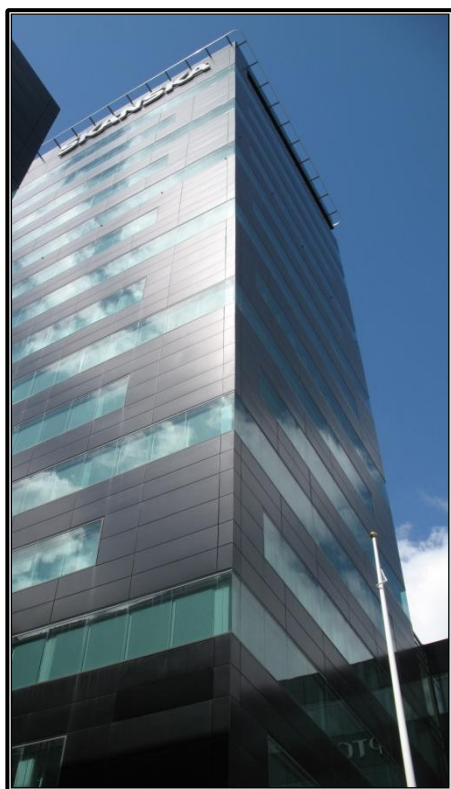


# Hållbart byggande

---

Gröna Skrapan och Bright Living - Två klimatsmarta initiativ som gör skillnad



*Kandidatuppsats inom Environmental Management*

Handelshögskolan vid Göteborgs Universitet

VT 2011

Handledare: Peter Beusch

Författare: Linda Axelsson  
Luisa Malmqvist



GÖTEBORGS UNIVERSITET  
HANDELSHÖGSKOLAN

# Sammanfattning

---

Bygg- och fastighetssektorn utgör en stor del av samhällets miljöpåverkan och står idag för 40% av den totala energiförbrukningen i Sverige. Denna energiförbrukning måste minska i och med att energin i Sverige till stor del kommer från fossila bränslen, vilket bidrar till den globala uppvärmningen. I och med detta står bygg- och fastighetssektorn inför stora utmaningar inom en snar framtid. För att komma till rätta med problemet har bygg- och fastighetssektorn tagit steget mot en hållbar utveckling genom införandet av konceptet hållbart byggande.

Syftet med denna studie är att undersöka vilka incitament som kan få företag inom bygg- och fastighetssektorn att investera i referensprojekt inom konceptet hållbart byggande. För att uppnå detta utgår studien ifrån två referensprojekt; Skanskas kontorsfastighet Gröna Skrapan och A-hus nya husserie Bright Living. För att samla in information om de båda projekten genomfördes intervjuer med nyckelpersoner på de båda företagen samt enkätundersökningar med hyresgäster i Gröna Skrapan och besökare i visningshuset Bright Living.

Resultatet av studien tyder på att Skanska och A-hus vill positionera sig som klimatsmarta företag som ligger i framkant. Hyresgäster och privatpersoner är till viss del villiga att betala mer för klimatsmarta byggnader. Studien tyder även på att det finns fyra huvudargument för företag inom bygg- och fastighetssektorn att investera i referensprojekt inom hållbart byggande. Dessa är trender, erfarenhet, förberedelse inför kommande lagkrav samt ekonomiska fördelar.

**Nyckelord:** *Hållbart byggande, klimatsmart, referensprojekt, bygg- och fastighetssektorn, Skanska, A-hus, Gröna Skrapan, Bright Living, One Tonne Life.*

# Författarnas tack

---

Under arbetet med studien och uppsatsen har vi träffat en rad människor som hjälpt oss på vägen. Vi vill först och främst tacka vår handledare *Peter Beusch* som agerat bollplank och hjälp genom hela arbetet, trots att han säkerligen har fått hjärtat i halsgropen vid ett par tillfällen har han alltid trott på oss och sträckt ut en hjälpande hand när det har behövts.

Vi vill även tacka *Björn Lorentzon* och *Claes Roxbergh* på Skanska som har bistått med sin tid och kunskap om Skanskas Gröna Skrapan. *Hans Eek* på Passivhuscentrum delade med sig till oss av sina kunskaper om passivhus och passivhusbyggande, vilket var väldigt givande för både studien, uppsatsen och oss som skribenter. Vi vill även rikta ett stort tack till alla glada och trevliga människor på A-hus och Derome Hus som alltid har tagit emot oss på ett välkomnande sätt och svarat på våra frågor, hur konstiga de än har varit. Speciellt tack till *Susanne Ström*, *Anders Carlsson* och *Emma Olsson* som alla tre bistått med givande information om A-hus och deras arbete med hållbart byggande. .

Slutligen vill vi rikta ett stort tack till våra *nära och kära* som har stått ut med att vi har grävt ned oss i arbetet med studien och uppsatsen och som har hjälpt oss med att läsa igenom vårt arbete och komma med feedback - ni är guld värda!

Utan ovanstående personers tid, hjälp och engagemang hade studien inte varit möjlig, vi är därför väldigt tacksamma för de möjligheter ni har gett oss att få en insikt i hållbart byggande och därmed kunna färdigställa denna uppsats.

Göteborg, Våren 2011

Linda Axelsson & Luisa Malmqvist

# Terminologi

---

**Hållbart byggande:** Grundas på begreppet hållbar utveckling. Innebär att bygga resurseffektivt och skapa förutsättningar för tillväxt. Innefattar även grönt byggande och miljövänligt byggande.

**Hållbar utveckling:** En utveckling som tillfredsställer dagens behov utan att äventyra kommande generationers möjligheter att tillfredsställa sina behov.

**Isomorfism:** Innebär att företag eller organisationer efterliknar varandra genom tvingande, imiterande och normgivande mekanismer.

**Klimatsmart:** Något som syftar till att bidra till en hållbar utveckling och en god miljöprestanda.

**Lågenergihus:** Energieffektiv byggnad som förbrukar en liten mängd energi.

**Miljöcertifiering:** En så kallad märkning på en produkt som, visar att produkten uppfyller kraven för en viss miljöprestanda.

**Miljöcertifieringssystem:** Ledningssystem som syftar till att en produkt uppnår en viss miljöprestanda.

**Miljöklassning:** Se miljöcertifiering.

**Minienergihus:** Lågenergihus som syftar till att ha bättre prestanda än nybyggnadskraven.

**Nära-nollenergihus:** En byggnad som har mycket hög energiprestanda, där den mycket låga mängd energi (nära noll) som krävs tillförs i form av energi från förnybara energikällor.

**Passivhus:** Hus som kan liknas vid en termos, eftersom de är täta och inte har något läckage av värme krävs ingen konventionell uppvärmning.

**Plusenergihus:** Oftast ett passivhus eller minienergihus, men med kompletterande produktion av egen elektricitet.

**Premiumvärde:** Ett ökat ekonomiskt värde som tillförs genom exempelvis hög kvalitet.

**Referensprojekt:** Projekt som genomförs i syfte att samla kunskap inför framtida omställningar.

**Småhus:** Litet bostadshus för en eller två familjer.

**Solceller:** Teknik som nyttjar solens energi till att producera elektricitet.

**Solpaneler:** Teknik som använder solenergi för att ge tappvarmvatten eller vattenburen värme.

# Innehållsförteckning

---

Introduktion.....	1
1.1 Bakgrund.....	1
1.2 Problembeskrivning och problemformulering.....	2
1.2.1 Problembeskrivning.....	2
1.2.2 Problemformulering.....	3
1.3 Syfte.....	3
1.4 Avgränsning.....	3
1.5 Disposition .....	3
2. Teoretisk referensram .....	4
2.1 Institutionell teori för bygg- och fastighetssektorn .....	4
2.1.1 Differentiering .....	4
2.1.2 Isomorfism .....	4
2.2 Hållbart byggande.....	5
2.2.1 Definition av hållbart byggande .....	5
2.2.2 Aktuell lagstiftning inom bygg- och fastighetssektorn .....	5
2.2.3 Leadership in Energy and Environmental Design, LEED .....	6
2.2.4 Skillnaden mellan lågenergihus och minienergihus .....	7
2.2.5 Passivhus enligt Passivhaus Institut.....	7
2.2.6 Plusenergihus.....	8
2.3 Ekonomiska incitament för hållbart byggande.....	8
2.3.1 Premiumvärde på byggnader .....	8
2.3.2 Det klimatsmarta husets lönsamhet.....	9
2.4 Marknadsföring av hållbart byggande.....	10
2.4.1 Att ta till sig ett nytt koncept .....	10
2.4.2 Att marknadsföra mervärde .....	11
3. Metod.....	12
3.1 Forskningsansats.....	12
3.2 Fallstudie.....	12
3.2.1 Val av fallstudieobjekt .....	12
3.3 Datainsamling.....	13
3.4 Ett första möte samt intervjuer med Skanska och A-hus.....	13
3.4.1 Val av intervjupersoner .....	13
3.4.2 Intervjumetodik och intervjuguider.....	14

3.5 Enkäter.....	14
3.5.1 Hyresgäster i Gröna Skrapan.....	14
3.5.2 Besökare i Bright Living.....	15
3.5.3. Svarefrekvens och bortfallsanalys.....	16
3.6 Övrig datainsamling .....	16
3.7 Analys.....	16
3.8 Källkritik .....	17
4. Empiri.....	18
4.1 Case I - Gröna Skrapan .....	18
4.1.1 Presentation av Gröna Skrapan .....	18
4.1.2 Ett första möte med Skanska.....	19
4.1.3 Telefonintervju med Skanskas Senior Advisor .....	20
4.1.4 Resultat från hyresgästundersökning.....	22
4.2 Case II - Bright Living.....	23
4.2.1 Presentation av Bright Living.....	23
4.2.2 Ett första möte med A-hus.....	24
4.2.3 Intervju med marknadschef på A-hus.....	25
4.2.4 E-postkontakt med teknisk chef på Derome Hus AB .....	26
4.2.5 Intervju med Passivhuscentrum .....	27
4.2.6 Enkätundersökning bland besökare i Bright Living .....	29
5. Analys.....	31
5. 1 Institutionell teori för bygg- och fastighetssektorn .....	31
5.2 Case I - Gröna Skrapan .....	32
5.2.1 Hållbart byggande .....	32
5.2.2 Ekonomiska incitament för hållbart byggande.....	32
5.2.3 Marknadsföring och värdering av hållbart byggande .....	33
5.2.4 Analys av hyresgästenkäten.....	34
5.3 Case II - Bright Living.....	35
5.3.1 Hållbart byggande .....	35
5.3.2 Ekonomiska incitament för hållbart byggande.....	36
5.3.3 Marknadsföring och värdering av hållbart byggande .....	36
5.3.4 Analys av besöksenkäten .....	37
5.4 Incitament för hållbart byggande .....	38
6. Slutsatser och reflektioner .....	41
6.1 Slutsats.....	41

6.2 Förslag på fortsatt forskning .....	42
7. Referenser .....	43
Appendix.....	47

Appendix 1. Intervjuguide – Telefonintervju med Claes Roxbergh

Appendix 2. Intervjuguide - Intervju med Susanne Ström

Appendix 3. Intervjuguide – Intervju med Hans Eek

Appendix 4. Enkät för hyresgäster i Gröna Skrapan

Appendix 5. Enkätundersökning bland besökare i Bright Living

Appendix 6. Sammanställning av enkätsvar från hyresgäster i Gröna Skrapan

# 1. Introduktion

---

## “The green race is on”

- Björn Stigson (2010)

### 1.1 Bakgrund

Vår uppfattning är att hållbar utveckling idag får ett allt större utrymme hos företag, organisationer, myndigheter och privatpersoner. Hållbara initiativ och nytänkande står numera högt upp på prioriteringslistan i hela samhället och det pågår en ständig utveckling inom området (Stigson, 2010). En sektor som påverkas mycket av denna utveckling är bygg- och fastighetssektorn som idag står för 40% av den totala energiförbrukningen inom Sverige och EU, enligt Europaparlamentet och rådets direktiv (2010/31/EU) samt Energimyndigheten (2010). Genom att sätta detta i relation till transportsektorn, som har en energiförbrukning på 25%, kan slutsatsen att *bygg- och fastighetssektorn står inför stora utmaningar* dras. Energiförbrukning är centralt i sammanhanget för att uppnå en hållbar utveckling, då 38% av den förbrukade energin i Sverige kommer från fossila bränslen som har en negativ inverkan på vår miljö och vårt klimat (Energimyndigheten, 2010).

Som riktmärke för hela Sveriges miljöarbete har sexton miljö kvalitetsmål tagits fram. Ett av dessa miljömål som är av stor betydelse för bygg- och fastighetssektorn är miljömålet *God bebyggd miljö* som främjar god hushållning av mark, vatten och andra resurser (Miljömålsportalen, 2011a). Ett annat miljömål som berör bygg- och fastighetssektorn är *Begränsad miljöpåverkan*, som innebär att den globala uppvärmningen inte ska överskrida 2°C. Dagens utveckling tyder på att de koldioxidgenererande utsläppen snarare ökar än att minskar, vilket gör att Sverige kommer få mycket svårt att uppnå detta miljömål (Miljömålsportalen, 2011b). Detta sätter press på bygg- och fastighetssektorn i och med att den stora energiförbrukningen som till stor del kommer från fossila bränslen.

För att komma till rätta med problemet har bygg- och fastighetssektorn idag tagit nya steg mot en hållbar utveckling genom införande av konceptet *hållbart byggande*. Hållbar utveckling har sedan Brundtlandkommissionen 1987 definierats som “*en utveckling som tillfredställer dagens behov utan att äventyra kommande generationers möjligheter att tillfredsställa sina behov*” (Förenta Nationerna, 1987). Hållbar utveckling bygger på att förena sociala, ekonomiska och miljömässiga dimensioner som tillsammans utgör en grund att stå på för att säkerställa livskvalitet för kommande generationer. Alla de tre dimensionerna måste utvecklas och samspela på ett hållbart sätt för att detta ska uppnås (Lee, Holland & McNeill, 2000). För bygg- och fastighetssektorn handlar hållbar utveckling om att uppföra byggnader på ett resurseffektivt sätt som ger energieffektiva fastigheter utan att bidra till den globala uppvärmningen (Köhler, 2011).

Två företag som har kommit en bit på väg i sitt arbete med konceptet hållbart byggande är byggföretaget och fastighetsförvaltaren Skanska AB samt småhustillverkaren A-hus AB. I två helt



skilda referensprojekt har de valt olika vägar för att lyfta fram nya och klimatsmarta lösningar inom bygg- och fastighetssektorn.

Skanskas referensprojekt *Gröna Skrapan* är ett klimatsmart kontorskomplex bestående av två byggnader som är uppfört i stadsdelen Gårda i centrala Göteborg. Fastighetens båda byggnader är sex respektive sexton våningar höga och innehar i skrivandets stund tolv hyresgäster inklusive Skanska själva. Byggnaden har en unik egenskap i att den är den första byggnaden i Norden att bli preliminärt certifierad på högsta nivån, platinum, enligt det amerikanska miljöklassningssystemet Leadership in Energy and Environmental Design, LEED. Detta innebär att byggnaden har en mycket god energiprestanda, ett bra inomhusklimat samt andra klimatsmarta lösningar (Skanska, 2010a).

Småhustillverkaren A-hus är ett annat företag inom bygg- och fastighetssektorn som uppmärksammat konceptet hållbart byggande. A-hus nyaste tillskott i utbudet av husmodeller är den klimatsmarta husserien *Bright Living* som under våren och sommaren 2011 är uppställt som visningshus i centrala Göteborg (A-hus, 2011b). *Bright Living* har en mycket låg energiförbrukning och det klimatsmarta huset är även ett så kallat plusenergihus, vilket innebär att huset producerar mer energi än vad det förbrukar (Energimyndigheten, 2011). *Bright Living* är en del av projektet *One Tonne Life*, ett projekt som drivs i samarbete mellan A-hus, Vattenfall och Volvo AB. Projektet går ut på att en familj i sex månader ska bo i ett *Bright Living*-hus som en del i ett experiment, vars syfte är att sänka familjens koldioxidförbrukning. Målet är att komma ner till ett ton koldioxid per person och år utan att göra avkall på den standard familjen är van vid vad gäller komfort, funktion och design (One Tonne Life, 2011).

## 1.2 Problembeskrivning och problemformulering

### 1.2.1 Problembeskrivning

Eftersom bygg- och fastighetssektorn står för nästan hälften av Sveriges energiförbrukning är det av intresse både inom sektorn och utifrån ett samhällsperspektiv att minska denna förbrukning. Skanskas och A-hus referensprojekt är i och med detta intressanta av flera anledningar. Dels utvecklar projekten samhällets miljöarbete och skapar kunskaps- och informationskällor för såväl företag som för samhället generellt. Dels bidrar referensprojekten till att företag som väljer att investera i sådana projekt får en skjuts framåt i kampen om att leda utvecklingen mot ett hållbart byggande. Den stora frågan är hur projekten tas emot av samhället. Om kunder är beredda att betala mer i form av hyres- eller investeringskostnader för klimatsmarta fastigheter är det ett stort incitament för företag som Skanska och A-hus att vidareutveckla konceptet hållbart byggande. Det är därmed av intresse att undersöka vilka incitament som gör att företag inom bygg- och fastighetssektorn väljer att investera i referensprojekt inom hållbart byggande.

## 1.2.2 Problemformulering

Utifrån problembeskrivningen avser studien besvara och analysera följande frågeställning:

*Vilka incitament finns det för företag inom bygg- och fastighetssektorn att investera i referensprojekt inom hållbart byggande?*

För att analysera problemet ska följande underfrågor utredas och diskuteras:

1. Varför väljer Skanska och A-hus att investera i referensprojekt inom hållbart byggande?
2. Vad får hyresgäster att välja klimatsmarta kontorslokaler?
3. Hur stort är intresset för klimatsmarta småhus bland privatpersoner?

## 1.3 Syfte

Syftet med denna studie är att undersöka vilka incitament som kan få företag inom bygg- och fastighetssektorn att investera i referensprojekt inom konceptet hållbart byggande. Eftersom fastigheter och deras energiförbrukning är en stor bakomliggande faktor till dagens klimatutmaningar, är studien ett sätt att undersöka huruvida miljöklassning av kontorsfastigheter och klimatsmarta småhus har den genomslagskraft som krävs för att etablera hållbart byggande på fastighetsmarknaden. Resultat av studien syftar även till att verka informativt och som inspirationskälla för företag inom bygg- och fastighetssektorn såväl som för offentlig sektor samt för övriga som har intresse av klimatsmart, hållbart byggande.

## 1.4 Avgränsning

Studien fokuserar endast på fallstudierna Gröna Skrapan och Bright Living. Alla antaganden och slutsatser utgår därmed från de båda fallstudierna samt kring Skanska och A-hus miljö- och marknadsföringsarbete. Då det finns många olika infallsvinklar kring hållbart byggande har vi valt att avgränsa vår studie till att endast omfatta miljöklassningssystemet LEED samt ett antal olika energistandarder för småhus; låg- och minienergihus, passivhus och plusenergihus. LEED valdes då referensprojektet Gröna Skrapan är certifierat under detta system. Vi har valt att analysera resultatet med utgångspunkt i institutionell teori och marknadsföring samt ett perspektiv på hållbart byggande som har sin utgångspunkt i definitionen för hållbar utveckling. Studien innefattar inte de tekniska aspekterna kring miljöklassning, olika energistandarder och byggande i allmänhet.

