London som eksempel, så ser man at det er flere funksjoner. Det er blant annet spisesteder, treningshall, underholdningstilbud, frisør og ikke minst et stort sikkerhetsapparat. London valgte å huse flere av disse funksjonene i midlertidige haller. Bildene under og til høyre viser eksempler på de ulike funksjonene.

Det viktige ved deltakerlandsbyen er at den ikke bare skal brukes underveis i OL, men også bli stående etter OL til annet bruk. Oslo2022 har foreslått følgende etterbruk for en deltakerlandsby i Oslo: Leiligheter, servicefunksjoner, parkering, private leiligheter, barnehager, butikker, eldresentre og studentboliger.



ARVEN FRA OL - 94

Det er ingen tvil om at det å arrangere OL vil gjøre noe for Oslo og Norge. Dette gav OL-direktøren for Lillehammer-94, Petter Rønningen, uttrykk for etter at lekene var ferdig; "... men mest glad for alt det OL synes å ha betydd og gitt – for Lillehammer og regionen, for norsk idrett, for Norge – og for nordmenn flest." (Bjørnsen, K. red, 1994, s. 17)

Hva var det arkitektonisk positive som kom ut av OL-94? Ved OL i Lillehammer ble det satt i gang et intensivt arbeid for å finne ut hva norsk egenart var, og hvordan denne skulle uttrykkes gjennom OL-arkitekturen (Arge og Bleiklie, 2003). I designhåndboken som ble utarbeidet av arkitekter og designere til OL-94, ble det lagt føringer for hvordan OL-arkitekturen skulle se ut. Den skulle baseres på norsk egenart og norsk egenart ble definert som: "landskapstilpasning, enkle volumsammensetninger, bruk av naturmaterialer og norske farge tradisjoner". (Arge og Bleiklie, 2003, s. 73). Her legger de også vekt på at boligene skal ha livsløpsstandard og fleksible planløsninger.

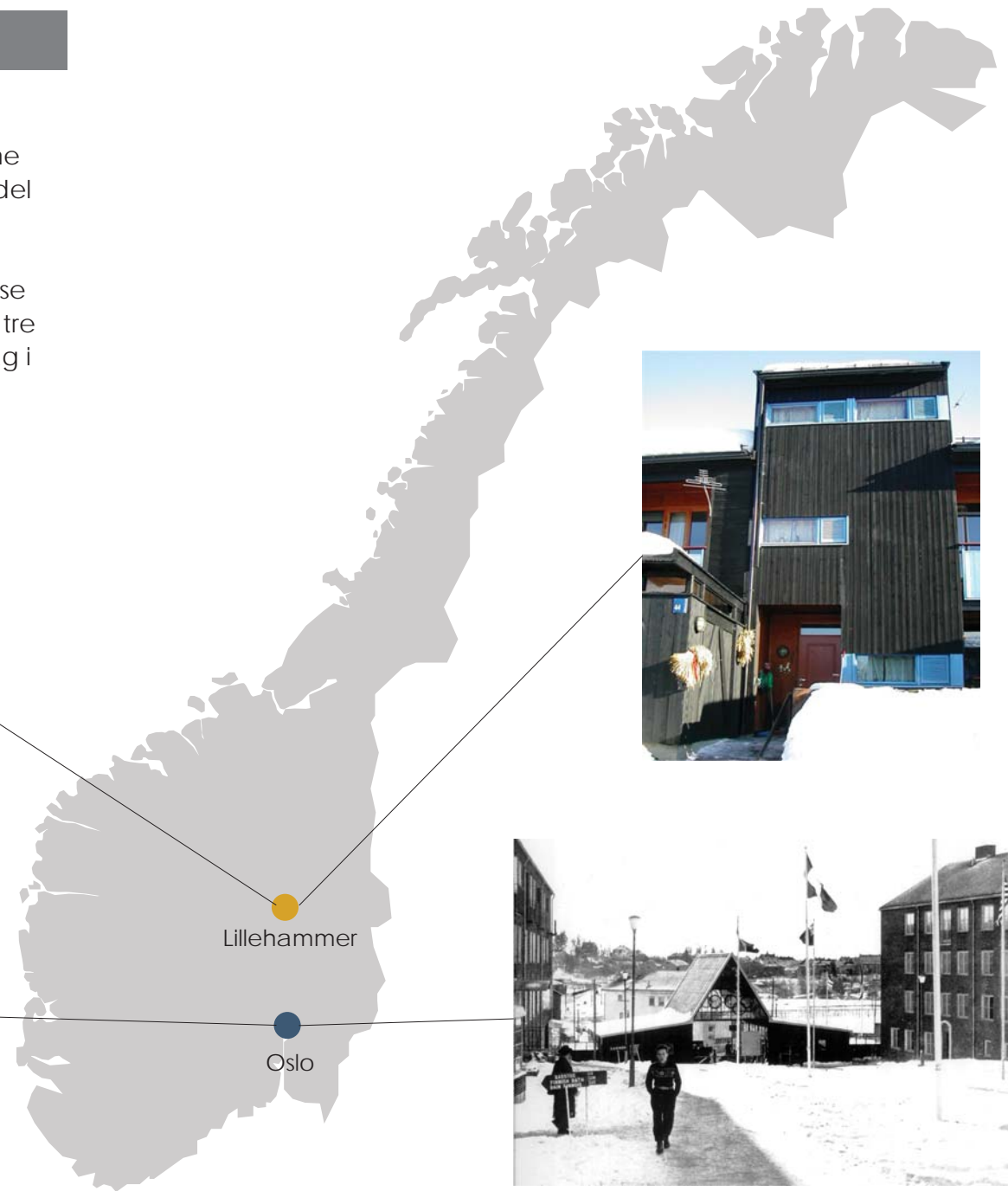
OL var på denne måten med på å påvirke norsk arkitektur fordi man gikk bort fra -ismer og baserte arkitekturen heller på det man definerte som det norske. Det er viktig å ikke glemme et slikt fokus når man skal sette den norske arkitekturen i søkelyset. Hva er det vi vil at arkitekturen skal kommunisere? I 94 var de meget bevisste på dette, og jeg mener at dette gav et godt resultat. Norsk arkitektur ble fremstilt som bærekraftig, nær naturen, holdbar og ren. Dette er stikkord som jeg vil ta med meg inn i diplomoppgaven.



DELTAKERLANDSBYER I NORGE

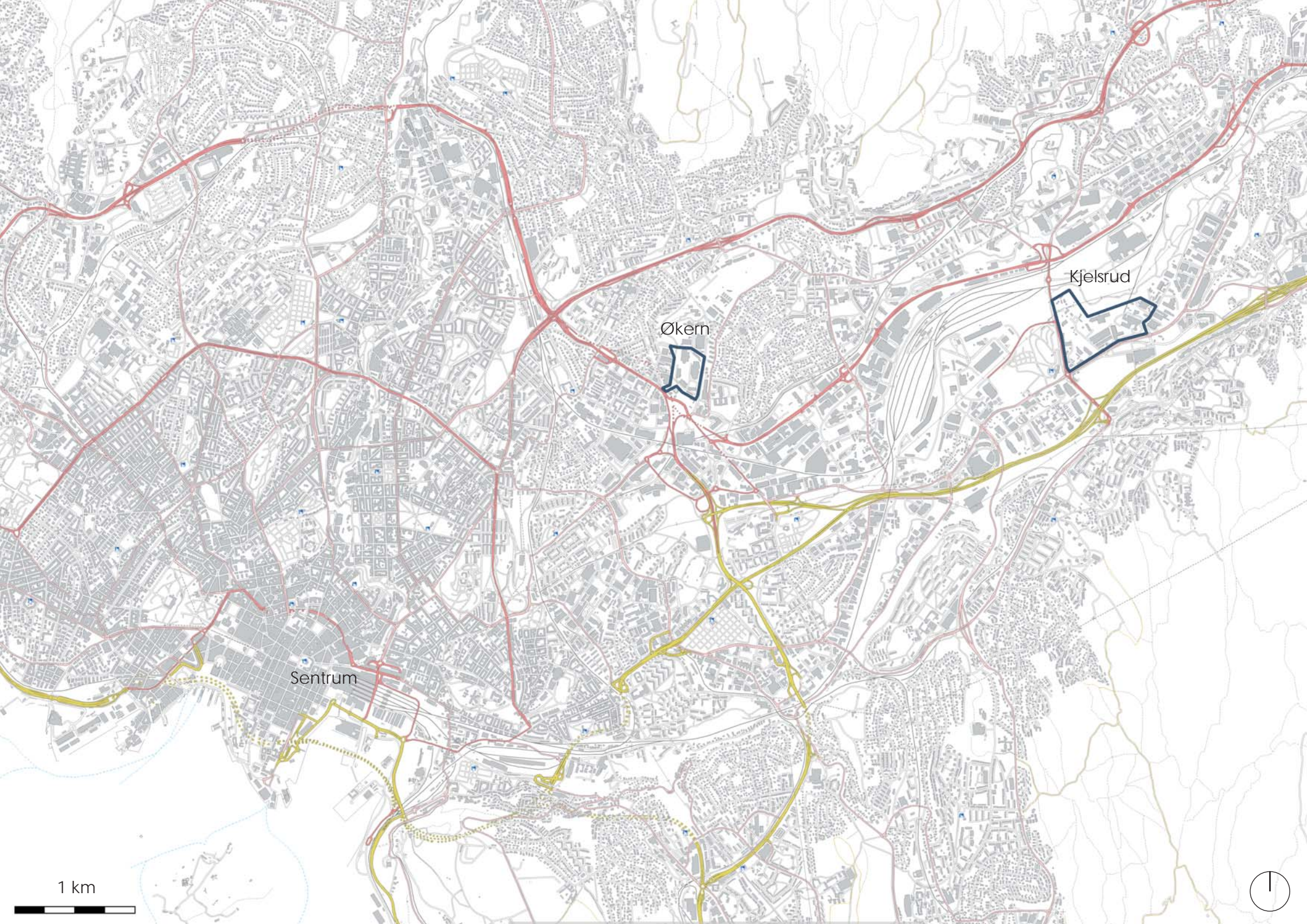
Det er to tidligere deltakerlandsbyer som er bygget i Norge. Den første ble bygget til OL i Oslo 1952. Boligene bestod av boligblokker i murstein som i dag utgjør en del av Sogn Studentby i Oslo.

