

Nina Aas  
Trond Fossum Berg

## **Et valgekspesiment: verdsettelse av egenskaper knyttet til deling i kompakte bomiljø**

A stated choice experiment: valuation of shared  
attributes associated with compact dwelling

**MASTEROPPGAVE - Økonomi og administrasjon/siviløkonom  
Trondheim, Mai 2018**

Hovedprofil: Finansiering og Investering

Veileder: Are Oust

## **Forord**

Denne studien er skrevet som en avsluttende del av masterstudiet i økonomi og administrasjon ved NTNU - Handelshøyskolen i Trondheim våren 2018. Avhandlingen inngår i hovedprofilen Finansiering og Investering, og tilsvarer 30 studiepoeng.

Vi ønsker å rette en stor takk til Are Oust, Jon Martin Denstadli og Ida Qvenild Nasset for god veiledning, og for gode innspill og tilbakemeldinger gjennom hele prosessen. Samt TAG Arkitekter Trondheim for utarbeidelse av plantegninger brukt i spørreundersøkelsen.

Innholdet i denne avhandlingen står for forfatterens regning

Trondheim 24.05.2018

---

Trond Fossum Berg

Nina Aas

## Sammendrag

Tidligere studier har sett på verdsettelse av enkelte egenskaper ved en bolig, og estimert betalingsvillighet til disse egenskapene. Det har imidlertid vært lite fokus på egenskaper ved kompakte boliger i disse studiene. Formålet med studien er å avdekke om de unge voksnes verdsettelse av egenskaper knyttet til deling, slik tidligere studier tyder på.

Datamaterialet i studien er basert på spørreundersøkelser gjennomført av studenter ved NTNU Trondheim. Totalt ble spørreundersøkelsen gjennomført på 177 respondenter fra 27 ulike studieretninger, med et flertall av studenter innenfor økonomi og administrasjon og ledelse av teknologi. Designet i spørreundersøkelsen ble utformet med 14 stated choice-valgoppgaver av boliger, med både en verbal beskrivelse og skissetegninger for en visuell fremstilling. Deretter er det gjennomført en analyse av 6 ulike modeller, med ulike endringer i hver enkelt modell for å teste hvilken effekt det hadde på estimatene.

På bakgrunn av resultatet konkluderer studien med en manglende preferanse for egenskaper knyttet til deling. Resultatene tyder på at respondentene foretrekker egne fasiliteter fremfor fellesarealer. Disse resultatene kan være nyttige for boligutbyggere av kompakte boliger, da de gir en indikasjon på hvilke egenskaper ved en bolig de unge voksne verdsetter.

## **Abstract**

Previous studies have examined the valuation of certain housing attributes and estimated willingness to pay for these attributes. However, there has been little focus on compact housing in these studies. The purpose of this article is to reveal how young adults value attributes related to sharing, as previous studies indicate.

The data is based on a survey conducted by students at NTNU Trondheim. In total, 177 respondents from 27 different fields of study conducted the questionnaire, with a majority of students from business and administration, and management of technology. The survey was designed with 14 stated choice tasks of housing alternatives, with both verbal and visual descriptions of the alternatives. The analysis was based on six different models, with one standard model including all the observations and variables. The rest of the models had reductions in the number of observations or variables, and were then compared to the standard model to test the effects from each change.

Based on the analysis the study concludes with a lack of preference towards the attributes based on sharing. The results indicate that the respondents prefer private space rather than shared solutions. These results may be useful for residential builders of compact houses, and will provide insight to what types of attributes the young adults value when buying an apartment.

# Innholdsfortegnelse

<b>1. Innledning</b>	<b>2</b>
<b>2. Litteratur</b>	<b>5</b>
2.1 Atferdsteori	5
2.2 Kompakte bomiljøer	6
<b>3. Bakgrunn</b>	<b>8</b>
3.1 Boligmarkedet i Norge	8
3.2 Unge voksne i Norge	8
3.3 Unge voksne i boligmarkedet	9
<b>4. Metode</b>	<b>10</b>
4.1 Stated Choice (SC) eksperimenter	10
4.1.1 Kort om SC-eksperimenter	10
4.1.2 Identifisering av egenskaper	11
4.1.3 <i>Random Utility Theory og Multinomial Logit Model</i>	14
4.2 Spørreskjema	16
4.3 Datainnsamling	17
<b>5. Deskriptiv statistikk</b>	<b>18</b>
<b>6. Resultat</b>	<b>21</b>
6.1 Deskriptive analyser	21
6.2 Modellestimering	22
6.3 Betalingsvillighet	26
<b>7. Diskusjon</b>	<b>29</b>
<b>8. Konklusjon</b>	<b>34</b>
<b>Referanser</b>	<b>35</b>
<b>Vedlegg</b>	<b>39</b>

## Tabelloversikt

Tabell 1: Definisjon av de ulike egenskapene og deres nivåer.....	11
Tabell 2: Deskriptiv statistikk på spørsmålet om å kjøpe i løpet av fem år.....	18
Tabell 3: Modellenes likelihood ratio og rho-square verdi.....	21
Tabell 4: Sammenligning av betaverdier for modell 1 og 2.....	23
Tabell 5: Sammenligning av betaverdier for modell 1, 3 og 4.....	24
Tabell 6: Sammenligning av betaverdier for modell 1, 5 og 6.....	26
Tabell 7: Estimater for betalingsvilligheten i modell 1 og 2.....	27
Tabell 8: Estimater for betalingsvilligheten i modell 1, 3 og 4: .....	28
Tabell 9: Estimater for betalingsvilligheten i modell 1, 5 og 6.....	28

## Figuroversikt

Figur 1: Fordeling av unge voksne i Norge.....	9
Figur 2: Eksempel på en typisk valgoppgave.....	17
Figur 3: Fordeling av nåværende bosituasjon.....	19
Figur 4: Fordelingen mellom antall kvadratmeter og ønsket pris ved neste bolig.....	20

## Vedlegg

Vedlegg 1: Definisjon av referanseegenskaper brukt i estimeringen.....	38
Vedlegg 2: Miljøpåstander.....	38
Vedlegg 3: Faktoranalyse og cronbach's alfa for miljøpåstander.....	39
Vedlegg 4: Faktoranalyse og cronbach's alfa for relevante miljøpåstander.....	39
Vedlegg 5: Deskriptiv statistikk for studieprogram og pågående semester.....	40
Vedlegg 6: Kakediagram med fordeling av kjønn i spørreundersøkelsen.....	40
Vedlegg 7: Antall respondenter med budsjett over prisalternativene .....	41
Vedlegg 8: Spørreundersøkelsen.....	42

## Formeloversikt

Formel 1: Formel for nyttefunksjonen til individene.....	14
Formel 2: Formel for multinomial logit-modellen.....	14
Formel 3: Formel for beregning av betalingsvillighet.....	26

# 1. Innledning

Klimapolitikken i Norge har stilt krav som påvirker den fremtidige boligutbyggingen. Målet er å redusere klimaavtrykket i byene, og redusere utslipp og luftforurensning. Dette stiller krav som gjør at vi må bo tettere og mer kompakt (Vedeld *et al.*, 2015). Det politiske målet om fortetting virker sammen med ønsket om å bo mer sentralt, særlig for de unge som ønsker å bo i nærheten av sentrum (Bjørnstad, 2013).

I en studie av Howley (2009) skrives det at flertallet som bor i tettbebygde områder er unge tidlig i livssyklusen, og ønsker nærhet til det sosiale livet i byene. De unge voksne er en del av generasjonen som kalles “Millennials”, eller generasjon Y og Z (Strauss og Howe, 1991). Denne generasjonen er kjent for å være tolerante for endringer (Rouse, 2018), noe som kan være en av årsakene til at de velger å bo i mer kompakte boliger (Conry, 2016). I følge Conry (2016) og Mondon (2015) bor flere “Millennials” i kompakte boliger enn de eldre generasjonene gjør. I kompakte boliger handler det om å utnytte arealene gjennom smarte oppbevaringsløsninger, felles områder som kjøkken eller uteareal, og møbler med flere funksjoner (Conry, 2016).

I denne artikkelen skal vi se på de unge voksnes verdsettelse av utvalgte egenskaper knyttet til deling ved kompakte boliger. Begrepet kompakte boliger brukes om boliger som har god utnyttelse av areal, noe som betyr lavere arealforbruk for hvert individ (Mørk *et al.*, 2008). For de unge voksne vil ønsker, oppfatninger og muligheter endres i løpet av livet (Ruud, 2009), og det forventes at verdsettelsen av egenskapene endres både med tanke på betalingsmulighet, og hvor man er villige til å bo. I en undersøkelse gjennomført av SSB i 2017 vises det at 18,3 % av befolkningen i Norge bor i boligblokk (Revolld og Thorsen, 2017). Av de som bor i blokkleiligheter er 25% mellom 20 og 25 år, med andre ord unge voksne. Med de politiske målene om fortetting, arealutnyttelse og reduksjon av klimautslipp vil kompakte boliger være ønsket i samfunnet.

Tidligere utenlandske studier har sett på verdsettelse av enkelte egenskaper ved en bolig, og knyttet betalingsvillighet opp til egenskapene ved boligene. Det har imidlertid vært lite fokus på egenskaper ved kompakte boliger i disse studiene. De unge er fremtidens voksne, og deres holdninger til kompakte boliger vil kunne hjelpe til med å predikere

etterspørselen i fremtiden. Gjennom analysen vil avhandlingens problemstilling bli forsøkt besvart:

*“Hvordan verdsetter unge voksne egenskaper knyttet til deling ved kompakte bomiljø?”*

Metoden som brukes i artikkelen kalles ”stated choice method”, og brukes til å studere beslutninger tatt av respondenter i eksempelvis en spørreundersøkelse. SC-metoden tar hensyn til at individene avveier egenskapene til alternativene mot hverandre i en valgsituasjon (Nijënstein *et al.*, 2015). Analysen av dataene gjøres via en ”multinomial logit modell” for å estimere nytten respondentene tillegger de forskjellige egenskapene ved boligen. I analysen vil vi estimere flere modeller basert på disse egenskapene.

Referansemodellen, Modell 1, tar utgangspunkt i et datasett der alle respondentene inngår. Deretter sammenlignes referansemodellen opp mot modeller hvor det er gjort endringer i datasettet. I modell 2 ble det utelatt mindre relevante respondenter, i modell 3 og 4 ble antall egenskaper redusert, og i modell 5 og 6 ble respondentene delt inn to ulike grupper basert på grad av miljøbevissthet. Målet med analysen var å si noe om nytteforholdet mellom de ulike egenskapene i modellen.

I forkant av analysen ble det gjennomført en spørreundersøkelse blant 177 studenter ved ulike studier på NTNU Trondheim. Egenskapene inkludert i undersøkelsen var: *størrelse, kjøkkenløsning, uteareal, takhøyde, tilgang til gjesterom, treningssenter, svømmebasseng, parkeringsløsning og pris*. Disse er valgt ut på bakgrunn av intervjuer gjort med eiendomsめglere og eiendomsutviklere gjennomført av Ida Qvenild Nettet i forbindelse med hennes doktorgrad (personlig meddelelse på veiledningsmøte, januar 2018), og blir beskrevet nærmere i del 4.1.2. Utvalget i undersøkelsen var i all hovedsak studenter ved NTNU Trondheim. Målet var å hente inn svar fra studenter tilhørende ulike studieretninger, for å få større spredning i datasettet. Vi valgte å levere ut spørreundersøkelsen i papirformat til studenter ved de ulike campusene på NTNU. Undersøkelsen starter med kartleggingsspørsmål om selve respondenten. Kartleggingsspørsmålene inkluderte spørsmål om blant annet kjønn, alder og studie. Deretter fulgte 14 stated choice-valgoppgaver hvor respondenten fikk tre boligalternativer å velge mellom, inkludert et såkalt “none option” i form av alternativet “*Ville ikke valgt noen av disse*”. Et “none option” inkluderes for å gjøre valgsituasjonen mer reell, da det i en kjøpsfase vil være mulig å avstå fra å kjøpe en bolig. Andelen som velger “none option” ligger normalt mellom 5% - 15% i følge Johnson og Orme



(2003), der en høyere andel kan indikere at valgoppgavene oppleves som lite relevante. I vår undersøkelse observerte vi ca. 10% “none option”-svar, noe som tilfredsstillter Johnson og Orme (2003) sitt anslag. Spørreundersøkelsen ble avsluttet med en rekke sosiodemografiske spørsmål for å avdekke holdninger og tanker om nåværende og fremtidig bosituasjon. Hensikten med undersøkelsene var å kartlegge informasjon om respondentene og deres preferanser ved valget av bolig. Den sosiodemografiske informasjonen ble videre brukt til å se om det var noen sammenheng mellom hvilke respondenter som prefererte enkelte egenskaper.

Resultatene fra analysen viser svært høy verdsettelse av egenskapene kjøkken og egen balkong, samt lavere verdsettelse av egenskaper knyttet til deling av fasiliteter. Resultatene er entydige i alle modellene, og strider noe med tidligere litteraturs funn. Med bakgrunn i resultatene konkluderer studien med følgende rekkefølge av de fire egenskapene respondentene verdsatte høyest: (1) *Fullt kjøkken* over *minikjøkken* og *felleskjøkken*, (2) *Egen balkong* fremfor *felles takterrasse*, (3) *Størrelse på boligen* og (4) *Egen parkering* fremfor *ingen parkering*.

Artikkelen starter med en gjennomgang av relevant atferdsteori og tidligere funn, del tre gir en beskrivelse av boligmarkedet i Norge, de unge voksne i Norge og de unge voksne i boligmarkedet. Metoden beskrives i del fire, deretter kommer deskriptiv data i femte del. Resultatene presenteres i del seks, og diskuteres i del syv. I den åttende og siste delen presenteres en konklusjon.

## 2. Litteratur

I denne delen vil det kort redegjøres for tidligere litteratur knyttet til unge voksne i boligmarkedet, og verdsettelse av ulike egenskaper ved en bolig. Redegjørelsen starter med en kort forklaring av aktuelle atferdsteorier relevant til denne studien. Deretter vil tidligere funn relevant til studien bli presentert opp mot hverandre.

### 2.1 Atferdsteori

Atferdsteorier er teorier som studerer psykologien bak beslutningstaking (Byrne og Utkus, 2013). I følge McClure (2018) går atferdsteorier ut på å studere hva som er årsaken til at individene gjør irrasjonelle investeringsbeslutninger. Dette kan for eksempel være avvik mellom holdningen mot å bo kompakt og det å faktisk bo i slike boliger. Yang og o'Neill (2014) fant at kompakte boliger kan få stor støtte, uten at menneskene som støtter det selv er villige til å bo slik. Holdninger til disse bomiljøene formes av fordelene og ulempene som assosieres med dem. En fordel kan for eksempel være at de hjelper til med å redusere klimautslipp ved sentralisering og fortetting i byene.

Tversky og Kahneman (1974) viser til at ved usikkerhet blir beslutninger tatt med tommelfingerregler, også kalt heuristikker. Heuristikkene brukes for å redusere kompleksiteten ved oppgavene som skal vurderes, på den måten blir beslutningene enklere for individene å vurdere. Slike heuristikker er nyttige for individene, men de tar med seg noen alvorlige systematiske feil (Tversky og Kahneman, 1974). I sammenheng med problemstillingen i denne studien er spesielt "*Attribute substitution*" av betydning. Kahneman og Frederick (2002) forklarer denne teorien ved at det er en psykologisk prosess som skjer ubevisst når kompleksiteten blir for krevende. Individene vil da ved et krevende valg vurdere et enklere valg relatert til dette, uten å selv være klar over det. Ved bruk av en spørreundersøkelse der respondentene må gjøre et valg basert på en rekke egenskaper ved valgalternativene, kan det tenkes at en forenklingsstrategi benyttes. Faren er at valget blir for komplisert dersom det foreligger mer informasjon enn respondentene klarer å behandle, og at beslutningen derfor tas på feil grunnlag. Det kan derfor tenkes at respondentene i spørreundersøkelsen tar en forenklet beslutning basert på et utvalg av egenskapene ved boligen.

## 2.2 Kompakte bomiljøer

Moos (2016) tidligere studier fant en sammenheng mellom alder og ønsket om å bo tett, særlig sammenhengen mellom unge mennesker og ønsket om å bo i kompakte boliger. Høyhus og blokkleiligheter er designet for å oppnå kompakte byer ved å bygge i høyden, og dermed bruke et mindre tomteareal. Ved å bygge kompakt sikrer man stor aktivitet innenfor en kortere distanse (Barlindhaug *et al.*, 2015). For å få plass til flest mulig boliger på minst mulig areal bør leilighetene være mindre og kompakte.

Ruud (2009) gjorde en undersøkelse av unges boligpreferanser, og fant at de fleste ønsket små, kompakte boliger nær sentrumskjernen. Videre i undersøkelsen skrives det at de unge er mer fleksible enn eldre generasjoner når det kommer til utnyttelse av areal og deling av fasiliteter (Ruud, 2009). Disse resultatene er dermed med på å styrke våre antagelser om større verdsettelse av fellesområder blant de unge voksne. Med utnyttelse av areal menes det smarte løsninger for deling av leiligheten etter behov, med for eksempel sovealkove adskilt fra stuen med en hylle, skillevegg eller lignende. Dette viser at de unge er fleksible når det kommer til å bo på mindre areal, og at de finner smarte løsninger for å utnytte boligarealet.

Studiene gjort på verdsettelse av egenskaper ved en bolig er gjennomført utenfor Norge. Torres, Greene og Ortúzar (2013) gjennomførte en studie i Santiago hvor de så på egenskaper knyttet til selve boligen og nabolaget i sentrale områder. Sirmans *et al.* (2006) undersøkte verdsettelsen av egenskaper til boliger i Illinois og San Francisco i USA. Daniere (1994) derimot prøvde å avdekke betalingsvilligheten knyttet til boligegenskaper i Cairo og Manila, og sammenlignet leietakeres og eieres verdsettelse.

Det første som legges merke til ved en bolig er ofte størrelsen og romfølelsen, og for mange kan dette være avgjørende faktorer ved et kjøp. Tidligere studier viser at større bolig prefereres fremfor mindre, som tilsier at størrelsen gir en positiv nytte for individene (Daniere, 1994; Grandahl og Sivertsen, 2011; Sirmans *et al.*, 2006; Torres, Greene og Ortúzar, 2013). I enkelte studier blir størrelsen rangert som den viktigste egenskapen ved boligen, og dermed den som gir høyest nytte. I og med at størrelse gir en positiv verdsettelse er det naturlig å anta at takhøyde følger samme verdsettelse ved å gi en større romfølelse (Sirmans *et al.*, 2006).

For mange er det ofte prisen som avgjør hvilke boliger som er tilgjengelig for hver enkelt. Torres, Greene og Ortúzar (2013) konkludere med en svakt negativ verdsettelse av pris, altså at lavere pris foretrekkes fremfor høyere. For unge voksne er det naturlig å anta et lavere budsjett som følge av færre år med inntektsgivende arbeid. Narvestad (2008) har gjennomført en undersøkelse som viser at de unge voksne i Norge legger vekt på boliger innenfor deres budsjett fremfor topp kvalitet på boligen. Dette fordi de anser den første boligen som et midlertidig sted å bo under studiene, og som en investering til fremtidig boligkjøp (Ruud, 2009).

Utenom selve prisen og størrelsen på boligen vil egenskaper ved boligen verdsettes ulikt avhengig av individenes preferanser. Enkelte studier har funnet en positiv verdsettelse av antall soverom og bad, hvor begge egenskapene økte boligprisen (Danieri, 1994; Grandahl og Sivertsen, 2011; Sirmans *et al.*, 2006). Sirmans *et al.* (2006) gjorde i sin konklusjon en rangering av de tre egenskapene som gir høyest nytte, hvor rangeringen var som følger: (1) Størrelsen på boligen, (2) Garasje, (3) antall bad. Rangeringen viser økt nytte ved økt størrelse og ulike rom i boligen, noe som støttes av både Grandahl og Sivertsen (2011) og Danieri (1994).

For enkelte boligkjøpere vil tilgangen til uteareal være en viktig faktor, særlig ved kjøp av leilighet i sentrale strøk uten hage. Grandahl og Sivertsen (2011) så på verdsettelse av forskjellige egenskaper ved boliger på leiemarkedet i Norge, hvor de konkluderte med en positiv verdsettelse av boliger med balkong og at en balkong ga økt leiepris på 6,61%. I mindre leiligheter vil arealet begrense mulighetene for hva boligen kan inkludere, og for å utvide bruksarealet vil det være mulig med fellesområder utenfor boligen. Torres, Greene og Ortúzar (2013) og Sirmans *et al.* (2006) fant begge en positiv verdsettelse og betalingsvillighet for boliger med tilgang til svømmebasseng og treningssenter. Begge egenskapene er en utvidelse av boligen i form av fellesområder.

### **3. Bakgrunn**

#### **3.1 Boligmarkedet i Norge**

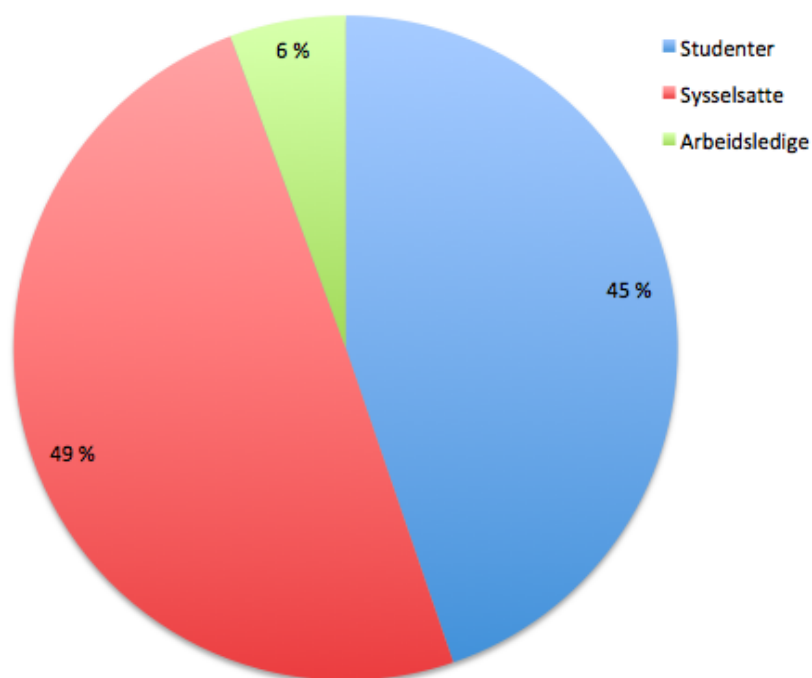
Norge er et av landene med høyest andel boligeiere sammenlignet med resten av Skandinavia (Langsether, Gulbrandsen og Annaniassen, 2003). I 2016 viser en statistikk fra SSB at hele 71% av befolkningen i Norge var selveiere (Revolv og Thorsen, 2017). Dette forklares blant annet gjennom en svensk studie av boligmarkedene i Europa, hvor det kommer frem at *“nordmenn føler seg mislykket om de ikke eier sin egen bolig”* (Lagerborg, 2015). Utsagnet tyder på at etterspørselen etter boliger i Norge vil fortsette å være høy i fremtiden dersom denne trenden fortsetter.