## 1.5 Disposition

Uppsatsen är indelad i 6 olika kapitel; introduktion, teoretisk referensram, metod, empiri, analys samt slutsatser och reflektioner. Valet att placera den teoretiska referensramen före metodkapitlet beror på studiens utveckling, där teorin har lagt grunden för studiens utformning och genomförande. Därmed blev det naturligt att beskriva den teoretiska referensramen först. Uppsatsen baseras på fyra teman; institutionell teori för bygg och fastighetssektorn, hållbart byggande, ekonomiska incitament för samt marknadsföring och värdering av hållbart byggande.

## 2. Teoretisk referensram

---

*I det här kapitlet presenteras den teoretiska referensramen. Här beskrivs institutionell teori med fokus på differentiering och isomorfism, definitioner kring hållbart byggande, olika miljöklassningar inom bygg- och fastighetssektorn, teori inom marknadsföring samt olika teorier med fokus på ekonomi och hållbart byggande.*

---

### 2.1 Institutionell teori för bygg- och fastighetssektorn

Institutionell teori berör alla typer av organiserad verksamhet och därmed även bygg- och fastighetssektorn. Den institutionella teorin bygger på att organisationer är institutionaliserade, vilket innebär att omgivningen och organisationens agerande i tidigare situationer påverkar hur organisationen agerar idag (Eriksson-Zetterquist, Kalling & Styhre, 2006, s. 280). Nedan presenteras två olika typer av institutionell teori som båda går att applicera på bygg och fastighetssektorn.

#### 2.1.1 Differentiering

Ett företags framgång definieras ofta av dess förmåga att vara lönsamt. Deephouse (1999) menar att det finns två sätt att strategiskt arbeta mot ett lönsamt företagande; antingen arbetar företaget för att differentiera sig från övriga på marknaden genom att satsa på unika egenskaper eller så försöker företaget att skilja sig så lite som möjligt från andra företag och därigenom undvika kritik från intressenter. Genom att differentiera sig från andra företag uppnås en lägre konkurrensutsättning och genom att efterlikna andra uppnås legitimitet (Deephouse, s. 147, 1999).

#### 2.1.2 Isomorfism

Organisationer och företag agerar oftast inte som självständiga enheter och fattar rationella beslut därefter, utan följer oftast varandra likt ett fiskstim. Detta beror på att normer och förväntningar om hur företag ska agera tas för givet, vilket är svårt att värja sig från. De företag som liknar varandra, exempelvis inom samma bransch, står därför inför samma ställningstagande och förutsätts agera på liknande sätt. Detta leder till att företagen blir allt mer lika varandra, så kallad isomorfism. (Johnson & Greenwood, 2009)

DiMaggio och Powell (1983) diskuterar begreppet isomorfism mer utförligt. Isomorfism är något som enligt dem leder till att organisationer och företag blir alltmer lika. Det beror dock inte på konkurrens och prestationsförmåga utan på andra mekanismer som styr utvecklingen. Det finns tre olika typer av isomorfism; tvingande, imiterande och normgivande (DiMaggio & Powell, 1983, s. 150). Tvingande isomorfism innebär att företaget utsätts för påtryckningar från andra organisationer och företag, exempelvis regering och kunder, vilket leder till att företaget blir tvingat att agera som alla andra. Imiterande isomorfism kännetecknas av att ett företag strävar efter att likna andra företag på grund av osäkerhet. För att uppnå detta kopierar företaget hur andra företag agerar och den riktning andra företag tar. Den sista varianten av isomorfism, normgivande isomorfism, innebär att ledande organisationer och företag sätter upp normer och riktlinjer för hur något ska vara, vilket andra företag följer eftersom detta blir standardiserat agerande inom branschen. (DiMaggio & Powell, 1983, ss. 150- 152)

## 2.2 Hållbart byggande

Strategierna som presenterades i föregående kapitel ska sedan implementeras i företaget för att de dess syfte och mål ska uppnås. Nedan följer därför olika definitioner av hållbarhet, strategiska val för att implementera den valda strategin samt aktuell lagstiftning som sätter standarden inom bygg- och fastighetssektorn.

### 2.2.1 Definition av hållbart byggande

Hållbart byggande baseras på definitionen för hållbar utveckling och definieras enligt Freilich och Jagrén (2002) som byggande där resurseffektivitet står i fokus och på så sätt skapar förutsättningar för tillväxt i form av bostäder, lokaler och infrastruktur. Byggföretagen ska genom detta bidra till en hållbar utveckling.

Konceptet hållbart byggande är på stark uppgång inom svensk byggindustri och har blivit ett instrument för att positionera sig på marknaden för flertalet av de stora företagen. På de stora byggföretagens, Skanska, NCC och PEAB, webbplatser framgår det tydligt att miljö- och hållbarhetsfrågor är viktiga delar i den operativa verksamheten. Bygg- och fastighetssektorn anses dock vara en av de mest konservativa branscherna, där byggmetoder inte gärna byts ut (Vetenskap och miljö, 2007), vilket leder till en trög branschstruktur där förändring snarare är undantag än regel.

### 2.2.2 Aktuell lagstiftning inom bygg- och fastighetssektorn

Sverige har, förutom genom att definiera miljömål och nationella miljöstrategier, utformat lagtext som ska få bygg- och fastighetssektorn att sträva mot ett hållbart byggande. För att lagtexten ska hållas uppdaterad sker en ständig utveckling av de lagar och förordningar som styr det svenska samhället. Bygg- och fastighetssektorn styrs i stor utsträckning av Plan- och Bygglagen (SFS 2010:900). Den 2 maj 2011 ersattes den gamla lagen med en ny version, där en del förändringar har implementerats. Den nya plan- och bygglagen ersätter den tidigare lagen om tekniska egenskapskrav på byggnadsverk, vilket innebär att lagtexten kring byggande blir samlad på ett och samma ställe. I den nya lagen har språket och reglerna moderniserats och nya regler som exempelvis en skärpt kontroll över byggandet har införts. Den nya plan- och bygglagen går även bättre ihop med Miljöbalken\*, där tidigare problematik fanns kring lagtext som motverkade varandra. (Boverket, 2011)

Förutom den svenska lagtexten är det svenska samhället även styrt av lagstiftningen inom Europeiska Unionen, EU. Därmed styrs bygg- och fastighetssektorn även indirekt av Europaparlamentet och rådets direktiv om byggnaders energiprestanda (2010/31/EU). Detta beror på att EU-direktiv ska implementeras in i den svenska lagstiftningen (Europeiska Kommissionen, 2011). Direktivet har därmed inte någon direkt effekt för svenska företag inom bygg- och fastighetssektorn förrän det implementerats i den svenska lagstiftningen. EU-direktivet om byggnaders energiprestanda innefattar att minimikrav avseende energiprestanda på nya byggnader och nya byggnadsenheter ska tillämpas för att antalet nära-

---

\* Den centrala miljölagstiftningen i Sverige.

nollenergibyggnader ska öka i antal. Minimikraven på energiprestanda ska även tillämpas då befintliga byggnader och byggnadselement renoveras. Medlemsstaterna inom EU ska upprätta nationella planer som visar på hur antalet nära-nollenergibyggnader ska öka. När nya byggnader uppförs ska medlemsstaterna "se till att den tekniska, miljömässiga och ekonomiska genomförbarheten bedöms och beaktas, innan byggandet inleds" (2010/31/EU). Medlemsstaterna ska även se till att *alla nya byggnader* efter den 31 december 2020 är nära-nollenergibyggnader och att nya byggnader som förvaltas och ägs av offentlig sektor är nära-nollenergibyggnader efter den 31 december 2018. (2010/31/EU)

### 2.2.3 Leadership in Energy and Environmental Design, LEED

En av många certifieringar och klassificeringar för hållbart byggande som börjar användas allt mer på den svenska marknaden är det amerikanska miljöklassningssystemet LEED. LEED står för Leadership in Energy and Environmental Design och är ett internationellt miljöklassningssystem för hållbart byggande. Organisationen som ligger bakom certifieringen är U.S. Green Building Council. LEED introducerades år 2000 och är framförallt ett verktyg för ägare och utvecklare inom bygg- och fastighetssektorn (U. S Green Building Council, 2011a). LEED är indelat i nio olika klassningssystem för olika byggnadstyper, vilka är:

- New Construction
- Existing Buildings: Operations & Maintenance
- Commercial Interiors
- Core & Shell
- Schools
- Retail
- Healthcare
- Homes
- Neighborhood Development.

(U. S Green Building Council, 2011e)

LEED behandlar hela uppförandeprocessen och byggnadens egenskaper då den är färdigställd och brukas av ägare och hyresgäster. Detta skiljer sig från andra certifieringar, exempelvis EU:s GreenBuilding som endast certifierar byggnader utifrån deras energiprestanda (EU GreenBuilding, 2011). Certifieringen bygger på ett poängsystem där byggnadens prestanda poängsätts utifrån flertalet nyckelområden, bland annat hållbar lokalisering, energianvändning, material- och resursförbrukning samt inomhusmiljö (U. S Green Building Council, 2011b). Certifieringen kan sedan uppnås på fyra olika nivåer, beroende på hur många poäng som erhålls inom de olika nyckelområdena. Lägsta nivån är certifierad och sedan följer silver, guld och den högsta nivån platinum (U. S Green Building Council, 2011d).

Certifieringen sker genom en oberoende tredje part, Green Building Certification Institute, vilket är en icke vinstdrivande organisation som startades år 2008. En LEED-certifierad byggnad uppnår mål som lägre driftskostnad, ett ökat värde på byggnaden som tillgång, lägre energi- och vattenförbrukning samt bättre och hälsosammare inomhusmiljö (U. S Green Building Council, 2011c). LEED har hittills utkommit i tre versioner. Certifieringssystemet uppdateras och följs upp kontinuerligt, med en planerad lansering av nästa version till sista kvartalet 2012 (U. S Green Building Council, 2011d).

### 2.2.4 Skillnaden mellan lågenergihus och minienergihus

Det finns flera olika definitioner av vad ett lågenergihus är. En definition som utformades av Abel (1994) är att ett lågenergihus är en byggnad som används för utveckling och test av nya tekniker, där ett mål ofta sätts om att ingen energi för uppvärmning ska behöva tillföras. Det finns tre olika fokus för lågenergihus; värmebehov, elbehov och en mix av de båda. Kortfattat är ett lågenergihus en byggnad som använder mindre energi än konventionella byggnader. Andra vanligt förekommande benämningar på lågenergihus är avancerade hus, högpresterande hus samt hus utan konventionella värmesystem. (Abel, 1994 & Karlsson, 2006)

Minienergihus är en typ av lågenergihus. För minienergihus har Energimyndighetens Forum för Energieffektiva Byggnader, FEBY, tagit fram en kravspecifikation. Dessa krav syftar till att minimera behovet av tillförd energi för uppvärmning av byggnader. Enligt FEBY definieras ett minienergihus som ett "lågenergihus som syftar till att ha bättre prestanda än nybyggnadskraven enligt BBR 16 (BFS 2008:20)" (Forum för energieffektiva byggnader, 2009a). Ett minienergihus ska vara resurseffektivt och kunna begränsa den totala mängden tillförd energi för värme, varmvatten och hushållselektricitet. Minienergihuset ska även gynna energiformer som exempelvis fjärrvärme. (Forum för energieffektiva byggnader, 2009a)

### 2.2.5 Passivhus enligt Passivhaus Institut

Ett passivhus är en byggnad som saknar ett konventionellt värmesystem. Istället värms huset upp av de personer som vistas i huset. Även de hushållsapparater som finns i ett vanligt hus genererar värme som bidrar till passivhusets uppvärmning. För att passivhuset ska hålla kvar värmen är väggarna kraftigt isolerade och värmeläckage minimeras genom bättre fönster samt en noggrann tätning vid uppförandet. I och med att huset blir tätt används en värmeväxlare för att styra husets ventilation, där luften in i huset värms upp av luften ut ur huset. Ett europeiskt passivhus kännetecknas av att den tillförda värmeenergi understiger 15 kWh per kvadratmeter yta och år, samt att den totala energiförbrukningen, där värme, tappvarmvatten och hushållsel inkluderas, inte överskrider 120 kWh per kvadratmeter och år (Passivhaus Institute, 2011). Passivhuskonstruktioner kan certifieras med hjälp av kriterier uppsatta av Passivhaus Institut, vilket är ett fristående tyskt forskningsinstitut som grundades år 1996 av Dr. Wolfgang Feist. Kriterierna för att ett bostadshus ska certifieras är följande:

- Uppvärmningsbehovet är lika med eller mindre än 15 kWh per m<sup>2</sup> och år,
- eller att den tillförda värmeeffekten är lika med eller lägre än 10 W per m<sup>2</sup>.
- Den totala energiförbrukningen är lika med eller lägre än 120 kWh per m<sup>2</sup> och år, inklusive hushållsel.
- Lufttätheten understiger 0,6 liter per timme, vilket innebär att det inte får läcka ut mer luft från huset än 0,6 liter per timme, detta för att värmen ska stanna kvar i huset.

För att erhålla certifikatet krävs även dokumentation kring vilka material som använts vid byggnationen, samt vilket resultat olika mätningar på luftflöden, tätet och liknande visar. Dokumentationen skickas till Passivhaus Institut som sedan utfärdar certifikatet om de uppsatta kriterierna följs. Det är även möjligt att få en renoverad byggnad certifierad som passivhus om kraven för detta uppfylls. (Passivhaus Institut, 2011)

Även FEBY har tagit fram en kravspecifikation för passivhus. Kravspecifikationen bygger på den tyska definitionen av passivhus, men har omarbetats och anpassats till svenska förhållanden. (Forum för energieffektiva byggnader, 2009b)

## 2.2.6 Plusenergihus

Till skillnad från passivhus kan plusenergihus benämnas som aktiva hus som är självförsörjande på elektricitet och värme. Plusenergihuset bygger på samma grundprincip som passivhuset; ett välisolerat skal som fungerar som en termos, där ventilationen styr inomhusklimatet. Ett plusenergihus kan även generera ett nettoöverskott av elektricitet under vissa perioder. Elektriciteten genereras vanligtvis med hjälp av solceller som monteras på husets tak och fasader, men kan även genereras med hjälp av vindkraft eller så kallade mikroturbiner\*. Om mängden elektriciteten som produceras är större än den som hushållet gör av med kan överskottet matas ut på elnätet och eventuellt säljas till nätägaren. Plusenergihus kan även kompletteras med solfångare som genom solens värmeenergi värmer upp en cirkulerande vätska och på så sätt kan leverera både tappvarmvatten och vattenburen värme. (Bårtås, 2010)

## 2.3 Ekonomiska incitament för hållbart byggande

### 2.3.1 Premiumvärde på byggnader

Miljöcertifiering av byggnader kan bidra till ett premiumvärde både vad gäller hyressättning och marknadsvärde på byggnaden. Wiley, Benefield och Johnson (2008, s. 229) menar att hyror, byggnadens marknadsvärde och andelen uthyrda lokaler kan vara högre i byggnader som klassats som hållbara än i konventionella byggnader. Detta leder till att certifierade byggnader kan uppnå marknadsfördelar både på hyresmarknaden och på fastighetsmarknaden. Därmed kan byggnaden innebära ett premiumvärde för fastighetsägaren och upplevas som en byggnad med högre marknadsvärde för hyresgäster och köpare vid en försäljning.

Hållbart byggande, definieras som då hållbara metoder och material används vid konstruktion och design av nya byggnader (Wiley, Benefield & Johnson, 2008, s. 230). När LEED används vid uppförande av byggnaden inkluderas dessa metoder och byggnaden kan klassas som hållbar. LEED har därför en positiv påverkan på hyressättning och uthyrningsmöjligheter. Byggnader som har blivit certifierade enligt LEED har 16,2 till 17,9% högre besittningsgrad än konventionella fastigheter (Wiley, Benefield & Johnson, 2008, s. 238).

LEED-certifierade byggnader medför ett premiumvärde och kan därmed nyttja konkurrensfördelar på hyresmarknaden. Vid uthyrning av lokaler i en LEED-certifierad byggnad kan hyressättningen därför vara högre än vid uthyrning av konventionella lokaler. Enligt Wiley,

---

\*En mikroturbin är liten gasturbin som kan drivas av biobränsle. En mikroturbin är liten och kompakt, har ett högt varvtal och finns med effekter från 15 till 500 kW. Kombinerat mikroturbinen med en värmepump erhålls ett kraftvärmesystem. (Bioenergiportalen, 2011)

Benefield and Johnson (2008, s. 240) kan hyror sättas till ett 17% högre pris och byggnaden kan uppnå en uthyrningsgrad som är 18% högre än för konventionella byggnader, samtidigt som det går att uppnå ett högre marknadsvärde vid försäljning. Även Eichholtz, Kok och Quigley (2010, s. 2500) menar att hyressättningen i en hållbar byggnad kan sättas högre, mellan 2,8 och 3,5% högre än i konventionella byggnader, men då flera parametrar tas i anspråk kan effekten av att byggnaden är hållbar medföra en hyressättning som är upp till 10% högre. Ytterligare studier utförda av Fuerst och McAllister (2011, s. 64) visar att hyran som tas ut för lokaler i certifierade byggnader som regel är 4 till 5% högre än hyran för konventionella lokaler. Deras studier visar också på att det går att sätta ett högre försäljningspris på miljöcertifierade byggnader, omkring 25% högre, än vid försäljning av konventionella byggnader (Fuerst & McAllister, 2011, s. 65).

Hållbara byggnader förknippas ofta med de olika kostnader som relaterar till miljöklassning av byggnader. Certifieringskostnaden och den utökade kostnaden för uppförandet av byggnaden, som krävs för att klara certifieringskraven, kan direkt kopplas till miljöklassningen. Dessa kostnader kan medföra ett premiumvärde och fördelar som kan härledas direkt till hållbart byggande, exempelvis minskade driftskostnader, effektivare personal till följd av bättre arbetsmiljö och andra konkurrensfördelar (Fuerst & McAllister, 2011, s. 48).

En fördel för hyresgäster med att lokalisera sin verksamhet i hållbara byggnader är att det kan påverka hyresgästens image och rykte, vilket i sin tur kan leda till att hyresgästen kan applicera premiumvärdet och högre priser på sina produkter och tjänster (Eichholtz, Kok & Quigley, 2010, s. 2494). När ett företag hyr lokaler i en hållbar byggnad kan själva hyrandet uppfattas som att företaget tar ett socialt ansvar för sina anställda. Detta kan vara av stor betydelse för en del hyresgäster då det påverkar just rykte och image. Även energiförbrukningen kan påverka marknadsvärdet och hyressättningen och därmed leda till premiumvärden. Det finns ett tydligt samband mellan marknadsvärde och energianvändning, en tioprocentig minskning av energiförbrukningen leder till en ökning av marknadsvärdet med 1,1% till 1,2% (Eichholtz, Kok & Quigley, 2010, s. 2507).