Den andre ble bygget til OL på Lillehammer i 1994. Disse boligene bestod av tett-lav bebyggelse i materialene tre og naturstein. Boligene utgjør i dag Skårsetlia borettslag i Lillehammer.





STED



Økern

Kjelsrud

Sentrum

1 km



TO ALTERNATIVE TOMTER

OL-etaten utredet flere titalls mulige tomter for plasseringen av OL-byen. Etter hvert har de utelukket flere og flere og nå står de igjen med to alternative stedene, Økern og Kjelsberg.

Tomtene på begge stedene består av stort sett bare lett-industri i dag. Felles for begge tomtene er at de ligger i

Groruddalen, og langs den ene siden av tomtene er det er grøntdrag. Oslo-etaten har som mål å styrke utviklingen av Groruddalen i Oslo, og en OL-by på begge disse tomtene kan bidra positivt til en slik utvikling.



OL-etatens foreløpige visjon om hvordan en deltakerlandsby på Kjelsrud, øverst, og Økern, nederst, kan se ut.

KJELSRUD

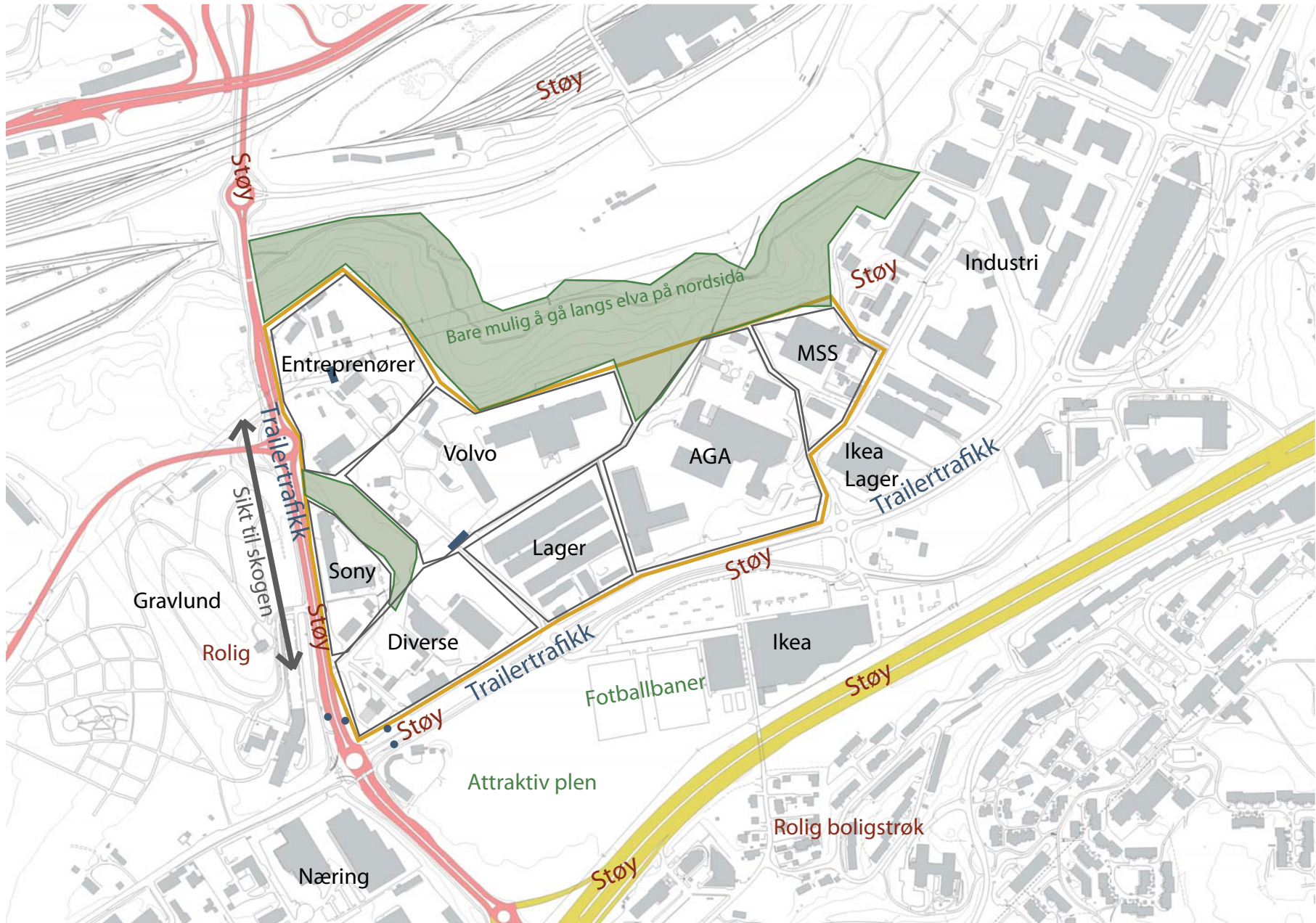




Kjelsrud er et industriområde som ligger i bunnen av Groruddalen. I dag består området av lett-industri, med mange ulike bedrifter. Siden området er flatt, er det vanskelig å få oversikt når man går der, og det er gjerder som sperrer gjennomgang i området. Dette hindrer en helhetsfølelse og gir et oppdelt inntrykk. Byggene som er plassert på området er billigproduserte industribygg og tettheten av bygg er lav da mye av områdene er asfaltert og brukes til lagring eller bilkjøring.

Den beste kvaliteten ved Kjelsrud er kontakten opp mot Lillomarka på den ene siden og østmarka på den andre siden. I tillegg renner Alnaelva langs den ene siden av området. Naturen her skaper en sterk kontrast til det røffe industripreget.