SSB har gjennomført en undersøkelse som viser at stadig flere ønsker bolig nært sentrum (Bloch og Bjørke, 2017) hvor resultatene støttes av Bjørnstad (2013). Fra 2016 til 2017 økte antallet boende i tettsteder med 1,3%, og antall boende i Trondheim økte med 1,7% (Revolv og Thorsen, 2017). Videre fant undersøkelsen at fire av fem boliger i Norge og mer enn 90% av boligene i de ti største kommunene befinner seg i tettbygde strøk (Bloch og Bjørke, 2017). I følge SSB var det i 2017 størst økning i antall nye blokkleiligheter som stod for 44% av nettoveksten, utelukkende i tettbygde strøk (Bloch og Bjørke, 2017).

#### **3.2 Unge voksne i Norge**

Ifølge en folketelling gjort av SSB i 2017 var det 665 123 personer i Norge i alderen 15 til 24 år. Hvor 293 123 var studenter i høyere utdanning i Norge, disse vil da være over 19 år og ferdig med videregående skole (Bekkengen, Østli og Nygård, 2018). Videre var 325 000 sysselsatte (Håland og Bø, 2018) og 37 000 arbeidsledige (Bø, Olsen og Sandvik, 2018). Figur 1 viser fordelingen av unge voksne i Norge. Her ser vi at gruppen studenter utgjør hele 45% av andelen unge voksne i Norge i 2017. Våre funn vil dermed kunne si noe om preferansene til nesten halvparten av denne gruppen mennesker i Norge.

**Figur 1: Fordeling av unge voksne i Norge**



Ifølge en undersøkelse gjennomført av Norges Eiendomsforbund (NEF) og Ambita var gjennomsnittsalderen til en førstegangskjøper i Norge 32,3 år i 2016 (Geving, Pihl og Midthaug, 2017). Dette var gjennomsnittsalderen for alle førstegangskjøpere i Norge, for gruppen mellom 20 og 39 år var gjennomsnittsalderen på landsbasis 28 år.

Gjennomsnittsalderen vil variere litt avhengig av hvilken by man tar utgangspunkt i. For eksempel hadde Oslo gjennomsnittsalder på 28,8 år i 2016, sammenlignet med Bergen på 27,7 år og Trondheim på 27,3 år. Statistikken tyder på at det var færre førstegangskjøpere under 25 år i Oslo i 2016 sammenlignet med resten av landet som følge av det pressede markedet (Geving, Pihl og Midthaug, 2017).

### **3.3 Unge voksne i boligmarkedet**

Ruud (2009) sin undersøkelse konkluderte med at stadig flere unge voksne søker bolig nær sentrumskjernen for å ha nærhet til butikk, jobb, skole og det sosiale bylivet. I og med at flere ønsker å bo sentralt, og dermed retter sin etterspørsel mot de store byene, vil det være mangel på tilbudet av boliger nært sentrumskjernen. Prisene blir da presset opp, noe som er med på å redusere antall boliger tilgjengelig innenfor de unge voksnes budsjett (Ruud, 2009). Som følge av den store etterspørselen og økte priser har utviklingen av andelen

førstegangskjøpere gått noe ned de siste årene i de fleste norske byer (Geving, Pihl og Midthaug, 2017). I tillegg blir folk boende i nærheten av sentrum lengre nå enn tidligere, noe som minsker antall boliger tilgjengelig for de unge boligkjøperne (Ruud, 2009). For å kunne møte etterspørselen fra boligkjøperne vil det være nødvendig å bygge flere leiligheter på et mindre areal, noe kompakte boliger kan hjelpe til med å oppnå.

## 4. Metode

### 4.1 Stated Choice (SC) eksperimenter

#### 4.1.1 Kort om SC-eksperimenter

Metoden vi skal bruke er en metode kalt Stated choice (SC), hvor respondenters preferanser fra hypotetiske valgsituasjoner samles (Adamowicz, Louviere og Swait, 1998). Ved bruk av denne metoden blir respondenten satt til å vurdere et antall alternativer opp mot hverandre, hvor hvert alternativ beskrives av et sett med egenskaper. Egenskapene kan ha ulike verdier som variere blant valgalternativene. Videre analyseres avveiningene mellom de forskjellige egenskapene i valgalternativene for å avdekke preferansen for hver enkelt egenskap. Respondentene må evaluere hvert alternativ ved enten å rangere valgalternativene i preferert rekkefølge, eller ved å velge mellom to eller flere alternativer Jansen *et al.* (2011). I vår oppgave har vi valgt det siste da dette trolig er enklere for respondentene å forholde seg til. Det argumenteres med at denne typen valgoppgaver ligner mest på beslutningstakingen som gjøres i den virkelige verden (Jansen *et al.*, 2011). Mest brukt er undersøkelser med verbale beskrivelser av alternativene, men det er tidligere brukt både videosnutter, datasimuleringer og virtuelle virkeligheter for å gi en bedre beskrivelse (Adamowicz, Louviere og Swait, 1998). På denne måten gis respondenten et bedre bilde av alternativene det skal velges mellom. I vår undersøkelse ble egenskapene i valgoppgavene forklart via en tekstboks og et visuelt element som viser planløsning samt takhøyde for hver enkelt boligtype. I SC antas det en lineær additiv nyttefunksjon, der deltakerne i spørreundersøkelsen kombinerer sin nytte fra de forskjellige nivåene til egenskapene. Slik oppnår vi en samlet rangering av egenskapene. For å estimere nyttefunksjonen benytter vi oss av en Multinomial Logit-modell som blir forklart under 4.1.3.

#### 4.1.2 Identifisering av egenskaper

I dette avsnittet gis en forklaring på hvilke egenskaper som inngår i analysen og hvilke nivå egenskapene har. Videre diskuterer vi hvilke forventninger vi har til fortegnen i egenskapenes estimat. Tabell 1 viser en oversikt over egenskapene benyttet i undersøkelsen. Egenskapene er valgt ut på bakgrunn av intervjuer med eiendomsmeglere og eiendomsutviklere.

Hensikten med valgekspperimentet var å avdekke respondentenes verdsettelse av egenskaper knyttet til deling i kompakte bomiljø. Egenskaper som er knyttet til felles løsninger ble derfor valgt sammen med noen tradisjonelle sentrale egenskaper for verdsettelse av bolig. De utvalgte egenskapene vil fungere som de uavhengige variablene i MNL-modellen. Siden enkelte egenskaper inkluderer flere enn to nivåer vil det derfor være behov for å bruke dummyvariabler ved estimering av disse variablene, der et nivå settes som en referanse og de to andre vurderes mot referansen. Ved kun to verdier settes den ene verdien til en referanse, for eksempel settes 35 kvadratmeter som referanse for egenskapen størrelse. Vedlegg 1 viser hvilke egenskaper som er brukt som referanse og hvilke som måles opp mot disse.

Med utgangspunkt i felles løsninger ble det valgt seks egenskaper: *Kjøkkenløsning*, *uteareal*, *felles gjesterom*, *svømmebasseng*, *treningssenter* og *parkerings/bildelingsløsning*. For de tradisjonelle egenskapene ble det valgt *størrelse*, *takhøyde*, og *pris*. Hver egenskap vil variere mellom to eller tre nivåer, tabell 1 viser de ulike nivåene brukt i studien.



**Tabell 1: Definisjon av de ulike egenskapene og deres nivåer**

Egenskaper		Nivåer på egenskapene	
<b>Størrelse:</b>	35 m <sup>2</sup>	45 m <sup>2</sup>	
<b>Kjøkkenløsning:</b>	Fullt kjøkken	Minikjøkken + Felleskjøkken	
<b>Uteareal:</b>	Egen balkong	Fransk balkong	Felles takterrasse (ingen egen balkong)
<b>Takhøyde:</b>	2,50 meter	3,00 meter	
<b>Felles gjesterom:</b>	Ja	Nei	
<b>Svømmebasseng:</b>	Ja	Nei	
<b>Treningssenter:</b>	Ja	Nei	
<b>Parkering/bildeling:</b>	Egen parkeringsplass	Tilgang til bildelingsordning	Verken egen parkering eller bildeling
<b>Pris:</b>	Kr. 2 250 000	Kr. 2 750 000	Kr. 2 500 000

Egenskapen *kjøkkenløsning*, med nivåene *eget kjøkken* og *minikjøkken* og *felleskjøkken* ble valgt for å undersøke hvordan et minikjøkken og felleskjøkken verdsettes i forhold til et eget kjøkken. Minikjøkkenet rommer de viktigste kjøkkenfasilitetene samlet på et kompakt område. Det innebærer et lite kjøleskap, mikrobølgeovn, koketopp, vaskekum og underskap/skuffer. I tillegg vil man kunne benytte et stort felleskjøkken og spiserom som sameiet disponerer. Eget kjøkken innebærer et fullt kjøkken med integrerte hvitevarer. Basert på antagelsen om at de unge voksne prefererer fellesløsninger antok vi et positivt fortegn til estimatet, der felles kjøkken prefereres over eget kjøkken

Variabelen *felles gjesterom* angir om det er tilgang til en felles gjesteleilighet som sameiet disponerer. Gjesteleiligheten har eget bad og minikjøkken. *Svømmebasseng* angir om det er tilgang på et utendørs, oppvarmet svømmebasseng på 25 m. Tilgangene er gratis og tilgjengelig for alle i husstanden. *Treningssenter* angir om det er tilgang til et treningscenter. Treningscenteret ligger i samme bygg som leiligheten, og alle som bor i husstanden kan trene gratis på senteret. De tre egenskapene fikk naturligvis nivåene *ja* og *nei* for å kunne avgjøre hvordan de verdsettes. Forventet fortegn til alle egenskapene er negativt, der tilgang prefereres over ikke tilgang.

Variabelen *uteareal* har tre alternative løsninger. *Felles takterrasse*, som angir ingen egen balkong, men tilgang til felles takterrasse. *Egen balkong*, som angir en egen balkong på 3 m<sup>2</sup>, men ingen felles takterrasse. *Fransk balkong* med store skyvedører inn mot stuen, og ingen felles takterrasse. Denne variabelen benyttes for å undersøke hvordan respondentene

verdsetter nivåene; *egen balkong* og *fransk balkong* mot referansen *felles takterrasse*. Ved tre nivåer er det behov for dummyvariabler. Dummyvariabel 1 (D1) får verdien en ved *egen balkong* og null for de to andre nivåene. Dummyvariabel 2 (D2) får verdien en ved *fransk balkong* og null for de to andre nivåene. Forventet fortegn til de to alternativene er negativt siden vi antar at respondenten prefererer fellesområder over private løsninger.

*Parkering/bildeling* har tre nivåer; *Egen parkeringsplass* i parkeringskjeller. Ingen egen parkeringsplass, men *tilgang til bildelingsordning* som sameiet organiserer hvor det vil være god tilgang til biler. Det siste alternativet er *verken egen parkering eller bildeling*. Variabelen undersøker hvordan respondentene verdsetter nivåene; *egen parkeringsplass* og *tilgang til bildelingsordning* mot *hverken egen parkeringsplass eller bildeling*. Dummyvariabel 1 (D1) får verdien en ved *egen parkering* og null for de to andre nivåene. Dummyvariabel 2 (D2) får verdien en ved *tilgang til bildelingsordning* og null for de to andre nivåene. Forventet fortegn til *egen parkering* er negativ, og dermed at ingen parkering foretrekkes over egen parkering. Forventet fortegn til *tilgang til bildelingsordning* er positivt, altså at tilgang på bildelingsordning foretrekkes over ingen parkering eller bildeling.

*Størrelse* og *takhøyde* er variabler som ofte analyseres i verdsettelse av bolig. Ved *størrelse* er det tatt utgangspunkt i kompakte boliger, og egenskapen variere mellom 35 m<sup>2</sup> og 45 m<sup>2</sup>. Leilighetene kommer med to ulike *takhøyder*, 2,50 meter som er dagens standard og 3,00 meter. Det er naturlig å anta et positivt fortegn til disse variablene, da større prefereres over mindre.

*Pris* er variabelen for prisen på boligen. Ved å inkludere en prisvariabel gir det mulighet til å beregne betalingsvillighet for de andre egenskapene. Det ble valgt tre nivåer, på henholdsvis 2,25 millioner, 2,50 millioner og 2,75 millioner, for å best mulig representere prisnivået til leiligheter i denne størrelsesordenen. Det kunne blitt inkludert flere prisnivåer som potensielt ville gitt et bedre estimat for betalingsvillighet, men dette ville også gjort eksperimentet mer komplisert.

### 4.1.3 Random Utility Theory og Multinomial Logit Model

SC-metoden bygger på “Random Utility Theory” (RUT) og nyttemaksimering. I følge standard økonomisk teori bør respondenten maksimere sin nytte, altså velge alternativet de mener er best gitt begrensningene de har. Louviere, Hensher og Swait (2000) skrev at det essensielle ved tradisjonelle økonomiske teorier er at nytten kommer fra egenskapene til det som skal undersøkes. SC har bakgrunn i økonomisk teori, og metoden estimerer hvordan respondentene vurderer hver egenskap ved et gode, og hvordan de velger mellom flere forskjellige goder (Adamowicz, Louviere og Swait, 1998). I følge Thurstone (1927) kan RUT forklare respondentens valg fra et sett med konkurrerende alternativer. Nyttefunksjonen til individene kan uttrykkes på følgende måte:

$$U_j = V_j + \varepsilon_j = \beta_0 + \sum_{i=1}^l \beta_i X_{ij} + \varepsilon_j$$

Der:

$U_j$  = den totale nytten for alternativ  $j$

$V_j$  = den strukturelle komponenten, delen av nytten som er avledet fra modellen

$\varepsilon_j$  = feilledet, den delen som ikke kan forklares

$\beta_0$  = konstanten

$\beta_i$  = den estimerte koeffisienten til attributt  $i$

$X_{ij}$  = Verdien av attributt  $i$  for alternativ  $j$

$\beta_i X_{ij}$  = den delvise nytten fra attributt  $i$  til den totale nytten fra alternativ  $j$

Den estimerte nytten kan belyse en rekke spørsmål knyttet til valget av bolig (Jansen *et al.*, 2011), og kan benyttes for å avdekke hvor mye hver egenskap bidrar med i den totale nytten. Nyttefunksjonen gir innsikt i verdsettelsen av hver enkelt egenskap, og vil si hvilken egenskap som har størst innvirkning på nytten. Den gir i tillegg innsikt i avveininger mellom egenskapene, og gjør det mulig å predikere den totale nytten for enhver potensiell bolig som inneholder våre utvalgte egenskaper. Som følge av dette er SC et mye brukt verktøy for å modellere boligpreferanser blant forskjellige befolkningsgrupper (Jansen *et al.*, 2011).

Modellen vi skal bruke for å analysere dataen vår er en Multinomial Logit Model (MNL). I modellen settes en av variablene i valgsettet som en “baseline”, også kalt referanse. Det er ofte den siste egenskapen,  $J$ , som settes som referanse, og de andre variablene skal så måles mot denne. Deretter regnes det ut en sannsynlighet for at individ  $i$  velger egenskap  $j$  og

ikke referansen,  $J$  (Rodríguez, 2017). Vedlegg 1 viser hvilke referansegrupper som blir benyttet for egenskapene i denne artikkelen. Rodríguez (2017) forklarer videre at MNL ligner på en logistisk regresjonsmodell (LR). Det som skiller de to modellene er hvilken sannsynlighetsfordeling som benyttes, hvor MNL bruker multinomial sannsynlighetsfordeling og LR binomial. I tillegg vil MNL ende opp med  $J-1$  likninger i utregningen, og LR ender opp med 1 likning. Hver av likningene i MNL setter kategoriene  $j=1,2,\dots,J-1$  opp mot referansekategori  $J$ , og i enkel LR settes kun suksess opp mot feil (Rodríguez, 2017). Formelen for MNL modellen er som følger:

$$p_j = \frac{e^{V_j}}{\sum_{j' \in S} e^{V_{j'}}$$

Hvor  $p_j$  er sannsynligheten for å velge egenskap  $j$ ,  $S$  representerer valgsettet mellom  $j=1,2,\dots,J-1$  alternativer,  $e^{V_j}$  er eksponenten til  $V_j$  hvor  $V_j$  er den totale nytten til alternativ  $j$ .

I analysen av resultatet har vi i alt 6 modeller hvor vi har forsøkt å splitte datasettet eller utelatt variabler, og deretter undersøkt effekten av endringene. Modell 1 er standardmodellen som inkluderer alle variablene og observasjonene. I modell 2 har vi redusert datasettet og fjernet respondentene som svarte at de ønsket en størrelse på boligen over 70 m<sup>2</sup> i sitt neste boligkjøp. Vi opplevde at enkelte besvarelser hadde et anslag på store og dyre boliger ved neste kjøp. Ettersom disse boligene faller utenfor vårt fokusområde valgte vi å teste hvilken effekt det har å fjerne disse respondentene (se figur 4 i del 5 for statistikk). Tanken bak modell 2 var å fjerne ekstremverdier i datasettet for å se om disse hadde effekt på resultatet. Vi valgte å sette øvre grense på 70 m<sup>2</sup> da vi oppdaget svært høye verdier på ønsket størrelse fra respondenter som svarte over 70 m<sup>2</sup>.

I de resterende modellene har vi testet hva som skjer dersom vi fjerner enkelte ikke-signifikante variabler. For å teste effekten av å utelate de ikke-signifikante variablene, har vi fjernet to av disse i to ulike modeller. I modell 3 har vi valgt å utelate variabelen gjesterom, og i modell 4 har vi utelatt variabelen svømmebasseng. I modell 5 og 6 har vi testet effektene av å skille respondentene som er miljøbevisst og de som ikke er miljøbevisst. For å avdekke grad av miljøbevissthet ble det presentert fem påstander i spørreundersøkelsen (vedlegg 2). Respondenten markerte deretter graden av enighet/uenighet til hver påstand. Vi kjørte en faktoranalyse for alle miljøpåstandene for å avdekke hvor mange komponenter det var behov for i dataredueringen. Fra resultatet så vi da at påstand 1 hadde svært lav ladning, i tillegg

ble Cronbach's alfa veldig lav (se vedlegg 3 for statistikk). Cronbach's alfa er et mål på reliabiliteten, om man måler det man skal (Tavakol og Dennick, 2011). For å få en høyere verdi på Cronbach's alfa valgte vi å fjerne påstand 1, og samlet påstandene til en komponent (vedlegg 4). Vi lagde så en ny miljøvariabel med snittet av rangeringene gjort i påstandene. Disse verdiene ble dermed grunnlaget for delingen av miljøbevisste og ikke miljøbevisste. Respondentene med gjennomsnitt over medianen på 5,75 definerte vi som miljøbevisste, og de under medianen som ikke miljøbevisste. 95 av respondentene ble ansett som miljøbevisste, 78 som ikke miljøbevisste, og fire respondenter hadde ikke besvart disse spørsmålene og ble derfor utelatt.

## 4.2 Spørreskjema

Spørreundersøkelsen kan deles inn i tre deler. Den første delen inneholder sosiodemografiske spørsmål om selve respondenten, der det stilles spørsmål om kjønn, alder, størrelse på barndomsby, sivilstatus, studieretning og hvilket semester respondenten er på i studieløpet. Deretter presenteres 14 valgoppgaver, hvor det i hver oppgave velges mellom tre ulike boliger eller «none option». Valgekspérimentet ble generert av programvaren Sawtooth Software CBC, som gir en tilfredsstillende statistisk effisiens gitt utvalgsstørrelsen og antall valgoppgaver. Undersøkelsen avsluttes med spørsmål vedrørende nåværende bosituasjon, ønsket boligtype, størrelse, tid til neste kjøp og antall rom og pris ved neste kjøp. I tillegg må respondentene ta stilling til viktighetsgraden av nærhet til diverse fasiliteter som *turterreng*, *barne- og ungdomsskole*, *kollektivtransport*, *dagligvarebutikk*, *treningssenter* og *kafé/kulturtilbud*. Videre presenteres fem påstander angående miljøholdninger, og 17 påstander knyttet til personlighetstrekk. Vedlegg 8 viser hele spørreskjemaet.