### 2.3.2 Det klimatsmarta husets lönsamhet

Passivhus har möjlighet att spela en central roll i framtidens hållbara byggande. För att öka antalet byggnader med passivhusstandard krävs att byggnader som dessa får ett genomslag på fastighetsmarknaden. Schnieders och Hermelink (2006, s. 152) tar upp två nyckelfaktorer för att lyckas med detta. En av nyckelfaktorerna handlar om att övertyga kunder om passivhusets prestanda och ekonomiska möjligheter. För att göra detta krävs enligt Schnieders och Hermelink (2006, s. 152) data från verkliga pilotprojekt. Den andra nyckelfaktorn handlar om att befästa passivhusstandarden som en viktig del i utvecklingen av ett hållbart byggande för framtidens samhälle.

Den ekonomiska aspekten av hur passivhus och lågenergihus kommer tas emot av marknaden bygger på den minskade energiförbrukningen, som är husens stora förmån. Detta är till stor del kopplat till hur energipriserna kommer att utvecklas i framtiden. För att det ska löna sig att investera i ett passivhus eller ett lågenergihus jämfört med ett standardhus är tillväxten av energipriset kritiskt. Passivhusets kraftiga väggar med mer isolering och det högutvecklade ventilationssystemet gör att investeringskostnaden är 16% högre för ett passivhus än för ett standardhus, enligt beräkningar baserade på uppgifter från Audenaret, De Cleyn & Vankerckhove (2008, s. 50). För ett lågenergihus, som också har väl isolerade väggar och ett utvecklat ventilationssystem är investeringskostnaden 4% högre jämfört med ett standardhus.



För att uppväga den högre investeringskostnaden för ett passivhus krävs en ökning av energipriserna med 9% per år för att investeringen ska bli lönsam inom en tidsperiod om 20 år (Audenaret, De Cleyn & Vankerckhove, 2008, s. 54). Då utvecklingen av energipriser är svår att förutsäga är det också svårt att avgöra när investeringen når samma lönsamhet som en standardbyggnad, detta gör att investeringen i ett passivhus framstår som mer osäker än investeringen i ett lågenergihus. Audenaret, De Cleyn och Vankerckhove (2008, s. 54) kommer fram till att lågenergihuset är det säkraste alternativet vid en investering, då detta inte innebär en lika stor investeringskostnad som passivhuset, men ändå har en betydligt lägre energiförbrukning än ett konventionellt småhus.

## 2.4 Marknadsföring av hållbart byggande

När strategier i hållbart byggande fastställts och metoden för implementering valts, återstår för företaget att ta ställning till hur de ska förmedla sin produkt till marknaden och kunden. I detta avsnitt presenteras olika sätt att marknadsföra nya koncept samt hur kunden tar till dig dessa.

### 2.4.1 Att ta till sig ett nytt koncept

Det tar ofta tid för nya produkter att bli accepterade på marknaden, både av allmänheten och av företag i stort. Rogers (1969, s. 81) menar att införandeprocessen består av fem olika steg; medvetande, intresse, utvärdering, prov och anammande, vilket illustreras i figur 1.



Figur 1. De olika stegen i införandeprocessen (Rogers, 1969, s. 81)

I det första steget, *medvetande*, blir kunden medveten om en ny produkt eller en innovation, oftast på grund av slumpmässiga händelser. När detta har skett skapas i det andra steget ett *intresse* för produkten och kunden börjar aktivt söka information. Informationssökandet sker utifrån personlighet och värderingar liksom sociala normer, vilka kan påverka hur och var informationssökandet sker och hur informationen sedan tas emot av personen ifråga. I det tredje steget applicerar kunden sina nya kunskaper om produkten på sin nuvarande och framtida situation, en sorts mental *utvärdering* av produkten görs. Om fördelarna överväger nackdelarna går kunden vidare till det fjärde steget där produkten *prövas* på riktigt. Huvudsyftet med steget är prova på om produkten är användbar och uppfyller de krav och förväntningar som kunden erhållit i utvärderingssteget. De flesta anammar inte en produkt som de inte provat, därför är det fjärde steget centralt i processen. I det femte och sista steget *anammar* kunden produkten och användandet fortsätter. Produkten har blivit accepterad och införd. (Rogers, 1969, ss. 81-86)

Produkter och innovationer tar olika lång tid för olika individer att ta till sig. Tiden det tar att anamma en produkt för olika kunder kan delas in i fem olika stadier. Dessa stadier leder i sin tur till olika kategorier av anammande, så kallade idealtyper. Innovatörer utgör den grupp som tidigt provar nya idéer och produkter. För att kunna tillhöra gruppen krävs en teknisk förståelse samt en god ekonomi som leder till en förmåga att kunna betala för den nya produkten även om den inte visar sig vara lönsam. Innovatören kännetecknas av ett djärvt beteende. Den andra

kategorin är den så kallade tidiga anammaren. Detta är en större grupp än innovatörerna och tillhör den kategori som i störst utsträckning leder opinionen. Andra grupper ser upp till de tidiga anammarna för råd och information om den nya produkten.

Mittenkategorin är den tidiga majoriteten, som tar till sig den nya tekniken strax innan den genomsnittliga kunden. Den tidiga majoriteten funderar ett tag innan de tar till sig och anammar nya produkter. Den fjärde kategorin, sen majoritet, anammar de nya produkterna strax efter den genomsnittliga kunden. Vid den här tidpunkten har det ofta blivit nödvändigt att anamma det nya på grund av ekonomiska och sociala aspekter. Den sena majoriteten kännetecknas av skepticism och anammar inte den nya produkten förrän den är allmänt accepterad. De som är absolut sist att anamma nya innovationer och produkter kallas för efterföljare. De kännetecknas av att vara traditionsbundna och har sin referenspunkt i det förflutna. Efterföljare är ofta misstänksamma mot det som är nytt och mot de som förespråkar det nya. Eftersom kategorin är sen med att anamma nya innovationer ligger gruppen steget efter. Det hinner oftast komma ut nya innovationer innan efterföljarna har tagit till sig den tidigare innovationen. (Rogers, 1969, ss. 168- 171)

#### 2.4.2 Att marknadsföra mervärde

På dagens marknad finns ett brett utbud av varor och tjänster, med varierande kvalitet och servicenivå och inom varierade prisklasser. Ett sätt att differentiera sig på marknaden är genom att associera och marknadsföra sitt varumärke med hjälp av olika produktattribut, produktrelaterade fördelar eller genom att övertyga kunden om att produkten eller tjänsten medför ett mervärde (Kotler & Armstrong, 2004, s. 292).

När ett företag väljer att arbeta med att marknadsföra mervärde är det av stor vikt att ha i åtanke att kunden ofta inte köper en vara eller en tjänst utan en lösning på ett problem. Ytterligare en aspekt av detta är att när en kund köper en vara eller tjänst som har ett mervärde kan vinst endast uppnås om mervärdet levereras, vilket är svårt då mervärde kan uppfattas på många olika sätt (Baines, Fill & Page, 2008, s. 672- 676). Vad som är ett mervärde definieras av kunden. För att förstå vilka drivkrafter som ligger bakom ett uppfattat mervärde behöver företag undersöka vilka underliggande dimensioner som driver uppfattningen (Aaker, 2008, ss. 147- 148). Mervärde kan associeras med prestige, exklusivitet, reliabilitet, snabb och enkel service, tillgång och flexibilitet, anpassningsmöjligheter och tillgång till nya marknader. För att mervärdet ska nå ut till företagets kunder är det viktigt att det som medför mervärde värdesätts inom hela företaget och inom produktionskedjan. (Baines, Fill & Page, 2008, ss. 672- 676)

För att förmedla ett mervärde och egenskaper som av kunden uppfattas som kvalitet kan företaget ta fram ett kvalitetsprogram som styr företaget i rätt riktning. Vid framtagande och uppförande av ett kvalitetsprogram är det kritiskt att förstå vad som uppfattas som mervärde och kvalitet av företagets kunder. Ligger fokus endast på en dimension av vad kvalitet och mervärde innefattar kan programmet istället verka kontraproduktivt. Det finns sex dimensioner som är viktiga; prestanda, att produkten överensstämmer med vad som utlovats, egenskaper, kundservice, kvalitet i tillverkningsprocessen samt estetisk utformning. (Aaker, 2008, ss. 147- 148)

## 3. Metod

*Det följande kapitlet beskriver studiens vetenskapliga tillvägagångssätt samt den forskningsprocess som präglat studien. Vilka metoder och varför just dessa har valts beskrivs och motiveras, liksom hur och varför de företag och de personer som utgör kärnan i studien har kontaktats.*

### 3.1 Forskningsansats

För att uppfylla syftet med studien har metoden sin utgångspunkt i problemformuleringen och har utformats för att samla in data som kan besvara de tre underfrågorna till problemformuleringen. Då konceptet hållbart byggande är ett komplext begrepp med många olika tolkningar är det av stor betydelse att förstå konceptet utifrån det specifika företags synvinkel. Eftersom alla företag har sin egen tolkning av konceptet har en kvalitativ metod använts i arbetet med denna studie. Processen för att uppfylla studiens syfte har karaktäriserats av en abduktiv ansats, där teorin både har format empirin och utvecklats av empirin (Trost, 2010, s. 37), i en så kallad hermeneutisk cykel (Solér, 2011).

### 3.2 Fallstudie

En fallstudie är en studie vars syfte är att ge djupgående kunskaper inom ett visst område till de som genomför den. Den används framförallt som ett verktyg för att undersöka faktiska förhållanden i ett verkligt sammanhang (Yin, 2007, ss. 17-18). Att utföra en fallstudie valdes som metod för studien för att på ett bra och tydligt sätt kunna förstå de motiv som ligger bakom svenska företag inom bygg- och fastighetssektorns val att investera i hållbart byggande.

#### 3.2.1 Val av fallstudieobjekt

I studiens utformningsfas kontaktades i ett tidigt skede JM Entreprenad i Stockholm, då en tidigare kontakt etablerats med företaget i samband med framställningen av en rapport om miljöklassning av byggnader. Då inget intresse fanns från företagens sida gick urvalsprocessen vidare och projekten Gröna Skrapan och Bright Living påträffades. Projekten Gröna Skrapan och Bright Living valdes eftersom de är två aktuella projekt som fått mycket uppmärksamhet under våren i bland annat media. Urvalet fastställdes innan en kontakt med de båda företagen Skanska och A-hus upprättats. Detta ansågs dock inte vara problematiskt eftersom utförlig information fanns att tillgå om projekten utan företagens medverkan. En annan bidragande faktor till att projekten valdes var att de fanns i Göteborg, vilket gav oss möjlighet att själva besöka projekten och därigenom skaffa oss egna uppfattningar om dess relevans och potential som fallstudieobjekt. Studien delades upp i två Case enligt tabell 1, där Case I är Skanskas kontorsfastighet Gröna Skrapan och Case II är A-hus husserie Bright Living.

Case I - Gröna Skrapan		Case II - Bright Living	
<b>Företag</b>	Skanska	<b>Företag</b>	A-hus
<b>Kundgrupp</b>	Hyresgäster i Gröna Skrapan	<b>Kundgrupp</b>	Besökare i Bright Living

Tabell 1. Fallstudieobjekt

### 3.3 Datainsamling

Studien syftar till att undersöka *vilka incitament det finns för företag inom bygg- och fastighetssektorn att investera i referensprojekt inom hållbart byggande*, med utgångspunkt i fallstudierna Gröna Skrapan och Bright Living. För att på bästa sätt undersöka detta togs beslutet att dels utföra *intervjuer* med insatta personer på de båda företagen, dels utföra *enkätundersökningar* med företagens respektive kundgrupper. Detta gav oss totalt fyra grupper att undersöka, se tabell 1.

I de flesta fall bör endast en undersökningsmetod användas i en studie, dock finns tillfällen då fördelarna bedöms som större än nackdelarna med att använda två olika metoder (Esaiasson, Gilljam, Oscarsson, Wängnerud, 2007, s. 263). I detta fall bedömdes det vara av stor vikt att få en djupare förståelse för företagen Skanska och A-hus motiv bakom projekten Gröna Skrapan och Bright Living, samt även att få en inblick i hur dessa projekt tas emot av deras respektive kundgrupper. Med avseende på detta ansågs det motiverat att använda både intervjuer och enkäter för att genomföra en utförlig datainsamling.

Kvalitativa intervjuer kännetecknas av att genom enkla frågor erhålla komplexa och uttömmande svar (Trost, 2010, s.25). I och med detta ansågs en kvalitativ intervjustudie vara den mest lämpade metoden för att erhålla ett helhetsperspektiv och för att kunna besvara problemformuleringen.

För att erhålla en rättvisande bild av hur företagens investeringar i hållbart byggande tas emot av marknaden genomfördes en enkätundersökning med hyresgäster i Gröna Skrapan och besökare i visningshuset Bright Living. Enkäterna har inte använts som en standardiserad kvantitativ studie utan har som syfte att utreda vilka attityder och incitament som styr hyresgäster i Gröna Skrapan och besökare i visningshuset Bright Living. Därmed analyserades resultatet av enkätundersökningen inte heller kvantitativt utan med en kvalitativ utgångspunkt. Enkäterna samt följebrev återfinns i sin helhet i Appendix 4 och 5.

### 3.4 Ett första möte samt intervjuer med Skanska och A-hus

I ett första steg för att initiera en kontakt med företagen kontaktades fastighetsansvariga för de båda referensprojekten. I och med detta bokades även tid in för de första samtalen om projekten. Dessa första samtal var inte strukturerade som formella intervjuer utan sågs som ett första möte med syfte att få en inblick i både projekt och företag. I det här skedet träffade vi Björn Lorentzon på Skanska och Emma Olsson på A-hus, som båda presenterade projekten utifrån en säljares perspektiv.

#### 3.4.1 Val av intervjupersoner

För att få en insyn i hur företagen Skanska och A-hus hanterar arbetet med sina hållbara byggprojekt genomfördes intervjuer med personer inom dessa företag. För att dessutom få en bredare förståelse för konceptet passivhus samt dess utveckling och framtid genomfördes även en intervju med Passivhuscentrum i Sverige. Intervjuerna utfördes genom personliga möten med de berörda personerna, en av intervjuerna genomfördes dock som telefonintervju då denna inte var möjlig att genomföra på annat sätt. Kompletterande uppgifter har samlats in via e-postkontakt. Samtliga intervjuer spelades in med intervjupersonernas medgivande. Urvalet av intervjupersoner tog utgångspunkt i frågan: *Varför väljer Skanska och A-hus att investera i referensprojekt inom hållbart byggande?* För att svara på denna fråga var det av intresse att

kontakta personer med insyn i marknadsföring och strategiska frågor i de båda fallstudierna. I samband med detta kontaktades Claes Roxbergh, Senior Advisor på Skanska, och Susanne Ström, marknadschef på A-hus. Ytterligare en aspekt med intervjuerna var att få en inblick i samhällets syn på konceptet hållbart byggande och på framtiden. För att vidare utreda detta genomfördes en intervju med en expert på passivhus, Hans Eek, för att erhålla ett tredjepartsperspektiv på frågan.

För undersökningens relevans hade det varit av intresse att utföra ytterligare en intervju med Skanska, med utgångspunkt i marknadsföringen av Gröna Skrapan. Detta visade sig dock inte vara möjligt då vi inte fick kontakt med marknadschefen eller någon annan insatt person som kunde ställa upp på en intervju inom tidsramen för studien.

### 3.4.2 Intervjumetodik och intervjuguider

Inför varje intervju utformades en intervjuguide uppdelad i olika block, med avseende att ge intervjun en bra form och struktur (Esaiasson et al, 2007, s. 298). Vid en personlig intervju kan vissa intervju effekter uppkomma, exempelvis tenderar intervjudpersonen att ge utförligare svar vid personliga intervjuer. Detta är i första hand något positivt men gäller även vid de frågor som intervjudpersonen aldrig tidigare reflekterat över och kan göra att frågor som egentligen borde avböjts ändå besvaras (Esaiasson et al, 2007, s. 266). I och med detta utformades intervjufrågor som i största möjliga mån var anpassade till intervjudpersonens kunskapsområde. Intervjuguiderna återfinns i sin helhet i Appendix 1, 2 och 3.

Personliga intervjuer valdes som metod då det var av stor vikt att frågor inte missförstods och att svar var utförliga och tydliga (Esaiasson et al, 2007, s. 266). Detta för att på bästa sätt få den information om projektet som behövdes för att i ett senare skede kunna besvara forskningsfrågan.

## 3.5 Enkäter

### 3.5.1 Hyresgäster i Gröna Skrapan

Tydligt utformade och strukturerade enkäter formulerades för Gröna Skrapans hyresgäster. Vid utformandet användes underfråga 2 till problemformuleringen som utgångspunkt. Enkäten utformades för att undersöka *vad får hyresgäster att välja klimatsmarta kontorslokaler?*

Tolv företag fanns registrerade i Gröna Skrapan vid tidpunkten för studien. Då ett av de tolv företagen var Skanska själva, skickades enkäter endast ut till de resterande elva hyresgästerna i byggnaden. Skanska lämnades utanför de företag som deltog i studien eftersom det ansågs kunna leda till ett missvisande resultat om de inkluderades i studien. Detta för att Skanska inte kan ses som en objektiv hyresgäst och studiens syfte var att analysera Skanskas arbete med marknadsföringen av Gröna Skrapan och attityder från objektiva aktörer runt projektet.

Enkäten delades upp i fyra delar, i en genomtänkt ordningsföljd och med ett systematiskt upplägg av de olika frågorna (Esaiasson et al, 2007, s. 271). I den första delen efterfrågades hyresgästernas verksamhet för att kunna utreda om attityder och incitament kan härledas till företagets verksamhet. Även årsomsättning och antalet anställda efterfrågades för att avgöra hyresgästernas storlek och därmed deras ekonomiska förutsättningar. Den andra delen angående hyresgästens miljöarbete motiveras genom möjligheten att kunna utläsa om

hyresgästerna använde flytten till Gröna Skrapan som en del av ett större miljöengagemang för verksamheten.

För att undersöka incitament och motiv vid val av lokal, som tas upp i den tredje delen, utformades två flervalsfrågor. Till den första flervalsfrågan togs olika alternativ fram som ansågs kunna ha en påverkan på hyresgästens val av lokal. Den andra flervalsfrågan formulerades på liknande sätt för att se varför hyresgästen valt lokaler i just Gröna Skrapan. De efterföljande frågorna utformades dels för att se vad som attraherar hyresgästen med Gröna Skrapan, men även hur Skanska har valt att kommunicera och marknadsföra byggnaden. Gröna Skrapan har även ett antal förmåner som är kopplade till byggnadens miljöprofil, vilka utvärderades med hjälp av del fyra. För att undersöka hur dessa uppfattas och används av hyresgästerna ställdes frågan om och i så fall hur ofta förmånerna används samt om de ger ett mervärde för hyresgästen.

Enkäterna skickades per post och var adresserade direkt till verksamhetschef på företagen som hyr lokal i Gröna Skrapan. Detta var ett beslut som togs då vår uppfattning var att det är lättare för en enkät att ta sig ner till rätt avdelning och person inom företaget än att ta sig nerifrån och upp. Vem enkäten adresserades till baserades även på uppfattningen om att beslutet att flytta till en ny lokal troligtvis är ett beslut som tas högt upp i en organisation utan att personer med lägre befattning är inblandade i beslutet. Om namn på verksamhetschef inte gick att få fram adresserades enkäten till "verksamhetsansvarig".