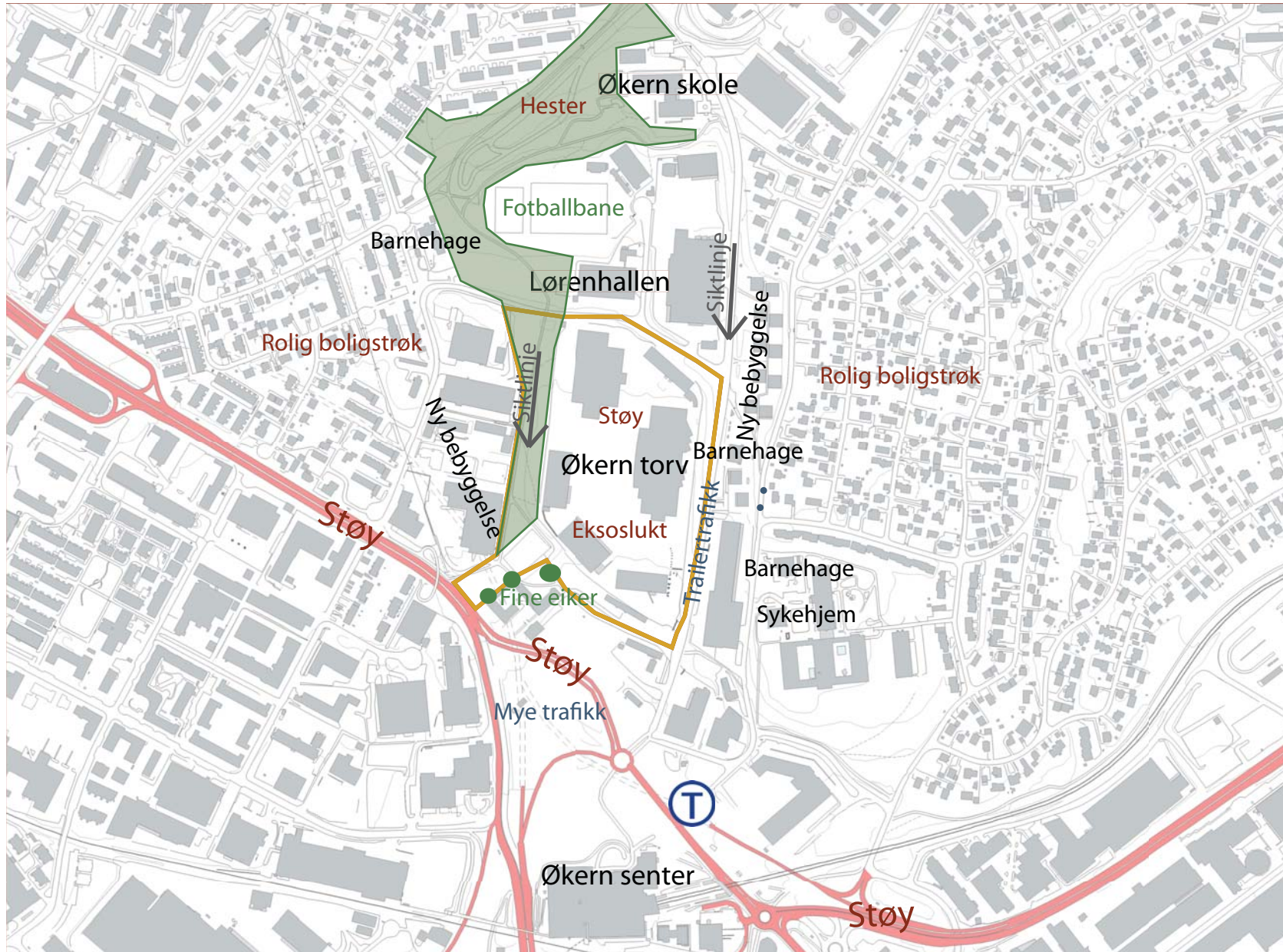




Økern ligger helt i begynnelsen av Groruddalen. Rett sør for tomta kobler den trafikerte Østre Aker vei seg på Ring 3 og midt i dette krysset er Økern senter plassert. Det meste av industrien i området er plassert sør for Ringen, men en liten del av industrien er også plassert på Nordsiden, og på det området er det tomte er foreslått.

På begge sider av tomte er det store boligområder med et grøntdrag som buffer på den ene siden. Dette er også tomtes største kvalitet, i tillegg til helningen på tomte som gir utsikt til den andre siden av dalen. Boligene i området har mange ulike typologier, men de boligene som er plassert nærmest tomte er alle leilighetskomplekser.





Vi skal være lojale mot alle vi jobber med, alle samarbeidspartnere. Men vi skal hele tiden tenke på at det er brukeren vi jobber for! Det er noens bror, eller søster.
- *Svein Skibnes*

VALG AV TOMT

KJELSRUD

Tomta på Kjelsrud er den største tomte. Den ligger midt i Groruddalen, og å utvikle denne tomte vil gi et stort løft for Groruddalen generelt og dens rykte. Kjelsrud kan bli en link mellom nord og sørsiden av dalen, være en grønn korridor som binder dalen sammen. Dette kan trekke flere mennesker til å bruke Alnaelva som friluftsområde. På Kjelsrud er det få begrensninger, og der kan en deltakerlandsby bygges opp helt fra grunnen.

Kjelsrud kan allikevel dukke opp som en øy midt i Groruddalen som ikke binder seg til noe som helst. Området har et dårlig rykte, og det vil ta lang tid å etablere nye forestillinger om områdets muligheter. I tillegg er det ti minutter å gå til t-banestasjonen, noe som vil skape en liten barriere under OL-lekene, og det må utvikles en bedre infrastruktur.

ØKERN

Økern er et litt mindre område, men det er flere muligheter og potensialer på tomte. Det er kort vei til t-banestasjonen, det er den vakre parken som går langs tomte, som også er en del av et tur- og sykkelveinett som binder nord og sør til øst. Ikke minst er det beliggenheten som er helt i begynnelsen av Groruddalen, samtidig som Økern er like nærme Oslo sentrum som Majorstua. Det vil være kort vei fra lekene til alle arrangementene, og det vil føles som alt skjer i Oslo sentrum, noe som jeg mener fører til et bedre samhold.

Økern er allikevel et område som allerede er under utvikling, og vil utvikles uavhengig av OL eller ikke. Det at tomte er mindre, fører også til at det blir en utfordring å plassere alle funksjonene på tomte uten å bygge altfor høyt.

VALGET

Jeg tror at for å få til en utvikling av Groruddalen, så er det viktig å starte med de områdene som kan knytte dalen til resten av byen. Jeg tror ikke det nytter å utvikle en øy midt i Groruddalen for å få til ønsket effekt. Dette vil bare føre til at området blir, nettopp det, en øy. Akkurat slik som drabantbyene i nærheten også er små øyer.

Jeg tror også at det er lurt å bygge så mange nye leiligheter i et allerede fungerende område, slik at boligene raskt kan tas i bruk, og de servicefunksjonene som bygges kan komme til nytte for flere enn bare de som bor i landsbyen.

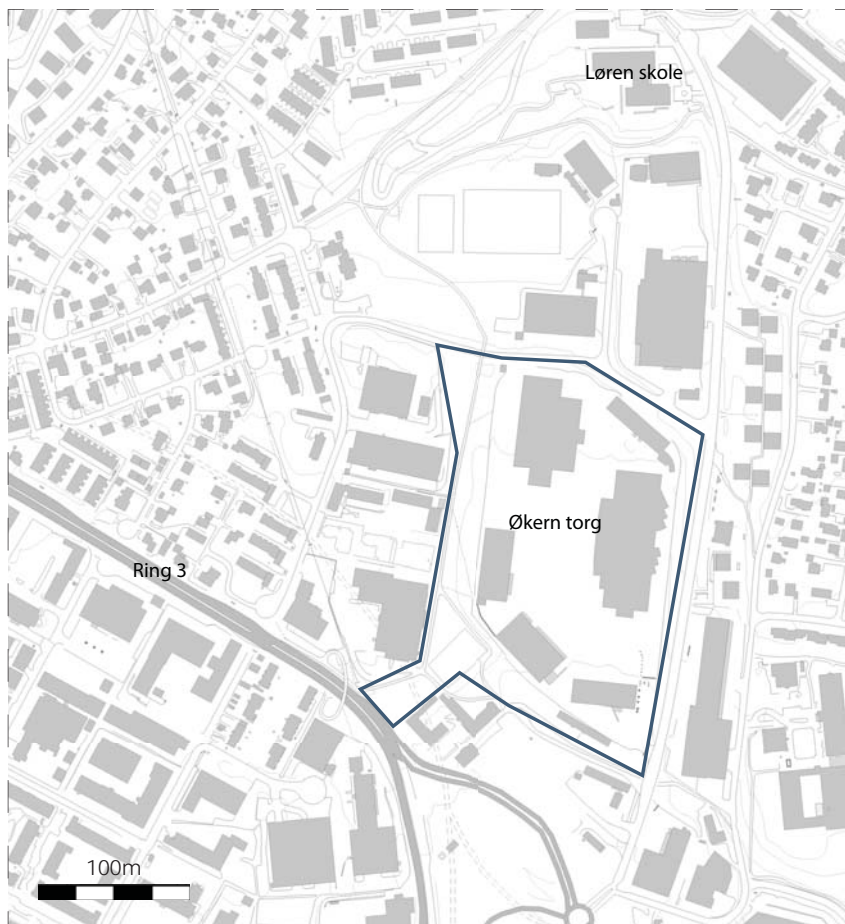
Jeg har derfor valgt tomte på Økern til min diplomoppgave.



Tomta i Oslo, 1:30 000

ØKERN

Økern er et område som inneholder både industri, næring og boliger. Tomta innehar i dag et industriområde og et tilliggende grøntdrag.



FAKTA OM TOMTA

By	Oslo
Område	Økern
Adresse	Økern torg
Tomteareal	95 154 m ²
Breddegrad	59,93
Funksjon i dag	Lett-industri

ØKERNS PLASSERING I FORHOLD TIL ARENAENE

Det er planlagt å bruke så mange eksisterende anlegg som mulig til OL. I tillegg til de som finnes i Oslo vil det bli brukt noen anlegg på Kvitfjell, Hafjell, Hunderfossen og i Lillehammer.



Illustrasjon fra Oslo2022 sin hjemmeside

ØKERN TORGS HISTORIE

Økern torg er i dag det siste tilholdsstedet for Oslos blomster, frukt og grønt marked. Fram til 1912 var markedet på Stortorvet, deretter på Youngstorvet frem til 1934. Så ble det flyttet til Grønlands torg og etter 25 år der, ble det til slutt flyttet til Økern.

1958

Grønland torg blir lagt ned på grunn av utbyggingen av Oslo bys T-bane. Engrosomsetterne som holdt til på Grønland torg blir tilbudt nytt areal på Økern. Det første bygget Grønshallen ferdigstilles i 1962. Dette var da et bygg for frukt, grønnsaker og blomster.

1972

Blomster blir skilt ut fra grønshallen i egen blomsterhall.

1987

Etter jevn vekst er det tilført flere bygg som er tatt i bruk.