Egenskapene til boligene i valgoppgavene ble forklart via en tekstboks og planløsninger for hver enkelt boligtype. Disse plantegningene er utformet av *TAG Arkitekter Trondheim*, og bidro til å gi en visuell forståelse for hvordan leilighetene vil se ut. En visuell fremstilling kan være med på å forenkle respondentens beslutning i valgoppgaven, og gi et annet bilde enn bare informasjon gjennom tekst. Først ble all verbal informasjon om egenskapene ved boligen presentert, videre kom plantegningene og deretter en visuell fremstilling av forskjellige takhøyder på henholdsvis 2,50 og 3,00 meter. Et eksempel på en typisk valgoppgave ser slik ut:

Figur 2: Eksempel på en typisk valgoppgave

Leilighet 1	Leilighet 2	Leilighet 3	Ingen																																																						
<table border="1"> <tr><td>Størrelse</td><td>35 m<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>Kjøkkenløsning</td><td>Minikjøkken + Felleskjøkken</td></tr> <tr><td>Uteareal</td><td>Fransk balkong</td></tr> <tr><td>Tak høyde</td><td>3,00 meter</td></tr> <tr><td>Felles gjesterom</td><td>Nei</td></tr> <tr><td>Svømmebasseng</td><td>Ja</td></tr> <tr><td>Treningsenter</td><td>Nei</td></tr> <tr><td>Parkering/bideling</td><td>Tilgang til bidelingsordning</td></tr> <tr><td>Pris</td><td>Kr. 2 250 000</td></tr> </table> 	Størrelse	35 m <sup>2</sup>	Kjøkkenløsning	Minikjøkken + Felleskjøkken	Uteareal	Fransk balkong	Tak høyde	3,00 meter	Felles gjesterom	Nei	Svømmebasseng	Ja	Treningsenter	Nei	Parkering/bideling	Tilgang til bidelingsordning	Pris	Kr. 2 250 000	<table border="1"> <tr><td>Størrelse</td><td>45 m<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>Kjøkkenløsning</td><td>Fullt kjøkken</td></tr> <tr><td>Uteareal</td><td>Egen balkong</td></tr> <tr><td>Tak høyde</td><td>2,50 meter</td></tr> <tr><td>Felles gjesterom</td><td>Nei</td></tr> <tr><td>Svømmebasseng</td><td>Nei</td></tr> <tr><td>Treningsenter</td><td>Nei</td></tr> <tr><td>Parkering/bideling</td><td>Egen parkeringsplass</td></tr> <tr><td>Pris</td><td>Kr. 2 750 000</td></tr> </table> 	Størrelse	45 m <sup>2</sup>	Kjøkkenløsning	Fullt kjøkken	Uteareal	Egen balkong	Tak høyde	2,50 meter	Felles gjesterom	Nei	Svømmebasseng	Nei	Treningsenter	Nei	Parkering/bideling	Egen parkeringsplass	Pris	Kr. 2 750 000	<table border="1"> <tr><td>Størrelse</td><td>35 m<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>Kjøkkenløsning</td><td>Fullt kjøkken</td></tr> <tr><td>Uteareal</td><td>Felles takterrasse (ingen egen balkong)</td></tr> <tr><td>Tak høyde</td><td>2,50 meter</td></tr> <tr><td>Felles gjesterom</td><td>Ja</td></tr> <tr><td>Svømmebasseng</td><td>Nei</td></tr> <tr><td>Treningsenter</td><td>Ja</td></tr> <tr><td>Parkering/bideling</td><td>Verken egen parkering eller bideling</td></tr> <tr><td>Pris</td><td>Kr. 2 500 000</td></tr> </table> 	Størrelse	35 m <sup>2</sup>	Kjøkkenløsning	Fullt kjøkken	Uteareal	Felles takterrasse (ingen egen balkong)	Tak høyde	2,50 meter	Felles gjesterom	Ja	Svømmebasseng	Nei	Treningsenter	Ja	Parkering/bideling	Verken egen parkering eller bideling	Pris	Kr. 2 500 000	
Størrelse	35 m <sup>2</sup>																																																								
Kjøkkenløsning	Minikjøkken + Felleskjøkken																																																								
Uteareal	Fransk balkong																																																								
Tak høyde	3,00 meter																																																								
Felles gjesterom	Nei																																																								
Svømmebasseng	Ja																																																								
Treningsenter	Nei																																																								
Parkering/bideling	Tilgang til bidelingsordning																																																								
Pris	Kr. 2 250 000																																																								
Størrelse	45 m <sup>2</sup>																																																								
Kjøkkenløsning	Fullt kjøkken																																																								
Uteareal	Egen balkong																																																								
Tak høyde	2,50 meter																																																								
Felles gjesterom	Nei																																																								
Svømmebasseng	Nei																																																								
Treningsenter	Nei																																																								
Parkering/bideling	Egen parkeringsplass																																																								
Pris	Kr. 2 750 000																																																								
Størrelse	35 m <sup>2</sup>																																																								
Kjøkkenløsning	Fullt kjøkken																																																								
Uteareal	Felles takterrasse (ingen egen balkong)																																																								
Tak høyde	2,50 meter																																																								
Felles gjesterom	Ja																																																								
Svømmebasseng	Nei																																																								
Treningsenter	Ja																																																								
Parkering/bideling	Verken egen parkering eller bideling																																																								
Pris	Kr. 2 500 000																																																								
<input type="radio"/> JEG VILLE VALGT DETTE ALTERNATIVET	<input type="radio"/> JEG VILLE VALGT DETTE ALTERNATIVET	<input type="radio"/> JEG VILLE VALGT DETTE ALTERNATIVET	<input type="radio"/> Ville ikke valgt noen av disse																																																						

### 4.3 Datainnsamling

På grunn av et begrenset omfang i oppgaven ble det besluttet å foreta et bekvemmelighetsutvalg på studenter ved NTNU i Trondheim. Det innebærer å benytte seg av respondenter som er lette å få tak i (Jacobsen, 2011). Populasjonen i undersøkelsen vil være studenter ved NTNU ettersom det er disse vi har henvendt oss til for å få respons. For å få et mest mulig representativt utvalg av respondenter har vi samlet inn svar fra studenter på ulike studier. Flest respondenter fikk vi fra økonomi og administrasjon, både masterstudenter og bachelorstudenter, og master i ledelse av teknologi (MLT). De resterende besvarelsene er jevnt fordelt utover 25 andre studier, noe som betyr at det tilsammen er 27 forskjellige studieretninger (se vedlegg 5 for deskriptiv statistikk). I utvalget er det så og si likt antall menn og kvinner, med 94 menn og 83 kvinner (vedlegg 6), og respondentene er født i perioden 1985 til 1998. Dette viser en spredning i alder- og studieretning.

Målet med et SC eksperiment er å avdekke de uavhengige egenskapenes påvirkning på det observerte utfallet. I vårt tilfelle gjelder dette de forskjellige egenskapenes påvirkning i valget av bolig. I hver enkelt valgoppgave er respondenten satt til å ta en avgjørelse basert på forskjellige verdier på disse egenskapene. Antallet nivåer av de forskjellige egenskapene

varierer mellom to og tre for hver enkelt egenskap, tabell 1 viser beskrivelser av hvert nivå. Hvor mange valg respondentene er satt til å utføre vil være avhengig av det totale antallet valg situasjoner knyttet til valgt design (Rose og Bliemer, 2009). I vårt spørreskjema har vi valgt 14 oppgaver, og våre data med 177 respondenter vil derfor gi 2 478 observasjoner. En begrensning ved SC-metoden er antall valg oppgaver respondenten klarer å evaluere på en gang, det optimale antallet vil være 9-16 alternativer (Sanko, 2001).

## 5. Deskriptiv statistikk

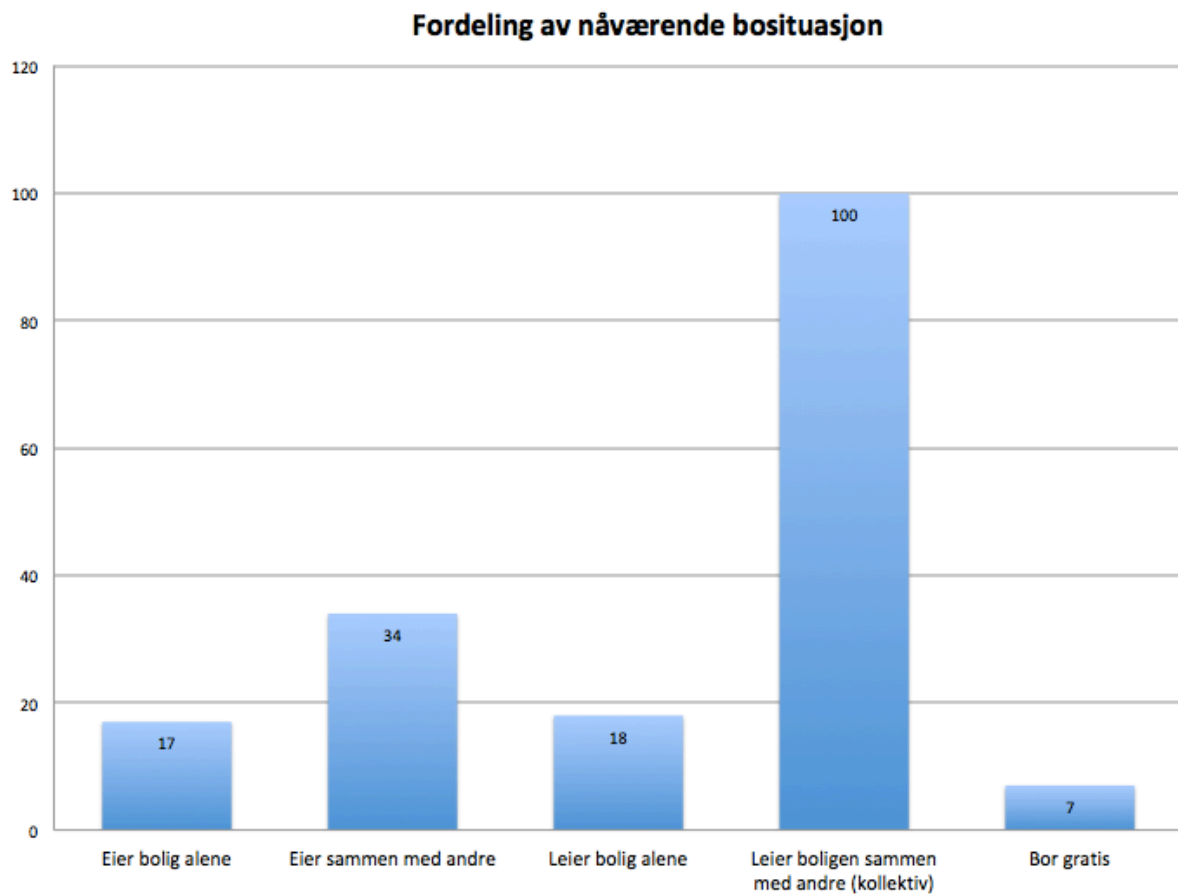
Vi skal nå beskrive deskriptiv statistikk og funn fra spørreundersøkelsen. Tabell 2 viser at 86% av respondentene ser for seg å kjøpe ny bolig i løpet av de fem neste årene, og dermed står overfor liknende valg. Noe som viser at respondentene er relevante for undersøkelsen.

**Tabell 2: Deskriptiv statistikk på spørsmålet om å kjøpe i løpet av fem år**

<i>Tror du at du vil kjøpe ny bolig i løpet av de neste fem årene?</i>		
	<b>Antall</b>	<b>Prosent</b>
<b>Ja, i løpet av 1-2 år</b>	67	37,4
<b>Ja, i løpet av 3-5 år</b>	82	45,8
<b>Nei</b>	15	8,4
<b>Usikker/vet ikke</b>	10	5,6
<b>Ikke besvart</b>	5	2,8
<b>Totalt antall svar</b>	179	100

I spørreundersøkelsen ble respondentenes nåværende bosituasjon avdekket med spørsmålet “*Eier eller leier du boligen som du nå bor i?*” Vi ser at det er et klart flertall som leier leilighet sammen med andre eller bor i kollektiv. Figur 3 viser at totalt 100 av våre respondenter (56%) går inn under denne kategorien. Dette er med på å støtte vår antagelse om at de unge voksne er åpne til delingsalternativer, som nevnt under kapittel 1.1. Andelen som eier sammen med andre er 34 respondenter (19%), her kommer deling delvis inn i bilde ved å dele med en samboer/venn/familiemedlem.

Figur 3: Fordeling av nåværende bosituasjon



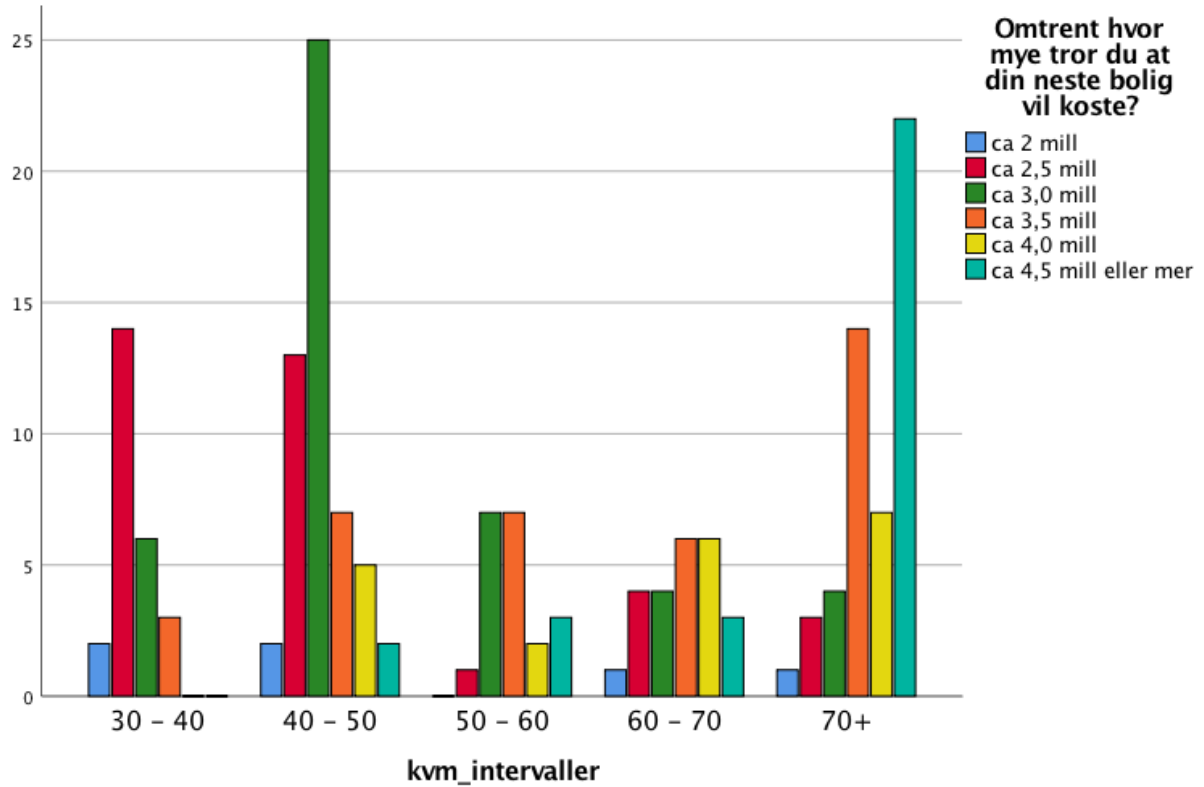
Ved å sammenligne antall kvadratmeter og omtrent pris man tenker seg ved neste bolig kan vi få et bilde på hvilke og hvor stor andel av respondentene som er aktuelle for kompakte boliger. I valgoppgavene har boligene variert mellom 35 og 45 kvadratmeter, og prisen har gått fra 2 250 000 til 2 750 000. Ved spørsmålet om tenkt pris på neste bolig ble respondentene presentert seks alternativer; *ca. 2 millioner, ca. 2,5 millioner, ca. 3 millioner, ca. 3,5 millioner, ca. 4 millioner eller ca. 4,5 millioner eller mer.*

Figur 4 viser en sammenligning av antall kvadratmeter og tenkt pris ved boligen. Tar vi utgangspunkt i at kompakte boliger skal være så små som mulig vil intervallene på 30 til 40, 40 til 50, og 50 til 60 kvadratmeter ligge innenfor relevant område for vår undersøkelse. Alle boligene i valgoppgavene hadde en pris under 3 millioner, som representeres av søylene med grønn, rød og blå farge i figur 4. I de relevante kvadratmeter intervallene er de tre nevnte søylene høyest. I tillegg kan det være aktuelt å inkludere 60 til 70 m<sup>2</sup>, men prisen vil her være jevnere fordelt utover de gitte alternativene. For disse størrelsene på boligene har ca. 79 respondenter svart at de tenker seg en pris på 3 millioner eller mindre, og ca. 50 respondenter



ønsket større boliger enn det som er relevant for vår problemstilling. Det kan likevel være tenkelig at disse respondentene vil være relevante for kompakte boliger ved første kjøp, for så å investere i en større bolig senere i livet.

**Figur 4 - Sammenligning av fordelingen mellom antall kvadratmeter fordelt i grupper og ønsket pris ved neste bolig**



*Antall kvadratmeter vises på x-aksen, og ønsket pris ved neste bolig vises ved barene*

## 6. Resultat

### 6.1 Deskriptive analyser

Vi skal nå beskrive deskriptiv statistikk fra MNL-modellen. Modellen er estimert ved bruk av programmet Biogeme, som er mye brukt for SC-modellering. I analysen av resultatet settes de ulike modellene opp mot referansemodellen, som nevnt under del 4.1.3. Det første vi skal analysere er log likelihood ratio og  $Rho^2$ -verdien for de ulike modellene. Tabell 3 viser verdiene til alle modellene.  $Rho^2$  er et mål på forklaringsgraden til modellen, det vil si hvor mye av variansen som forklares av modellen. I likhet med forklart varians i en vanlig regresjonsanalyse ( $R^2$ ) vil en høyere  $Rho^2$  indikere en høyere forklaringsgrad, men tallet er ofte lavere enn  $R^2$  (Jansen *et al.*, 2011). En  $Rho^2$  mellom 0,2 og 0,4 er sett på som en god forklaringsgrad av McFadden (1977). Verdien finner man ved å sammenligne log likelihood ratio til den estimerte modellen, med log likelihood ratioen til null-modellen hvor det antas at parameterestimatene er null. Ut fra tabell 3 vises det at  $Rho^2$  ligger rundt 0,27 for så og si alle modellene utenom modell 1 og 6 som har en lavere  $Rho^2$  enn de resterende modellene. Alle verdiene ligger innenfor McFaddens mål på god forklaringsgrad.

Tabell 3: Modellenes likelihood ratio og rho-square verdi

Modell	Antall observasjoner	Null log likelihood	Log Likelihood	Rho-square
1	2123	-2943.103	-2197,654	0,253
2	1462	-2026,762	-1454,901	0,282
3	1907	-2095.054	-1531,216	0,269
4	1907	-2095.054	-1530,139	0,270
5	1140	-1580.376	-1142,194	0,277
6	935	-1296.185	-982,950	0,242

Det fremkommer av tabell 3 at modell 1 har lavest log likelihood ratio, og modell 6 har høyest. Modell 1 er standardmodellen med alle variabler inkludert, og et stort antall observasjoner kan være forklaringen på den lave log likelihood ratioen. I modell 6 er kun de som er definert som ikke miljøbevisste inkludert, og modell 5 inkluderer kun de miljøbevisste. Dermed får vi et lavere antall respondenter i begge modellene sammenlignet med modell 1, noe som kan forklare forskjellene i estimatene.

## 6.2 Modellestimering

I dette avsnittet skal de forskjellige modellene analyseres ved å sammenligne referansemodellen med de resterende modellene. Som nevnt tidligere er modell 1 standardmodellen med alle variabler og observasjoner inkludert, og dermed et standard mål for effekter av reduksjon i datasettet.

### Modell 1 - Referansemodellen

Det fremkommer av tabell 4 at tilgangen på *gjesterom* og *svømmebasseng* ikke er signifikante egenskaper ved boligen. I tillegg var det ingen signifikant forskjell i preferansene mellom *fransk balkong* og *felles takterrasse*, noe som kan tyde på at respondentene er indifferente mellom de to uteområdene. "None option", ASC, har lavest verdi av de signifikante variablene, noe som betyr at enhver kombinasjon av egenskaper med en samlet nytte høyere enn verdien til ASC vil prefereres over "none option". Av de andre signifikante variablene er det kjøkkenløsning som har størst betydning for respondentene. Betaestimatet til variabelen er sterkt negativ, noe som betyr at *minikjøkken* og *felleskjøkken* ikke prefereres over referansen *fullt kjøkken*. I modell 1 er det kun kjøkkenløsning og ASC som har negative estimater av de signifikante variablene. Etter *fullt kjøkken* er det *egen balkong* sammenlignet med *felles takterrasse* som gir høyest nytte, hvor *egen balkong* prefereres sterkt fremfor *felles takterrasse*. *Takhøyde* og *størrelse* på boligen har begge en positiv beta, som betyr at større prefereres fremfor mindre.

Estimatene knyttet til parkeringsløsningene forteller at *egen parkering* og *felles bilordning* foretrekkes fremfor *ingen parkering*. Disse variablene har positive betaestimater, og er begge signifikante. De to resterende egenskapene, *treningssenter* og *pris* har relativt lave betaverdier, men begge er signifikante. Betaestimatene kan tolkes som at respondentene ikke tillegger disse egenskapene en særlig stor nytte. Koeffisientene i modellen viser gjennomgående en trend mot å ikke foretrekke deling av areal og fasiliteter, med ulik grad av verdsettelse. Det kan dermed virke som respondentene prefererer private fasiliteter, og at felles løsningene tillegges liten verdi.

## Modell 2 – ønsket bolig under 70 m<sup>2</sup>

I tabell 4 vises sammenligningen av estimatene for modell 1 og 2, hvor modell 2 kun inkluderer respondentene som ønsket en bolig under 70 m<sup>2</sup>. Vi ser de samme ikke-signifikante variablene i begge modellene: *gjesterom*, *fransk balkong* sammenlignet med *felles takterrasse* og *svømmebasseng*. Gjennomgående har de fleste variablene i modell 2 en noe lavere verdi sammenlignet med modell 1, men rangeringen er lik i begge modellene. Dette kan bety at påvirkningen fra respondentene utenfor forskningsområde ikke var særlig stor. Det er kun *bildelingsordning* sammenlignet med *ingen parkering* som har en noe høyere betaverdi i modell 2.

Vi valgte som nevnt å redusere datasettet til kun de som ønsket relevant størrelse på neste bolig. Med dette forventet vi å få endrede verdier på egenskapene knyttet til fellesareal. Som resultatene i tabell 4 viser var det kun *bildelingsordning* sammenlignet med *ingen parkering* som fikk en høyere nytteverdi i modell 2. Vi fikk dermed ikke den endringen vi hadde forventet.

Tabell 4: Sammenligning av betaverdier for modell 1 og 2

Navn	Modell 1			Modell 2		
	Estimat	Standardfeil	t-test	Estimat	Standardfeil	t-test
ASC	-1,87	0,222	-8,39***	-2,39	0,273	-8,74***
Takhøyde	0,231	0,0571	4,04***	0,193	0,0682	2,84***
Gjesterom	0,0592	0,0585	1,01	0,0892	0,0698	1,28
Kjøkken	-1,67	0,0652	-25,69***	-1,7	0,0781	-21,79***
Egen balkong	0,744	0,0702	10,6***	0,676	0,0833	8,12***
Fransk balkong	-0,0155	0,0771	-0,2	-0,0991	0,0918	-1,08
Egen parkering	0,538	0,0699	7,69***	0,505	0,0839	6,02***
Bildelingsordning	0,415	0,0744	5,58***	0,453	0,0894	5,07***
Pris	-0,171	0,035	-4,88***	-0,207	0,0421	-4,91***
Størrelse	0,671	0,0594	11,3***	0,642	0,0711	9,03***
Svømmebasseng	-0,0145	0,0573	-0,25	-0,00867	0,0683	-0,13
Treningssenter	-0,156	0,0572	-2,73**	-0,15	0,0684	-2,19**

\*\*\* signifikant på 1% nivå, \*\* signifikant på 5% nivå, \* signifikant på 10% nivå

### Modell 3 – uten gjesterom

I modell 3 har vi utelatt variabelen *gjesterom*, for å teste modellen uten denne variabelen da den ikke var signifikant i modell 1. Ut fra estimatene i tabell 5 er variablene *svømmebasseng* og *fransk balkong* relativt til *felles takterrasse* ikke signifikante, noe de heller ikke var i de to første modellene. Tabell 5 viser relativt like betaestimer for modell 3 og referansemodellen, med noen små forskjeller. Gjennomgående er det en svak trend med lavere estimater i modell 3, uten de store forskjellene i betakoeffisientene. Ut fra analysen av tabell 5 kan det konkluderes med at modell 3 ikke skiller seg stort fra modell 1, og dermed var ikke effekten av å fjerne variabelen *gjesterom* særlig stor.