Tillsammans med enkäten skickades även ett så kallat följebrev för att introducera studien till företagen i Gröna Skrapan. I följebrevet fanns en presentation av studien, vilka som utförde den samt varför just deras företag var av intresse för studien, i enlighet med metodteori (Esaiasson et al, 2007, s. 268). I följebrevet fanns även en instruktion till företaget om att skicka tillbaka den besvarade enkäten till avsändaren per post. Enkäten till hyresgäster i Gröna Skrapan samt följebrev återfinns i Appendix 4.

### 3.5.2 Besökare i Bright Living

För att utforma enkäten för besökare i visningshuset Bright Living användes underfråga 3 till problemformuleringen som utgångspunkt. Enkäten utformades för att undersöka *hur stort är intresset för klimatsmarta småhus bland privatpersoner?*

Enkäten till besökare i visningshuset Bright Living var uppdelad i tre delar; en del om att välja bostad, en del om attityden gentemot Bright Living och en del med personliga uppgifter. I vilken ordning de olika delarna skulle komma föll sig naturligt men var även utformat efter principen att ställa mer generella frågor först för att sedan gå in på mer specifika tankar och åsikter (Esaiasson et al, 2007, s.280). Valet att placera de personliga uppgifterna sist grundas på att dessa är så kallade känsliga frågor och därför bör placeras sist (Hallberg, 2011, Esaiasson et al, 2007, s.271).

Ordningsföljden av olika svarsalternativ kan ha viss inverkan på hur respondenterna svarar. De svar som står tidigt i ordningsföljden blir oftare valda än de senare (Esaiasson et al, 2007, s. 277). För att motverka denna effekt delades enkäten ut i två versioner där svarsalternativen i de olika versionerna var i omvänd ordning jämfört med varandra. Bright Living benämns ofta som One Tonne Life-huset och för att underlätta för besökarna har huset därför kallats så även i enkäten.

Enkäterna delades ut i visningshuset Bright Living som vid tidpunkten för studien var placerat vid Svenska Mässan i Göteborg. För att öka svarsfrekvensen placerades ett antal enkäter samt en svarslåda med kort information om studien och enkätens syfte väl synligt i huset. Svarslådan användes de dagar då enkäterna inte kunde delas ut personligen. I de fall besökarna inte hade möjlighet att besvara enkäten på plats gavs en möjlighet att ta med enkäten hem tillsammans med ett färdigadresserat och frankerat kuvert, detta undveks dock i så stor utsträckning som möjligt. Detta för att ytterligare öka antalet besvarade enkäter. Ambitionen var att samla in 50 stycken enkäter. Under studiens gång upptäcktes att både antalet besökare i huset samt antalet besökare som var intresserade av att delta i studien var fler på helgerna än under veckodagar. Detta kan bero på att folk i allmänhet rimligtvis är mer stressade på vardagar än på helgen, då det finns mer möjlighet att styra över sin egen tid under helgerna. Anledningen till att målet sattes till 50 enkäter var att det verkade vara ett rimligt antal för studiens omfattning.

### 3.5.3. Svarsfrekvens och bortfallsanalys

Enkätundersökningen för Gröna Skrapans hyresgäster resulterade i en låg svarsfrekvens där endast två av elva företag besvarade enkäten vid det första utskicket. Påminnelser kommunicerades vid tre tillfällen på olika sätt. Två veckor efter det att enkäten först hade skickats per post gjordes ett e-postutskick till enkätens adressat, alternativt företagets allmänna e-postadress i de fall detta inte var möjligt. Den första påminnelsen bidrog till att ytterligare två enkätsvar inkom. För att ytterligare öka svarsfrekvensen kontaktades företagen via telefon och via ytterligare ett utskick per post. Därefter inkom ytterligare ett svar, vilket resulterade i totalt fem enkätsvar och en svarsfrekvens på 45%. Möjliga orsaker till den låga svarsfrekvensen är att de första företagen flyttade in i Gröna Skrapan i november år 2010, vilket innebär att alla företag var relativt nyinflyttade eller ännu inte hade flyttat in i lokalerna vid tidpunkten för studien. Detta kan tyda på att hyresgästerna inte har haft möjlighet att skaffa sig en klar uppfattning om lokalen och dess prestanda än och därför inte ansett att studien var relevant. Ytterligare anledningar till den låga svarsfrekvensen kan vara att företagen inte har kommit i ordning än eller att enkäten inte har hittat sin väg till rätt person samt att enkäten har blivit bortprioriterad då nya rutiner och nya system i samband med flytten har ett större fokus.

Totalt delades 48 enkäter ut till besökare i visningshuset Bright Living. Av dessa 48 enkäter fylldes 35 i när vi var i huset, 5 enkäter lämnades i svarslådan och 3 enkäter inkom per post. Sammanlagt inkom 43 svar. Av de 48 enkäter som delades ut i visningshuset Bright Living var det endast 5 som inte besvarades. Detta medförde en svarsfrekvens på 90%.

### 3.6 Övrig datainsamling

Data har även samlats in från Skanska och A-hus hemsidor samt från säljmaterial från de båda referensprojekten.

### 3.7 Analys

Resultatet av datainsamlingen har analyserats med utgångspunkt i studiens syfte och med stöd av den teoretiska referensramen. Resultatet av enkätundersökningen bland besökare i visningshuset Bright Living sammanställdes och analyserades med hjälp av Microsoft Excel.

### 3.8 Källkritik

Som forskare är det viktigt att reflektera över resultatets reliabilitet samt validitet. Eftersom studien utgår från två fallstudier formas även resultat och analys därefter, likaså slutsatser utgår från de specifika referensprojekten Gröna Skrapan och Bright Living. Då vi utförde en kvalitativ studie var det av stor vikt att ha ett objektiva förhållningssätt. Det är dock svårt att hålla fast vid detta i och med att intervjuer ofta präglas av tidigare erfarenheter och uppfattningar, både för den som intervjuar och den som intervjuas.

Det är också viktigt att ha i åtanke att valet av intervjupersoner präglar studien, om andra personer på Skanska och A-hus hade intervjuats hade resultatet troligen sett annorlunda ut. Personerna på Skanska och A-hus som vi varit i kontakt med under studiens gång har varit väldigt positivt inställda och säljande, vilket medför att vår bild av projekten har präglats av detta. Resultatet av enkäterna präglas av hur dessa utformades samt besvarades, om ett annat tillvägagångssätt och utformande hade valts hade även detta resultat förändrats. Enkätsvaren bland hyresgäster i Gröna Skrapan påverkades även av att ett företag ännu inte flyttat in samt att några var nyinflyttade. Hur intervjuer och enkäter utformas samt besvaras är därmed av stor vikt för resultat, analys och slutsats.



## 4. Empiri

---

*Vi har tidigare fokuserat på den teoretiska referensramen och metoden för att samla in nödvändig data. Det här kapitlet fokuserar på resultatet av genomförda intervjuer med personer på Skanska, A-hus och Passivhuscentrum samt resultatet av insamlade enkäter bland hyresgäster i Gröna Skrapan och besökare i visningshuset Bright Living.*

---

### 4.1 Case I - Gröna Skrapan

Skanska är ett av världens största byggföretag och verkar på nio hemmamarknader inklusive Sverige, Europa, USA och Latinamerika. Företagets verksamhetsområde inkluderar att utveckla, bygga och underhålla bostäder, kontorsfastigheter, skolor, sjukhus samt infrastruktur för transport, energi och vatten. Företaget grundades 1887 och har idag cirka 51 000 anställda. (Skanska, 2011b)

Skanska har som del av sin strategi tagit beslut om en målsättning att bli den ledande gröna projektutvecklaren och byggentreprenören. För att uppnå detta har företaget valt att genomföra en rad olika initiativ och bland annat tagit fram utvecklingsstrategier för områden som energi och klimat, material, byggnader och produktion. Med sitt egenutvecklade koncept Skanskas Gröna Initiativ samlar och synliggör företaget alla sina projekt inom miljöområdet och hållbart byggande under en och samma symbol. Denna symbol visas upp i samband med projekt som avser att klara en certifieringsprocess inom exempelvis LEED. (Skanska, 2011c) Skanska använder LEED som deras huvudsakliga certifieringssystem och framhäver systemet som ett internationellt, heltäckande system som driver utvecklingen framåt mot ett hållbart byggande (Skanska, 2011e).

Målet för Skanskas miljöarbete landar i en vision om noll påverkan, det vill säga att företagets verksamhet helt enkelt inte har någon påverkan på miljön. Förutom att minska företagets miljöpåverkan har visionen även tagits fram för att det både ur Skanskas perspektiv och ur ett kundperspektiv ses som en bra affär. Företaget har därför utvecklat flera referensprojekt som är en bit på väg mot att nå detta mål. I referensprojekten har miljöcertifieringar valts ut som verktyg på grund av dess effektivitet och höga trovärdighet. Gröna Skrapan är ett sådant referensprojekt. (Skanska, 2011c & Skanska 2011d)

#### 4.1.1 Presentation av Gröna Skrapan

Under hösten 2010 flyttade de första hyresgästerna in i Gröna Skrapan, en 16 våningar hög och 17 000 kvadratmeter stor kontorsfastighet placerad i stadsdelen Gårda i centrala Göteborg. Husets främsta egenskaper är att det är en energieffektiv byggnad med smarta lösningar för allt från energieffektiv ventilation till integrerade solavskärmare. Byggnaden använder även de senaste lösningarna inom ljud, ljus och planlösning samt de senaste tekniska lösningarna. Gröna Skrapan är en del av Skanskas stora miljöinsats och därmed en del av Skanskas Gröna Initiativ. (Skanska, 2010)

Byggnaden förknippas, utöver Skanskas Gröna Initiativ, med fyra olika miljömärkningar;

- Miljöledningssystemet ISO 14 001.
- Lokal Vindel, ett samarbete med Göteborg energi, där energi köps in från vindkraftverk i Västra Götaland.

- GreenBuilding, ett energieffektiviseringsprogram framtaget av Europeiska Unionen.
- LEED Core & Shell, där byggnadens stomme och skal är certifierade.

(Skanska, 2010)

Gröna Skrapan är den första byggnaden i Norden att bli pre-certifierad enligt LEED på platinumnivå. Certifieringen leder till långsiktigt sänkta kostnader för lokalhyra, löner och energi för de företag som hyr lokal i byggnaden. Dessutom kan certifieringen medföra ett tydligt ställningstagande i miljöfrågan för hyresgästen. Gröna Skrapan är uppförd i ett geografiskt strategiskt läge med närhet till stora motortrafikleder, kollektivtrafik, och samhällsfunktioner som bank, livsmedelsbutik samt shoppingcentret Nordstan. (Skanska, 2010)

Att vara hyresgäst i Gröna Skrapan kan enligt Skanska (2010) medföra ett antal olika fördelar. Den främsta fördelen handlar om energi. En medarbetare sparar varje år lika mycket energi som en privatperson använder i hushållsel under samma tid. Med minskad energiförbrukning sänks kostnaderna för energi i byggnaden, vilket gynnar hyresgästen genom sänkt hyra. Även smartare planlösning och energibesparingar som medför att lokalerna används på ett effektivare sätt bidrar till att hyreskostnaderna kan hållas nere för hyresgästen. Flytten till Gröna Skrapan kan minska hyresgästens klimatpåverkan med två tredjedelar och hyresgästen blir därmed mer klimatsmart och kan kommunicera ett trovärdigt miljöengagemang enbart genom att hyra lokaler i byggnaden. Andra fördelar som Gröna Skrapan medför är tillgång till laddningsuttag för elbil, miljöbilpool och duschrumbad på varje våningsplan samt särskilda omklädningsrum på bottenplan som kan användas av de som cyklar till jobbet. (Skanska, 2010)

#### 4.1.2 Ett första möte med Skanska

Under mötet med Björn Lorentzon, fastighetschef i Gröna Skrapan, framkom en rad intressanta uppgifter om byggnaden och projektet samt om Skanska som företag. Resultatet från detta möte redovisas kortfattat i det här avsnittet.

Skanskas miljöarbete började i samband med problematiken kring byggandet av tågtunneln genom Hallandsåsen\* 1997, ett händelseförlopp vilket fungerade som en väckarklocka inom företaget. År 2000 var samtliga delar av Skanska miljöcertifierade enligt miljöstandarden ISO 14001, som första företag inom byggbranschen i Sverige. Det är enligt Lorentzon viktigt för företaget att ligga i framkant och alla Skanskas projekt håller idag en hög miljöstandard. Företaget håller en nivå som innebär att alla nyuppförda byggnader skulle uppnå minst en Guld-klassning inom LEED om de skulle certifieras.

I projektet Gröna Skrapan är det stomme, skal och teknik som bland annat innefattar ventilation som är certifierat i enlighet med LEED. Ventilationen reglerar inomhusklimatet och därför är inga fönster öppningsbara. I och med detta skapas ett bra inomhusklimat. Innandömet på varje

---

\* Tågtunneln i Hallandsåsen är ett långvarigt byggprojekt där Skanska involverades 1996 efter problematik kring borrhörningen. Ytterligare problem uppstod i samband med tätning med kemikalien Rocha Gil som läckte ut i grundvattnet och förorenade marken och orsakade fiskdöd samt sjuka kor och oroliga invånare i närliggande Båstad. (Trafikverket, 2011)

våningsplan är upp till var och en av hyresgästerna att certifiera. Eftersom inredning och utformning av lokalerna är upp till varje hyresgäst är lokalerna attraktiva för potentiella hyresgäster. I kombination med de miljömässiga fördelarna har det inte varit några svårigheter med att hyra ut lokalerna i Gröna Skrapan menar Lorentzon. Vid tidpunkten för mötet med Lorentzon fanns ett fåtal tomma lokaler tillgängliga i byggnaden, Skanska räknar dock med att alla lokaler ska vara uthyrda till semestern vecka 28 år 2011.

Hyressättningen i Gröna Skrapan är enligt Lorentzon marknadsmässig och kan jämföras med andra nybyggda kontorsfastigheter i Göteborgsområdet. Genom att använda så kallade effektiva ytor i byggnaden, exempelvis genom att integrera hiss och övrig teknik som ventilation, vatten, avlopp samt elektricitet, kan en större yta i byggnaden användas som kontorslokal. Utrymmet i lokalerna är tänkta som en öppen planlösning i ett kontorslandskap där ungefär 14 kvadratmeter används till varje arbetsplats, jämfört med 25 kvadratmeter per arbetsplats som används traditionellt. Då hyresgäster flyttar in i Gröna Skrapan från lokaler i äldre byggnader är tanken att den minskade ytan per arbetsplats ska kompensera för den högre hyreskostnaden per kvadratmeter, resultatet blir då att hyreskostnaden per arbetsplats blir ungefär detsamma, enligt Lorentzon.

En sista aspekt som tas upp under det inledande mötet med Lorentzon är vikten av att bygga på rätt plats, "läge är allt". Ett tydligt exempel på hur placering kan skapa värde för ett företag är den vita Skanska-skylden som är placerad högst upp på Gröna Skrapan, 60 meter upp i luften. Skylden och Gröna Skrapan kan varje dag ses av de cirka 100 000 bilister som passerar på E6:an, alldeles bredvid kontorsfastigheten. Att ge en byggnad en identitet skapar ett värde och om det finns ekonomiska initiativ finns det inget som borde hindra att byggnaden utformas och placeras så att en tydlig identitet kan skapas. Lorentzon säger att det definitivt finns ett värde i att ge byggnaden en identitet eftersom en högre kännedom skapar ett större intresse för företaget och dess projekt.

#### 4.1.3 Telefonintervju med Skanskas Senior Advisor

För att samla kunskap om hur konceptet hållbart byggande har utvecklats, inom bygg- och fastighetssektorn generellt såväl som inom Skanska, genomfördes en telefonintervju med Claes Roxbergh, Senior Advisor på Skanska Sverige. Roxberghs namn kom upp under vårt möte med Björn Lorentzon, där han omnämndes som en stor kraft bakom utvecklandet av Skanskas gröna sida. Nyckelpunkterna från intervjun med Roxbergh presenteras i det här avsnittet.

För två till tre år sedan var hållbart byggande fortfarande ett relativt ovanligt koncept, enligt Roxbergh. År 2006 fanns projekt som Gröna Skrapan i stort sett inte på marknaden och de enda som var villiga att betala något extra för exempelvis en fastighet med bättre energiprestanda var tyska pensionsstiftelser. I övrigt var intresset för sådana initiativ lågt, mycket på grund av den schablonkostnad för drift och underhåll som användes för samtliga fastigheter utan att ta hänsyn till vad fastigheten i sig hade för prestanda, enligt Roxbergh. Detta ledde till att när fastigheter bytte ägare var prissättningen densamma oavsett vilken energiprestanda fastigheten hade, vilket innebär att energiprestanda inte hade någon påverkan på fastighetens värde trots reellt lägre driftkostnader, menar Roxbergh.

Mellan åren 2007 och 2008 kom EU:s GreenBuilding Programme först upp på kartan i Sverige. Roxbergh menar att Skanska var det första av de svenska byggföretagen som började arbeta med systemet. Det visade sig att detta var en väldigt framgångsrik strategi för att föra fram ett

miljöbudskap, genom att sätta en etikett på kommersiella fastigheter som inte hade funnits tidigare, enligt Roxbergh. Denna etikett ledde till att det helt plötsligt gick att ta mer betalt för en fastighet med bättre energiprestanda. I och med denna iakttagelse beslutade Skanska att från och med år 2008 certifiera alla egenutvecklade fastigheter enligt GreenBuilding Programme.

Skanska har en tredjedel av sin marknad i USA och bara ett par månader efter att beslutet om att GreenBuilding-certifiera sina nybyggnationer tagits, beslutade Skanska att flyga in kompetens inom LEED från den amerikanska delen av verksamheten, säger Roxbergh. Genom att ta tillvara på denna kompetens och utbilda delar av Skanskas svenska personal inom LEED öppnades dammluckorna för miljöklassningssystem med det helhetsperspektiv som LEED medför. På två år förändrades hela bygg- och fastighetssektorn och Skanska var bland de första i Sverige som bestämde sig för att satsa på konceptet hållbart byggande, menar Roxbergh.

Vid den här tiden hade projektet Gröna Skrapan redan påbörjats men under projektets gång anpassades det till att uppnå LEED Platinum-standard. Den största anledningen till att detta kunde genomföras, enligt Roxbergh, var att Skanska redan från början använder sig av en ganska ambitiös energi- och miljöpolicy. Energifrågan var exempelvis prioriterad inom företaget redan innan miljöklassningarna blev aktuella och detta var en förutsättning för att Gröna Skrapan skulle kunna uppnå Platinumnivå.