2001

En ny blomsterhall blir tilført som siste bygg.
(Økern Torvhall SA, 2013)



1971

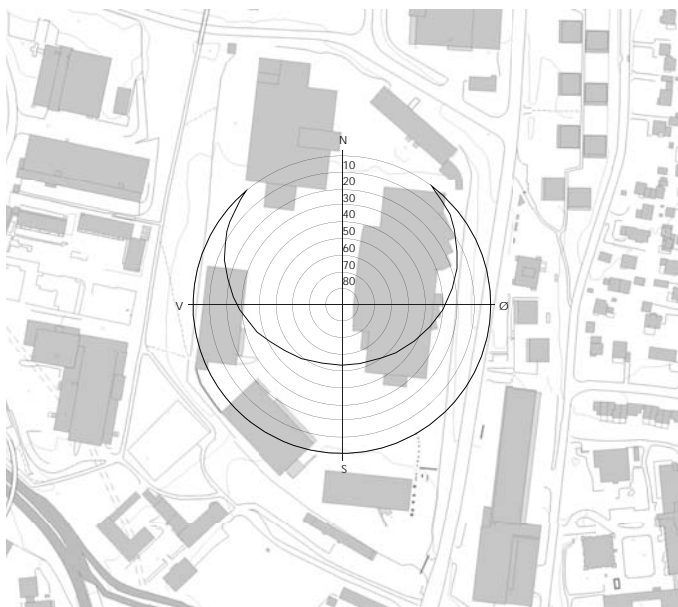


1984

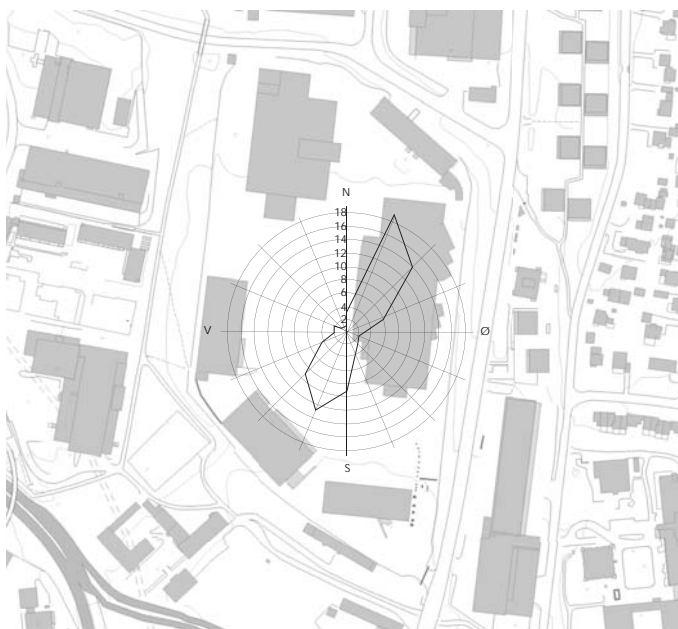


1997

SOL- OG VINDFORHOLD



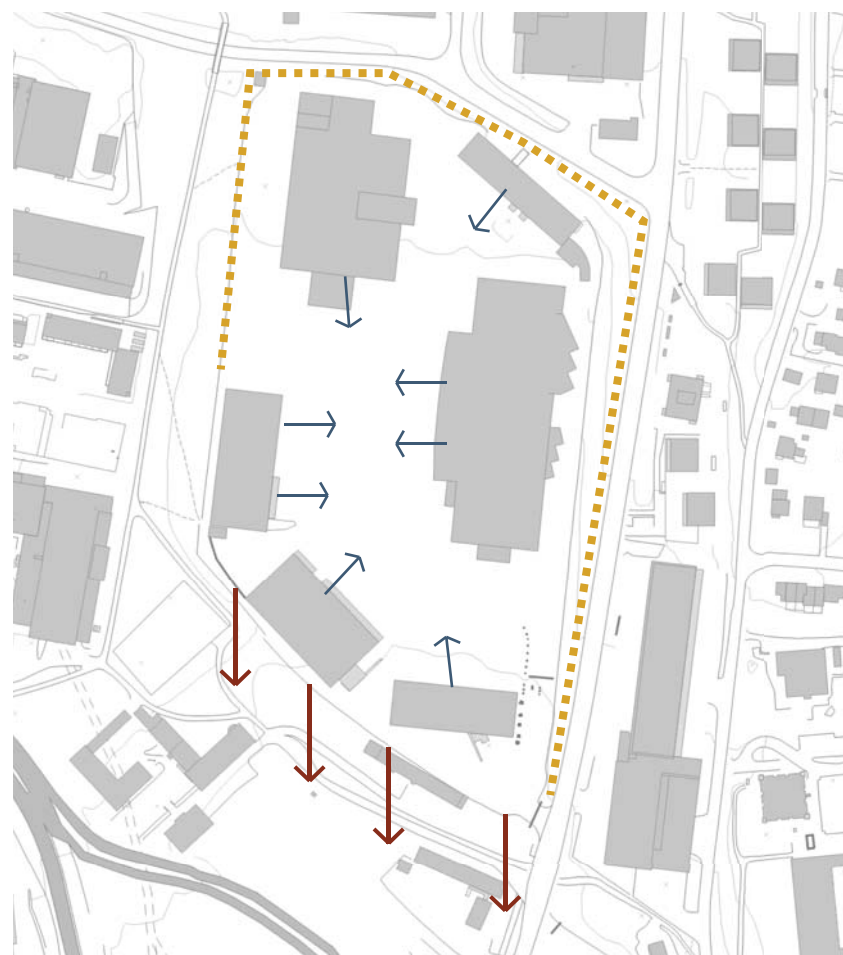
Soliagram



Vinddiagram

HENVENDELSE

Selve tomta henvender seg kun mot sør der det er en viss kontakt mot Økern senter. Tomta er flata ut i en slak bakke, og mot sør er det punktet hvor tomtas flate jevner seg med området rundt. Rundt resten av området er det en høydebarriere som forsterkes av en smal grønn buffer. De eksisterende bygningene henvender seg kun inn mot torget.



STØY



OMKRINGLIGGENDE BEBYGGELSE OG FUNKSJONER



- Boliger
- Lett-industri
- Offentlig: Skole, barnehage, helse
- Næring
- Midlertidige brakker

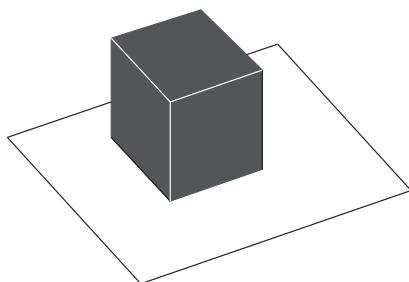
REKREASJON OG IDRETTSTILBUD



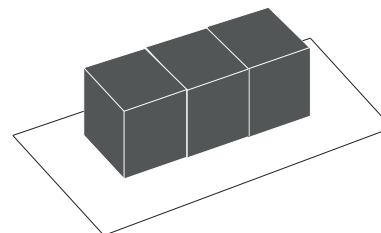
BOLIGTYPOLOGIER I OMRÅDET

Det er flere ulike boligtyper i området. De som dominerer er frittliggende hus, tett lav, rekkehus og tårn. Definisjoner fra (Leupen og Mooij, 2008)