### Modell 4 – uten svømmebasseng

I modell 4 har vi utelatt variabelen *svømmebasseng*. Ut fra tabell 5 vises det at variablene *gjesterom* og *fransk balkong* relativt til *felles takterrasse* ikke er signifikante, som gir samme resultat som referansemodellen. Det kan i denne sammenligningen konkluderes med at betaestimatene for de to modellene er omtrent identiske, noe som kan tilsa at fjerning av egenskapen *svømmebasseng* ikke hadde særlig stor effekt.

Tabell 5: Sammenligning av betaverdier for modell 1, 3 og 4

Navn	Modell 1			Modell 3			Modell 4		
	Estimat	Standardfeil	t-test	Estimat	Standardfeil	t-test	Estimat	Standardfeil	t-test
ASC	-1,87	0,222	-8,39***	-1,95	0,205	-9,5***	-1,85	0,21	-8,78***
Takhøyde	0,231	0,0571	4,04***	0,231	0,0571	4,05***	0,232	0,057	4,06***
Gjesterom	0,0592	0,0585	1,01				0,061	0,0585	1,04
Kjøkken	-1,67	0,0652	-25,69***	-1,68	0,0653	-25,72***	-1,68	0,0651	-25,74***
Egen balkong	0,744	0,0702	10,6***	0,746	0,0703	10,62***	0,746	0,0701	10,64***
Fransk balkong	-0,0155	0,0771	-0,2	-0,0186	0,077	-0,24	-0,0158	0,0771	-0,21
Egen parkering	0,538	0,0699	7,69***	0,538	0,07	7,69***	0,538	0,0699	7,69***
Bildelingsordning	0,415	0,0744	5,58***	0,416	0,0743	5,59***	0,42	0,0743	5,65***
Pris	-0,171	0,035	-4,88***	-0,172	0,035	-4,9***	-0,173	0,035	-4,93***
Størrelse	0,671	0,0594	11,3***	0,674	0,0593	11,35***	0,672	0,0593	11,34***
Svømmebasseng	-0,0145	0,0573	-0,25	-0,0134	0,0573	-0,23			
Treningscenter	-0,156	0,0572	-2,73**	-0,149	0,0569	-2,62**	-0,155	0,0571	-2,71**

\*\*\* signifikant på 1% nivå, \*\* signifikant på 5% nivå, \* signifikant på 10% nivå

## Modell 5 og 6 – miljøbevisste og ikke miljøbevisste

I modell 5 og 6 valgte vi å dele opp datasettet, slik at vi fikk skilt de miljøbevisste fra de ikke-miljøbevisste. I tabell 6 presenteres betaestimatene til modell 5 og 6 sammenlignet med referansemodellen, hvor modell 5 er modellestimeringen med de miljøbevisste respondentene og modell 6 de ikke-miljøbevisste. Modell 5 har fire egenskaper som ikke er signifikante, der *treningssenter* har blitt en ikke signifikant variabel. Variabelen *kjøkken* er fortsatt negativ, og *fullt kjøkken* prefereres over *minikjøkken* og *felleskjøkken*. Variabelen har fått en høyere verdi, noe som kan tyde på at de miljøbevisste ikke får en like stor reduksjon i nytte ved *minikjøkken* og *felleskjøkken*. De resterende signifikante variablene i modell 5 har en noe lavere verdi. *Egen balkong* sammenlignet med *takterrasse* har fått en markant reduksjon i nytte, som kan tyde på at *egen balkong* i mindre grad prefereres fremfor *felles takterrasse*. Parkeringsløsningene har tilnærmet lik positiv betaverdi i de to modellene.

Modell 6 inneholder de som er definert som ikke miljøbevisste. I denne modellen er det to egenskaper som ikke er signifikante, da *gjesterom* har blitt signifikant og positiv. Positiv beta for *gjesterom* betyr at respondentene ikke foretrekker tilgang til gjesterom. Det er kun *kjøkkenløsning*, *størrelse*, *treningssenter* og *bildelingsordning* mot *ingen parkering* som har en noe lavere verdi i modell 6. De resterende egenskapene har en noe høyere verdi sammenlignet med referansemodellen. Variabelen *egen parkering* har en høyere og positiv betaverdi, noe som betyr at respondentene prefererer *egen parkering* fremfor *ingen parkering*. Det samme har *egen balkong* sammenlignet med *felles takterrasse* hvor *egen balkong* prefereres. Resultatene fra modell 6 kan tyde på at de ikke-miljøbevisste respondentene verdsetter egne områder, som balkong og parkering, fremfor felles areal. Betakoeffisientene viser en gjennomgående høyere verdsettelse av egne fasiliteter sammenlignet med referansemodellen.

Sammenlignes egenskapene knyttet til deling i modell 5 og 6 ser vi først at *gjesterom* er signifikant i modell 6 noe den ikke er i modell 5. *Kjøkken* har som forventet en lavere nytteverdi i modell 6 sammenlignet med modell 5, da det i modell 6 var høyere verdsettelse av egne fasiliteter. *Egen balkong* mot *felles takterrasse* er den eneste variablene for uteareal som er signifikant, og variabelen har en noe høyere nytte for respondentene i modell 6. Vi forventet på forhånd at de miljøbevisste skulle være mer åpne for deling, noe som vises gjennom variablene knyttet til parkeringsløsning hvor *bidelingsordning* har en høyere

nytteverdi hos de miljøbevisste, og *egen parkering* har høyere verdi for de som ikke er miljøbevisste.

Tabell 6: Sammenligning av betaverdier for modell 1, 5 og 6

Navn	Modell 1			Modell 5			Modell 6		
	Estimat	Standardfeil	t-test	Estimat	Standardfeil	t-test	Estimat	Standardfeil	t-test
ASC	-1,87	0,222	-8,39*	-2,54	0,308	-8,22***	-1,25	0,334	-3,73***
Takhøyde	0,231	0,0571	4,04*	0,223	0,0767	2,9***	0,24	0,0881	2,72**
Gjesterom	0,0592	0,0585	1,01	-0,0498	0,0788	-0,63	0,217	0,0901	2,41**
Kjøkken	-1,67	0,0652	-25,69*	-1,64	0,0871	-18,83***	-1,74	0,102	-17,07***
Egen balkong	0,744	0,0702	10,6*	0,585	0,094	6,23***	0,962	0,109	8,8***
Fransk balkong	-0,0155	0,0771	-0,2	-0,0988	0,104	-0,95	0,0986	0,119	0,83
Egen parkering	0,538	0,0699	7,69*	0,536	0,0946	5,67***	0,542	0,106	5,11***
Bildelingsordning	0,415	0,0744	5,58*	0,422	0,1	4,22***	0,402	0,115	3,49***
Pris	-0,171	0,035	-4,88*	-0,232	0,048	-4,84***	-0,118	0,0529	-2,24**
Størrelse	0,671	0,0594	11,3*	0,715	0,08	8,94***	0,635	0,0919	6,91***
Svømmebasseng	-0,0145	0,0573	-0,25	-0,0393	0,0772	-0,51	0,0113	0,0877	0,13
Treningscenter	-0,156	0,0572	-2,73*	-0,131	0,0773	-1,7	-0,197	0,088	-2,24***

\*\*\* signifikant på 1% nivå, \*\* signifikant på 5% nivå, \* signifikant på 10% nivå

### 6.3 Betalingsvillighet

Inkludering av en prisvariabel i et SC-eksperiment gjør det mulig å beregne individenes betalingsvillighet for hver enkelt egenskap. Betalingsvilligheten beregnes ut fra betaestimaterne i MNL-modellen, og utledes på følgende måte (Jansen *et al.*, 2011):

$$\text{Betalingsvillighet}_i = \frac{\Delta pris}{\beta_{pris}} * \beta_i$$

$$\frac{\Delta pris}{\beta_{pris}} = \text{Kroneverdien til en nytteverdi lik en}$$

$\Delta pris$  = Endringen i prisvariabelen

$\beta_{pris}$  = Betaestimatet til prisvariabelen

$\beta_i$  = Betaestimatet til egenskap  $i$

En nivåøkning i prisen gir en reduksjon i nytten tilsvarende betaestimatet til prisvariabelen. I referansemодellen vil eksempelvis en økning i pris fra 2 250 000 til 2 500 000 reduserer nytten med 0,171. Det betyr videre at en enhet nytte er verdt

$$\frac{\Delta pris}{\beta_{pris}} = \frac{250\ 000}{0,171} = 1\ 461\ 988. \text{ Betalingsvilligheten for hver egenskap kan så beregnes ved å}$$

multiplisere tilhørende betaestimat med  $\frac{\Delta pris}{\beta_{pris}}$ . Eksempelvis vil en endring i *takhøyde* fra 2,50

meter til 3,00 meter øke nytten med 0,231, som gir en betalingsvillighet på:

$$0,231 * 1.462.000 = 337.722 \text{ kroner.}$$

Fra tabellene i 6.2 kan man se en lav betakoeffisient for *minikjøkken* og *felleskjøkken*, som tyder på at ved valg av bolig har fokuset blitt rettet mot *fullt kjøkken*. Egenskapen fikk dermed en unormalt høy betalingsvillighet, som i noen modeller var opp mot kjøpsprisen på selve boligen. Av den grunn valgte vi å fjerne egenskapen fra tabellene for betalingsvillighet.

Tabell 7 viser betalingsvilligheten for de enkelte egenskapene i modell 1 og 2. Samlet sett har modell 2 lavere betalingsvillighet for alle egenskapene sammenlignet med referansemodellen. Det mest interessante for kompakte boenheter er betalingsvilligheten for egenskapene knyttet til deling, hvor kun *bidelingsordning* og *felles takterrasse* er signifikante. I begge modellene er det relativt høy betalingsvillighet for *egen balkong* sammenlignet med *felles takterrasse*. Dette tyder på at respondentene foretrekker eget uteområde fremfor et felles område. *Bidelingsordning* sammenlignet med *ingen parkering* har omtrent lik betalingsvillighet for begge modellene, og det tyder på at respondentene er åpne for *bidelingsordning* fremfor *ingen parkering*. For å konkludere med verdsettelsen av hver egenskap er det beregnet både betakoeffisienter og betalingsvillighet, hvor estimatene ofte viser samme konklusjon. Et funn som likevel skiller seg ut er betaestimatet for *tilgang på bildeling* som i modell 2 er høyere enn estimatet i referansemodellen, men betalingsvilligheten er høyere i referansemodellen.

**Tabell 7: Estimater for betalingsvilligheten i modell 1 og 2**

Egenskap	Modell 1		Modell 2	
	Beta	Betalingsvillighet	Beta	Betalingsvillighet
Takhøyde	0,231	337 722	0,193	233 144
Egen balkong	0,744	1 087 728	0,676	816 608
Egen parkering	0,538	786 556	0,505	610 040
Tilgang på bildeling	0,415	606 730	0,453	547 224
Størrelse	0,671	981 002	0,642	775 536
Treningsrom	0,156	228 072	0,15	181 200



Tabell 8 viser sammenligningen mellom referansemodellen og de to modellene som mangler hver sin egenskap (modell 3 og 4). Estimaten tyder på at betalingsvilligheten i de tre modellene er så og si uendret, og at fjerning av de to ikke-signifikante egenskapene ikke hadde stor påvirkning på estimatene. Generelt ligger betalingsvilligheten til både modell 3 og 4 lavere enn referansemodellen, noe som kan forklares med reduksjon i antall observasjoner ved fjerning av variablene.

**Tabell 8: Estimater for betalingsvilligheten i modell 1, 3 og 4:**

Egenskap	Modell 1		Modell 3		Modell 4	
	Beta	Betalingsvillighet	Beta	Betalingsvillighet	Beta	Betalingsvillighet
Takhøyde	0,231	337 722	0,231	335 643	0,232	335 240
Egen balkong	0,744	1 087 728	0,746	1 083 938	0,746	1 077 970
Egen parkering	0,538	786 556	0,538	781 714	0,538	777 410
Tilgang på bildeling	0,415	606730	0,416	604448	0,42	606900
Størrelse	0,671	981002	0,674	979322	0,672	971040
Treningsrom	0,156	228072	0,149	216497	0,155	223975

Estimatene i Tabell 9 presenterer betalingsvilligheten til de miljøbevisste og ikke miljøbevisste sammenlignet med referansemodellen. Tabell 9 viser at det er gjennomgående lavere betalingsvillighet hos de miljøbevisste, og høyere hos de ikke miljøbevisste, sammenlignet med modell 1. På forhånd var det forventet en høyere betalingsvillighet for delingsalternativer, som bildeling og felles takterrasse, hos de miljøbevisste. Forventningen ble ikke støttet av resultatene i tabell 9, hvor det kommer frem en lavere verdsettelse for både private og delte fasiliteter. Som forventet ble egenskapene *egen balkong* og *egen parkering* høyt verdsatt i modell 6, som følge av at disse respondentene antas å være mindre miljøbevisste.

**Tabell 9: Estimater for betalingsvilligheten i modell 1, 5 og 6**

Egenskap	Modell 1		Modell 5		Modell 6	
	Beta	Betalingsvillighet	Beta	Betalingsvillighet	Beta	Betalingsvillighet
Takhøyde	0,231	337 722	0,223	240 394	0,24	508 560
Egen balkong	0,744	1 087 728	0,585	630 630	0,962	2 038 478
Egen parkering	0,538	786 556	0,536	577 808	0,542	1 148 498
Tilgang på bildeling	0,415	606 730	0,422	454 916	0,402	851 838
Størrelse	0,671	981 002	0,715	770 770	0,635	1 345 565
Treningsrom	0,156	228 072	0,131	141 218	0,197	417 443

## 7. Diskusjon

Denne artikkelen har undersøkt unge voksnes verdsettelse av egenskaper knyttet til deling ved kompakte boliger, og hvordan respondentene avveier de utvalgte egenskapene. Kompakte boliger er designet for å få ned arealbruket per individ, og dermed møte det politiske målet om fortetting av boliger. Ved diskusjon av resultatene tas det utgangspunkt i sammenligning av referansemodellen og de resterende modellene. Resultatene diskuteres opp mot tidligere litteratur knyttet til verdsettelse av egenskaper ved en bolig. Nytt til egenskapene er estimert gjennom MNL-modellen med datagrunnlag fra spørreundersøkelsen. Betalingsvilligheten for hver enkelt egenskap er utledet fra disse estimatene.

Det fremkommer av resultatene at variabelen pris er signifikant, men blir tillagt svært lav nytte relativt til andre egenskaper inkludert i studien. En årsak kan være at variasjonen i prisen er for liten til at det har betydning for valget, noe som kan føre til at det blir vanskelig å fange opp prissensitiviteten til respondentene. Økningen i pris på 250 000 kroner ser ut til å ha liten effekt, noe som gjør at andre egenskaper får større betydning. Forklaringen på hvorfor vi opplever en lav prissensitivitet kan være at prisen i valgene er lavere enn respondentenes forventede budsjett. Dersom respondentene på forhånd hadde sett for seg et budsjett over prisene i valgoppgavene kan dette ha innvirkning på hvordan prisforskjellene oppfattes. Forventer man en dyrere boligpris vil enhver kjøpspris under denne være innenfor mulighetsområdet, slik at andre egenskaper kan få større betydning for respondentene. Fra vedlegg 7 fremgår det at antall respondenter med budsjett over prisalternativene er 134 av 177, noe som indikerer at variasjonen i prisalternativene fikk mindre betydning. Ser vi på estimatene i de ulike modellene er prisestimatet generelt lavt, hvor modell 2 og 5 har noe høyere verdi og modell 6 noe lavere. Det kan derfor tenkes at prissensitiviteten er høyere for de som ønsket bolig mindre enn 70 m<sup>2</sup> og de miljøbevisste, og at valgene følte mer reelle for disse respondentene. Samtidig må det påpekes at estimatene i disse modellene har en høyere standardfeil grunnet en lavere utvalgsstørrelse.

Verdien på prisestimatet er viktig for våre resultater i og med at betalingsvilligheten utledes av denne verdien. Estimatet til prisen vil dermed ha en stor innvirkning på hvilken betalingsvillighet som blir tillagt de ulike egenskapene. I litteraturen er denne beregningsmåten for betalingsvillighet mye brukt, men også omdiskutert. Vi ønsket å

estimere betalingsvilligheten for å knytte nytteverdiene opp mot en pengeverdi, og på den måten kunne verdsette de utvalgte egenskapene med en betalingsvillighet. Samtidig er det viktig å påpeke hvilke forutsetninger denne modellen bygger på for å kunne se validiteten til resultatet. Orme (2001) påpeker at det oppstår problemer med å beregne betalingsvilligheten når prisestimatet er lavt, og at det kan være en effekt av tilfeldig støy i datasettet eller lav prissensitivitet blant respondentene.

Problemet med et lavt prisestimat er at det vil føre til en svært høy betalingsvillighet, noe som kan være grunnen til at vi opplever en høy verdi for enkelte variabler. Spesielt ser vi at eget kjøkken får en høy verdi, og dermed blir vanskelig å forholde seg til. Betalingsvilligheten er altså tett knyttet opp mot hvor mye prisvariabelen vektlegges av respondentene. Det fører til at resultatet kan bli mindre pålitelig ved en lav prissensitivitet.

Som nevnt i 6.3 valgte vi å fjerne betalingsvilligheten til kjøkken da dette estimatet ble unormalt høyt. Det var i enkelte modeller like høyt som selve kjøpsprisen på boligen, noe som åpenbart ikke representerer markedsprisen til et kjøkken. Grunnen til at kjøkken får en høy verdi kan sies å være sammensatt av to komponenter. For det første er eget kjøkken sterkt preferert. En årsak kan være usikkerheten rundt hvem man ender opp å dele kjøkken med, hvor det vil være en risiko for å dele kjøkken med noen som har andre kjøkkenvaner enn seg selv. For det andre kan resultatene tyde på at respondentene er lite prissensitive, som diskutert under prisestimatet. Dette vil kunne gi et stort utslag på betalingsvilligheten til *fullt kjøkken*, hvor estimatet blir unormalt høyt i forhold til antatt markedspris. En mulighet hadde vært å utvide prisforskjellene i prisvariabelen for å se om prisen hadde hatt en større innvirkning på valget av kjøkkenløsning. Likevel er det slik at kjøkken prefereres sterkt, og selv om betalingsvilligheten kan gi et skjevt bilde av verdsettelsen er eget kjøkken noe respondentene verdsetter høyt.

En annen variabel som har blitt tillagt en høy nytte fra estimeringen er egenskapen *egen balkong* målt mot *felles takterrasse*. Analysen av resultatet viser at *egen balkong* verdsettes høyest etter kjøkken, og støtter opp under Grandahl og Sivertsen (2011) sine funn om at balkong er med på å øke boligprisen. Resultatet viser en høy betalingsvillighet for balkong, der referansemодellen har en betalingsvillighet på 1 000 000 og de mer relevante med en noe lavere betalingsvillighet på 800 000. *Egen balkong* står i sterk kontrast til *fransk balkong*, der estimatet har lav verdi og er ikke-signifikant. Dette tyder på at det ikke har noen

betydning for respondentene om boligen har en *fransk balkong* eller *felles takterrasse*, noe som strider mot hypotesen om positiv verdsettelse av fellesområder.

Grandahl og Sivertsen (2011), Sirmans *et al.* (2006) og Daniere (1994) argumenterer for at egenskapen *størrelse* verdsettes positivt, noe resultatene i denne studien støtter. Det kan virke som respondentene med ønske om større bolig har lignende verdsettelse av egenskapene som de resterende respondentene, da modell 2 har tilnærmet like resultater som referansemodellen. Analysen av resultatene viser at respondentene, uavhengig av ønsket størrelse på neste bolig, prefererte 45 m<sup>2</sup> over 35 m<sup>2</sup> i valgoppgavene. Betalingsvilligheten for 10 m<sup>2</sup> økning var omtrent 1 000 000 i referansemodellen og 800 000 i modell 2. Regner vi det om til pris per m<sup>2</sup> blir det 100 000 og 80 000 per m<sup>2</sup>.

Det er spesielt egenskapen parkeringsløsning som er knyttet til miljøbevissthet. Resultatene viser at både *egen parkering* og *bildeling* foretrekkes fremfor *ingen parkering* i alle modellene. På forhånd forventet vi et negativt fortegn på estimatene til begge disse løsningene blant de miljøbevisste respondentene, da disse antas å benytte kollektivtransport. Samtidig forventet vi at *bildelingsordningen* ble preferert i større grad enn *egen parkering*. Resultatet fra studien strider mot disse antagelsene da begge foretrekkes over *ingen parkering*, med en noe høyere koeffisient for *egen parkering*. Dette resultatet strider mot antagelsen om stigende verdsettelse ved fellesløsninger. Det er særlig interessant å se betalingsvilligheten for *egen parkeringsplass* opp mot markedsprisen for en parkeringsplass i for eksempel Oslo. Ifølge Hegnar Online (2015) var gjennomsnittlig kjøpspris på en parkeringsplass i Oslo 700 000 kroner i 2015. Analysen av resultatene viser en betalingsvillighet på rundt 790 000 for referansemodellen, og 1 200 000 for de ikke miljøbevisste respondentene. Som forventet var de mindre miljøbevisste villige til å betale mer for en parkeringsplass, da disse ikke tenker like mye over de miljømessige fordelene ved for eksempel kollektivtransport. Reduksjonen i datasettene for de resterende modellene ga en lavere betalingsvillighet enn gjennomsnittlig markedspris. Resultatene i modellene støttes dermed opp av statistikken fra finansavisen, noe som tyder på at estimatet for betalingsvillighet kan stemme.