Skanskas definition av hållbart byggande har sin utgångspunkt i företagets vision om noll påverkan. Visionen innefattar såväl visionen om noll olyckor som noll klimatpåverkan. Just visionen beträffande klimatpåverkan är en utmaning för företaget. Det går inte att komma ifrån att det till all form av byggnation krävs exempelvis material, menar Roxbergh. Däremot kan företaget, enligt Roxbergh försöka använda sig av så mycket återvunnet material som möjligt och göra allt för att driva verksamheten på smartast möjliga sätt med minimal påverkan på klimat och miljö. Roxbergh säger att LEED är ett bra verktyg i det här avseendet då det sätter en helt annan press på hela leverantörskedjan med en högre grad av kontroll på vad som går in i en fastighet.

Roxbergh tycker att Skanska har ett bra helhetsgrepp och ligger i framkant vad gäller utvecklingen av hållbart byggande, dock finns det alltid en begränsning för vad som är attraktivt för företaget att genomföra. Allt Skanska bygger ska i förlängningen även säljas, vilket gör att det krävs en viss marknadsacceptans för att det ska vara lönsamt för företaget att investera i exempelvis hållbart byggande. Skanska bygger vad företaget tror att marknaden efterfrågar, det är inte svårare än så menar Roxbergh. Det är tillsammans med kunderna som utvecklingen drivs framåt, Skanska kan erbjuda certifieringen men det är kunden som gör valet. Många företag gör enligt Roxbergh dock alltför kortsiktiga bedömningar utan att inse vilka byggnader som är hållbara att uppföra i ett längre perspektiv.

Att företag faktiskt ställer krav på certifierade byggnader blir allt vanligare, menar Roxbergh. Skanska har nyligen uppfört en byggnad i Göteborg där fastighetsägaren hade som krav att byggnaden skulle bli LEED Guld-certifierad. Flera storföretag har detta som krav redan idag, men allt fler kommer att följa den trenden, anser Roxbergh. Miljöklassningar är ett enkelt sätt att styra upp arbetet och det ger en etikett som är enkel att ta till sig och framförallt kommunicerbar både mot aktieägare och till kund. Roxbergh önskar dock att den offentliga sektorn ville främja den här typen av initiativ genom att ställa högre krav på sina fastigheter. Den offentliga sektorn borde vara med och driva utvecklingen framåt men idag ligger den, med

reservation för några få undantag, istället efter den övriga marknaden. Roxbergh säger att utvecklingen av bygg- och fastighetssektorn är trög, men det gäller framförallt den offentliga sektorn.

Skanska planerar att fortsättningsvis certifiera alla byggnader intygar Roxbergh. Företaget ser det som en investering som lönar sig i slutändan då det leder till ett premiumvärde för fastigheten. Om fem år kommer det troligtvis inte finnas något företag inom bygg- och fastighetssektorn som inte arbetar med hållbart byggande. Företag som inte har implementerat dessa frågor i sin verksamhet kommer att få problem och byggnader som inte har en bra miljöprestanda kommer bli svårare att sälja och hyra ut, menar Roxbergh. Certifieringar som LEED behöver inte heller innebära några större merkostnader för företaget om de från början integrerat systemet under hela projekterings- och utvecklingsfasen, påstår Roxbergh. Vad det gäller Gröna Skrapan så anpassades projektet för att klara LEED-kraven allt eftersom, detta gjorde att just detta projekt blev kostsamt för Skanska.

#### 4.1.4 Resultat från hyresgästundersökning

Fem företag besvarade enkäten bland hyresgäster i kontorsfastigheten Gröna Skrapan. Två av företagen har implementerat miljöledningssystemet ISO 14 001 och de andra tre använder sig inte i dagsläget av någon miljöcertifiering. Däremot har tre av de fem företagen antagit en miljöstrategi och två av dessa har uppsatta miljömål. Alla respondenter har en fastställd miljöpolicy och arbetar därmed på något sätt med miljö i det dagliga arbetet. En fullständig sammanställning av enkätsvaren återfinns i Appendix 6.

När respondenterna letar efter en ny lokal anser fyra av fem respondenter att hyreskostnaden är en av de viktigaste egenskaperna. Andra viktiga egenskaper är att lokalen ska vara lättillgänglig och besöksvänlig samt att det ska finnas möjlighet att själv kunna påverka layout och interiör. Två av respondenterna anser även att det är viktigt att byggnaden är miljömärkt. Anledningen till flytten in i Gröna Skrapan uppger fyra av respondenterna vara på grund av att de var i behov av nya lokaler. Tre respondenter värdesätter dessutom den faktor att lokalerna var nybyggda. Intressant att tillägga är även att en av respondenterna uppgav att de flyttade in på grund av miljömärkningen och att en respondent valde Gröna Skrapan för att det kan vara mer attraktivt vid nyrekrytering av personal. Två respondenter uppger att flytten in i de miljömärkta lokalerna delvis var i marknadsföringssyfte.

Alla respondenter uppger att de skulle ha flyttat in lokalen även om den inte hade haft sin miljömärkning. Två av respondenterna uppger även att miljömärkning inte var största fokus eller högst prioritet när de letade lokal. En respondent säger att de önskar en tydligare marknadsföring av miljötänk utåt; de som arbetar i byggnaden vet om dess miljöfördelar men dessa är inte kända i övriga Göteborg. Vad gäller hyressättningen svarade endast två av respondenterna på frågan. De två som svarade är av motsatta åsikter, den ena respondenten anser att hyressättningen är traditionell och håller en marknadsmässig nivå, medans den andra respondenten tycker att hyressättningen är högre än vad hyra är för motsvarande lokal.

På frågan om de anställda använder sig av de förmåner som finns i Gröna Skrapan; miljöbilpool, laddningsuttag för elbil och duschrum för cyklande, uppger samtliga respondenter att de inte använder sig av dessa. Två av respondenterna är inte medvetna om att den senare finns, ett av dessa har inte heller hört talas om laddningsuttag för elbil. En av respondenterna uppger att duschrum för cyklande definitivt hade tillfört ett mervärde för deras anställda. Två

respondenter anser att de delvis är villiga att betala mer i hyra per kvadratmeter för en miljömärkt lokal och två är villiga att betala mer.

Hyra per kvadratmeter är den mest avgörande faktorn vid val av lokal för tre av respondenterna, men samtliga respondenter är positivt inställda till att betala mer för en miljömärkt lokal. Två av respondenterna uppgav i enkäten att de är villiga att betala mer för en miljömärkt lokal och tre är delvis villiga att betala mer. För två respondenter anses byggnadens miljömärkning ha en mycket positiv inverkan på deras respektive verksamhet, två anser att den har en positiv inverkan medan en respondent är mer tveksam till att miljömärkningen har en inverkan för deras verksamhet och anser att detta delvis stämmer. Alla fem respondenter uppgav att de använder Gröna Skrapans miljömärkning som en del av deras marknadsförning.

## 4.2 Case II - Bright Living

A-hus grundades år 1947 och är ett trähusföretag som tillverkar monteringsfärdiga villor. I dagsläget har A-hus cirka 120 anställda i anslutning till produktionsanläggningen som ligger i Anneberg utanför Kungsbacka, utöver detta tillkommer hussäljare runt om i landet (A-hus, 2011a). A-hus affärsidé är att *“utveckla, tillverka och sälja moderna trähus av hög kvalitet, kombinerat med trygghet och miljömedvetenhet”* (A-hus, 2011a). Företaget är en del av Deromegruppen som är Sveriges största privatägda träindustri. Även Derome AB grundades år 1947 och har liksom A-hus rötterna i Halland. Koncernen bygger sin verksamhet på konceptet *från skog till färdigt hus*. A-hus är ett av de byggande företagen i denna kedja och utgör Derome Hus AB tillsammans med Derome Mark & Bostad samt Varbergshus. (Derome, 2011a)

Inom Deromegruppen samverkar de olika bolagen kring kärnvärdet från skog till hus. Det innebär att A-hus miljöarbete i stor utsträckning styrs av Deromegruppens miljöarbete och därför presenteras just Deromes miljöarbete. Koncernens miljöpolicy ligger till grund för allt miljöarbete inom koncernen och genomsyrar alla delar av verksamheten. Derome beskriver på sin hemsida att genom att verksamheten baseras på träprodukter bidrar företagen till en hållbar miljö eftersom trä är klimatneutralt och binder koldioxid. Att bygga i trä är exempelvis tio gånger bättre än att bygga i betong utifrån ett miljöperspektiv. Träråvaran hämtas från skogar i södra Sverige, vilket leder till korta transportsträckor, och genom att återplantera skog bidrar Derome även till ett hållbart skogsbruk. Även restprodukter som spån tas tillvara i Deromes biobränsleanläggningar. Koncernen arbetar aktivt med energifrågan och har som mål att år 2012 vara självförsörjande av energi genom egen vindenergiproduktion. Ännu en viktig aspekt är att minska energibehovet för deras kunder. I och med detta satsar Derome och A-hus på lågenergiväggar och passivhus. (Derome, 2011b)

### 4.2.1 Presentation av Bright Living

En del av A-hus miljöarbete är satsningen i husserien Bright Living. Husserien marknadsförs som en del i projektet One Tonne Life som A-hus driver tillsammans med Vattenfall och Volvo. Projektet är ett klimatexperiment som utgår från en familj i Stockholm som har som mål att inom en sexmånadersperiod sänka sina koldioxidutsläpp till ett ton per person och år. Eftersom boendet är en stor del av energiförbrukningen och därmed koldioxidutsläppen är A-hus största bidrag till detta projekt huset Bright Living. (One Tonne Life, 2011)

Bright Living kan beställas i standardutförande med samma sorts väggkonstruktion som A-hus övriga villor. För att Bright Living ska bli ett minienergihus eller plusenergihus finns två stycken

kompletterande tillval. Det första är ett klimatskal som innebär tjockare, passivhuscertifierade väggar och det andra tillvalet är ett solcellspaket där montering av solceller på tak och husets södra fasad ingår. Utöver dessa två val finns ett kombinerat energi- och carportpaket där solpaneler monteras på carporttaket, vilket ger tappvarmvatten samt varmvatten till golvvärmesystemet. Ytterligare ett tillvalspaket är Wingårdhs val, ett estetiskt tillval med produkter och inredning särskilt utvalda av arkitekt Gert Wingårdh. Priserna för husserien är marknadsmässiga och har samma vinstpåslag som A-hus övriga sortiment. En prisguide presenteras i tabell 2. (A-hus, 2011e)

Prisguide för Bright Living				
	Standardutförande	Klimatskal	Plusenergiutförande	
Pris för	Bright Living 2	Energipaket Klimatskal	Energipaket Solceller	Summa hus
<b>Byggsats</b>	1 575 580	88 900	392 300	<b>2 056 780</b>
<b>Entreprenad</b>	1 467 000	50 000	montering ingår	<b>1 517 000</b>
<b>Totalt</b>	3 042 580	138 900	392 300	<b>3 573 780</b>
		<b>Merkostnad för klimatskal</b>	4,57%	
		<b>Merkostnad för plusenergiutförande</b>	12,89%	
		<b>Merkostnad totalt</b>	17,46%	

Tabell 2. Prisguide för Bright Living No 2 i SEK (A-hus, 2011e).

Bright Living är A-hus senaste tillskott bland deras husserier och husmodeller, övriga är Kärleksfulla hem och Smarta hem. Det som skiljer Bright Living från övriga husserier hos A-hus är att husserien säljs som plusenergihus. Genom att placera solceller på taket och fasaden som vetter mot söder samt genom solpaneler på taket till carporten kan Bright Living kallas för ett plusenergihus. Husserien är utformad i samarbete med arkitekten Gert Wingårdh och riktar sig till den som värderar design högt samt vill ha smarta lösningar och kontroll över energiförbrukning. (A-hus, 2011b)

Serien består idag av ett 2-planhus och ett 1,5-planhus, men A-hus planerar att utöka serien ytterligare med två enplanhus som kommer att lanseras i juni 2011 enligt intervju med Susanne Ström. Bright Living marknadsförs på hemsidan enligt följande;

*"Bright Living No 1 har en öppen planlösning utan återvändsgränder. De ljusa träväggarna och fönstrens placering släpper in massor av ljus och rymd."*

(A-hus, 2011c)

*"Det svartvita trähuset har gjorts mer energieffektivt och formmässigt spännande."*

(A-hus, 2011d)

#### 4.2.2 Ett första möte med A-hus

Under studiens gång har vi träffat en del av personalen på A-hus, dels i samband med den tid vi har spenderat i visningshuset i Göteborg och dels vid vårt besök i Anneberg. Relevant information från dessa möten redogörs i detta avsnitt.

Emma Olsson är ansvarig säljare för visningshuset Bright Living i Göteborg. Under våra samtal säger hon att hon tror att framtidens byggande handlar om att se nya möjligheter och ta tillvara

på exempelvis solen som energikälla. I och med EU direktivet 2010/31/EU kommer kraven på energieffektivitet skärpas och då gäller det att vara i framkant. Nya villor måste år 2020 producera mer elektricitet än de använder till värme, enligt Olsson. A-hus vill vara redo och rustade för denna förändring. Tanken med Bright Living och One Tonne Life är att väcka intresse och etablera konceptet med solceller och egen elproduktion. Det krävs en större efterfrågan för att fler leverantörer ska bli intresserade av att erbjuda solceller och det kommer i sin tur leda till att priserna sjunker.

Besökarna som kommer till huset är nyfikna på det nya konceptet som Bright Living utgör och deras frågor berör framförallt solcellstekniken. Det är dessutom många som undrar om konceptet verkligen fungerar i praktiken. Att huset håller värmen finns inget tvivel om enligt Olsson, svårigheten ligger snarare i att hålla huset svalt under sommaren.

### 4.2.3 Intervju med marknadschef på A-hus

För att få en bättre bild av A-hus arbete med marknadsföring och framförallt marknadsföring av hållbart byggande åkte vi till produktionsanläggningen i Anneberg för att träffa marknadschef Susanne Ström. Resultatet av denna intervju redovisas nedan.

A-hus har tre stora husserier; Kärlekfulla hem, Smarta hem och nu även Bright Living. Utöver detta bygger A-hus även kundanpassade hus efter beställning. År 2010 sålde företaget 210 hus och nuvarande målsättning är att till år 2012 utöka försäljningen till 400 hus. Bright Living har i dagsläget inga försäljningsciffror då huset lanserades för två månader sedan, i mars 2011, och försäljningen inte har kommit igång än. Ström uppger att möjliga anledningar till att A-hus ännu inte sålt några hus bland annat är att det generellt tar tid för nya husserier att etablera sig på marknaden, att serien har en annorlunda arkitektur som kanske inte tilltalar alla och att Bright Living är ett nytt koncept för såväl marknad som för säljkår. Det finns även svårigheter i och med att huset marknadsförs som hållbart, då uttrycket hållbart kan få kunder att uppfatta det som att huset har lägre boendestandard. Människor i allmänhet är inte beredda att offra boendekomfort för miljöprestanda, vilket många enligt Ström tror att ett klimatsmart boende kan innebära.

Bright Living har en utformning som är ny i sitt uttryck och kan från utsidan uppfattas som vågad och annorlunda. Insidan däremot är ljus och luftig med träpanel som sträcker sig från golv till tak, vilket ger huset en gammaldags, lantlig känsla. Bright Living är ett hus som vinner på att upplevas, menar Ström. Även om visningshuset i Göteborg är taget ur sitt sammanhang kan kunden själv gå in i huset och se sig omkring och på så vis skaffa en egen uppfattning. I och med detta är visningshusen som finns i Stockholm och Göteborg en stor del i marknadsföringsprocessen av husserien.

Säljarna på A-hus har genomgått flera interna utbildningar för att hantera de frågor och funderingar som kan komma upp samband med att huset visas upp. Utbildningarna har berört såväl husets konstruktion som solcellstekniken och hur den energi som utvinns tas tillvara eller kan säljas vidare. Än så länge finns inga kalkyler på hur återbetalningstiden ser ut för husserien, men detta är under framtagande. A-hus förväntar sig inte att Bright Living ska uppvisa några större försäljningsciffror under det första året. Just nu är Bright Living-husserien fortfarande väldigt nischad, förutom den miljömedvetna kunden är det kunden med intresse för färg, form och design som tilltalas av huset. Ström tror dock att detta kommer att förändras i och med den utveckling som sker i dagens samhälle vad gäller energiförbrukning.



När frågan om One Tonne Life kom upp sågs detta som ett bra sätt att få ut konceptet till kunder och ytterligare ett steg i marknadsföringen av huset. Arbetet med Bright Living och projektet One Tonne Life har drivit på både miljöutveckling och miljöfokus inom A-hus. Eftersom företaget utgår från trä som huvudmaterial i allt som produceras är ett miljöfokus redan integrerat i verksamheten från början. Miljöarbetet utvecklas både vad gäller produkter och internt inom företaget. Ström menar att bygg- och fastighetssektorn är mycket konservativ men internt händer det ändå väldigt mycket. Miljöarbetet är olika långt utvecklat inom olika delar av Deromekoncernen. Det är dock viktigt att tillägga att miljöarbete även är en aktiv process som kräver underhåll för att utvecklas, fortsätter Ström.

Miljöaspekten är bara en del i de positiva effekter som uppkommit i samband med projektet One Tonne Life. Främst har detta för A-hus varit en strategi för att stärka sitt varumärke och ta en plats på kartan som hustillverkare för framtidens bostäder. Ett starkt varumärke leder i ett större perspektiv till en större marknadsandel och en högre omsättning, vilket också är positiva effekter för företaget. Projektet har medialt fått mycket uppmärksamhet och det har betydande påverkan för A-hus som varumärke. A-hus har bland annat belönats med utmärkelsen Årets Prestation för Bright Living, en utmärkelse som utfärdas av Svensk Solenergi. Huset har även nominerats till Stora Trähuspriset 2012 av husseriens arkitekt Gert Wingårdh, där huset nu är ett av tio hus som övervägs.

A-hus största utmaning för framtiden är att fånga upp den nya generationens kunder. Marknadskommunikationen sker idag i mycket större utsträckning via internet och hemsidor. Kunderna är vana att själva kunna läsa sig till den information de behöver för att samla kunskap inför ett större köp. Marknadsföringen handlar inte längre om att trycka på reklambudskap, utan om att föra en dialog med kunden, enligt Ström.

Angående framtiden och utvecklingen av hållbart byggande menar Ström att i ett perfekt samhälle skulle bidrag eller subventioner aldrig behövas, men det är ett faktum att sådana premier driver utvecklingen framåt. Alternativet är att höja lagkraven för nybyggnation för att villkoren ska vara lika för alla aktörer på marknaden. Framåt sett kommer framförallt tekniken att utvecklas och det leder förhoppningsvis till att priserna för exempelvis solceller kommer bli lägre. För att pressa ned kostnaderna måste volymerna öka. Att främja en sådan process vore önskvärt både från A-hus sida och utifrån ett samhällsperspektiv, avslutar Ström.

#### **4.2.4 E-postkontakt med teknisk chef på Derome Hus AB**

De tekniska aspekterna av informationen från A-hus har besvarats av Anders Carlsson, teknisk chef på Derome Hus AB och presenteras i detta avsnitt.