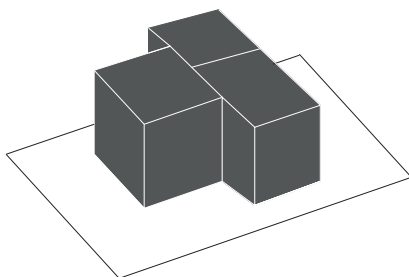
Frittliggende hus



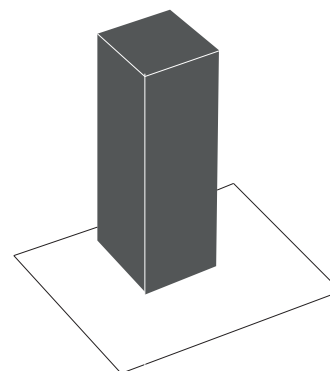
Rekkehus



Tett lav



Tårn



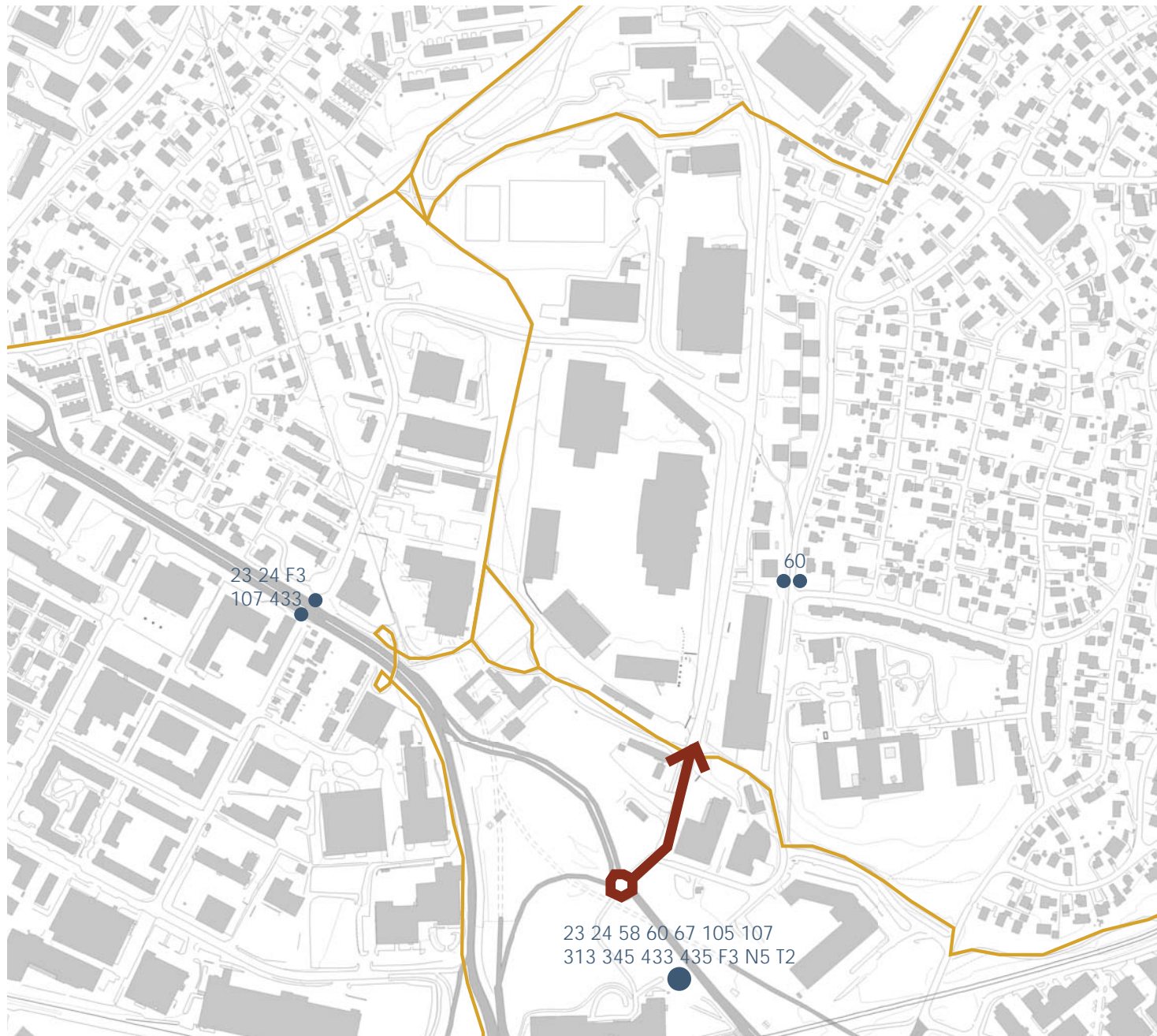
ANTATT AREALUTNYTTELSE

For boligtypologiene i området har jeg antatt en arealutnyttelse utifra formelen: BRA bolig / tomt.



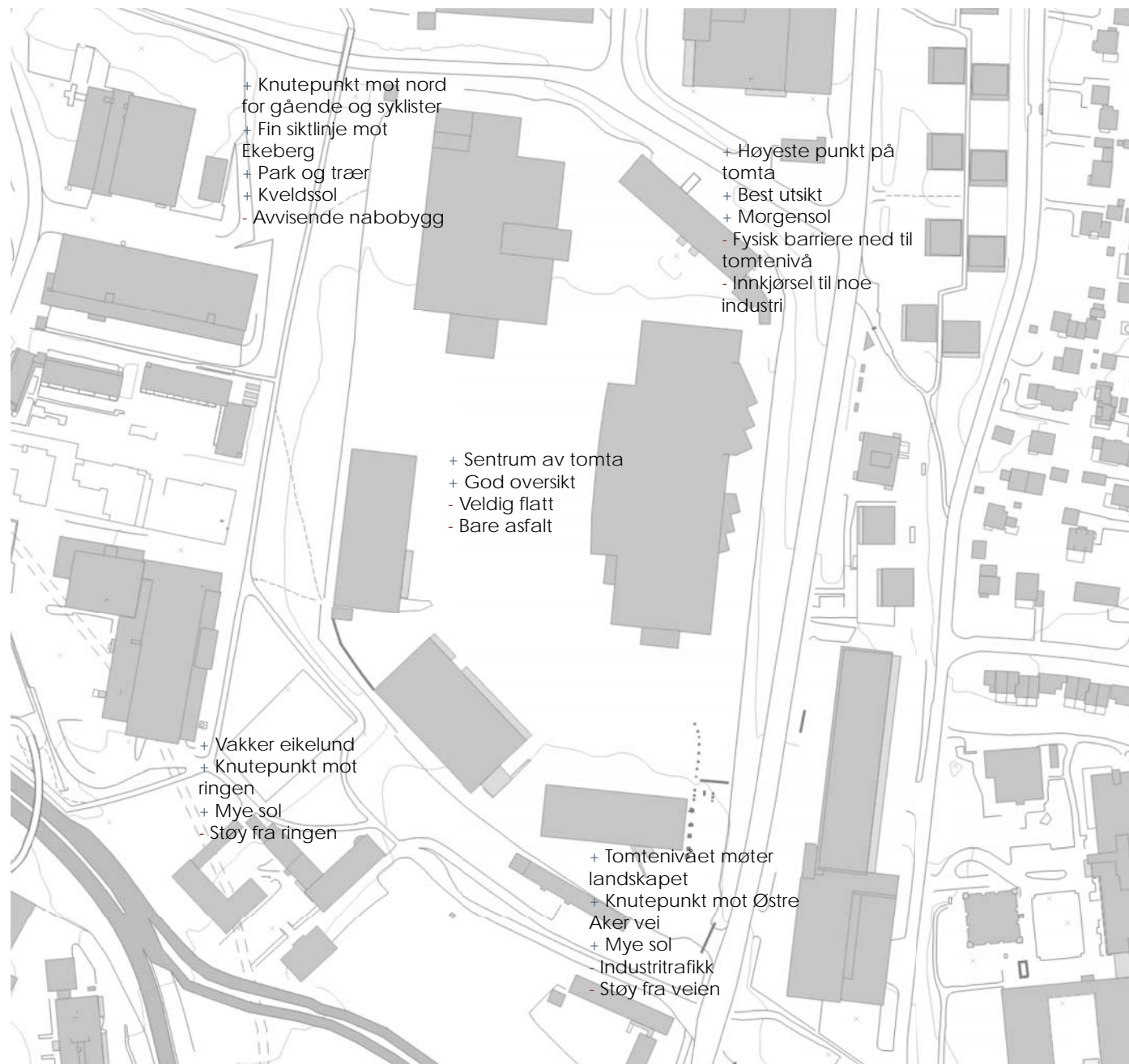
Det ser ut til at det meste av ny bebyggelse i området ligger på en arealutnyttelse på 170%.

TRANSPORT OG ADKOMST



- Buss og T-bane
- Adkomst med bil
- Sykkelveinett

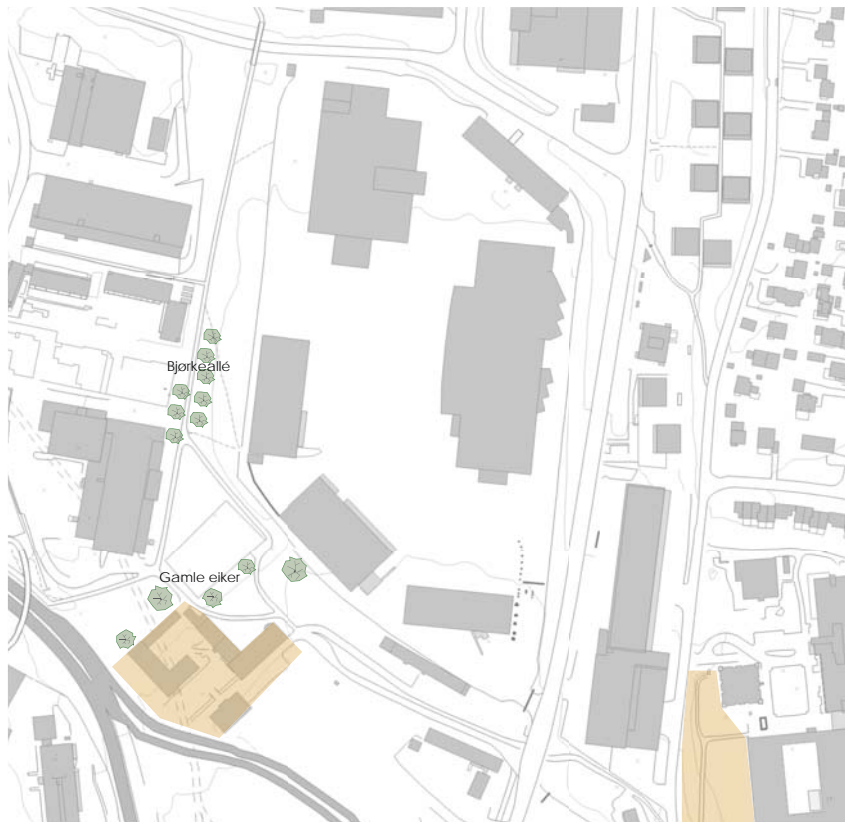
PLUSSER OG MINUSER



KVALITETER PÅ TOMTA

I umiddelbar nærhet til tomta er det to verneverdige områder. Det ene er et lite naturområde ved Økern sykehjem og det andre er gamle Økern skole. Undervisningsbygg er i ferd med å rehabilitere og gjenåpne sistnevnte slik at noe av skolen skal tas i bruk igjen i 2014 og en siste del i 2016.