Det er blant annet egenskapene *gjesterom*, *treningssenter* og *svømmebasseng* som knyttes opp mot deling av fasiliteter i en bolig. I analysen taler alle betakoeffisientene knyttet til disse egenskapene mot ønsket om fellesareal. På forhånd forventet vi en positiv

verdsettelse for fellesområder, som følge av økt bruksareal i boligen. Sirmans *et al.* (2006) og Daniere (1994) konkluderte begge med positiv verdsettelse av antall soverom i boligen. Med bakgrunn i disse studiene forventet vi at gjesterom skulle ha positiv nytte, da dette er en utvidelse av antall rom tilgjengelig. Analysen av resultatene viser derimot et ikke-signifikant resultat av både gjesterom og svømmebasseng. Av egenskapene knyttet til deling var det kun tilgangen på treningssenter som var av betydning for respondentene. En forklaring kan være at de unge voksne ikke ser behovet for tilgang til svømmebasseng eller ekstra soverom, da det finnes enkle substitutter til disse egenskapene.

### Svakheter ved metoden

Vi opplever generelt en høy betalingsvillighet for de viktigste egenskapene i forhold til markedspris, som ifølge Orme (2001) er en av svakhetene ved metoden. Orme påpeker at problemet med å bruke denne metoden er at den ikke tar hensyn til konkurransen i markedet. Beregningen av betalingsvilligheten vil kun baseres på alternativene respondenten står overfor i undersøkelsen, selv om det i virkeligheten vil kunne eksistere flere valgmuligheter. Det blir derfor vanskelig å fange opp markedsprisen til egenskapene når modellen ikke tar hensyn til at man i virkeligheten har flere alternativer enn de som er gitt i valgoppgaven.

Hensikten med MNL-modellen er at estimatene skal si noe om hvor høyt hver enkelt egenskap verdsettes. Samtidig er det viktig å være klar over at det eksisterer en rekke feilkilder som kan påvirke validiteten til estimatene. Orme, Alpert og Christensen (1997) peker på at en av svakhetene med en SC-analyse er antagelsen om at respondenter kan benytte forenklingsstrategier når de foretar valg i en valgoppgave. Ved å kun fokusere på et par utvalgte egenskaper, vil respondentene enklere kunne fullføre undersøkelsen. En slik forenklingsstrategi vil kunne vektlegge og tilegne mer ekstreme verdier på de viktigste egenskapene, og mindre vekt på de resterende egenskapene. Denne strategien bygger på en heuristikk som atferdsøkonomene Kahneman og Frederick (2002) kalte "*Attribute substitution*". Dette er en prosess som skjer ubevisst når kompleksiteten i en beslutning blir for krevende. På denne måten blir det komplekse valget erstattet med et forenklet valg uten at personen er klar over at det skjer. I følge Huber (1997) vil det i en spørreundersøkelse legges 20% - 30% større vekt på de viktigste egenskapene, noe som støtter teorien til Orme, Alpert og Christensen (1997). Ut fra denne teorien kan for mye informasjon i valgalternativene gjøre valget krevende for respondentene, slik at resultatet får lavere validitet.

Green og Srinivasan (1990) og Orme (2002) anbefaler i sine studier seks eller færre egenskaper, og at flere enn dette vil føre til bruk av forenklingsstrategier. Antall anbefalte egenskaper er omdiskutert, og Louviere (1979) mener respondenter takler opptil 13 egenskaper. Sawtooth Software (2017), som vi har tatt utgangspunkt i, argumenterer med at dersom egenskapene er fremstilt på en kortfattet måte, spesielt dersom det er fremstilt grafisk, vil respondentene være i stand til å behandle mer enn seks egenskaper.

En annen potensiell feilkilde i spørreundersøkelser er effekten av rekkefølgen på egenskapene. Fra resultatet vises det at egenskapene som har fått tillagt høyest nytte er de som blir presentert tidlig i valgoppgavene. I artikkelen fra Orme, Alpert og Christensen (1997) vises det til at rekkefølgen til egenskapene har en effekt på beslutningen til respondenten. Dette støttes av Chrzan (1994) som finner at rekkefølgen egenskapene presenteres i har en effekt på koeffisientene til egenskapene. For å teste effekten av dette er det en mulighet å presentere egenskapene tilfeldig i de ulike spørreskjemaene.

## 8. Konklusjon

I denne studien er det undersøkt de unge voksnes verdsettelse av ulike egenskaper ved en kompakt bolig. Formålet var å svare på følgende problemstilling:

*“Hvordan verdsetter unge voksne egenskaper knyttet til deling ved kompakte bomiljø?”*

Resultatene i artikkelen taler imot hypotesen om stigende betalingsvillighet ved fellesarealer. Egenskapene knyttet til deling blir i alle modellene valgt bort til fordel for egne arealer som balkong og kjøkken. Dette kan tyde på at utvalget i undersøkelsen ikke er så åpne for deling som vi hadde forventet. Millennials var, ifølge Conry (2016), åpne for å bo tett og kompakt, og dermed utnytte mindre areal på best mulig måte gjennom smarte løsninger og fellesområder. Våre resultater strider med Conry (2016) sin konklusjon. En årsak til motstridende resultat kan være at de inkluderte fellesområdene ikke er relevante for respondentene i studien, men kunne vært relevant for andre. Det betyr derimot ikke at respondentene ikke er åpne for deling, bare at de ikke foretrekker deling av de utvalgte egenskapene. Det kan være andre fellesområder som kunne blitt verdsatt høyere, men som ikke er inkludert i oppgaven.

Hensikten med modell 2 var å fjerne ekstremverdiene i ønsket størrelse, og dermed få en bedring av betaestimatene. Resultatene viser derimot lignende resultater for modell 2 og referansemodellen, noe som betyr at antagelsen om at modell 2 ville fjerne ekstremverdier fra datasettet ikke gjelder for de inkluderte egenskapene. I modell 3 og 4 ble to ikke-signifikante variabler fjernet for å avdekke hvor stor effekt disse hadde på resultatene. Disse testene ga heller ingen utslag.

Analyseresultatene viser gjennomgående en sterk preferanse for *fullt kjøkken* fremfor *minikjøkken* og *felleskjøkken*. Samlet sett ble de fire viktigste egenskapene for individene verdsatt i følgende rekkefølge:

1. *Fullt kjøkken over minikjøkken og felleskjøkken*
2. *Egen balkong fremfor felles takterrasse*
3. *Størrelse på boligen*
4. *Egen parkering fremfor ingen parkering*

## Referanser

- Adamowicz, W., Louviere, J. og Swait, J. (1998) Introduction to attribute-based stated choice methods, *NOAA-National Oceanic Atmospheric Administration, Washington, USA*.
- Barlindhaug, R. et al. (2015) *Helhetlig boligplanlegging : hvilke elementer inngår?* Oslo: NIBR.
- Bekkengen, J., Østli, G. K. K. og Nygård, G. (2018) Studenter i høyere utdanning. Tilgjengelig fra: <https://www.ssb.no/utdanning/statistikker/utuvh> (Hentet: 18.04.2018).
- Bjørnstad, H. H. (2013) *Gode byboliger?: en studie av hvordan det offentliges normer og markedets preferanser blir ivaretatt*, Norwegian University of Life Sciences, Ås.
- Bloch, V. V. H. og Bjørke, J. (2017) Vi bor stadig tettere. Tilgjengelig fra: <https://www.ssb.no/bygg-bolig-og-eiendom/artikler-og-publikasjoner/vi-bor-stadig-tettere> (Hentet: 22.01.2018).
- Byrne, A. og Utkus, S. P. (2013) *Behavioural finance*. Tilgjengelig fra: <https://www.vanguard.co.uk/documents/portal/literature/behavioural-finance-guide.pdf> (Hentet: 10.03 2018).
- Bø, T. P., Olsen, L. Ø. og Sandvik, O. (2018) Arbeidskraftundersøkelsen. Tilgjengelig fra: <https://www.ssb.no/aku> (Hentet: 18.04.2018).
- Chrzan, K. (1994) Three kinds of order effects in choice-based conjoint analysis, *Marketing Letters*, 5(2), s. 165-172.
- Conry, J. (2016) Millennials are living small, *Boston Globe*, 10.03.2016. Tilgjengelig fra: <https://www.bostonglobe.com/lifestyle/style/2016/03/10/millennials-are-living-small/2caHMmkIs7fO768EInP99O/story.html> (Hentet: 28.02.2018).
- Daniere, A. G. (1994) Estimating willingness-to-pay for housing attributes an application to Cairo and Manila, *Regional Science and Urban Economics*, 24(5), s. 577-599.
- Geving, C. O., Pihl, C. og Midthaug, G. (2017) *Førstegangskjøpere 2007-2016*. nef.no: Norges Eiendomsmeglerforbund. Tilgjengelig fra: <http://www.nef.no/wp-content/uploads/2017/08/Forstegangskjop-analyse-NEF-Ambita-aug2017.pdf> (Hentet: 18.04.2018).
- Grandahl, F. og Sivertsen, S. (2011) *Valuation of housing attributes and the effect of tenant and landlord characteristics in the Norwegian rental market*. F. Grandahl.
- Green, P. E. og Srinivasan, V. (1990) Conjoint analysis in marketing: new developments with implications for research and practice, *The journal of marketing*, s. 3-19.



- Hegnar Online (2015) Garasjesalg til 700.000 per plass, *Dagbladet*. Tilgjengelig fra: <https://www.dagbladet.no/nyheter/garasjesalg-til-700000-per-plass/60429672> (Hentet: 12.05.2018).
- Howley, P. (2009) Attitudes towards compact city living: Towards a greater understanding of residential behaviour, *Land Use Policy*, 26(3), s. 792-798. doi: <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2008.10.004>.
- Huber, J. (1997) What we have learned from 20 years of conjoint research: When to use self-explicated, graded pairs, full profiles or choice experiments, *Sawtooth Software Research Paper Series*.
- Håland, I. og Bø, T. P. (2018) Arbeidskraftundersøkelsen - statistikkbanken, *Statistisk sentralbyrå* [Statistikkbanken]. Tilgjengelig fra: <https://www.ssb.no/aku> (Hentet: 18.04.2018).
- Jacobsen, I. L. (2011) *Byplanlegging i møte med klimaendringer og bærekraft: BREEAM Communities som strategi for fremtidig planlegging i Norge*, Norwegian University of Life Sciences, Ås.
- Jansen, S. J. T. et al. (2011) *The Measurement and Analysis of Housing Preference and Choice*. Springer Netherlands.
- Johnson, R. og Orme, B. (2003) Getting the most from CBC, *Sequim: Sawtooth Software Research Paper Series*, Sawtooth Software.
- Kahneman, D. og Frederick, S. (2002) Representativeness revisited: Attribute substitution in intuitive judgment, *Heuristics and biases: The psychology of intuitive judgment*, 49, s. 81.
- Lagerborg, A. (2015) Är svenskarna världens mest hemkära folk? – En kartläggning av bostadsmarknader världen över, *hemnet.se*. Tilgjengelig fra: <https://press.hemnet.se/trender/svenskarna-varldens-mest-hemkara-folk-en-kartlaggning-av-bostadsmarknader-varlden-over>.
- Langsether, Å., Gulbrandsen, L. og Annaniassen, E. (2003) Leiemarkedet og leietakernes rettsvern, *Norsk institutt for forskning om oppvekst, velferd og aldring (NOVA)*, 2(3). Tilgjengelig fra: [http://www.nova.no/asset/3155/1/3155\\_1.pdf](http://www.nova.no/asset/3155/1/3155_1.pdf).
- Louviere, J. (1979) Modeling individual residential preferences: a totally disaggregate approach, *Transportation Research Part A: General*, 13(6), s. 373-384.
- Louviere, J. J., Hensher, D. A. og Swait, J. D. (2000) *Stated choice methods: analysis and applications*. Cambridge university press.

- McClure, B. (2018) An introduction to behavioral finance. investopedia.com: Investopedia. Tilgjengelig fra: <https://www.investopedia.com/articles/02/112502.asp> (Hentet: 10.03.2018).
- McFadden, D. (1977) *Quantitative methods for analyzing travel behavior of individuals: some recent developments*. Institute of Transportation Studies, University of California.
- Mondon, M. (2015) Millennials and Micro-Units are the hottest new trend pairing. Tilgjengelig fra: <https://nextcity.org/daily/entry/tiny-apartments-seattle-micro-living-affordable>.
- Moos, M. (2016) From gentrification to youthification? The increasing importance of young age in delineating high-density living, *Urban Studies (Sage Publications, Ltd.)*, 53(14), s. 2903-2920. doi: 10.1177/0042098015603292.
- Mørk, M. I. *et al.* (2008) Ord og Uttrykk innen Eiendomsforvaltning - fasilitetsstyring. Tilgjengelig fra: <https://dibk.no/globalassets/eksisterende-bygg/publikasjoner/orduttrykkef.pdf>.
- Narvestad, R. (2008) Boligkvalitet i et samfunnsperspektiv. En casestudie av 8 nye norske boligprosjekter.
- Nijënstein, S. *et al.* (2015) Beyond demographics: human value orientation as a predictor of heterogeneity in student housing preferences, *Journal of Housing and the Built Environment*, 30(2), s. 199-217.
- Orme, B. (2002) Formulating attributes and levels in conjoint analysis, *Sawtooth Software research paper*, s. 1-4.
- Orme, B. K., Alpert, M. I. og Christensen, E. (1997) Assessing the validity of conjoint analysis—continued, i *Sawtooth Software Conference Proceedings*. s. 209-226.
- Orme, B. K. (2001) Assessing the monetary value of attribute levels with conjoint analysis: Warnings and suggestions, *Sawtooth Solutions Customer Newsletter (Spring)* Sawtooth Software Inc., Sequim, WA.
- Revold, M. K. og Thorsen, L. R. (2017) Befolkning og areal i tettsteder. Tilgjengelig fra: <https://www.ssb.no/befolkning/statistikker/befsett> (Hentet: 22.01.2018).
- Rodríguez, G. (2017) Multinomial Logit Model. Tilgjengelig fra: <http://data.princeton.edu/wws509/notes/c6s2.html> (Hentet: 10.04.18).
- Rose, J. M. og Bliemer, M. C. J. (2009) Constructing Efficient Stated Choice Experimental Designs, *Transport Reviews*, 29(5), s. 587-617. doi: 10.1080/01441640902827623.

- Rouse, M. (2018) Millennials (Generation Y). Tilgjengelig fra:  
<http://whatis.techtarget.com/definition/millennials-millennial-generation> (Hentet: 28.02.2018).
- Ruud, M. E. (2009) Unges boligpreferanser. Tilgjengelig fra:  
<http://www.hioa.no/extension/hioa/design/hioa/images/nibr/files/filer/2009-106.pdf>.
- Sanko, N. (2001) Guidelines for stated preference experiment design, *Master of Business Administration diss., Ecole Nationale des Ponts et Chaussées. s.* Tilgjengelig fra:  
[http://www.b.kobe-u.ac.jp/~sanko/pub/Sanko2001\\_1.pdf](http://www.b.kobe-u.ac.jp/~sanko/pub/Sanko2001_1.pdf).
- Sawtooth Software (2017) The CBC System for Choice-Based Conjoint Analysis (9. utg.). sawtoothsoftware.com. Tilgjengelig fra:  
<https://www.sawtoothsoftware.com/support/technical-papers/cbc-related-papers/cbc-technical-paper-2013> (Hentet: 14.05.2018).
- Sirmans, G. S. *et al.* (2006) The value of housing characteristics: a meta analysis, *The Journal of Real Estate Finance and Economics*, 33(3), s. 215-240.
- Strauss, W. og Howe, N. (1991) Generation Z.
- Tavakol, M. og Dennick, R. (2011) Making sense of Cronbach's alpha, *International Journal of Medical Education*, 2, s. 53-55. Tilgjengelig fra:  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4205511/>.
- Thurstone, L. L. (1927) Psychophysical analysis, *The American journal of psychology*, 38(3), s. 368-389.
- Torres, I., Greene, M. og Ortúzar, J. d. D. (2013) Valuation of housing and neighbourhood attributes for city centre location: A case study in Santiago, *Habitat International*, 39, s. 62-74.
- Tversky, A. og Kahneman, D. (1974) Judgment under uncertainty: Heuristics and biases, *science*, 185(4157), s. 1124-1131.
- Vedeld, T. *et al.* (2015) Forskning for framtidens byer.
- Yang, Y. og o'Neill, K. (2014) Understanding factors affecting people's attitudes toward living in compact and mixed-use environments: a case study of a New Urbanist project in Eugene, Oregon, USA, *Journal of Urbanism: International Research on Placemaking and Urban Sustainability*, 7(1), s. 1-22.

# Vedlegg

Betanavn	Verdi 1 hvis	Referansegruppe (verdi 0)
Størrelse	45 kvm	35 kvm
Kjøkkenløsning	Minikjøkken og felleskjøkken	Fullt kjøkken
Takhøyde	3 meter (standard)	2,5 meter
Gjesterom	Nei	Ja
Svømmebasseng	Nei	Ja
Treningscenter	Nei	Ja
Pris	Lineær sammenheng	
Egen balkong * D1	D1 = 1 ved egen balkong	Felles takterrasse
Fransk balkong * D2	D2 = 1 ved fransk balkong	Felles takterrasse
Egen parkering * D1	D1 = 1 ved egen parkering	Verken egen parkering eller bildeling
Bildeling*D2	D2 = 1 ved bildelingsordning	Verken egen parkering eller bildeling

Vedlegg 1 - Definisjon av referanseegenskaper brukt i estimeringen

Påstander	Viktighetsgrad						
	Helt uenig			Verken enig eller uenig			Helt enig
	1	2	3	4	5	6	7
Det bør ikke være noen begrensninger på industriell vekst							
Naturressurser bør først og fremst bli brukt til å dekke grunnleggende behov i stede for materiell velstand							
Mennesker har moralske forpliktelser overfor andre mennesker							
Vår generasjon mennesker har moralske forpliktelser til fremtidige generasjoner							
Tilfredshet og høy livskvalitet er viktigere enn penger og materiell velstand							

Vedlegg 2 - Miljøpåstander

Component Matrix	
	Component 1
Det bør ikke være noen begrensninger på industriell vekst	-0,325
Naturressurser bør brukes til å dekke grunnleggende behov	0,605
Mennesker har moralske forpliktelser overfor andre mennesker	0,8
Vår generasjon har moralske forpliktelser til fremtidige generasjoner	0,82
Tilfredshet og høy livskvalitet er viktigere enn penger og materiell velstand	0,678
Extraction Method: Principal Component Analysis.	

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
0,46	5

Vedlegg 3 - Faktoranalyse og cronbach's alfa for miljøpåstander

Component Matrix	
	Component 1
Naturressurser bør brukes til å dekke grunnleggende behov	0,649
Mennesker har moralske forpliktelser overfor andre mennesker	0,833
Vår generasjon har moralske forpliktelser til fremtidige generasjoner	0,859
Tilfredshet og høy livskvalitet er viktigere enn penger og materiell velstand	0,735

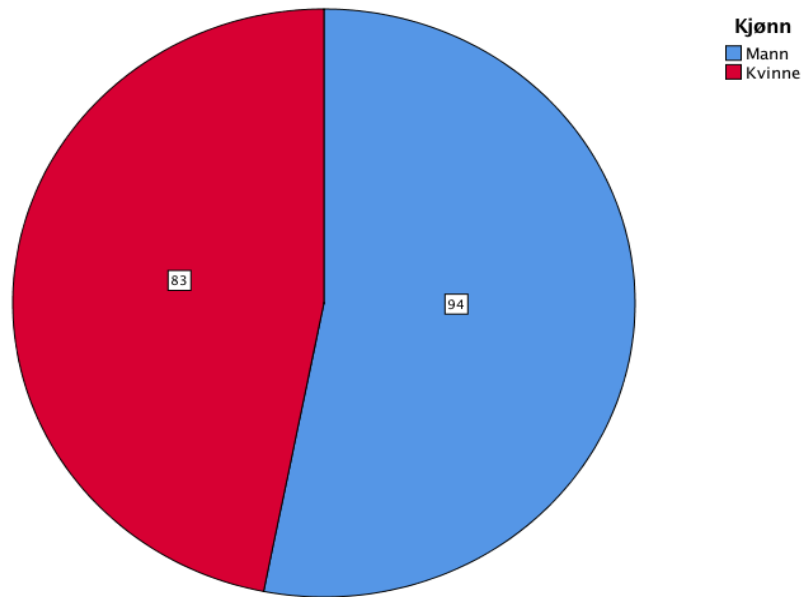
Extraction Method: Principal Component Analysis.