A-hus arbetar kontinuerligt med att förbättra sina huskonstruktioner och väggmoduler. Att bygga enligt lagkravet innebär att en villa maximalt får ha en energiförbrukning på 55 kWh per kvadratmeter exklusive hushållsel. A-hus standardvillor har idag en energiförbrukning på mellan 40 och 48 kWh per kvadratmeter, beräknat för en villa placerad i Stockholmsområdet. Carlsson anser att begreppet lågenergihus är lite otydligt formulerat eftersom ett lågenergihus före lagändringen i Boverkets byggregler år 2010 definierades av en energiförbrukning på 55 kWh per kvadratmeter, den nivå som numera är den lagstadgade nivån. Trots detta vill Carlsson ändå påstå att A-hus villor är lågenergihus just för att energiförbrukningen är låg. Vad gäller byggande och konstruktion av passivhus var detta något som A-hus utvecklade kunskaper om i samband med ett projekt tillsammans med JM under år 2008.

Omställningen från lågenergihus till passivhus är stor vad gäller byggnadsteknik, då det kräver tjockare konstruktioner och en större kontroll och noggrannhet av tätskiktet i huset. Även installationer som ventilation och värmeelement skiljer sig från A-hus standard, ett konkret exempel är avsaknaden av radiatorer. Ett annat exempel på skillnader i konstruktion och utförande mellan standardhus och passivhus är tätning kring fönster. Istället för att utföras med tejp tätas fönster genom en förlängning av isoleringsplasten, vilket leder till att detta arbetsmoment i produktionen tar längre tid än vanligt.

A-hus väggkonstruktion som används i Bright Living, det vill säga väggmodulerna och inte hela klimatskalet, är certifierad av Passivhaus Institut. Det utfärdade certifikatet säger att A-hus har den rätta tekniken för att bygga passivhus i enlighet med den Europeiska standarden. Bright Living uppfyller dock inte kraven för att klassas som ett passivhus enligt FEBY's kravspecifikation för svensk standard. Istället kallar A-hus husserien för minienergihus. Anledningen till att företaget inte satsar på att bygga regelrätta passivhus enligt de svenska kraven är att det är "bättre att plocka russin ur kakan", som Carlsson uttrycker det, kring regelverket om passivhus och därmed nyttja produkter och installationer på bästa sätt.

Inom A-hus sker en ständig utveckling av produkter och huskonstruktioner. Carlsson menar att A-hus därför känner sig lugna med tanke på kommande skärpningar av lagkrav på energiförbrukning i bostäder. Tekniken för att bygga energisnålt finns redan inom företaget och i och med projektet One Tonne Life finns även kunskaper om hur plusenergihus kan utformas. Skärpta lagkrav kan innebära att husprodukterna kan komma att se annorlunda ut i framtiden och att produktionsprocessen därför måste anpassas efter detta. I dagsläget bygger A-hus de passivhuscertifierade väggarna på en särskild produktionslinje, då det krävs vissa justeringar när den typen av väggar ska produceras på en automatiserad produktionslinje.

Marknaden för modulproduktion av passivhus är inte särskilt stor i dagsläget, vilket innebär att utbudet av husmodeller är litet. Eftersom A-hus och Derome ligger i framkant inom området tror Carlsson att företaget är en förebild för många andra inom branschen. Enligt A-hus är fördelarna med passivhus flera, bland annat låg energiförbrukning, bra luftkomfort, dragfritt boende, bra ljudisolering samt att passivhuset har ett högt andrahandsvärde. Nackdelar är att det finns risk för att det blir för varmt inomhus sommartid om ventilationen sköts på fel sätt, att det leder till ökade transportkostnader och belastning på miljön vid uppförandet samt att det kan vara mindre lönsamt att bygga passivhus än att bygga minienergihus.

För att fler ska ta till sig fördelarna med passivhus och för att det ska få större genomslag krävs framförallt ekonomiska incitament, men även information och olika stimulansmedel som styr marknaden i rätt riktning. Risken är dock stor att passivhus kräver för stor ekonomisk insats i relation till energikostnaden och därför tror Carlsson att det är mer fördelaktigt att bygga minienergihus eller att själv kunna producera sin egen energi i enlighet med Bright Living. Efterfrågan på hus som drar mindre energi kommer att öka, likaså intresset för att kunna kontrollera det egna behovet av energi, i takt med att energipriserna ökar. Även projektet One Tonne Life kan medföra att intresset ökar i och med att möjligheterna tydligt framgår i experimentet.

#### 4.2.5 Intervju med Passivhuscentrum

För att mer utförligt förstå vad ett passivhus är och hur konceptet har utvecklats samt vilka fördelar och nackdelar som finns med metoden kontaktade vi arkitekt Hans Eek på

Passivhuscentrum i Alingsås. Vi åkte dit för en intervju och i det här avsnittet följer resultatet från samtalet.

Passivhuscentrum grundades 2007 och drivs idag av Västra Götalandsregionen och Alingsås Kommun. I dagsläget får centret även bidrag från energimyndigheten. Hans Eek är arkitekt och expert på passivhus och var en av grundarna till Passivhuscentrum.

I dag är den svenska byggstandarden eller byggnormen relativt nära passivhusstandard, men normen innebär inte att nya byggnader byggs med en helt tät konstruktion. Eek anser att det finns ett behov av en kunskapsbank inom området, idag finns det 18 000 byggnadsarbetare i Sverige som bygger utan att reflektera över eller veta varför de bygger just på det sättet. Utvecklingen av antalet passivhus går dock framåt, för tre år sedan fanns det 49 lägenheter byggda enligt passivhusstandard och idag finns det cirka 2000 sådana lägenheter. Eek påpekar att bygg- och fastighetssektor när väldigt konservativ men att det finns ett ökat intresse för nya byggtekniker och framförallt en ökad medvetenhet. Bygg- och fastighetssektorn är dock inte lika konservativ vad gäller att ta till sig nya byggmaterial. Intresset för passivhus ökar även tack vare allt dyrare energipriser. Tidigare gick cirka 2% av privatpersoners disponibla inkomst till energikostnader, jämfört med dagens 4%.

Ett passivhus definieras av en hög boendekomfort, frisk luft och en låg energiförbrukning, där den tillförda energin för ett behagligt inomhusklimat ligger på 10 W per kvadratmeter. Detta motsvaras av ungefär 10 värmeljus. För ett medeleuropeiskt klimat behövs 15 kWh per kvadratmeter och år tillföras i uppvärmning. Passivhus är enligt Eek en del av konceptet hållbart byggande, men handlar bara om energi och därför behövs även en helhetsbild på ett hus livscykel. A-hus initiativ i och med projektet One Tonne Life tycker Eek är modigt, det är en bra satsning och ett intressant projekt eftersom det ökar medvetenheten om minienergihus och hållbart byggande. Projektet hjälper även till med att skapa en identitet till koldioxidutsläppen och bidrar med kunskap inom klimatfrågan och hur stor del av utsläppen som boendet faktiskt genererar.

På frågan om lagändringar och EU-direktivet 2010/31/EU kommer att påverka utvecklandet av passivhus i Sverige svarar Eek att han tror att "en byggnormsförändring kommer att trigga intresset". I dag är en standard på energiförbrukning inklusive fastighetsel och varmvatten på 55 kWh per kvadratmeter och år lagstadgat, för passivhus ligger detta på 45 kWh per kvadratmeter. För att främja byggandet av passivhus och driva på utvecklingen vore bidrag eller skattelättnad likt de incitament som tagits för miljöbilar ett bra alternativ. Passivhus är ett billigare boendevalternativ med lägre driftkostnader och högre kvalitet. Trots detta finns det enligt Eek en motvilja till förändring inom bygg- och fastighetssektorn, men att en omställning till att bygga endast passivhus ändå inte borde ta längre tid än några månader.

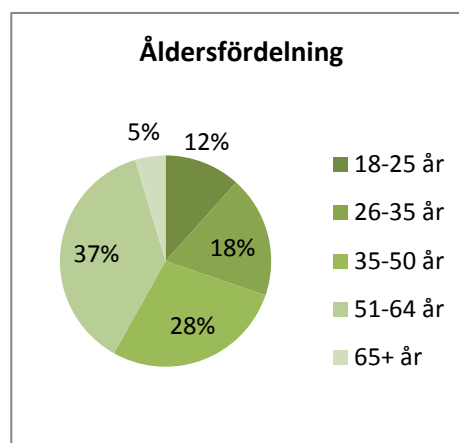
Eek tror att det i framtiden bara kommer byggas passivhus och att det kommer komma skärpta lagar och byggnormer som styr utvecklingen i rätt riktning. En viktig aspekt för att nå detta är att bygg- och fastighetssektorn börjar samarbeta och samverka kring att bygga täta, välisolerade hus och där har själva uppförandeprocessen en stor del i resultatet. En annan aspekt som påverkar incitamenten till att bygga och därmed också utvecklingen av passivhus är energipriserna. Ökar dessa blir incitamenten till att bygga passivhus större än vad det är idag, Eek föreslår femdubblade energipriser, så att vi betalar vad energin egentligen är värd. Ytterligare en aspekt som i dagsläget motarbetar utvecklingen och byggandet av fler passivhus

är att banker inte kalkylerar med den lägre driftskostnaden när de beviljar lån eftersom de utgår från schabloner. För att passivhus ska få ett större genomslag på den svenska marknaden krävs en bättre kommunikation mellan alla samverkande parter, som husköpare, byggföretag, banker och försäkringsbolag.

#### 4.2.6 Enkätundersökning bland besökare i Bright Living

Sammanlagt 43 personer besvarade enkäten för besökare i visningshuset Bright Living. Nedan presenteras resultatet av enkätundersökningen.

Den vanligast förekommande orsaken till att respondenterna besökte visningshuset Bright Living var framförallt på grund av nyfikenhet. Andra skäl som förekom var att personen i fråga passerade visningshuset på väg någonstans och hade tid över samt att huset såg intressant ut och därmed väckte ett intresse. Den största delen av besökarna var i övre medelåldern, 51 till 64 år, 37% av respondenterna var i denna ålderskategori. 28% av respondenterna var mellan 36 och 50 år och 18% var mellan 26 och 35 år gamla. I undersökningen deltog även ett fåtal personer under 26 år och över 65 år. Åldersfördelningen redovisas i Figur 2. Könsfördelningen i undersökningen var jämn, 20 män och 23 kvinnor svarade på enkäten. 70% av de tillfrågade hade en universitets- eller högskoleutbildning.



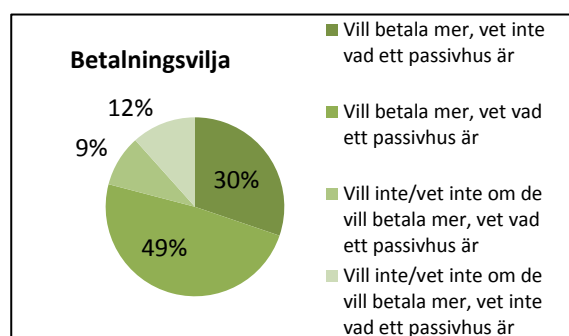
Figur 2. Åldersfördelning bland besökare i visningshuset Bright Living

Egenskap	(%)
Läge	81
Planlösning	74
Pris	60
Bostadens klimat/miljöpåverkan	44
Design	42
Uppvärmningsmetod	40
Storlek	35
Uterum/balkong	16
Annat; geografiskt läge, driftskostnad	5
Nybyggnation	0

Tabell 3. Viktiga egenskaper vid val av bostad

De viktigaste egenskaperna vid val av bostad för respondenterna var pris, läge och planlösning. Över 60% av de tillfrågade hade en eller flera av dessa egenskaper som en av de tre viktigaste vid val av bostad. Läge var den viktigaste egenskapen, som 80% av respondenterna hade valt. Svartsfördelningen finns i sin helhet i tabell 3. I enkäten framgår det tydligt att endast de tre viktigaste egenskaperna efterfrågas, men detta var något som inte efterföljdes då det vid sammanställningen av resultatet framkom att 42% av respondenterna hade valt fler än tre egenskaper som de viktigaste vid val av bostad.

Ett av enkätundersökningens teman behandlade besökarnas inställning och intresse av visningshuset Bright Living och kring passivhus. Där framgår det av resultatet att 63% av besökarna tyckte att visningshuset hade en tilltalande design, medan en tredjedel var mer tveksamt inställda. Endast en på tjugo besökare



Figur 3. Respondenters vilja att betala mer för passivhus

tyckte inte alls om Bright Livings design. På frågan om besökarna hade ett intresse av att minska sin miljöpåverkan svarade 88% att påståendet stämmer mycket bra eller att det stämmer. Ungefär tre fjärdedelar av de som svarat på enkäten tyckte att ett boende som inte är beroende av energipriset var viktigt eller mycket viktigt, 26% ansåg detta vara mindre viktigt eller inte viktigt alls.

På frågorna som var inriktade på passivhus skiljer sig svaren mer mellan de olika svarsalternativen. Två tredjedelar av besökarna uppgav att de är medvetna eller mycket väl medvetna om fördelarna med passivhus och övriga är osäkra eller inte medvetna alls. Många av besökarna trodde att passivhus kommer bli standard i framtiden, 63% svarade att påståendet stämmer eller stämmer mycket väl. Tio respondenter uppgav i enkätundersökningen att det mycket väl kunde tänka sig att betala mer för ett passivhus, vilket motsvarar 23%. Ytterligare 26% var villiga att betala mer medan strax över två femtedelar av respondenterna svarade att de delvis var villiga att betala mer för ett passivhus än för ett vanligt hus. Att passivhuset är lönsamt på lång sikt var de flesta besökarna överens om, 93 % var positivt inställda till påståendet.

25 respondenter eller 58% av respondenterna ansåg sig veta och hade en korrekt beskrivning av vad ett passivhus är. Av dessa var 21 stycken beredda att betala mer för ett passivhus jämfört med ett standardhus. Av de resterande 18 besökarna som inte visste vad ett passivhus är var 13 stycken ändå beredda att betala mer för ett passivhus än ett standardhus, vilket tydliggörs i Figur 3. Totalt var 79% av respondenterna villiga att betala mer för ett passivhus, 7% var osäkra och 14% uppgav att de inte ville betala mer för ett passivhus än för ett vanligt hus. De som uppgav att de var villiga att betala mer angav att de kunde tänka sig betala mellan 5 och 35% mer för ett passivhus än ett konventionellt. De allra flesta uppgav dock att de kunde tänka sig en merkostnad på mellan 10- 20%.

Av de totalt 43 besökarna som besökte visningshuset och deltog i undersökningen var 24 besökare av intresserade av att flytta till ett nytt boende inom de närmaste fem åren. 19 av dessa såg huset Bright Living som ett bostadsalternativ för dem. Av de övriga 19 respondenterna som inte var intresserade av att flytta till ett nytt boende inom de närmaste fem åren såg 7 ändå Bright Living som ett bostadsalternativ. Utifrån samtliga som svarat på enkätundersökningen såg 60% Bright Living som ett bostadsalternativ för dem.

De respondenter som inte såg Bright Living som ett bostadsalternativ för dem angav att anledningen till detta var att de trivdes bra i sin nuvarande bostad. Att de inte var intresserade av Bright Living berodde inte på att passivhus var ett för nytt och okänt begrepp eller att passivhus inte klarar av att hålla den inomhustemperatur som önskas.

## 5. Analys

---

*Det här kapitlet syftar till att analysera det empiriska material som presenterades i det föregående kapitlet med stöd av den teoretiska referensram som tagits fram för studien. Analysen ska sedan utgöra ett underlag för de slutsatser som studien lett till. Analysen är strukturerad utifrån den teoretiska referensramen och utifrån uppdelningen av de två fallstudierna.*

---

### 5.1 Institutionell teori för bygg- och fastighetssektorn

Under arbetet med att ta fram data för studien har det tydligt framgått att hållbar utveckling får ett allt större utrymme hos företag idag samt att miljötankande, olika miljöinitiativ och miljösatningar blir vanligare. De två fallstudierna Gröna Skrapan och Bright Living är tydliga exempel på detta då de båda referensprojekten har ett tydligt fokus på hållbar utveckling och mer specifikt på hållbart byggande. Frågan som då kan ställas är varför just Skanska och A-hus ligger i framkant och satsar på projekt som Gröna Skrapan och Bright Living.

Användandet av koncept som hållbart byggande kan vara ett sätt att tidigt positionera sig på marknaden som företrädare för hållbara lösningar och därmed differentiera sig från övriga företag. Både Skanska och A-hus skiljer sig från övriga bygg- och fastighetssektorn genom sina satsningar på klimatsmart byggande. Skanska uppnår detta genom referensprojekt som Gröna Skrapan; att vara först i Norden med att förhandscertifiera sina nya kontorsfastigheter enligt LEED Platinum är ett tydligt sätt att visa på en vilja att driva utvecklingen. Även A-hus visar på en tydlig vilja att driva utvecklingen framåt genom sin satsning på klimatsmarta småhus, i och med Bright Living, där de själva menar att de är förebilder för andra företag<sup>1</sup>. Detta beteende kan kopplas till att företag, enligt Deephouse (1999), väljer mellan att arbeta på två olika strategiska sätt för att lyckas på marknaden. Antingen väljer företag att satsa på unika egenskaper eller så följer de strömmen och gör som alla andra gör (Deephouse, 1999). Skanska och A-hus strategier visar tydligt att företagen vill ligga i framkant, lite före den övriga marknaden och genom detta skilja sig från mängden.

Utvecklingen av bygg- och fastighetssektorn tyder dock på att alla företag mer eller mindre börjar arbeta med hållbart byggande och integrerar dessa frågor<sup>2</sup>. Claes Roxbergh<sup>3</sup> menar att inom fem år kommer det inte finns några företag som inte arbetar med dessa frågor eller använder sig av någon form av miljöcertifiering. Detta leder till att det även ur konkurrenssynpunkt är av stor vikt att följa med i utvecklingen mot det hållbara byggandet. Företag som inte använder sig av certifieringar för att påvisa sitt miljöarbete kommer att få svårt att konkurrera på den framtida marknaden och företag vill i allmänhet inte hamna efter i utvecklingsprocessen. Därmed kan begreppet isomorfism appliceras på hur bygg- och fastighetssektorn utvecklas. Eftersom alla byggföretag mer eller mindre tvingas följa strömmen

---

<sup>1</sup> E-postkontakt med Anders Carlsson, Derome Hus AB, 2011

<sup>2</sup> Telefonintervju med Claes Roxbergh, Skanska Sverige AB, 2011

<sup>3</sup> Ibid

för att uppnå legitimitet och för att följa de ständigt uppdaterade lagkraven, kan detta tyda på tvingande isomorfism (DiMaggio & Powell, 1983). Att integrera miljö- och hållbarhetsfrågor i företag idag är norm. Företag ifrågasätts och kritiserar snarare för att de inte arbetar med hållbart byggande än för att de gör det, detta visar på en utveckling av normativa typen av isomorfism (DiMaggio & Powell, 1983). Även den imiterande typen av isomorfism (DiMaggio & Powell, 1983) överensstämmer med utvecklingen av bygg- och fastighetssektorn eftersom mindre företag troligtvis efterliknar vad större gör, då det finns en osäkerhet om vilka metoder och tekniker som kommer vara norm i framtiden. Här kan Skanska och A-hus referensprojekt spela en central roll då de utgör en informativ kunskapskälla samt visar på möjligheterna med att bygga hållbart.