Inne på tomteområdet er det en bjørkeallé og noen meget fine eiker som er verdt å ta vare på og fremheve.



Gamle Løren skole





En av eikene



Bjørkealléen



TIDLIGERE DELTAKERLANDSBYER



Skårsetlia ble bygget som deltakerlandsby til OL-94 på Lillehammer og ble tegnet av arkitektene Lund Hagem og DIV.A arkitekter. Etter endt OL ble deltakerboligene gjort om til 141 ordinære boliger i ulike størrelser (Arge og Bleiklie, 2003). Boligene ble meget populære etter OL, noe Elton og Moshus uttrykker; "Men når det kommer til det som ligger vårt hjerte nærmest, er det sannsynligvis det gode bomiljøet i Skårsetlia flest nordmenn vil trekke frem. Det er slik vi bygger på norsk vis." (Elton og Moshus, 1995, s. 140)

HVA ER INSPIRERENDE?

- Landsbyorganisering

Boligene ble organisert som en landsby med små gater og tun. Denne organiseringen i tun bidro til en fellesskapsfølelse og innenfor hvert tun var det mindre uterom som fungerte som en sosial møteplass.

- Stedstilpasning

Ved tidligere OL hadde deltakerlandsbyen bestått av boligblokker. En slik skala hadde ikke passet inn på Lillehammer og landsbyen ble istedenfor utformet i en tett lav bebyggelse som var tilpasset nærmiljøet.

- Fokus på norsk egenart

En annen faktor som påvirket prosjektet i en positiv retning, var at arkitektene fokuserte på den norske egenarten i designprosessen. Hovedinspirasjonen kom fra landsdelens material- og fargebruk, og prosjektet er i detaljer og skala inspirert av norske gårdstun (LOBAS, 1994) Viktig var det at den tradisjonelle byggeskikken ikke ble kopiert, men videreutviklet til et moderne formspråk (Husbanken, 2012).

- Bokvalitet

Skårsetlia ble bygget med boliger og leiligheter i mange ulike størrelser slik at det skulle bidra til varierte beboere. Det var også fokus på å lage generasjonsboliger, hvor planutformingen var fleksibel slik at de kunne tilpasses ulikt bruk og behov. De fleste boligene har derfor blant annet en inngang både i første og andre plan.

CLICK ON A BUILDING TO VIEW PLANS

SHIPYARDS INLET

FALSE CREEK



SEAWALL

COMMUNITY CENTRE

ATHLETES WAY

PLAZA

12 ATHLETES WAY

1633 ONTARIO STREET

LONDON DRUGS

77 WALTER HARDWICK AVE

ONTARIO STREET

WALTER HARDWICK AVENUE

SALT BLDG

URBAN FARE

181 WEST 1ST AVENUE

123 WEST 1ST AVENUE

1661 ONTARIO STREET

MANITOBA STREET

SALT STREET

WEST 1ST AVENUE



Vancouver 2010
OFFICIAL SUPPLIER
FOURNISSEUR OFFICIEL

MILLENIUM WATERS

Millenium water deltakerlandsby ble utviklet som en del av et gammelt industriområde til vinter-OL i Vancouver 2010. Hele det gamle industriområdet skulle utvikles til en miljøvennlig bydel som modell for senere utvikling. Etter endt OL, ble deltakerboligene som huset 2800 personer, omgjort til 1100 ordinære, men miljøvennlige leiligheter i ulike størrelser. Millenium water inneholdt også Canadas første fleretasjes 0-energibygg til boligformål. Det viktigste arkitektene lærte om å få gjennomført et slikt prosjekt, er at man må tenke på bærekraft fra første strek som tegnes (Moschovich, 2009).

HVA ER INSPIRERENDE?

- Foregangsprosjekt for miljø

Et OL vil være meget belastende på miljøet gjennom tilreisende, et stort forbruk, bygging av store anlegg og mer. Derfor er det viktig at arkitekter tenker på bærekraft når de skal designe og utforme OL-arkitekturen. Dette vil kunne gi et positivt rykte til deltakerlandsbyen i forkant av og underveis i OL som vil bidra til at folket får en eiendomsfølelse til prosjektet.



- Hamskifte

For forandringen fra deltakerlandsby til ordinære boliger, brukte arkitektene taktikken som kan kalles et "hamskifte". De hadde et fokus på utskiftning av overflater for å møte nye behov, i motsetning til Skårsetlia, der hovedfokuset lå på fleksibilitet. Før OL var alle leilighetene ferdig utformet og solgt, og det var derfor arkitektene valgte denne taktikken (Moschovich, 2009). Arkitektene designet, i samarbeid med en kunstner, en type beskyttende plater som kunne beskytte blant annet kjøkkeninnredningen underveis i OL. Etter OL kunne de fjernes og andre overflater og innredninger ville avsløres. Det var fokus på at platene kunne gjenbrukes i ettertid slik at det skulle bli mest mulig klimavennlig (Moschovich, 2009). På denne måten bidro arkitektene til at bebyggelsen raskt kunne tas i bruk som boliger etter lekene, og de unngikk ubrukte arealer.





LONDON

East village deltakerlandsby ble bygget på et gammelt industriområde i London. Landsbyen ble en satsning for å utvikle et område med dårlig rykte. Landsbyen består av boligblokker med vanlige leiligheter, mens underveis i OL ble disse delt opp av midlertidige skyvevegger for å skape en hotelloppbygning. Boligene huset totalt 17320 senger for deltakerne og deres team. Servicefunksjonene ble huset i to store midlertidige bygg på 17000m² og 10000m².

HVA ER INSPIRERENDE?

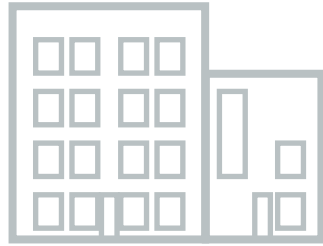
- Byutviklingsgrepet

East Village sin plassering ble gjort bevisst for å benytte muligheten til å satse i et område av London som trengte et løft. Leilighetene ble utformet slik at det var både billige og dyrere leilighet for å skape variasjon av beboere. I tillegg inkluderte etterbruken blant annet butikker, helsesenter og en skole som kunne brukes av hele området.

- Taktikken med midlertidige bygg

Mange av de servicefunksjonene som det var behov for underveis i OL ble huset i midlertidige lettbygg, som enkelt kunne tas ned igjen etter endt OL. På den måten ble det unngått at lokaler stod tomme etter OL, det var mer miljøvennlig og billigere.





PROSJEKTET



BRUKERNE

En deltakerlandsby har to sett med brukere. Det er de som skal bruke landsbyen underveis i OL, de som bor der temporært, og så er det brukerne som bor der etter endt OL, de som bor der permanent. Selve OL varer i 16 dager og to uker etter OL er det paralympics som varer i 10 dager.

Det er brukerne som skal bo der permanent som vil bry seg mest om sine fysiske omgivelser og som vil stille høyere krav til boligene og tilbudene i landsbyen. De som bor der underveis vil være mest opptatt av at landsbyen kan tilfredstille de kravene og behovene de har under OL på en tilfredstillende måte.

Jeg mener at det er brukerne som skal bo i landsbyen etter endt OL som er de viktigste, og det er derfor disse jeg vil fokusere mest på.

BRUKERNE UNDER OL

Brukerne under OL vil være en nokså ensartet gruppe. Overordnet kan de deles inn i tre grupper: de som bor der, de som jobber der og de som kommer på besøk. Allikevel har de som bor der, også kommet til landsbyen fordi de er på jobb som idrettsutøvere, og bosituasjonen kan sammenlignes med et hotell. De som bor der og jobber der vil også bestå av en nokså lik alderssammensetning.

De som bor der er:

- **Idrettsutøverne fra mange ulike nasjoner**
- **Idrettsutøvernes hjelpere**

Disse vil se på landsbyen som en temporær boligsituasjon, lignende et hotell og vil ikke ha behov for et mye personlig preg over boligen, eller spesialtilpasning. Deltakerne lager sjelden mat selv og vil ikke ha behov for et kjøkken i boligen. Boligen vil i hovedsak bli brukt til soving, avslapning og kanskje noen sosiale sammenkomster. I resten av landsbyen vil de bruke servicetilbudene og fellesarealer til det meste av sosiale aktiviteter.