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
0,694	4

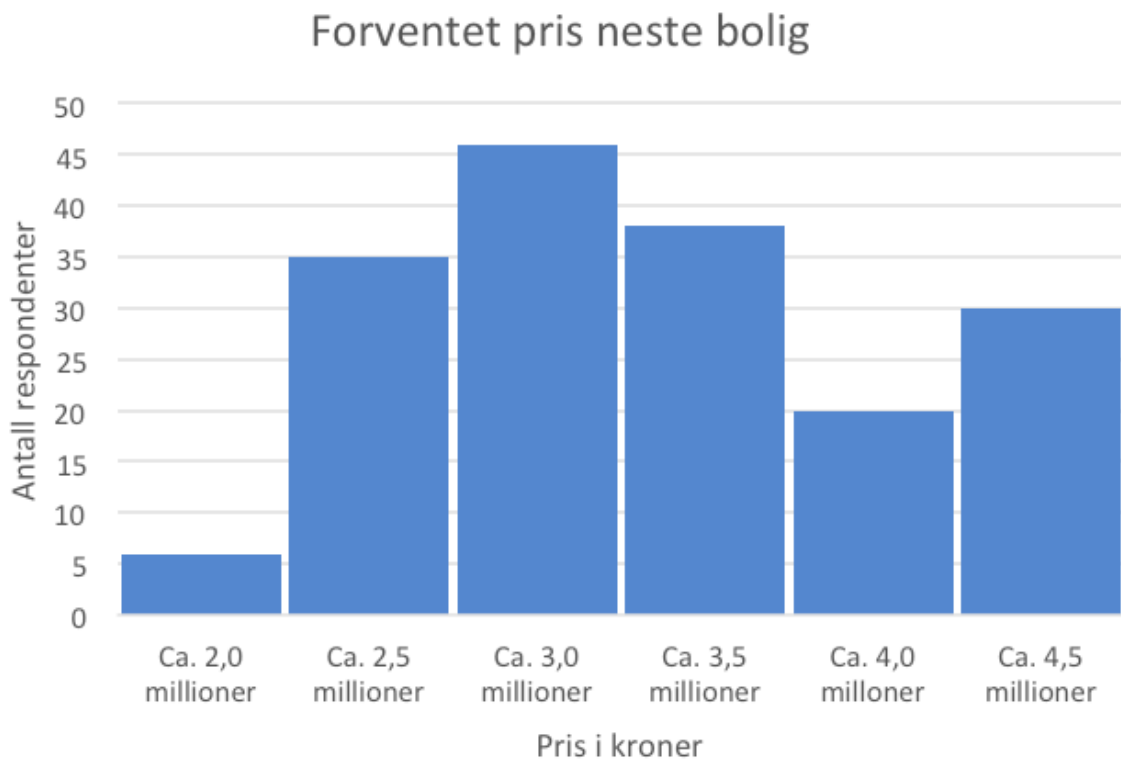
Vedlegg 4 - Faktoranalyse og cronbach's alfa for relevante miljøpåstander

	Frequency	Percent		Frequency	Percent		
valid	3	1,7	<b>Valid</b>	<b>1</b>	0,6		
arkitekt	2	1,1		<b>2</b>	24	13,4	
bygging	1	0,6		<b>4</b>	3	1,7	
Bygging	2	1,1		<b>6</b>	4	2,2	
datatekn	1	0,6		<b>8</b>	67	37,4	
drama	1	0,6		<b>10</b>	76	42,5	
EMIL	4	2,2		<b>Total</b>	175	97,8	
engelsk	1	0,6		<b>Missing</b>	<b>System</b>	4	2,2
idrettsv	3	1,7		<b>Total</b>	179	100	
indøk	4	2,2					
kunsthis	2	1,1					
lektor	7	3,9					
Marintek	1	0,6					
MENTRE	1	0,6					
MFINØK	2	1,1					
mlt	8	4,5					
MMEDIE	1	0,6					
MTBYGG	1	0,6					
MTENERG	2	1,1					
MTFYMA	2	1,1					
MTPROD	4	2,2					
MTTK	3	1,7					
psykolog	1	0,6					
siving	1	0,6					
sivøk	107	59,8					
sonans	1	0,6					
sosiolog	1	0,6					
statsvit	1	0,6					
økad	11	6,1					
Total	179	100					

Vedlegg 5 - deskriptiv statistikk for studieprogram og pågående semester



Vedlegg 6 - kakediagram med fordeling av kjønn i spørreundersøkelsen



Vedlegg 7 – Antall respondenter med budsjett over prisalternativene

## 1 Spørreundersøkelse: Boligpreferanser hos førstegangskjøpere

Denne undersøkelsen gjennomføres i forbindelse med en masteroppgave hvor vi skal måle studenters preferanser mot arealeffektive boliger.

Undersøkelsen vil ta ca. 10-15 minutter.

Alle opplysninger blir behandlet konfidensielt. Takk for at du tar deg tid til å delta i undersøkelsen!

**Premie!** Du er med i trekningen av Midtbykortet til en verdi av 1000 kr. Midtbykortet er et elektronisk gavekort som kan benyttes på 250 ulike brukersteder innen hopping, kino, teater, konserter, spisesteder og velvære i Midtbyen.

1. Er du mann eller kvinne?

Mann

Kvinne

2. Når er du født?

Årstall: \_\_\_\_\_

3. Hvor vokste du opp?

I en større by (>100 000 innbyggere)

I en mellomstor by (30 000 – 100 000 innbyggere)

I en mindre by/tettsted (5 000 – 30 000 innbyggere)

I et mindre tettsted/spredtbygd strøk

4. Hva er din sivile status?

Gift/samboer

I et parforhold

Singel

5. Hvilket studie går du på?

Studie: \_\_\_\_\_

6. Hvilket semester er du på?

Semester: \_\_\_\_\_

## Valgoppgaver

Nå skal du foreta valg mellom ulike leiligheter. I hvert valg er det beskrevet tre leiligheter, og vi ber deg angi den som du ville valgt dersom du skulle kjøpt ny leilighet i dag. Du skal gjøre 14 valg.

Leilighetene er beskrevet gjennom følgende egenskaper (alle andre forhold som f.eks. beliggenhet, husleie osv. kan du anta er det samme for alle leilighetene):

**Størrelse:** Leiligheten er enten 35 m<sup>2</sup> eller 45 m<sup>2</sup>

**Kjøkken:** Leilighetene har to alternative kjøkkenløsninger:

1. Fullt kjøkken med integrerte hvitevarer
2. Minikjøkken, som rommer de viktigste kjøkkenfasilitetene samlet på et kompakt område (lite kjøleskap, mikrobølgeovn, koketopp, vaskekum, underskap/skuffer). For leiligheter med minikjøkken vil man i tillegg kunne benytte et stort felleskjøkken og spiserom som sameiet disponerer (se Figur 1).

**Takhøyde:** Leiligheten kommer med to ulike takhøyder:

1. 2,50 meter, som er dagens standard
2. 3,00 meter

**Gjesteleilighet:** Noen av leilighetene har tilgang til en felles gjesteleilighet som sameiet disponerer. Gjesteleiligheten har eget bad og minikjøkken.

**Treningscenter:** Noen av leilighetene har tilgang til treningscenter. Treningscenteret ligger i samme bygg som leiligheten, og alle som bor i husstanden kan trene gratis på senteret.

**Svømmebasseng:** Noen av leilighetene har tilgang til et utendørs, oppvarmet svømmebasseng på 25 m. Bassenget er tilgjengelig for alle som bor i husstanden, og bruken er gratis.

**Parkering/bildeling:** Tre alternativer foreligger. Leiligheten kan ha:

1. Egen parkeringsplass i parkeringskjeller
2. Ikke egen parkeringsplass, men tilgang til bildelingsordning som sameiet organiserer. Det er god tilgang til biler
3. Verken egen parkeringsplass eller tilgang til bildelingsordning

**Pris:** Leilighetene har tre prisnivå:

1. 2,25 millioner
2. 2,50 millioner
3. 2,75 millioner

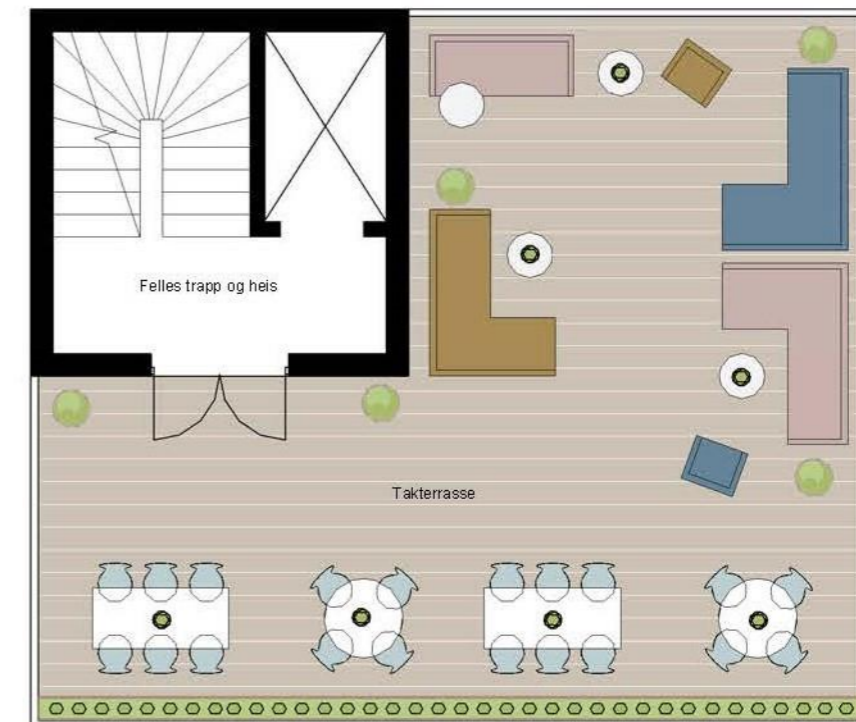
**Balkong/uteareal:** Det er tre alternative løsninger for balkong/utearealer:

1. Ingen egen balkong, men tilgang til felles takterasse (se Figur 2)
2. Egen balkong på 3 m<sup>2</sup>, ingen felles takterasse
3. Fransk balkong med store skyvedører inn mot stuen, ingen felles takterasse

Sett kryss ved valgt alternativ.


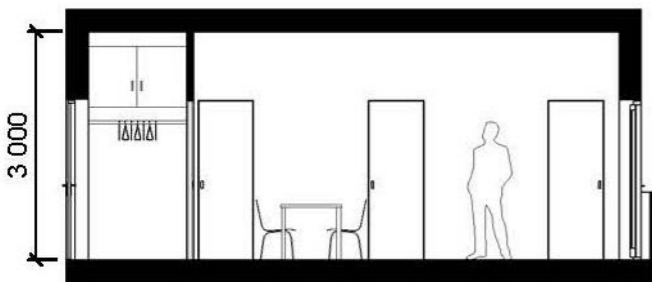

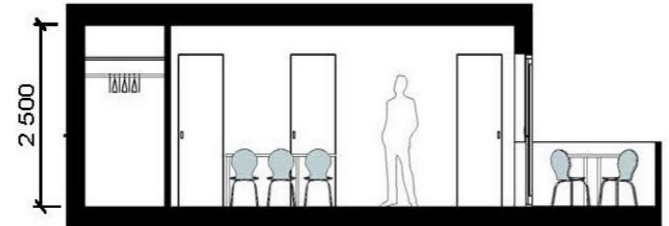

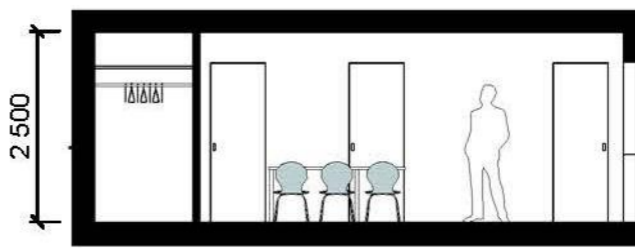


Figur 1: Felleskjøkken og spiserom



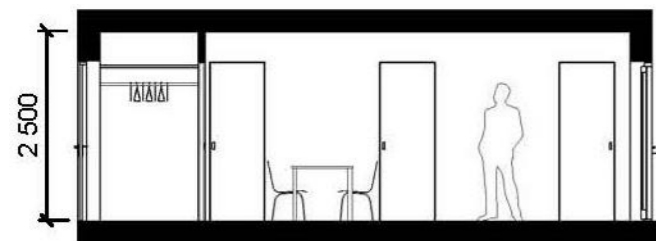
Figur 2: Felles takterasse



Leilighet 1	Leilighet 2	Leilighet 3	Ingen																																																						
<table border="1"> <tr><td>Størrelse</td><td>35 m<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>Kjøkkenløsning</td><td>Minikjøkken + Felleskjøkken</td></tr> <tr><td>Uteareal</td><td>Fransk balkong</td></tr> <tr><td>Takhøyde</td><td>3,00 meter</td></tr> <tr><td>Felles gjesterom</td><td>Nei</td></tr> <tr><td>Svømmebasseng</td><td>Ja</td></tr> <tr><td>Treningscenter</td><td>Nei</td></tr> <tr><td>Parkering/bildeling</td><td>Tilgang til bildelingsordning</td></tr> <tr><td>Pris</td><td>Kr. 2 250 000</td></tr> </table>	Størrelse	35 m <sup>2</sup>	Kjøkkenløsning	Minikjøkken + Felleskjøkken	Uteareal	Fransk balkong	Takhøyde	3,00 meter	Felles gjesterom	Nei	Svømmebasseng	Ja	Treningscenter	Nei	Parkering/bildeling	Tilgang til bildelingsordning	Pris	Kr. 2 250 000	<table border="1"> <tr><td>Størrelse</td><td>45 m<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>Kjøkkenløsning</td><td>Fullt kjøkken</td></tr> <tr><td>Uteareal</td><td>Egen balkong</td></tr> <tr><td>Takhøyde</td><td>2,50 meter</td></tr> <tr><td>Felles gjesterom</td><td>Nei</td></tr> <tr><td>Svømmebasseng</td><td>Nei</td></tr> <tr><td>Treningscenter</td><td>Nei</td></tr> <tr><td>Parkering/bildeling</td><td>Egen parkeringsplass</td></tr> <tr><td>Pris</td><td>Kr. 2 750 000</td></tr> </table>	Størrelse	45 m <sup>2</sup>	Kjøkkenløsning	Fullt kjøkken	Uteareal	Egen balkong	Takhøyde	2,50 meter	Felles gjesterom	Nei	Svømmebasseng	Nei	Treningscenter	Nei	Parkering/bildeling	Egen parkeringsplass	Pris	Kr. 2 750 000	<table border="1"> <tr><td>Størrelse</td><td>35 m<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>Kjøkkenløsning</td><td>Fullt kjøkken</td></tr> <tr><td>Uteareal</td><td>Felles takterrasse (ingen egen balkong)</td></tr> <tr><td>Takhøyde</td><td>2,50 meter</td></tr> <tr><td>Felles gjesterom</td><td>Ja</td></tr> <tr><td>Svømmebasseng</td><td>Nei</td></tr> <tr><td>Treningscenter</td><td>Ja</td></tr> <tr><td>Parkering/bildeling</td><td>Verken egen parkering eller bildeling</td></tr> <tr><td>Pris</td><td>Kr. 2 500 000</td></tr> </table>	Størrelse	35 m <sup>2</sup>	Kjøkkenløsning	Fullt kjøkken	Uteareal	Felles takterrasse (ingen egen balkong)	Takhøyde	2,50 meter	Felles gjesterom	Ja	Svømmebasseng	Nei	Treningscenter	Ja	Parkering/bildeling	Verken egen parkering eller bildeling	Pris	Kr. 2 500 000	
Størrelse	35 m <sup>2</sup>																																																								
Kjøkkenløsning	Minikjøkken + Felleskjøkken																																																								
Uteareal	Fransk balkong																																																								
Takhøyde	3,00 meter																																																								
Felles gjesterom	Nei																																																								
Svømmebasseng	Ja																																																								
Treningscenter	Nei																																																								
Parkering/bildeling	Tilgang til bildelingsordning																																																								
Pris	Kr. 2 250 000																																																								
Størrelse	45 m <sup>2</sup>																																																								
Kjøkkenløsning	Fullt kjøkken																																																								
Uteareal	Egen balkong																																																								
Takhøyde	2,50 meter																																																								
Felles gjesterom	Nei																																																								
Svømmebasseng	Nei																																																								
Treningscenter	Nei																																																								
Parkering/bildeling	Egen parkeringsplass																																																								
Pris	Kr. 2 750 000																																																								
Størrelse	35 m <sup>2</sup>																																																								
Kjøkkenløsning	Fullt kjøkken																																																								
Uteareal	Felles takterrasse (ingen egen balkong)																																																								
Takhøyde	2,50 meter																																																								
Felles gjesterom	Ja																																																								
Svømmebasseng	Nei																																																								
Treningscenter	Ja																																																								
Parkering/bildeling	Verken egen parkering eller bildeling																																																								
Pris	Kr. 2 500 000																																																								
 	 	 																																																							
<input type="radio"/> JEG VILLE VALGT DETTE ALTERNATIVET	<input type="radio"/> JEG VILLE VALGT DETTE ALTERNATIVET	<input type="radio"/> JEG VILLE VALGT DETTE ALTERNATIVET	<input type="radio"/> Ville ikke valgt noen av disse																																																						

## Leilighet 1

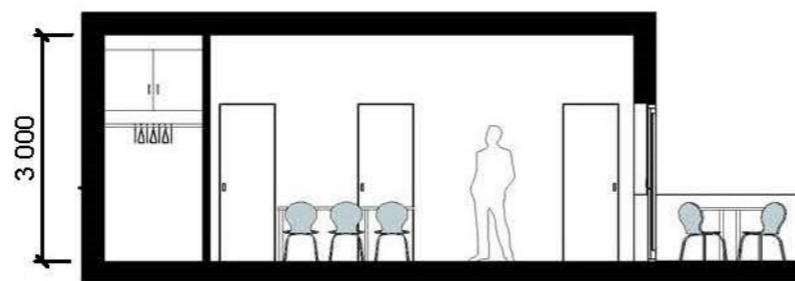
Størrelse	35 m <sup>2</sup>
Kjøkkenløsning	Minikjøkken + Felleskjøkken
Uteareal	Fransk balkong
Takhøyde	2,50 meter
Felles gjesterom	Nei
Svømmebasseng	Nei
Treningscenter	Ja
Parkering/bildeling	Verken egen parkering eller bildeling
Pris	Kr. 2 250 000



JEG VILLE VALGT DETTE ALTERNATIVET

## Leilighet 2

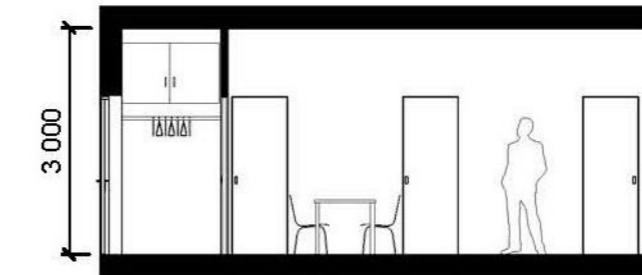
Størrelse	45 m <sup>2</sup>
Kjøkkenløsning	Fullt kjøkken
Uteareal	Egen balkong
Takhøyde	3,00 meter
Felles gjesterom	Ja
Svømmebasseng	Ja
Treningscenter	Ja
Parkering/bildeling	Tilgang til bildelingsordning
Pris	Kr. 2 500 000



JEG VILLE VALGT DETTE ALTERNATIVET

## Leilighet 3

Størrelse	35 m <sup>2</sup>
Kjøkkenløsning	Fullt kjøkken
Uteareal	Felles takterrasse (ingen egen balkong)
Takhøyde	3,00 meter
Felles gjesterom	Ja
Svømmebasseng	Ja
Treningscenter	Nei
Parkering/bildeling	Verken egen parkering eller bildeling
Pris	Kr. 2 750 000



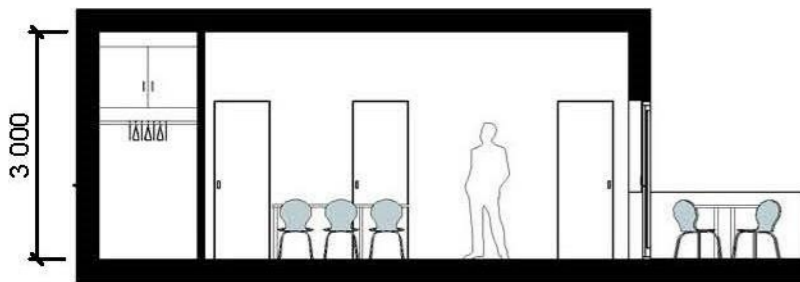
JEG VILLE VALGT DETTE ALTERNATIVET

## Ingen

Ville ikke valgt noen av disse

## Leilighet 1

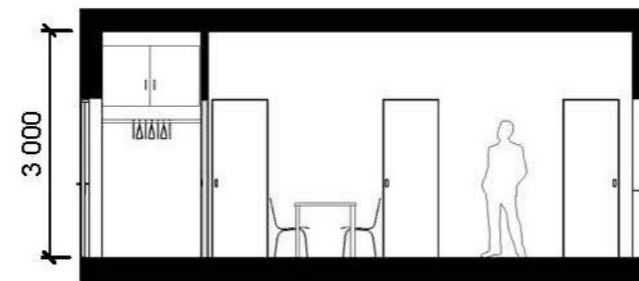
Størrelse	45 m <sup>2</sup>
Kjøkkenløsning	Minikjøkken + Felleskjøkken
Uteareal	Egen balkong
Takhøyde	3,00 meter
Felles gjesterom	Nei
Svømmebasseng	Nei
Treningscenter	Nei
Parkering/bildeling	Egen parkeringsplass
Pris	Kr. 2 500 000



JEG VILLE VALGT DETTE ALTERNATIVET

## Leilighet 2

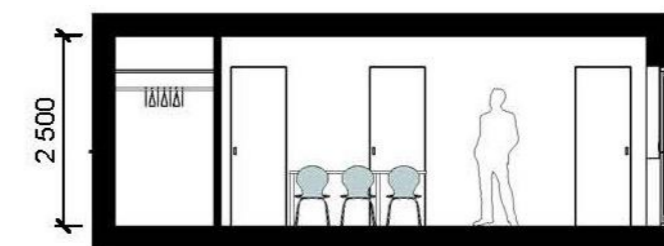
Størrelse	35 m <sup>2</sup>
Kjøkkenløsning	Fullt kjøkken
Uteareal	Felles takterrasse (ingen egen balkong)
Takhøyde	3,00 meter
Felles gjesterom	Nei
Svømmebasseng	Ja
Treningscenter	Ja
Parkering/bildeling	Tilgang til bildelingsordning
Pris	Kr. 2 750 000



JEG VILLE VALGT DETTE ALTERNATIVET

## Leilighet 3

Størrelse	45 m <sup>2</sup>
Kjøkkenløsning	Minikjøkken og felleskjøkken
Uteareal	Fransk balkong
Takhøyde	2,50 meter
Felles gjesterom	Ja
Svømmebasseng	Ja
Treningscenter	Nei
Parkering/bildeling	Egen parkeringsplass
Pris	Kr. 2 750 000



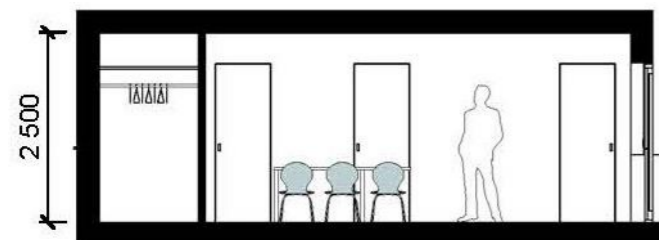
JEG VILLE VALGT DETTE ALTERNATIVET

## Ingen

Ville ikke valgt noen av disse

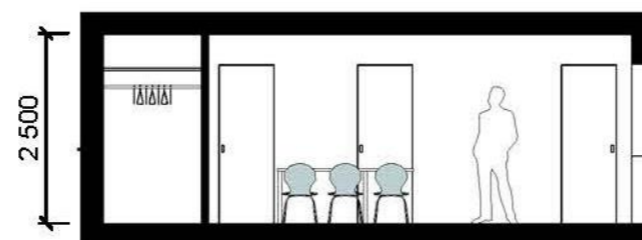
## Leilighet 1

Størrelse	45 m <sup>2</sup>
Kjøkkenløsning	Minikjøkken + Felleskjøkken
Uteareal	Fransk balkong
Takhøyde	2,50 meter
Felles gjesterom	Nei
Svømmebasseng	Nei
Treningscenter	Nei
Parkering/bildeling	Tilgang til fordelingsordning
Pris	Kr. 2 500 000