## 5.2 Case I - Gröna Skrapan

### 5.2.1 Hållbart byggande

Skanskas vision om noll påverkan kan ses som en drivande faktor mot hållbart byggande. Genom att implementera visionen i verksamheten och kommunicera detta mot kund, exempelvis via information på företagets webbplats och genom marknadsföring av nya byggnader, befäster Skanska sitt rykte om att vara en miljömedveten fastighetsutvecklare.

Gröna Skrapan är en del av denna process då byggnaden visar på vad Skanska kan åstadkomma genom att använda sig av certifiering för att styra sitt arbete mot hållbart byggande. Den högre grad av dokumentation som arbetet med LEED medför leder till att Skanska får en högre grad av kontroll genom hela byggprocessen<sup>1</sup>. Detta ger fördelar på flera plan för företaget. Framförallt leder det till en bättre översikt av vilka kostnader som kan knytas till ett byggprojekt och genom detta kan Skanskas kunder få en större kontroll över och styra sina kostnader. Då Gröna Skrapan anpassades för att klara en LEED-certifiering allt eftersom blev referensprojektet, enligt Roxbergh<sup>2</sup>, kostsamt för företaget. Referensprojektet har dock utmynnat i att företaget nu har mer erfarenhet av att arbeta med LEED och kunskap om hur systemet ska införas för att uppnå maximal nytta. Detta tyder på att det lönar sig på lång sikt att satsa på referensprojekt trots att de medför en högre kostnad än vanliga byggprojekt.

Enligt Roxbergh<sup>3</sup> ökar idag efterfrågan av certifiering av byggnader bland företag för att det ger ett kvitto på bra miljöprestanda och innehar ett symbolvärde. Att Skanska då blir sammankopplat med certifieringar genom referensprojekt som Gröna Skrapan kan gynna företaget i framtiden.

### 5.2.2 Ekonomiska incitament för hållbart byggande

Skanskas satsning på referensprojekt som Gröna Skrapan är ett initiativ som troligtvis inte skulle genomföras om det inte skulle leda till ekonomiska fördelar för Skanska. Enligt teorier av

---

<sup>1</sup> Telefonintervju med Claes Roxbergh, Skanska Sverige AB, 2011

<sup>2</sup> Ibid

<sup>3</sup> Ibid

Wiley, Benefield och Johnson (2008); Eichholtz, Kok och Quigley (2010) samt Fuerst och McAllister (2011) medför hållbart byggande möjligheter att sätta högre hyror samt att hållbara byggnader får ett högre marknadsvärde vid försäljning. Lorentzon<sup>1</sup> nämner just detta, att hyressättningen i Gröna Skrapan är högre än i jämförbara kontorsfastigheter, vilket innebär att Skanskas extra investering i att bygga hållbart lönar sig och leder till att Gröna Skrapan kan innebära en större ekonomisk tillgång för företaget. Att bygga hållbart blir lönsamt eftersom merkostnaden det innebär betalar sig i och med att det blir legitimerat att sätta högre hyror, hyresgäster flyttar in ändå. Även teorin om besittningsgrad (Wiley, Benefield & Johnson) går att applicera på Skanska; vid tidpunkten för besöket av kontorsfastigheten var 80% av lokalerna uthyrda och Lorentzon<sup>2</sup> förutspådde att alla kontorsytor skulle vara uthyrda i början av semesterperioden. Inom ett år har alltså 17 000 kvadratmeter kontorslokal hittat sina hyresgäster, vilket är en stor vinst både för Skanska och för konceptet hållbart byggande.

Att bygga hållbart förknippas ofta med högre investeringskostnader, vilket fallet även varit vid uppförandet av Gröna Skrapan. Den högre investeringen kan dock enligt Fuerst och McAllister (2011) medföra ett premiumvärde då det bidrar till minskade driftskostnader, effektivare personal och andra konkurrensfördelar. Detta är egenskaper som även Skanska trycker på i det säljmaterial som de tagit fram för potentiella hyresgäster i Gröna Skrapan (Skanska, 2010). Skanska drar även själva nytta av dessa mervärden i och med att de tagit en del av lokalerna i anspråk för eget bruk.

### 5.2.3 Marknadsföring och värdering av hållbart byggande

Eftersom Skanska ligger långt fram inom branschen kan de förknippas med att tillhöra gruppen innovatörer, det vill säga de företag som tidigt tar till sig nya produkter och innovationer (Rogers, 1969). Bygg- och fastighetssektorn uppfattas dock som en konservativ bransch, något som framkom under samtliga intervjuer och skulle kunna tyda på att företagen tar till sig nya produkter, som i det här fallet är hållbart byggande, väldigt sent. Här verkar Skanska vara undantaget i och med att de ligger i framkant och snarare driver utvecklingen av hållbart byggande framåt än att enbart följa den aktuella lagstiftningen och de normer som finns inom bygg- och fastighetssektorn.

Kotler och Armstrong (2004) menar att då ett företag associerar eller marknadsför sitt varumärke med hjälp av olika produktattribut skapas ett mervärde. Detta är vad Skanska gör med Gröna Skrapan. Genom att associera kontorsfastigheten med en miljöklassning skapas en bild av att just den här byggnaden har något speciellt som inga andra byggnader har, vilket gör kontorslokalerna mer attraktiva för hyresgästen och det blir lättare för Skanska att fylla kontorslokalerna med nöjda hyresgäster. Att ha en miljöklassning på byggnaden kan även medföra ett mervärde i form av en kvalitetssäkring. Eftersom Gröna Skrapans miljöegenskaper är granskade av en tredje och oberoende part garanteras en trovärdighet för de miljöfördelar som Skanska uttrycker i sin marknadsföring. Detta leder även till att Skanskas varumärke kan förknippas med just hög kvalitet och hög standard, i och med att företaget ligger i framkant med

---

<sup>1</sup> Möte med Björn Lorentzon, Skanska Fastigheter Göteborg AB

<sup>2</sup> Ibid



sitt referensprojekt Gröna Skrapan kan även andra projekt förknippas med detta trots att de inte har samma egenskaper eller attribut.

#### 5.2.4 Analys av hyresgästenkäten

Av de enkäter som skickades ut till hyresgästerna i Gröna Skrapan fick vi endast fem svar, vilket gör att det inte går att utläsa några trender bland svaren. Det går inte heller att dra några generella slutsatser kring hyresgästernas attityder och incitament till att flytta in i en hållbar byggnad. Däremot är det fortfarande möjligt att analysera hyresgästernas svar och se om de tyder på om en byggnads hållbarhet är viktigt vid valet av nya kontorslokaler.

Klimatsmarta kontorslokaler kan gynna hyresgäster på flera olika sätt. Ett incitament till att välja klimatsmart är att det kan bidra till att öka hyresgästers legitimitet i deras miljöarbete. Valet att flytta in i miljöklassade lokaler ger en slags stämpel som hyresgäster kan kommunicera utåt och som visar på ett engagemang för hållbar utveckling. Många företag arbetar idag med miljöarbete som en integrerad del av deras verksamhet, vilket leder till att de också vill visa detta genom att hyra miljöklassade eller miljösmarta lokaler. Ett av företagen som svarade på enkätundersökningen uppgav att flytten syftade till att lättare kunna rekrytera personal, vilket definitivt kan vara ett argument för fler miljöklassade byggnader. Det är dessa argument och incitament som skapar en marknad för klimatsmarta kontorslokaler, om hållbara byggnader efterfrågas finns det även stora möjligheter för företag att satsa på att bygga hållbart.

När ett företag som Skanska väljer att arbeta med att marknadsföra mervärde är det av stor vikt att ha i åtanke att vinsten av mervärdet endast kan uppnås om mervärdet levereras, vilket är svårt då mervärde kan uppfattas på många olika sätt (Baines, Fill & Page, 2008). Enligt hyresgästenkäten är det ingen av hyresgästerna som nyttjar någon av de förmåner som Gröna Skrapans LEED-klassning har medfört; laddningsuttag för elbil, miljöbilpool och duschrum på varje våningsplan. En av hyresgästerna visste inte om att dessa fanns och en annan hyresgäst ifrågasatte om de fanns. Hyresgästerna kan ha svarat att de inte använder de förmåner och mervärden som Gröna Skrapan tillför för att de inte anser att dessa är mervärden. Vad som är ett mervärde definieras av kunden (Aaker, 2008), i det här fallet hyresgästen, och inte av Skanska. Det innebär alltså att om kunden inte uppfattar förmånerna som mervärden så är det inte heller mervärden, därmed kan det diskuteras huruvida detta är något som Skanska borde fokusera på när de marknadsför Gröna Skrapan. En bidragande faktor till att ingen av hyresgästerna använder sig av förmånerna kan även vara att de är relativt nyinflyttade i lokalerna och att det tar ett tag att bo in sig och ta till sig de fördelar och förmåner som byggnaden medför.

Alla fem hyresgäster uppger att de är villiga eller delvis villiga att betala en högre hyra för att hyra lokaler i en hållbar byggnad. Resultatet styrker teorin om att det är möjligt att ta ut en högre hyra för miljöklassade lokaler (Wiley, Benefield & Johnson, 2008), eftersom hyresgästerna är beredda att betala mer för dessa kontorslokaler. Skanskas uppfattning som vad som har ett premiumvärde överensstämmer därför med hyresgästernas uppfattning om vad som har ett premiumvärde, annars skulle de inte vilja betala mer för kontorslokalerna i Gröna Skrapan. Just hyra är dessutom en av de mest avgörande faktorerna för fyra av hyresgästernas val av lokal, vilket tyder på att om en lokal med högre hyra medför ett mervärde för hyresgästen kan det vara motiverat att flytta in i lokalen eftersom hyresgästen får något tillbaka, i form av mervärde, för den extra kostnad som läggs på hyresavgiften.

Ingen av hyresgästerna svarade i enkätundersökningen att anledningen till flytten in i Gröna Skrapan berodde på att lokalerna var miljöklassade, vilket går emot Skanskas tankar och idéer om att det är hyresgästen med hållbarhet högt på agendan som vill hyra deras lokaler (Skanska, 2010). Istället verkar egenskaper som möjlighet att kunna påverka lokalernas utformning samt var kontorsfastigheten är belägen vara viktigare. Att placera sitt kontor i en lokal i Gröna Skrapan verkar däremot vara viktigt för hyresgästerna utifrån motivet att det kan påverka hyresgästens image och rykte, vilket i sin tur kan leda till att hyresgästen kan applicera premiumvärde och högre priser på sina produkter och tjänster enligt Eichholtz, Kok och Quigley (2010). Resultatet av enkätundersökningen tyder på att detta stämmer, då alla respondenterna var positivt inställda till påståendet om att Gröna Skrapans miljöklassning bidrar till deras egna miljöarbete samt att alla använder lokalen som ett argument i sin egna marknadsföring.

## 5.3 Case II - Bright Living

### 5.3.1 Hållbart byggande

För att främja ett hållbart byggande satsar A-hus på att få allmänheten att få upp ögonen för klimatsmarta lösningar. Genom att trycka på budskapet att hållbarhet är nytt, fräscht och spännande lockar de människor, via visningshus som är öppna för allmänheten och via projektet One Tonne Life, att intressera sig för konceptet. I Sverige och i övriga västvärlden finns det generellt en låg vilja att offra komfort för miljöns skull<sup>1</sup>, då det ses som att ta ett steg bakåt i utvecklingen. Bright Living är på många sätt en lösning på detta då huset erbjuder alla de egenskaper som finns i ett modernt hus och dessutom visar på att hög komfort och boendestandard kan uppnås med minsta möjliga belastning för miljön (One Tonne Life, 2011).

Den mediala uppmärksamheten som A-hus har fått i och med One Tonne Life kan bidra till att A-hus blir mer välkänt som varumärke och att företaget utmärker sig som en aktör som prioriterar miljöfrågan. Bright Livings design är intressant i detta sammanhang då det är en av de faktorer som gör att huset skiljer sig från mängden. Det är ett hus som sticker ut och det får uppmärksamhet, exempelvis genom utmärkelser och priser samt genom medial bevakning av projektet One Tonne Life. Detta är uppmärksamhet som A-hus troligtvis inte skulle ha fått om huset såg ut precis som vilket hus som helst. Genom att visa på möjligheterna som finns i att bo klimatsmart har A-hus, genom One Tonne Life, bidragit till att samhället i stort fått upp ögonen för hållbart byggande.

A-hus satsningar på att bygga klimatsmart och framförallt deras värdegrund om att ta tillvara på resurser gör att de är rustade inför de kommande lagändringarna i och med implementeringen av EU-direktivet (2010/31/EU). Företaget har erhållit kunskap, i och med referensprojektet Bright Living, om vad som kommer förväntas av dem och hur de ska svara på omställningen. Även om regelrätta passivhus inte är vad företaget kommer satsa på, då omställningen av produktionen är för omfattande, kommer utvecklingen av minienergihus och plusenergihus

---

<sup>1</sup> Intervju med Susanne Ström, A-hus AB, 2011

fortgå enligt Carlsson<sup>1</sup>. A-hus ambition är att istället plocka de bästa bitarna från de olika teknikerna att bygga energismarta och klimatsmarta hus, vilket skulle kunna vara ett sätt att lättare kunna stå emot förändringar av byggnormer i framtiden.

### 5.3.2 Ekonomiska incitament för hållbart byggande

Energiförbrukningen är det största ekonomiska incitamentet till att bygga hållbara småhus. Andelen av privatpersoners lön som går till energikostnader har fördubblats enligt Eek<sup>2</sup>, samtidigt som huspriserna fortsätter öka. Boendekostnaderna ökar därmed stadigt i och med högre energipriser och högre bostadspriser. Dagligen går det att läsa artiklar i dagspressen om hur bostäder kostar mer och mer och hur mycket högre inkomst det krävs idag för att kunna investera i ett eget boende. Schnieders och Hermelink (2006) lyfter fram vikten av att visa på prestanda och ekonomiska möjligheter genom verkliga pilotprojekt för att det ska vara lättare för kunden att ta till sig nya bostadsalternativ. A-hus gjort precis detta genom sin medverkan i projektet One Tonne Life, där tips och råd ges om vägar för att minska sin energiförbrukning samt hur Bright Living kan bidra till detta. One Tonne Life presenterar ett helhetsperspektiv på konceptet hållbart byggande och visar möjligheterna med Bright Living både från ett ekonomiskt perspektiv i och med energiförbrukningen samt visar den goda prestanda och framförallt den höga komfort som huset har.

En annan aspekt för att främja ett hållbart byggande är att befästa passivhusstandarden som en viktig del i utvecklingen av ett hållbart samhälle (Schnieders & Hermelink, 2006). Här menar Carlsson<sup>3</sup> att passivhus generellt har en för stor ekonomisk investering i relation till den minskade energiförbrukning som passivhuset leder till. Därför kan det vara mindre lönsamt att bygga passivhus än att bygga minienergihus (Audenaret, De Cleyn & Vankerckhove, 2008). Minienergihuset har en mycket låg förbrukning av energi även om de, till skillnad från passivhus, har en viss mängd tillförd energi för värmeförsörjning. För att främja det hållbara byggandet har A-hus därför valt att satsa på att befästa en standard för minienergihus, samt möjligheten att själv producera sin energi genom solcellsteknik<sup>4</sup>. Valet att satsa på minienergihus istället för passivhus kan därför gynna hållbart byggande på lång sikt, då det innebär en lägre investeringskostnad för husköparen och därmed är mer attraktivt för marknaden. Samtidigt innebär minienergihuset en förbättring av energiförbrukningen i småhus jämfört med ett standardhus, vilket är bra utifrån ett hållbarhetsperspektiv.

### 5.3.3 Marknadsföring och värdering av hållbart byggande

Rogers (1969) beskriver att det är svårt för kunder att ta till sig nya produkter. Detta är något som A-hus, enligt Ström<sup>5</sup>, är medvetna om. Bright Living ligger just nu fortfarande i den fas som gäller medvetande. A-hus fokus just nu är att produkten ska nå ut till potentiella kunder. De har även förberett sig inför den andra fasen, intresse, i och med de visningshus som finns både i Göteborg och i Stockholm. Projektet One Tonne Life är en viktig del både i medvetande och

---

<sup>1</sup> E-postkontakt med Anders Carlsson, Derome Hus AB, 2011

<sup>2</sup> Intervju med Hans Eek, Passivhuscentrum, 2011

<sup>3</sup> E-postkontakt med Anders Carlsson, Derome Hus AB, 2011

<sup>4</sup> Ibid

<sup>5</sup> Intervju med Susanne Ström, A-hus AB, 2011

intressefasen. One Tonne Life är ett sätt för A-hus att kommunicera ut nyheten om sin nya husserie. Den mediala uppmärksamhet som One Tonne Life har uppnått gör att betydligt fler nås av informationen om produkten än om A-hus endast hade använt sig av företagets traditionella marknadsföringsprocess<sup>1</sup>. Potentiella kunder som har hört talas om Bright Living, både genom One Tonne Life men även på annat sätt, har sedan möjlighet att dels besöka huset och dels att följa projektet One Tonne Life via webbplatsen, sociala medier och andra interaktiva forum och på så vis ta del av informationen runt huset och dess prestanda. Genom detta kan potentiella kunder sedan utvärdera produkten Bright Living och ta ställning till huruvida ett eventuellt köp skulle vara av intresse.

Genom att associera och marknadsföra sitt varumärke med hjälp av olika produktattribut kan företag, enligt Kotler och Armstrong (2004), differentiera sig på marknaden. A-hus använder sig framförallt av projektet One Tonne Life och sin husserie Bright Living för att differentiera sig, där konceptet hållbart byggande är ett tydligt produktattribut. Hållbarhetsarbetet utgör en stomme inom hela företaget och det blir därför lättare att övertyga kunden om att dessa frågor tas på allvar. A-hus vill vara ledande på småhusmarknaden inom hållbart byggande och använder sina kärnvärden trygghet och omtanke för att marknadsföra detta<sup>2</sup>.

#### 5.3.4 Analys av besöksenkäten

Det tar olika lång tid för olika kunder att ta till sig nya produkter (Rogers, 1969) och ett exempel på detta är A-hus husserie Bright Living. I dagsläget har troligtvis endast grupperna innovatörer och tidiga anammare tagit till sig konceptet Bright Living och hållbart byggande, eftersom koncepten är relativt nya. För att kunna tillhöra innovatörerna krävs dessutom en teknisk förståelse samt en god ekonomi enligt Rogers (1969), något som framgick av enkäterna att ett antal besökare hade. Många besökare var dessutom högutbildade, vilket ofta tyder på en medelhög inkomst. För att nå ut med Bright Living till den stora massan, den tidiga majoriteten, är One Tonne Life en bra väg att gå, eftersom projektet till stor del går ut på att minska sin klimatpåverkan utan att minska på komfort eller uppfattad livskvalitet. One Tonne Life och Bright Living trycker därmed på två faktorer; att bo klimatsmart och att bo mer innovativt och modernt än tidigare. Bright Living är lätt att ta till sig ur den aspekten och har därmed förutsättningar att bli ett väl etablerat koncept även bland de senare anammarna.