De som jobber der er:

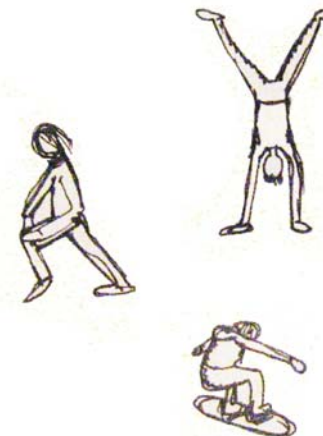
- **Sikkerhetsfolk**
- **Ansatte på de ulike servicetilbudene**
- **Renholdspersonale**
- **Reportere**

Disse vil trenge det som vanligvis kreves på en tilsvarende arbeidsplass.

De som kommer på besøk:

- **Familie og venner av idrettsutøverne**

Det er vanlig at idrettsutøverne får endel besøk av familie og venner. Av sikkerhetsmessige grunner kan dette vanligvis bare være på anviste steder i landsbyen.



BRUKERNE ETTER OL

Brukerne etter OL er en mye mer variert gruppe. De kan også deles inn i tre hovedgrupper: de som bor der, de som jobber der og de som er på besøk. Her er det et mye større skille mellom de som jobber der og de som bor der. De som bor der er også mye mer variert i alder, sammensetning og interesser.

De som bor der er:

- Barnefamilier
- Par
- Enslige
- Eldre
- Studenter

Dette er en variert gruppe med ulike behov. For å tilfredstille de ulike behovene må det være boliger i ulike størrelser og sammensetninger, som da også har ulike prisklasser. I tillegg til dette burde boligene være tilpasningsdyktige til ulikt bruk i fremtiden slik at beboerne kan bo der over lengre tid og boligene kan tilpasses ulikt bruk i fremtiden. Et slikt borettslag med en variasjon av beboere og tilpasningsdyktige leiligheter skaper et bærekraftig bomiljø.



De som jobber der er:

- **Ansatte på de ulike servicetilbudene**

Disse vil trenge det som vanligvis kreves på en tilsvarende arbeidsplass.

De som kommer på besøk:

- **Besøkende som bruker servicetilbudene**
- **Besøkende som bruker uteområdet**

Hvis servicetilbudene og uteområdene er attraktive nok og tilbyr interessante aktiviteter kan dette tiltrekke besøkende. Dette vil bidra til et aktivt byrom og et liv mellom husene.



ARKITEKTUR

INSPIRERENDE BOLIGARKITEKTUR



Kartoffelrekkene

- Organiseringen av husene
- Halvprivate uteplasser
- Individualisering innenfor det repetitive



Kingohusene

- Overgangen mellom ulike grader av privathet
- Enkel leilighetsorganisering
- Vakker bruk av tegl
- Organiseringen av boligene som danner ulike uterom



Silodam

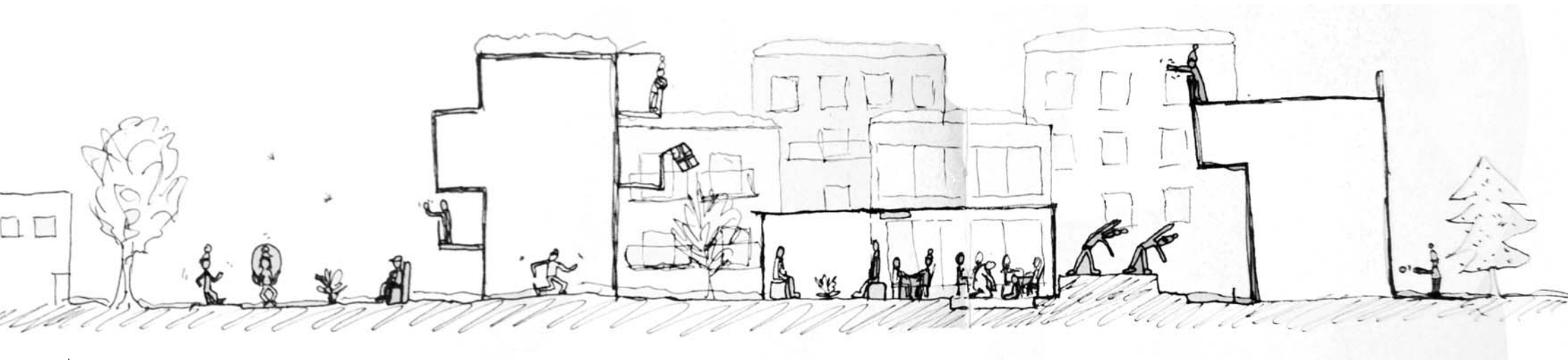
- Bruk av både den menneskelige skala og stor skala
- Tilhørighet og samhold i ulike deler av bygget
- Fleksible leiligheter



M - building

- Landsbyfølelse i en boligblokk
- Henvendelse av uterom som skaper samhold
- Bryter ned en stor bygningskropp til den menneskelige skala
- Leilighetsorganisering
- Organiseringen av boligene som danner ulike uterom

INSPIRASJONSSNITT



Arkitektur som knytter seg til omgivelsene

Som både relaterer seg til den menneskelige skala men også skalaen til byggene rundt

Som forsterker livet mellom husene og gir gode møteplasser for de som bor i nabolage og som legger til rette for ulike aktiviteter

Som er tilpasningsdyktig til endringer blant beboerne og i samfunnet

MULIGE ARKITEKTONISKE GREP

Hamskifte

I den temporære bosituasjonen, er det ikke behov for den samme personligheten eller alle funksjonene som i en permanent bosituasjon. I tillegg kan det være behov for å beskytte boligen mot slitasje for de som skal bo der i ettertid.

En taktikk for å møte denne utfordringen er å ha en midlertidig overflatebehandling, for eksempel i form av plater underveis i OL, for deretter å fjerne den når boligene skal bli permanente. Denne taktikken ble brukt til OL i Vancouver, vist i bildene nedenfor.



Underveis i OL

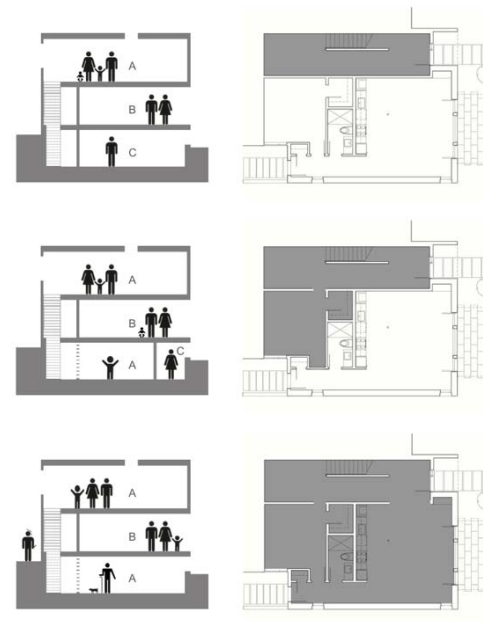


Etter OL

Fleksibilitet

For at en bolig skal kunne tilpasse seg endring må det være mulig å gjøre forandringer ved den. Den kan da enten være elastisk, man kan trekke fra noe eller legge til noe, generell, rommene er slik utformet at de passer til ulikt brukt, eller den kan være fleksibel, elementer kan enkelt flyttes på for å tilpasse ulikt bruk innenfor den samme rammen.

Alle disse tre endringstaktikkene kan også brukes sammen til å skape en tilpasningsdyktig arkitektur.



Eksempel på en tilpasningsdyktig bolig

Brukerinvolvering

Boligene i deltakerlandsbyen skal passe for to sett med brukere. De som skal bo der temporært vil ikke stille så høye krav til boligen, mens det vil de som skal bo der permanent.

En taktikk for å møte denne utfordringen er å la bygningsstrukturen underveis i OL være meget enkel og på flere måter uferdig. Deretter kan de som skal bo der permanent få mulighet til å forme boligen slik de ønsker innenfor visse rammer. På denne måten blir brukerne involvert i utformingen av sin egen boligarkitektur.



Eksempel fra et boligprosjekt som heter Villa Verde

Generelle leiligheter og servicetjenester i midlertidige bygg

Noen av funksjonene som kreves underveis i OL vil det ikke være behov for i ettertid. For å unngå en bygningsmasse som det ikke vil være behov for i ettertid kan disse funksjonene huses i midlertidige bygg som kan tas ned etter OL og kanskje settes opp et annet sted det er behov for dem.

En annen mulighet er å gjøre utformingen av denne bygningsmassen så generell at den enkelt kan transformeres til noe annet, som for eksempel boliger, etter OL.



Ved OL i London ble flere funksjoner huset i midlertidige bygg

PROGRAM

OL-etaten i Oslo har laget et foreløpig program for en eventuell deltakerlandsby. Dette programmet er presentert nedenfor.