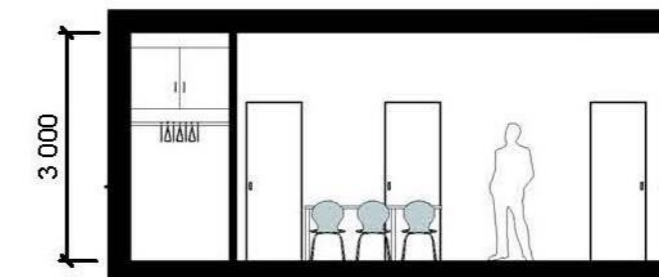
## Leilighet 2

Størrelse	35 m <sup>2</sup>
Kjøkkenløsning	Minikjøkken og felleskjøkken
Uteareal	Felles takterrasse (ingen egen balkong)
Takhøyde	2,50 meter
Felles gjesterom	Ja
Svømmebasseng	Ja
Treningscenter	Ja
Parkering/bildeling	Verken egen parkering eller bildeling
Pris	Kr. 2 750 000



## Leilighet 3

Størrelse	45 m <sup>2</sup>
Kjøkkenløsning	Fullt kjøkken
Uteareal	Fransk balkong
Takhøyde	3,00 meter
Felles gjesterom	Ja
Svømmebasseng	Nei
Treningscenter	Ja
Parkering/bildeling	Egen parkeringsplass
Pris	Kr. 2 750 000



## Ingen

 JEG VILLE VALGT DETTE ALTERNATIVET

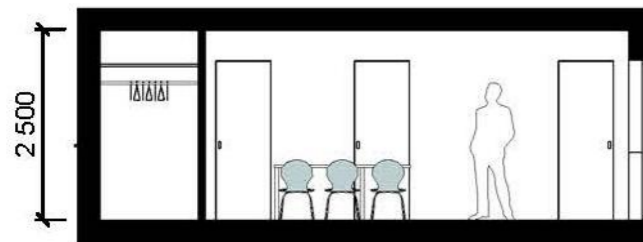
 JEG VILLE VALGT DETTE ALTERNATIVET

 JEG VILLE VALGT DETTE ALTERNATIVET

 Ville ikke valgt noen av disse

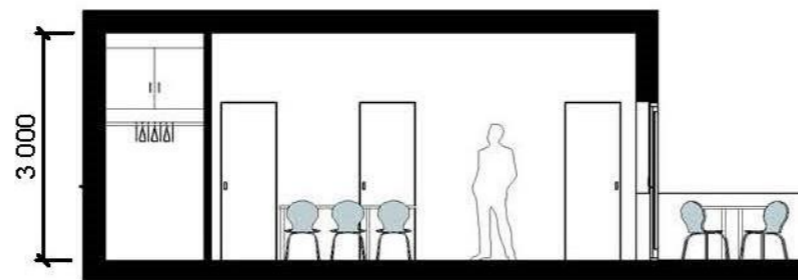
## Leilighet 1

Størrelse	35 m <sup>2</sup>
Kjøkkenløsning	Fullt kjøkken
Uteareal	Felles takterrasse (ingen egen balkong)
Takhøyde	2,50 meter
Felles gjesterom	Nei
Svømmebasseng	Ja
Treningscenter	Nei
Parkering/bildeling	Egen parkeringsplass
Pris	Kr. 2 500 000



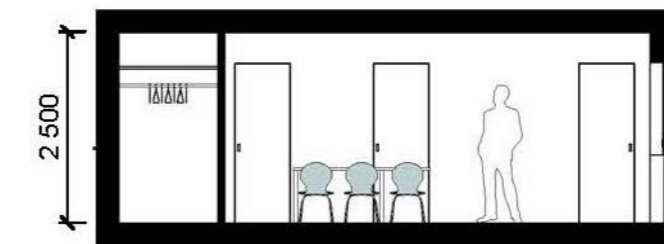
## Leilighet 2

Størrelse	45 m <sup>2</sup>
Kjøkkenløsning	Minikjøkken og felleskjøkken
Uteareal	Egen balkong
Takhøyde	3,00 meter
Felles gjesterom	Ja
Svømmebasseng	Nei
Treningscenter	Ja
Parkering/bildeling	Tilgang til bildelingsordning
Pris	Kr. 2 750 000



## Leilighet 3

Størrelse	45 m <sup>2</sup>
Kjøkkenløsning	Minikjøkken og felleskjøkken
Uteareal	Fransk balkong
Takhøyde	2,50 meter
Felles gjesterom	Nei
Svømmebasseng	Ja
Treningscenter	Ja
Parkering/bildeling	Egen parkeringsplass
Pris	Kr. 2 750 000



## Ingen

JEG VILLE VALGT DETTE ALTERNATIVET

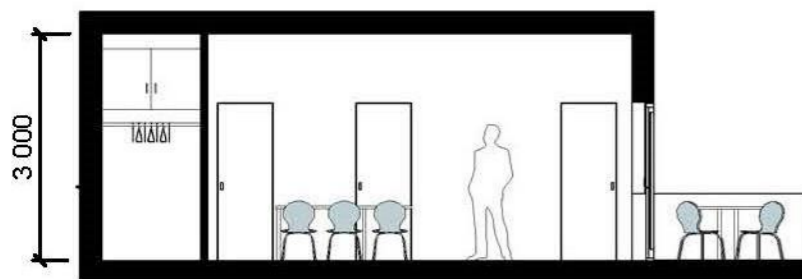
JEG VILLE VALGT DETTE ALTERNATIVET

JEG VILLE VALGT DETTE ALTERNATIVET

Ville ikke  
valgt  
noen av  
disse

## Leilighet 1

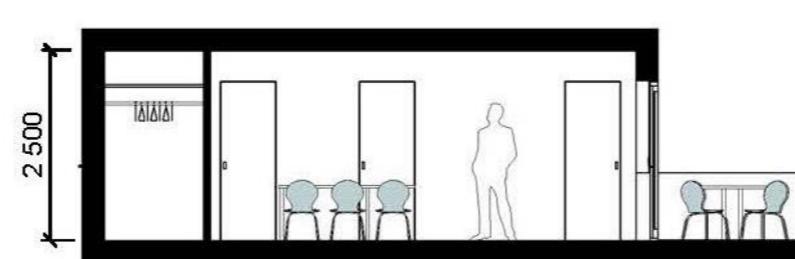
Størrelse	45 m <sup>2</sup>
Kjøkkenløsning	Minikjøkken + Felleskjøkken
Uteareal	Egen balkong
Takhøyde	3,00 meter
Felles gjesterom	Ja
Svømmebasseng	Nei
Treningscenter	Nei
Parkering/bildeling	Verken egen parkering eller bildeling
Pris	Kr. 2 250 000



JEG VILLE VALGT DETTE ALTERNATIVET

## Leilighet 2

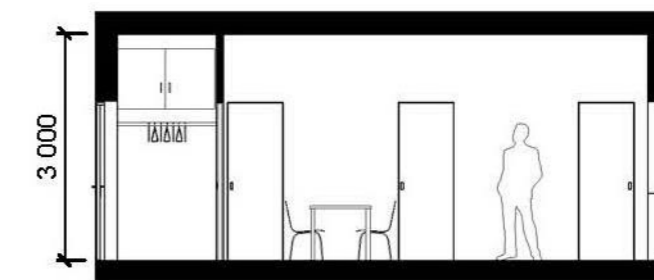
Størrelse	45 m <sup>2</sup>
Kjøkkenløsning	Fullt kjøkken
Uteareal	Egen balkong
Takhøyde	2,50 meter
Felles gjesterom	Nei
Svømmebasseng	Ja
Treningscenter	Ja
Parkering/bildeling	Tilgang til bildelingsordning
Pris	Kr. 2 500 000



JEG VILLE VALGT DETTE ALTERNATIVET

## Leilighet 3

Størrelse	35 m <sup>2</sup>
Kjøkkenløsning	Fullt kjøkken
Uteareal	Felles takterrasse (ingen egen balkong)
Takhøyde	3,00 meter
Felles gjesterom	Ja
Svømmebasseng	Nei
Treningscenter	Nei
Parkering/bildeling	Egen parkeringsplass
Pris	Kr. 2 250 000



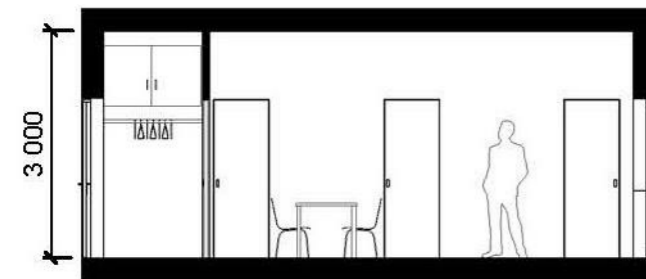
JEG VILLE VALGT DETTE ALTERNATIVET

## Ingen

Ville ikke valgt noen av disse

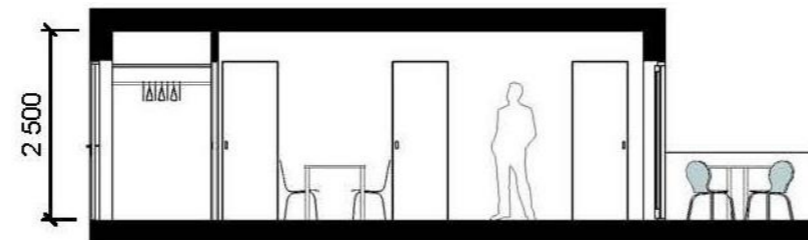
## Leilighet 1

Størrelse	35 m <sup>2</sup>
Kjøkkenløsning	Fullt kjøkken
Uteareal	Felles takterrasse (ingen egen balkong)
Takhøyde	3,00 meter
Felles gjesterom	Nei
Svømmebasseng	Nei
Treningscenter	Nei
Parkering/bildeling	Verken egen parkering eller bildeling
Pris	Kr. 2 750 000



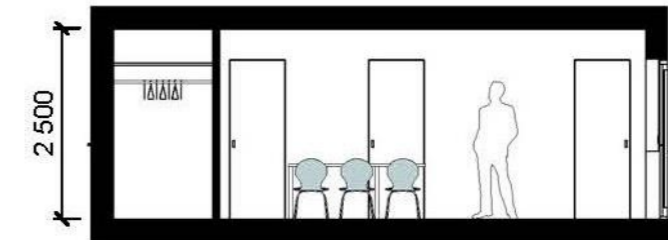
## Leilighet 2

Størrelse	35 m <sup>2</sup>
Kjøkkenløsning	Minikjøkken og felleskjøkken
Uteareal	Egen balkong
Takhøyde	2,50 meter
Felles gjesterom	Ja
Svømmebasseng	Ja
Treningscenter	Ja
Parkering/bildeling	Tilgang til bildelingsordning
Pris	Kr. 2 500 000



## Leilighet 3

Størrelse	45 m <sup>2</sup>
Kjøkkenløsning	Minikjøkken og felleskjøkken
Uteareal	Fransk balkong
Takhøyde	2,50 meter
Felles gjesterom	Nei
Svømmebasseng	Ja
Treningscenter	Ja
Parkering/bildeling	Verken egen parkering eller bildeling
Pris	Kr. 2 250 000



## Ingen

 JEG VILLE VALGT DETTE ALTERNATIVET

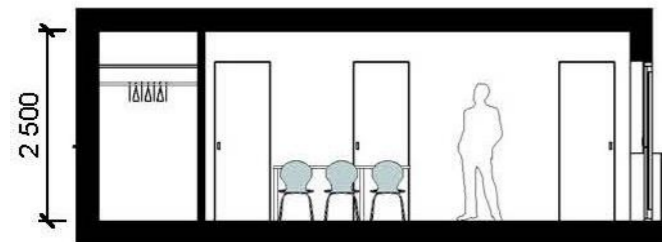
 JEG VILLE VALGT DETTE ALTERNATIVET

 JEG VILLE VALGT DETTE ALTERNATIVET

 Ville ikke valgt noen av disse

## Leilighet 1

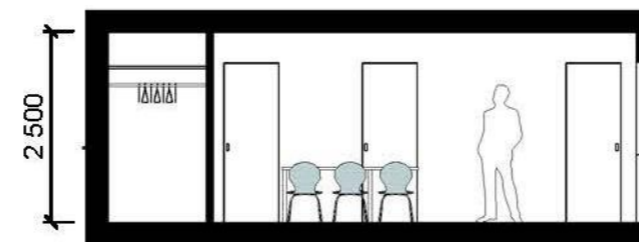
Størrelse	45 m <sup>2</sup>
Kjøkkenløsning	Minikjøkken + Felleskjøkken
Uteareal	Fransk balkong
Takhøyde	2,50 meter
Felles gjesterom	Ja
Svømmebasseng	Nei
Treningssenter	Ja
Parkering/bildeling	Egen parkeringsplass
Pris	Kr. 2 500 000



JEG VILLE VALGT DETTE ALTERNATIVET

## Leilighet 2

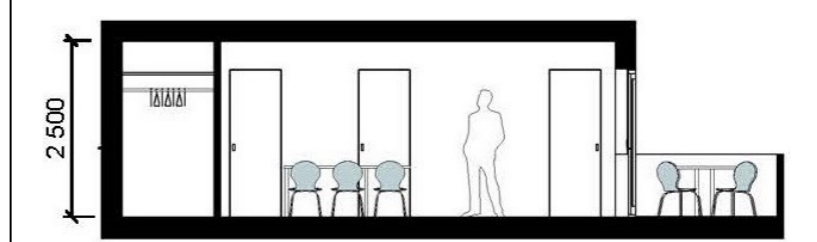
Størrelse	35 m <sup>2</sup>
Kjøkkenløsning	Minikjøkken og felleskjøkken
Uteareal	Felles takterrasse (ingen egen balkong)
Takhøyde	2,50 meter
Felles gjesterom	Nei
Svømmebasseng	Nei
Treningssenter	Nei
Parkering/bildeling	Tilgang til bildelingsordning
Pris	Kr. 2 500 000



JEG VILLE VALGT DETTE ALTERNATIVET

## Leilighet 3

Størrelse	45 m <sup>2</sup>
Kjøkkenløsning	Fullt kjøkken
Uteareal	Egen balkong
Takhøyde	3,00 meter
Felles gjesterom	Ja
Svømmebasseng	Ja
Treningssenter	Nei
Parkering/bildeling	Egen parkeringsplass
Pris	Kr. 2 750 000


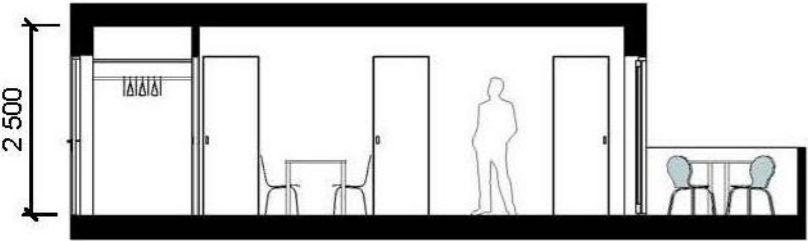
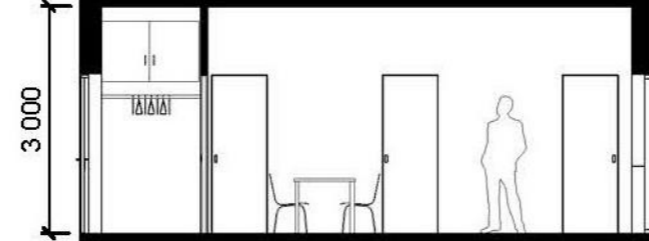

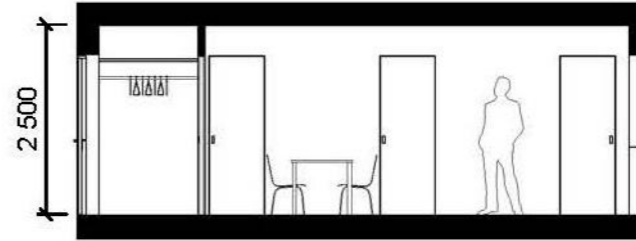



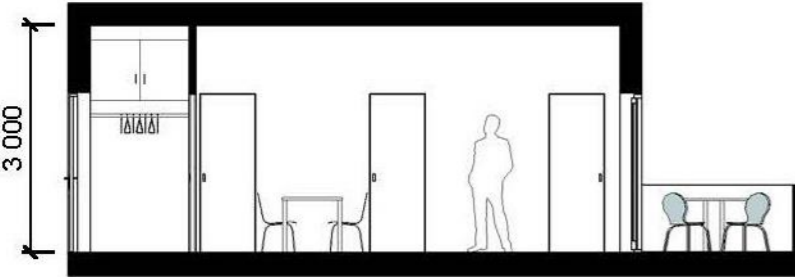

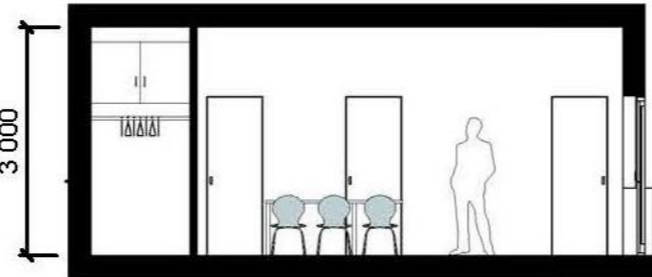

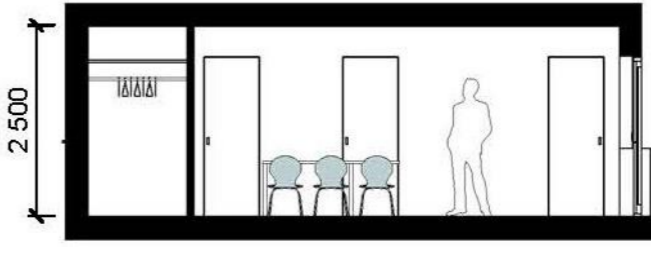
JEG VILLE VALGT DETTE ALTERNATIVET

## Ingen

Ville ikke valgt noen av disse

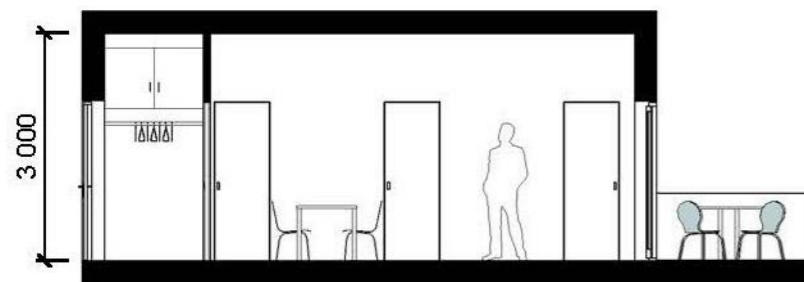


Leilighet 1	Leilighet 2	Leilighet 3	Ingen																																																						
<table border="1" data-bbox="186 220 845 562"> <tr><td>Størrelse</td><td>35 m<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>Kjøkkenløsning</td><td>Fullt kjøkken</td></tr> <tr><td>Uteareal</td><td>Egen balkong</td></tr> <tr><td>Takhøyde</td><td>2,50 meter</td></tr> <tr><td>Felles gjesterom</td><td>Ja</td></tr> <tr><td>Svømmebasseng</td><td>Nei</td></tr> <tr><td>Treningscenter</td><td>Nei</td></tr> <tr><td>Parkering/bildeling</td><td>Tilgang til bildelingsordning</td></tr> <tr><td>Pris</td><td>Kr. 2 500 000</td></tr> </table>   <p data-bbox="201 1759 884 1795"><input type="radio"/> JEG VILLE VALGT DETTE ALTERNATIVET</p>	Størrelse	35 m <sup>2</sup>	Kjøkkenløsning	Fullt kjøkken	Uteareal	Egen balkong	Takhøyde	2,50 meter	Felles gjesterom	Ja	Svømmebasseng	Nei	Treningscenter	Nei	Parkering/bildeling	Tilgang til bildelingsordning	Pris	Kr. 2 500 000	<table border="1" data-bbox="1032 220 1774 562"> <tr><td>Størrelse</td><td>35 m<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>Kjøkkenløsning</td><td>Minikjøkken og felleskjøkken</td></tr> <tr><td>Uteareal</td><td>Felles takterrasse (ingen egen balkong)</td></tr> <tr><td>Takhøyde</td><td>3,00 meter</td></tr> <tr><td>Felles gjesterom</td><td>Nei</td></tr> <tr><td>Svømmebasseng</td><td>Nei</td></tr> <tr><td>Treningscenter</td><td>Ja</td></tr> <tr><td>Parkering/bildeling</td><td>Egen parkeringsplass</td></tr> <tr><td>Pris</td><td>Kr. 2 750 000</td></tr> </table>   <p data-bbox="1092 1759 1774 1795"><input type="radio"/> JEG VILLE VALGT DETTE ALTERNATIVET</p>	Størrelse	35 m <sup>2</sup>	Kjøkkenløsning	Minikjøkken og felleskjøkken	Uteareal	Felles takterrasse (ingen egen balkong)	Takhøyde	3,00 meter	Felles gjesterom	Nei	Svømmebasseng	Nei	Treningscenter	Ja	Parkering/bildeling	Egen parkeringsplass	Pris	Kr. 2 750 000	<table border="1" data-bbox="1875 220 2605 562"> <tr><td>Størrelse</td><td>45 m<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>Kjøkkenløsning</td><td>Minikjøkken og felleskjøkken</td></tr> <tr><td>Uteareal</td><td>Felles takterrasse (ingen egen balkong)</td></tr> <tr><td>Takhøyde</td><td>2,50 meter</td></tr> <tr><td>Felles gjesterom</td><td>Ja</td></tr> <tr><td>Svømmebasseng</td><td>Ja</td></tr> <tr><td>Treningscenter</td><td>Nei</td></tr> <tr><td>Parkering/bildeling</td><td>Egen parkeringsplass</td></tr> <tr><td>Pris</td><td>Kr. 2 250 000</td></tr> </table>   <p data-bbox="1935 1759 2617 1795"><input type="radio"/> JEG VILLE VALGT DETTE ALTERNATIVET</p>	Størrelse	45 m <sup>2</sup>	Kjøkkenløsning	Minikjøkken og felleskjøkken	Uteareal	Felles takterrasse (ingen egen balkong)	Takhøyde	2,50 meter	Felles gjesterom	Ja	Svømmebasseng	Ja	Treningscenter	Nei	Parkering/bildeling	Egen parkeringsplass	Pris	Kr. 2 250 000	<p data-bbox="2694 1732 2864 1831"><input type="radio"/> Ville ikke valgt noen av disse</p>
Størrelse	35 m <sup>2</sup>																																																								
Kjøkkenløsning	Fullt kjøkken																																																								
Uteareal	Egen balkong																																																								
Takhøyde	2,50 meter																																																								
Felles gjesterom	Ja																																																								
Svømmebasseng	Nei																																																								
Treningscenter	Nei																																																								
Parkering/bildeling	Tilgang til bildelingsordning																																																								
Pris	Kr. 2 500 000																																																								
Størrelse	35 m <sup>2</sup>																																																								
Kjøkkenløsning	Minikjøkken og felleskjøkken																																																								
Uteareal	Felles takterrasse (ingen egen balkong)																																																								
Takhøyde	3,00 meter																																																								
Felles gjesterom	Nei																																																								
Svømmebasseng	Nei																																																								
Treningscenter	Ja																																																								
Parkering/bildeling	Egen parkeringsplass																																																								
Pris	Kr. 2 750 000																																																								
Størrelse	45 m <sup>2</sup>																																																								
Kjøkkenløsning	Minikjøkken og felleskjøkken																																																								
Uteareal	Felles takterrasse (ingen egen balkong)																																																								
Takhøyde	2,50 meter																																																								
Felles gjesterom	Ja																																																								
Svømmebasseng	Ja																																																								
Treningscenter	Nei																																																								
Parkering/bildeling	Egen parkeringsplass																																																								
Pris	Kr. 2 250 000																																																								

Leilighet 1	Leilighet 2	Leilighet 3	Ingen																																																						
<table border="1" data-bbox="219 201 834 537"> <tr><td>Størrelse</td><td>35 m<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>Kjøkkenløsning</td><td>Minikjøkken + Felleskjøkken</td></tr> <tr><td>Uteareal</td><td>Egen balkong</td></tr> <tr><td>Takhøyde</td><td>3,00 meter</td></tr> <tr><td>Felles gjesterom</td><td>Nei</td></tr> <tr><td>Svømmebasseng</td><td>Nei</td></tr> <tr><td>Treningscenter</td><td>Ja</td></tr> <tr><td>Parkering/bildeling</td><td>Egen parkeringsplass</td></tr> <tr><td>Pris</td><td>Kr. 2 750 000</td></tr> </table>  	Størrelse	35 m <sup>2</sup>	Kjøkkenløsning	Minikjøkken + Felleskjøkken	Uteareal	Egen balkong	Takhøyde	3,00 meter	Felles gjesterom	Nei	Svømmebasseng	Nei	Treningscenter	Ja	Parkering/bildeling	Egen parkeringsplass	Pris	Kr. 2 750 000	<table border="1" data-bbox="1107 201 1721 537"> <tr><td>Størrelse</td><td>45 m<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>Kjøkkenløsning</td><td>Fullt kjøkken</td></tr> <tr><td>Uteareal</td><td>Fransk balkong</td></tr> <tr><td>Takhøyde</td><td>3,00 meter</td></tr> <tr><td>Felles gjesterom</td><td>Ja</td></tr> <tr><td>Svømmebasseng</td><td>Nei</td></tr> <tr><td>Treningscenter</td><td>Nei</td></tr> <tr><td>Parkering/bildeling</td><td>Tilgang til bildelingsordning</td></tr> <tr><td>Pris</td><td>Kr. 2 500 000</td></tr> </table>  	Størrelse	45 m <sup>2</sup>	Kjøkkenløsning	Fullt kjøkken	Uteareal	Fransk balkong	Takhøyde	3,00 meter	Felles gjesterom	Ja	Svømmebasseng	Nei	Treningscenter	Nei	Parkering/bildeling	Tilgang til bildelingsordning	Pris	Kr. 2 500 000	<table border="1" data-bbox="1881 201 2597 537"> <tr><td>Størrelse</td><td>45 m<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>Kjøkkenløsning</td><td>Fullt kjøkken</td></tr> <tr><td>Uteareal</td><td>Fransk balkong</td></tr> <tr><td>Takhøyde</td><td>2,50 meter</td></tr> <tr><td>Felles gjesterom</td><td>Nei</td></tr> <tr><td>Svømmebasseng</td><td>Ja</td></tr> <tr><td>Treningscenter</td><td>Ja</td></tr> <tr><td>Parkering/bildeling</td><td>Verken egen parkering eller bildeling</td></tr> <tr><td>Pris</td><td>Kr. 2 250 000</td></tr> </table>  	Størrelse	45 m <sup>2</sup>	Kjøkkenløsning	Fullt kjøkken	Uteareal	Fransk balkong	Takhøyde	2,50 meter	Felles gjesterom	Nei	Svømmebasseng	Ja	Treningscenter	Ja	Parkering/bildeling	Verken egen parkering eller bildeling	Pris	Kr. 2 250 000	
Størrelse	35 m <sup>2</sup>																																																								
Kjøkkenløsning	Minikjøkken + Felleskjøkken																																																								
Uteareal	Egen balkong																																																								
Takhøyde	3,00 meter																																																								
Felles gjesterom	Nei																																																								
Svømmebasseng	Nei																																																								
Treningscenter	Ja																																																								
Parkering/bildeling	Egen parkeringsplass																																																								
Pris	Kr. 2 750 000																																																								
Størrelse	45 m <sup>2</sup>																																																								
Kjøkkenløsning	Fullt kjøkken																																																								
Uteareal	Fransk balkong																																																								
Takhøyde	3,00 meter																																																								
Felles gjesterom	Ja																																																								
Svømmebasseng	Nei																																																								
Treningscenter	Nei																																																								
Parkering/bildeling	Tilgang til bildelingsordning																																																								
Pris	Kr. 2 500 000																																																								
Størrelse	45 m <sup>2</sup>																																																								
Kjøkkenløsning	Fullt kjøkken																																																								
Uteareal	Fransk balkong																																																								
Takhøyde	2,50 meter																																																								
Felles gjesterom	Nei																																																								
Svømmebasseng	Ja																																																								
Treningscenter	Ja																																																								
Parkering/bildeling	Verken egen parkering eller bildeling																																																								
Pris	Kr. 2 250 000																																																								
<input type="radio"/> JEG VILLE VALGT DETTE ALTERNATIVET	<input type="radio"/> JEG VILLE VALGT DETTE ALTERNATIVET	<input type="radio"/> JEG VILLE VALGT DETTE ALTERNATIVET	<input type="radio"/> Ville ikke valgt noen av disse																																																						

## Leilighet 1

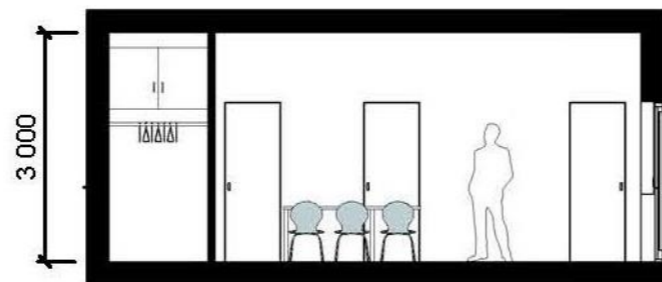
Størrelse	35 m <sup>2</sup>
Kjøkkenløsning	Minikjøkken + Felleskjøkken
Uteareal	Egen balkong
Takhøyde	3,00 meter
Felles gjesterom	Ja
Svømmebasseng	Ja
Treningscenter	Nei
Parkering/bildeling	Verken egen parkering eller bildeling
Pris	Kr. 2 500 000



JEG VILLE VALGT DETTE ALTERNATIVET

## Leilighet 2

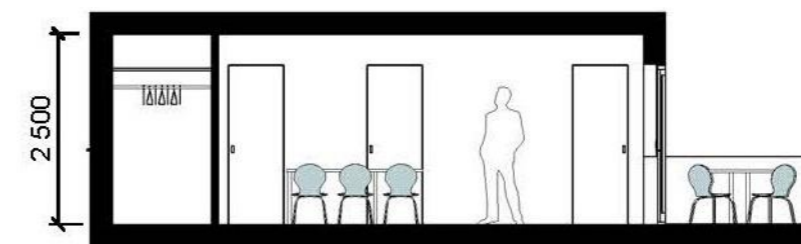
Størrelse	35 m <sup>2</sup>
Kjøkkenløsning	Minikjøkken og felleskjøkken
Uteareal	Fransk balkong
Takhøyde	3,00 meter
Felles gjesterom	Nei
Svømmebasseng	Nei
Treningscenter	Nei
Parkering/bildeling	Tilgang til bildelingsordning
Pris	Kr. 2 250 000



JEG VILLE VALGT DETTE ALTERNATIVET

## Leilighet 3

Størrelse	45 m <sup>2</sup>
Kjøkkenløsning	Fullt kjøkken
Uteareal	Egen balkong
Takhøyde	2,50 meter
Felles gjesterom	Nei
Svømmebasseng	Ja
Treningscenter	Ja
Parkering/bildeling	Egen parkeringsplass
Pris	Kr. 2 750 000



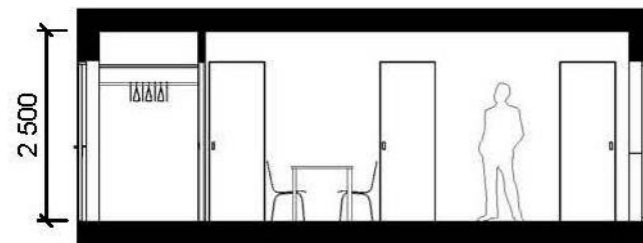
JEG VILLE VALGT DETTE ALTERNATIVET

## Ingen

Ville ikke valgt noen av disse

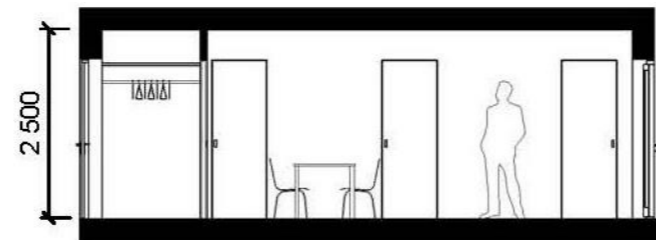
## Leilighet 1

Størrelse	45 m <sup>2</sup>
Kjøkkenløsning	Fullt kjøkken
Uteareal	Felles takterrasse (ingen egen balkong)
Takhøyde	2,50 meter
Felles gjesterom	Nei
Svømmebasseng	Ja
Treningscenter	Nei
Parkering/bildeling	Tilgang til bildelingsordning
Pris	Kr. 2 500 000



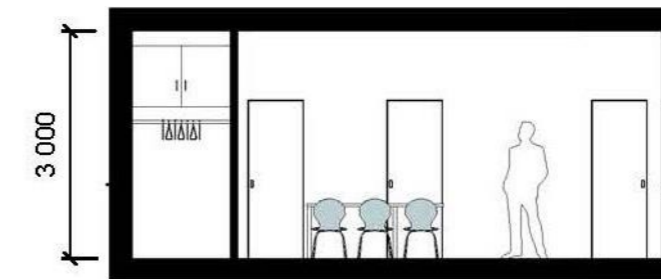
## Leilighet 2

Størrelse	35 m <sup>2</sup>
Kjøkkenløsning	Fullt kjøkken
Uteareal	Fransk balkong
Takhøyde	2,50 meter
Felles gjesterom	Ja
Svømmebasseng	Nei
Treningscenter	Nei
Parkering/bildeling	Verken egen parkering eller bildeling
Pris	Kr. 2 750 000



## Leilighet 3

Størrelse	45 m <sup>2</sup>
Kjøkkenløsning	Minikjøkken og felleskjøkken
Uteareal	Felles takterrasse (ingen egen balkong)
Takhøyde	3,00 meter
Felles gjesterom	Ja
Svømmebasseng	Ja
Treningscenter	Ja
Parkering/bildeling	Egen parkeringsplass
Pris	Kr. 2 250 000



## Ingen

JEG VILLE VALGT DETTE ALTERNATIVET

JEG VILLE VALGT DETTE ALTERNATIVET

JEG VILLE VALGT DETTE ALTERNATIVET

Ville ikke valgt noen av disse

## Leilighet 1

## Leilighet 2

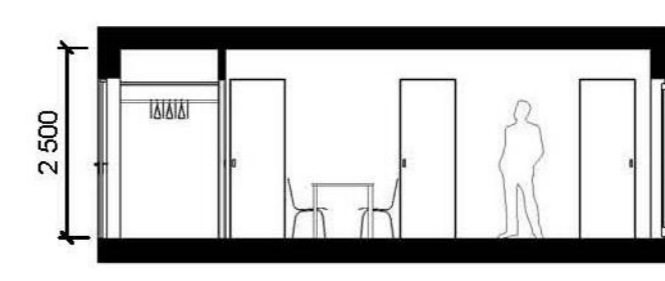
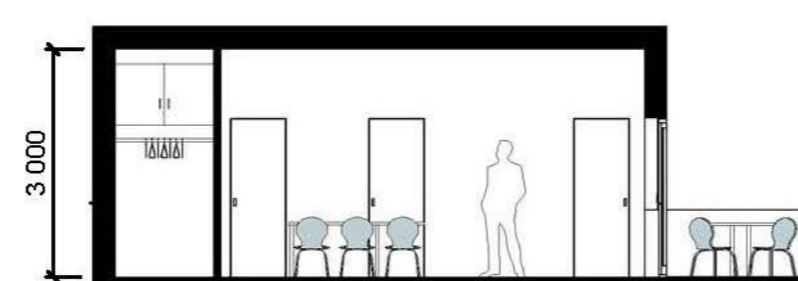
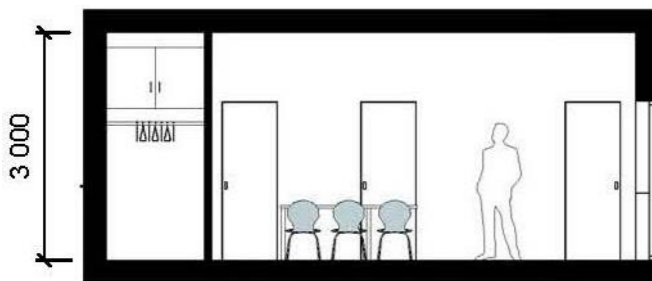
## Leilighet 3

## Ingen

Størrelse	45 m <sup>2</sup>
Kjøkkenløsning	Minikjøkken + Felleskjøkken
Uteareal	Felles takterrasse (ingen egen balkong)
Takhøyde	3,00 meter
Felles gjesterom	Ja
Svømmebasseng	Nei
Treningscenter	Ja
Parkering/bildeling	Tilgang til bildelingsordning
Pris	Kr. 2 750 000

Størrelse	45 m <sup>2</sup>
Kjøkkenløsning	Fullt kjøkken
Uteareal	Egen balkong
Takhøyde	3,00 meter
Felles gjesterom	Nei
Svømmebasseng	Ja
Treningscenter	Ja
Parkering/bildeling	Verken parkering eller bildeling
Pris	Kr. 2 500 000

Størrelse	35 m <sup>2</sup>
Kjøkkenløsning	Fullt kjøkken
Uteareal	Fransk balkong
Takhøyde	2,50 meter
Felles gjesterom	Ja
Svømmebasseng	Ja
Treningscenter	Ja
Parkering/bildeling	Egen parkeringsplass
Pris	Kr. 2 250 000



JEG VILLE VALGT DETTE ALTERNATIVET

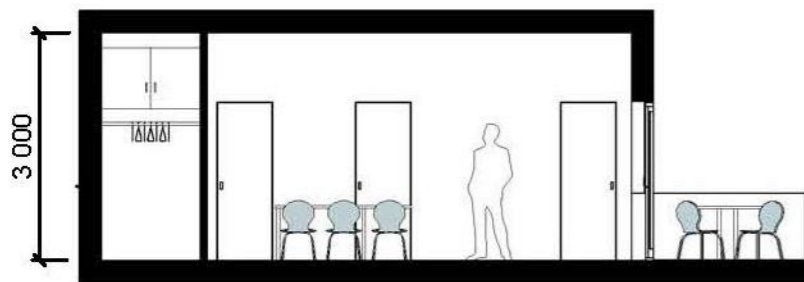
JEG VILLE VALGT DETTE ALTERNATIVET

JEG VILLE VALGT DETTE ALTERNATIVET

Ville ikke valgt noen av disse

## Leilighet 1

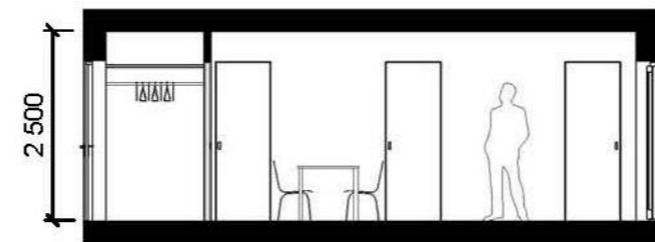
Størrelse	45 m <sup>2</sup>
Kjøkkenløsning	Minikjøkken + Felleskjøkken
Uteareal	Egen balkong
Takhøyde	3,00 meter
Felles gjesterom	Ja
Svømmebasseng	Nei
Treningscenter	Ja
Parkering/bildeling	Tilgang til bildelingsordning
Pris	Kr. 2 750 000



JEG VILLE VALGT DETTE ALTERNATIVET

## Leilighet 2

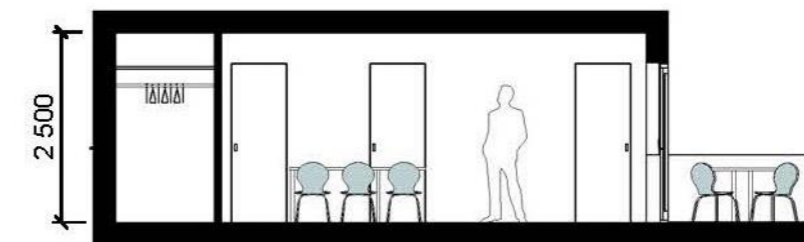
Størrelse	35 m <sup>2</sup>
Kjøkkenløsning	Minikjøkken og felleskjøkken
Uteareal	Fransk balkong
Takhøyde	2,50 meter
Felles gjesterom	Nei
Svømmebasseng	Ja
Treningscenter	Nei
Parkering/bildeling	Egen parkeringsplass
Pris	Kr. 2 500 000



JEG VILLE VALGT DETTE ALTERNATIVET

## Leilighet 3

Størrelse	45 m <sup>2</sup>
Kjøkkenløsning	Fullt kjøkken
Uteareal	Egen balkong
Takhøyde	2,50 meter
Felles gjesterom	Nei
Svømmebasseng	Nei
Treningscenter	Nei
Parkering/bildeling	Verken egen parkering eller bildeling
Pris	Kr. 2 250 000



JEG VILLE VALGT DETTE ALTERNATIVET

## Ingen

Ville ikke valgt noen av disse

1

7. Da du gjorde valgene over, så du mest på illustrasjonene eller mest på den verbale beskrivelsen av leilighetene?

- Så mest på den verbale beskrivelsen
- Så mest på illustrasjonene
- Så både på tekst og illustrasjoner

**Nå vil vi stille noen spørsmål om din nåværende og fremtidige bolig.**

8. Eier eller leier du boligen som du nå bor i?

- Eier boligen alene
- Eier boligen sammen med andre
- Leier bolig alene
- Leier boligen sammen med andre (kollektiv)
- Bor gratis hjemme hos foreldre/slektninger/venner

9. Når du skal kjøpe bolig neste gang, hva slags hustype tror du at den vil være?

- Frittliggende hus (enebolig)
- Rekkehus eller kjedehus
- To-, tre, firemannsbolig
- Leilighetsbygg med mange boliger
- Annet

10. Omtrent hvor stor (antall kvadratmeter) tror du at den vil være?

Antall m<sup>2</sup>: \_\_\_\_\_

11. Hvor mange soverom vil du at den neste boligen din skal ha?

Antall soverom: \_\_\_\_\_

12. Omtrent hvor mye tror du at din neste bolig vil koste?

- Ca. 2,0 millioner
- Ca. 2,5 millioner
- Ca. 3,0 millioner
- Ca. 3,5 millioner
- Ca. 4,0 millioner
- Ca. 4,5 millioner eller mer

1

13. Tror du at du vil kjøpe ny bolig i løpet av de nærmeste fem årene?

- Ja, i løpet av 1-2 år
- Ja, i løpet av 3-5 år
- Nei, ikke i løpet av de neste fem årene
- Usikker/vet ikke

14. Neste gang du skal kjøpe bolig, hvor viktig vil det være at det er gangavstand til følgende fasiliteter?

Viktighetsgrad 1: ikke viktig i det hele tatt, 4: nøytral, 7: svært viktig.

Fasilitet	Viktighetsgrad						
	1	2	3	4	5	6	7
Turterreng							
Barne-/ungdomsskole							
Kollektivtransport							
Dagligvarebutikk							
Treningscenter							
Kafé/kulturtilbud							

15. Nedenfor er det noen påstander angående miljøholdninger. Vi ber om at du for hver påstand markerer din grad av enighet i påstanden.

Viktighetsgrad 1: helt uenig, 4: verken enig eller uenig, 7: helt enig.

Påstand	Viktighetsgrad						
	1	2	3	4	5	6	7
Det bør ikke være noen begrensninger på industriell vekst							
Naturressurser bør først og fremst bli brukt til å dekke grunnleggende behov i stedet for materiell velstand							
Mennesker har moralske forpliktelser overfor andre mennesker							
Vår generasjon mennesker har moralske forpliktelser til fremtidige generasjoner							
Tilfredshet og høy livskvalitet er viktigere enn penger og materiell velstand							



16. Nedenfor er det noen påstander som passer mer eller mindre godt for ulike mennesker. Vi ber om at du for hver påstand markerer hvor godt du mener at den passer for deg.

Viktighetsgrad 1: stemmer aldri, 2: veldig sjelden, 3: sjelden, 4: stemmer av og til, 5: ofte, 6: nesten alltid, 7: alltid.

Påstand	Viktighetsgrad						
	1	2	3	4	5	6	7
Er pratsom							
Har en tendens til å finne feil ved andre							
Er reservert							
Er hjelpsom og uegoistisk ovenfor andre							
Er full av energi							
Er en kranglefant							
Skaper mye entusiasme							
Er tilgivende av natur							
Har en tendens til å være beskjeden							
Er tillitsfull							
Er selvhevdende							
Kan være kald og fjern							
Kan være sjenert og hemmet							
Er hensynsfull og vennlig ovenfor de fleste							
Er utadvendt og sosial							
Kan noen ganger være uhøflig							
Liker å samarbeide							

Takk for at du tok deg tid til å delta i undersøkelsen!