TIL OL

Boliger	Leiligheter for 2-8 personer. Trenger ikke klargjort kjøkken.	80 000m2 Ca. 1500 leiligheter
Service	Restauranter, treningssenter, frisør, underholdningssenter, sikkerhetssentral, kafé	33000m2
Parkering	Parkering i kjeller	25500m2

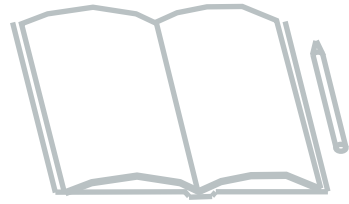
MIN DEL

Boliger	Leiligheter for 2-8 personer	15 000m2
Service	Kafé, frisør, restaurant, underholdningssenter	5000m2
Parkering	Parkering i kjeller	Parkerings- dekning på 0,5

ETTERBRUK

Boliger	Studentboliger Leiligheter for familier, par og enslige Eldreboliger	15000m2 55000m2 10000m2
Service	Kafé, frisør, treningssenter, barnehage, nærbutikk	33000m2 - eventuelle midlertidige arealer
Parkering	Parkering i kjeller til boliger og servicetilbud	25500m2

Boliger	Boliger for barnefamilier, par, enslige, eldre og studenter	Ca. : 30 - 35: 10% 45 - 50: 25% 60 - 70: 30% 75 - 85: 25% 100 - 120: 10%
Service	Kafé, frisør, barnehage og nærbutikk	5000m2
Parkering	Parkering i kjeller og mye sykkelparkering	Parkerings- dekning på 0,5



PROSESS

METODE

MINE METODER

Jeg vil bruke Startbox som jeg mener er en god måte å komme igang med en oppgave på.

Startbox består av 3 elementer:

1. Intensjon

Oppgavedefinisjon

5 sentrale spørsmål

Problemstilling

Visjon og mål

Tanker om en deltakerlandsby

Inspirasjonsprosjekt

2. Premiss

Bakgrunn

Sted og plassering

Premisser

Tema

Funksjonsprogram

3. Impuls

Skisserende programanalyse

Scenariometoden

Modeller

Plan for området

Jeg vil dele arbeidet inn i ulike temauker der jeg setter tydelige mål i begynnelsen av hver temauke.

Mulige temauker:

- Situasjon
- Uteområdet
- Plan og snitt
- Materialer
- Lys og rom
- Detaljer
- Miljø
- Layout

FREMDRIFTSPLAN

		November					Desember					Januar					F
		UKE 44	45	46	47	48	49	50	51	52	01	02	03	04	05	06	07
VIKTIGE	PROSESS											IMPULS					UTVIKLING AV
	AVTALER											Temauker: Situasjon					
	DATOER						02. Innlevering av forarbeid 13. Justert og godkjent forarbeid 13. Levering av uttaksskjema					20. Tildeling av arbeidsplass					
	STADIE	FORARBEID						SKISSEPROSJEKT									

Februar			Mars					April					Mai				
7	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
KONSEPT			VIDEREUTVIKLING OG BESLUTNING					FREMSTILLING OG FORMIDLING									
Temauker: Uteområdet, plan og snitt, materialer, lys og rom, detaljer, miljø								Temauker: Layout									
								22. Forarbeid x2 leveres studieavdelingen 22. Info til studiekatalog leveres					09. Innlevering av masteroppgaven 15. - 16. Opphenging av utstilling 19. 20. 21. Sensur del 1 22. Åpning utstilling 26. 27 Sensur del 2 28. Karaktermøte 28. Avslutningsseremoni				
			DETALJERING					PRODUKSJON									

FORSLAG TIL INNLEVERT MATERIALE

Analyse

Konseptdiagrammer for hele området

Konseptdiagrammer for leilighetene

Visuell fremstilling av hele området

Plan for hele området	1:500
Utomhusplan for min del	1:200
Snitt gjennom hele området	1:200
Planer for alle etasjer i min del	1:200
Fasader for hele min del	1:200
Plan og snitt av boligene	1:100
Detaljsnitt	1:20
Utvalgte detaljer	1:10
Utendørs visualiseringer	
Innendørs visualiseringer	
Situasjonsmodell	1:1000
Modell av hele komplekset	1:200
Modell av min del	1:50
Utsnittsmoell/modeller av boligene	1:20

Lys og romstudie

Forarbeid

Prosesshefte

Skissebøker

Eventuelt andre vedlegg

Materialprøver

KILDER

Arge, K. og Bleiklie, S. (2003) *Arkitektonisk kvalitet, en studie av samspillet mellom byggherre og arkitekt*. Oslo: Norsk Form, Pax forlag.

Bjørnsen, K. red. (1994) *Den offisielle boken fra DE XVII OLYMPISKE VINTERLEKER LILLEHAMMER 1994*. Oslo: J.M Stenersens Forlag A.S

Chalkley, B.S. og Essex, S. J. (2007) "The winter olympics: Driving Urban Change, 1924 – 2002" I *Olympic Cities, city agendas, Planning, and the world's games, 1896 – 2012*, redigert av Gold, J. R og Gold, M. M. 48 – 58. New York: Routledge

Elton, L. og Moshus, P. T. (1995) *Norsk olympisk design*. Oslo: Norsk Form, Messel forlag.

Husbanken, (2012) "1994 Skårsetlia boliglandsby, Lillehammer". Besøkt 12. Oktober 2013. http://www.husbanken.no/byggeskikk/statens_byggeskikkpris_tidligere/1994/#

Leupen, B og Mooij, H. (2008) *Housing design, a manual*. Nederland: Nai forlag

Liao, H. og Pitts, A. (2009) *Sustainable Olympic design and urban development*. New York: Routledge

LOBAS, (1994). "Skårsetlia, bomiljø med naturen som nærmeste nabo". Hentet 26. September 2013. <http://biblioteket.husbanken.no/arkiv/dok/Komp/Skarsetlia.pdf>

Moscovich, R. (2009). "Millenium Water: Vancouver's Olympic Village, Canada" I *Sustainable Urban Design, and environmental approach*, redigert av Ritchie, A. og Thomas, R. 196 – 205. New York: Taylor & Francis

Oslo2022. (2013a) "Hvorfor OL i Oslo?". Besøkt 09. Oktober 2013. <http://www.ol22.no/no/hvorfor-ol/hvorfor-ol-i-oslo/>

Oslo2022. (2013b) "Om OL og paralympics". Besøkt 09. Oktober 2013. <http://www.ol22.no/no/hvorfor-ol/fakta-om-ol-pl/>

Oslo2022 og Norges Idrettsforbund. (2013) *Olympiske og paralympiske leker Oslo 2022, Søknad og statstilskudd og statsgaranti*. Oslo. Oslo kommune.

Oslo kommune. (2013a) "Games in the city". Hentet 26. September 2013. <http://www.oslo2022.oslo.kommune.no/getfile.php/Oslo2022/Internett%28O22%29/Dokumenter/Oslo2022%20informasjonshefte.pdf>

Oslo kommune. (2013b) "Olympiske vinterleker i Oslo i 2022. Konseptvalgutredning". Besøkt 29. Oktober 2013. [http://www.oslo2022.oslo.kommune.no/getfile.php/Oslo2022/Internett\(O22\)/Dokumenter/KVU%20Oslo2022%20per%2001-03-2013.pdf](http://www.oslo2022.oslo.kommune.no/getfile.php/Oslo2022/Internett(O22)/Dokumenter/KVU%20Oslo2022%20per%2001-03-2013.pdf)

Statistisk Sentralbyrå. (2013a) "Folke- og bolig tellingen, boliger, 19. november 2011". Besøkt 09.11.2013. <http://www.ssb.no/befolkning/statistikker/fobbolig>

Statistisk Sentralbyrå. (2013b) "Folke- og bolig tellingen, husholdninger, 2011". Besøkt 07. November 2013. <http://www.ssb.no/befolkning/statistikker/fobhushold>

V. Kristin. (2013) "-Oslo på topp i Europa". Besøkt 07. November 2013. [http://www.byradet.oslo.kommune.no/getfile.php/Byr%C3%A5det%20\(BYR\)/Internett%20\(BYR\)/Dokumenter/Pressemeldinger/080512%20PM%20om%20befolkningsvekst.pdf](http://www.byradet.oslo.kommune.no/getfile.php/Byr%C3%A5det%20(BYR)/Internett%20(BYR)/Dokumenter/Pressemeldinger/080512%20PM%20om%20befolkningsvekst.pdf)

Wikipedia. (2013a) "Olympiske leker". Besøkt 09. Oktober 2013. http://no.wikipedia.org/wiki/Olympiske_leker

Wikipedia. (2013b) "Olympic village". Besøkt 09. Oktober 2013. http://en.wikipedia.org/wiki/Olympic_Village

Økern Torvhall SA. (2013) "Historie". Besøkt 11. November 2013. <http://www.okerntorg.no/historie-history>

TAKK TIL

Stein Audun Jenssen
Eli Støa

Veileder NTNU
Veiledning

Oslo2022 ved Tove Ingjerd
Oslo2022 ved Eli Grimsby

Samtale og informasjon
Rask respons og positivt
svar

Gunnhild Tverdal
Anne Sigrid Hamran

Gode diskusjoner og
innspill