De viktigaste egenskaperna vid val av bostad visade sig vara läge, planlösning och pris, i fallande ordning. 42% (18 stycken) och 44% (19 stycken) av de tillfrågade är dock av uppfattningen att design och bostadens klimat- och miljöpåverkan också är bland de viktigaste egenskaperna vid val av boende. 63% av respondenterna var positivt inställda till husets design och 88% av respondenterna svarade att de hade intresse av att minska sin miljöpåverkan. Bright Living är intressant utifrån denna aspekt då 60% av de tillfrågade såg Bright Living som ett boendevalternativ för dem. Detta tyder på att läge, planlösning och pris är viktigast men att husets design och miljöprestanda också är egenskaper som är av betydelse vid val av bostad.

---

<sup>1</sup> Ibid

<sup>2</sup> Intervju med Susanne Ström, A-hus AB, 2011

Resultatet visar även på att det finns ett intresse på marknaden för att minska sin miljöpåverkan samt att Bright Living har en tilltalande design. A-hus har därmed utvecklat ett boendekoncept som kan få genomslag på marknaden i framtiden.

En annan intressant aspekt av enkätresultatet är att de allra flesta, 79%, är villiga att betala mer för ett passivhus än ett vanligt hus. Av dessa uppgav de flesta att de var villiga att betala mellan 10 och 20% mer för ett passivhus jämfört med ett standardhus. Detta går att koppla samman med Fuerst och McAllister (2011) teori om att certifierade byggnader innehar ett premiumvärde och därmed ett högre försäljningspris. Resultatet av enkätundersökningen styrker detta och tyder på att det finns en betalningsvilja för hus som Bright Living. Intressant är även att 30% av de som inte visste vad ett passivhus är ändå var beredda att betala mer för ett passivhus jämfört med ett standardhus. Detta kan bero på att det i enkäten uppfattades som en självklarhet att passivhus var någonting som ger kunden ett mervärde och därför är dyrare. Det finns också en möjlighet att respondenterna associerade frågan direkt till visningshuset Bright Living och inte till passivhus generellt.

#### 5.4 Incitament för hållbart byggande

Bygg och fastighetssektorn står idag inför stora utmaningar i och med kommande lagkrav i form av implementeringen av EU-direktivet om byggnaders energiprestanda (2010/31/EU). För att företagen ska klara den omställning som krävs gäller det att vara beredd för förändringar, eftersom branschen är trög<sup>1</sup> och då förändringar måste tillämpas genom hela organisationen. Enligt Rogers (1969) tar det olika lång tid för olika individer att ta till sig nya koncept. Ett företag kan ses som en individ, vilket gör att det tar olika lång tid för olika företag att anamma nya koncept. Även när ett företag väl har anammat konceptet finns en komplexitet i att företaget i sin tur består av olika individer som också måste ta till sig konceptet. Detta leder till att ett företag inte kan tillämpa koncept som hållbart byggande fullt ut förrän alla medarbetare är delaktiga i processen. Införandeprocessen i kombination med den tröghet som finns inom bygg- och fastighetssektorn leder till att förändringar sker långsamt och att det kan krävas många referensprojekt som Gröna Skrapan och Bright Living innan alla har förstått fördelarna av att ta till sig konceptet hållbart byggande fullt ut. Därmed är referensprojekt viktiga i utvecklingen av hållbart byggande och de kommande lagkraven är ett tydligt incitament för att satsa på detta.

Skanska och A-hus visar med sina referensprojekt att de förändringar som krävs i framtiden är möjliga att implementera redan idag. För att göra övriga aktörer inom bygg- och fastighetssektorn uppmärksamma på den eventuella trend<sup>2</sup> som Skanska och A-hus redan är en del av, är referensprojekten Gröna Skrapan och Bright Living två bra projekt att ha som utgångspunkt. Referensprojekten utgör en kunskapsbank<sup>3</sup> som kan nyttjas av såväl Skanska och

---

<sup>1</sup> Intervju med Hans Eek, Passivhuscentrum, 2011; Telefonintervju med Claes Roxbergh, Skanska Sverige AB, 2011 & Intervju med Susanne Ström, A-hus AB, 2011

<sup>2</sup> Telefonintervju med Claes Roxbergh, Skanska Sverige AB, 2011

<sup>3</sup> Intervju med Hans Eek, Passivhuscentrum, 2011

A-hus i framtida projekt som av andra företag inom bygg- och fastighetssektorn. För att referensprojekten ska uppmärksammas kan det vara en fördel om byggnaden har fler egenskaper än enbart miljöprestanda. Både Skanska och A-hus har gett sina projekt en identitet genom att använda sig av utmärkande metoder; Skanska genom namnet Gröna Skrapan som direkt förknippas med miljöfokus<sup>1</sup> och A-hus genom kopplingen till One Tonne Life som ger allmänheten en relation till sina koldioxidutsläpp<sup>2</sup>. Referensprojekten blir i och med detta mer än byggnader och får större utrymme i bland annat media, vilket leder till att information om hållbart byggande förmedlas till fler. Uppmärksamheten kring hållbart byggande gör att andra följer efter. Nya projekt som är på gång i Göteborg, bland annat NCC:s nya kontorskomplex vid Ullevi<sup>3</sup> tar efter Skanskas initiativ om att miljöcertifiera kontorslokaler och marknadsföra lokaler med miljöargument. Även utformandet av den nya stadsdelen och bostadsområdet Kvillebäcken<sup>4</sup> i Göteborg visar att hållbart byggande är på uppgång och i fokus. Detta tyder på att det finns en trend som driver på utvecklingen av hållbart byggande inom bygg- och fastighetssektorn och att referensprojekt som Gröna Skrapan och Bright Living kan vara en del av detta.

Skanska och A-hus blir i och med sina satsningar i projekt som Gröna Skrapan och Bright Living, rustade för framtida utmaningar. De erfarenheter som företagen samlar på sig kan leda till att de klarar sig bättre i den hårda konkurrens som råder på marknaden. Både Skanska och A-hus sticker i och med sina referensprojekt ut hakan och visar att de är villiga att satsa på hållbart byggande och att de vill vara en aktör att räkna med i framtiden<sup>5</sup>. Detta innebär att arbetet med hållbart byggande måste fortgå inom företagen och leda till nya klimatsmarta initiativ, vilket i sin tur kan leda till ytterligare utveckling av hållbart byggande både inom Skanska och A-hus och inom bygg- och fastighetsbranschen i stort. Isomorfism gör att företag går mot att bli mer lika varandra (DiMaggio & Powell, 1983). Företag följer marknaden och när efterfrågan förändras, förändras även utbudet. Om hållbart byggande är det som efterfrågas på marknaden måste företag inom bygg- och fastighetssektorn anpassa sig till detta och införskaffa kunskap för att bygga bostäder samt andra fastigheter enligt denna norm. Det är tillsammans med kunden som utvecklingen drivs framåt<sup>6</sup>. För att ta till sig konceptet hållbart byggande måste även marknaden genomgå införandeprocessen (Rogers, 1969). För att uppnå detta behövs mer information, ekonomiska incitament samt eventuellt ekonomiska styrmedel eller andra stimulansmedel för att öka intresset på marknaden för hållbart byggande. Referensprojekt som Gröna Skrapan och Bright Living kan bidra till att förse marknaden med de verktyg som behövs för att genomgå en införandeprocess och ta till sig konceptet hållbart byggande.

Referensprojekt visar att det finns stora möjligheter inom hållbart byggande för företag inom bygg- och fastighetssektorn. Eftersom satsningar inom hållbart byggande kan medföra

---

<sup>1</sup> Möte med Björn Lorentzon, Skanska Fastigheter Göteborg AB

<sup>2</sup> Intervju med Hans Eek, Passivhuscentrum, 2011

<sup>3</sup> [http://www.ncc.se/sv/Lokaler/Kontor/ullevigatan\\_goteborg/](http://www.ncc.se/sv/Lokaler/Kontor/ullevigatan_goteborg/), 2011-06-03

<sup>4</sup> <http://www.kvillebacken.se/om-kvillebaecken/miljoesmart-boende>, 2011-06-03

<sup>5</sup> Telefonintervju med Claes Roxbergh, Skanska Sverige AB, 2011 & Intervju med Susanne Ström, A-hus AB, 2011

<sup>6</sup> Telefonintervju med Claes Roxbergh, Skanska Sverige AB, 2011

premiumvärde (Wiley, Benefield & Johnson, 2008) för företaget i form av högre hyres- och försäljningsintäkter tyder det på att det finns ekonomiska incitament för att investera i referensprojekt. De högre investeringskostnader som referensprojekt oftast innebär för företagen<sup>1</sup> (Fuerst & McAllister, 2011) betalar sig därmed eftersom företaget kan uppnå ökade intäkter i och med byggnadens premiumvärde. Vad gäller hyresgäster och privatpersoner behöver de ökade kostnader som dessa premiumvärden leder till för dem ändå inte innebära en större livscykelkostnad för byggnaden totalt sett, då lägre driftkostnader för exempelvis energiförbrukning kan göra att kostnaderna går jämt ut. Detta beror framförallt på de ökande energipriserna<sup>2</sup> och att kunder i framtiden kommer vara mer intresserade av möjligheten att ha kontroll över sin energiförbrukning<sup>3</sup>. Det är därmed mycket troligt att efterfrågan av minienergihus och plusenergihus samt kontorsfastigheter med låg energiförbrukning kommer att öka och detta gör att bygg- och fastighetssektorn får ett större incitament för att satsa på konceptet hållbart byggande.

---

<sup>1</sup> Telefonintervju med Claes Roxbergh, Skanska Sverige AB, 2011

<sup>2</sup> Intervju med Hans Eek, Passivhuscentrum, 2011

<sup>3</sup> E-postkontakt med Anders Carlsson, Derome Hus AB, 2011

## 6. Slutsatser och reflektioner

---

*Här presenteras de slutsatser som studien lett fram till. I kapitlet presenteras även förslag på fortsatt forskning inom ämnet.*

---

### 6.1 Slutsats

Syftet med denna studie var att undersöka vilka incitament som kan få företag inom bygg- och fastighetssektorn att investera i referensprojekt inom hållbart byggande. För att uppfylla detta syfte undersöktes varför Skanska och A-hus har valt att investera i referensprojekt inom hållbart byggande, vad som får hyresgäster att välja klimatsmarta kontorslokaler samt hur stort intresset är för klimatsmarta småhus bland privatpersoner.

*Varför väljer Skanska och A-hus att investera i referensprojekt inom hållbart byggande?*

Skanska och A-hus vill driva utvecklingen av hållbart byggande framåt genom att investera i referensprojekt. Båda företagen betonar betydelsen av att ligga i framkant och att vara beredd på framtida lagkrav. Genom att ge sina respektive projekt en identitet vill de förknippas med konceptet hållbart byggande, något som även leder till att företagen kan positionera sig på marknaden som miljösmarta byggföretag och därmed uppnå konkurrensfördelar. Referensprojekten syftar också till att väcka ett intresse för hållbart byggande i samhället i stort.

*Vad får hyresgäster att välja klimatsmarta kontorslokaler?*

Hyresgästerna i Gröna Skrapan väljer kontorslokal främst efter hyressättning, men värdesätter även lättillgänglighet och besöksvänlighet samt möjlighet att själv kunna påverka layout och interiör. De är beredda att betala en högre kostnad för god miljöprestanda och en tydlig miljösymbol som kan användas vid marknadsföring. Eftersom knappt hälften av hyresgästerna i Gröna Skrapan besvarade enkäten och då studien endast undersökt ett miljösmart kontorskomplex kan inga generella slutsatser dras.

*Hur stort är intresset för klimatsmarta småhus bland privatpersoner?*

Enkätundersökningen bland besökare i visningshuset Bright Living tyder på att det finns en kunskap hos privatpersoner om vad ett passivhus är samt en betalningsvilja för hus som innebär en minskad miljöpåverkan. Privatpersoner har ett intresse av att minska sin miljöpåverkan och är intresserade av att ta kontroll över sin energiförbrukning, därmed kan de tänka sig att investera i hållbart byggande.

Slutligen avsåg studien att svara på den övergripande frågan:

*Vilka incitament finns det för företag inom bygg- och fastighetssektorn att investera i referensprojekt inom hållbart byggande?*

Studien resulterade i fyra huvudargument för varför företag inom bygg- och fastighetssektorn bör investera i referensprojekt inom hållbart byggande; trender, erfarenhet, förberedelse inför kommande lagkrav samt ekonomiska fördelar.

Det finns en trend inom bygg- och fastighetssektorn som tyder på att hållbart byggande blir en allt större del av företags verksamhet, detta genom fler företag som arbetar med dessa frågor och att det blir allt viktigare att visa på ett integrerat miljöfokus. Implementering av hållbart



byggande gör att företag får erfarenhet och kunskap inom området, som i sin tur leder till att företagen är förberedda inför kommande lagändringar och normer inom bygg- och fastighetssektorn. Företag som investerar i referensprojekt inom konceptet hållbart byggande kan även nyttja de ekonomiska fördelar som konceptet medför genom premiumvärden som ger högre marknadsvärde samt möjlighet till högre intäkter.

## 6.2 Förslag på fortsatt forskning

En aspekt som framkom under studiens gång och har en relevans inom ämnet hållbart byggande är frågan om varför den offentliga sektorn inte leder utvecklingen framåt, då detta är av intresse för hela samhället. Ett annat forskningsområde skulle kunna vara att undersöka vilken effekt miljöklassningssystem som LEED har på samhällets miljöpåverkan, leder systemet till att bygg- och fastighetssektorn minskar sin miljöpåverkan väsentligt? Eftersom ämnet hållbart byggande är omfattande och det finns många olika infallsvinklar på problemet ser vi ett fortsatt behov av forskning kring hållbart byggande och dess effekter för det svenska samhället.

## 7. Referenser

---

- Aaker, D. A. (2008). *Strategic Market Management*. United States of America: John Wiley & Sons Inc.
- Abel, E. (1994) Low-energy buildings, *Energy and Buildings*, Vol. 21, pp. 169– 174
- A-hus (2011a). *Om A-hus*. [Elektronisk]. Tillgänglig: <http://a-hus.se/om-a-hus> [2011-05-19]
- A-hus (2011b). *One Tonne Life – Mer om husen*. [Elektronisk] Tillgänglig: <http://www.a-hus.se/one-tonne-life/mer-om-husen> [2011-05-19]
- A-hus (2011c). *Bright Living No 1*. [Elektronisk]  
Tillgänglig: <http://www.a-hus.se/vara-hus/1-5-plan/bright-living-no-1> [2011-05-19]
- A-hus (2011d). *Bright Living No 2*. [Elektronisk]  
Tillgänglig: <http://www.a-hus.se/vara-hus/2-plan/bright-living-no-2> [2011-05-19]
- A-hus (2011e). *Prisguide Bright Living*. A-hus AB.
- Audenaert, A., De Cleyn, S.H. & Vankerckhove, B. (2008). Economic analysis of passive houses and low-energy houses compared with standard houses. *Energy policy*, vol 36, ss. 47- 55
- Baines, P., Fill, C. & Page, K. (2008). *Marketing*. Oxford: Oxford Univeristy Press.
- Bioenergiportalen (2011). *El med mikroturbin*. [Elektronisk] Tillgänglig: <http://www.bioenergiportalen.se/?p=1802&m=1215> [2011-05-23]
- Boverket (2011). *Nu gäller en ny plan- och bygglag*. [Elektronisk] Tillgänglig: <http://www.boverket.se/Lag-ratt/nu-galler-en-ny-plan-och-bygglag/>
- Bårtås, L. (2010). *Nu byggs plusenergihus på flera orter*. [Elektronisk]. Energi & Miljö 3/10.  
Tillgänglig: <http://www.energi-miljo.se/aktuellt/senaste-nytt/nu-byggs-plusenergihus-pa-flera-orter/> [2011-05-23]
- Deephouse, D. (1999) To be different or to be the same? It's a question (and theory) of strategic balance, *Strategic Management Journal*, 20(2), 147-166.
- Derome (2011a) [Elektronisk]  
Tillgänglig: <http://derome.se/web/Deromegruppen.aspx> [2011-05-19]
- Derome (2011b) [Elektronisk]  
Tillgänglig: [http://derome.se/web/Kvalitet\\_Miljo.aspx](http://derome.se/web/Kvalitet_Miljo.aspx) [2011-05-19]
- DiMaggio, P.J. and W.W. Powell (1983). The Iron Cage Revisited: Institutional isomorphism and collective rationality in organizational fields, *American Sociological Review*, 48(2), 147-160.
- Eichholtz, P., Kok, N. & Quigley, J. M. (2010). Doing Well by Doing Good? Green Office Buildings. *American Economic Review*, vol. 100, no. 5, ss. 2492-2509.
- Esaiasson, P., Gilljam, M., Oscarsson, H. & Wängnerud, L. (2007). *Metodpraktikan. Konsten att studera samhälle, individ och marknad*. Vällingby: Norstedts Juridik AB.
- Energimyndigheten (2010). *Energiläget i siffror*. [Elektronisk] Tillgänglig: [http://webbshop.cm.se/System/ViewResource.aspx?p=Energimyndigheten&rl=default:/Resources/Permanent/Static/e0a2619a83294099a16519a0b5edd26f/ET2010\\_46.pdf](http://webbshop.cm.se/System/ViewResource.aspx?p=Energimyndigheten&rl=default:/Resources/Permanent/Static/e0a2619a83294099a16519a0b5edd26f/ET2010_46.pdf) [2011-05-22]

Energimyndigheten (2011). När du ska bygga nytt hus. [Elektronisk] Tillgänglig: <http://www.energimyndigheten.se/sv/hushall/bygga-nytt-hus/> [2011-05-12]

Eriksson-Zetterquist, U., Kalling, T. & Styhre, A. (2006). *Organisation och organisering*. Kristianstad: Liber AB.

EU GreenBuilding (2011). *GreenBuilding. Improved Energy Efficiency for Non-Residential Buildings*. [Elektronisk] Tillgänglig: <http://www.eu-greenbuilding.org/> 2011-05-10

Europaparlamentet och rådets direktiv (2010/31/EU) om byggnaders energiprestanda.

Europeiska kommissionen (2011), *Tillämpning av EU-rätten*. [Elektronisk] Tillgänglig: [http://ec.europa.eu/eu\\_law/introduction/what\\_directive\\_sv.htm](http://ec.europa.eu/eu_law/introduction/what_directive_sv.htm) [2011-05-11]

Freilich, D. & Jagrén, L. (2002) *Sveriges byggindustriers program för hållbart byggande*. [Elektronisk] Tillgänglig: [http://www.bygg.org/files/publikationer/Program\\_hallbar\\_20020918.pdf](http://www.bygg.org/files/publikationer/Program_hallbar_20020918.pdf)

Forum för energieffektiva byggnader, FEBY, (2009a). *Kravspecifikation för minienergihus*. [Elektronisk] Tillgänglig: [http://www.energieffektivabyggnader.se/download/18.712fb31f12497ed09a58000141/Kravspecifikation\\_Miniennergihus\\_version\\_2009\\_oktober.pdf](http://www.energieffektivabyggnader.se/download/18.712fb31f12497ed09a58000141/Kravspecifikation_Miniennergihus_version_2009_oktober.pdf) [2011-05-22]

Forum för energieffektiva byggnader (2009b). *Kravspecifikation för Passivhus*. [Elektronisk] Tillgänglig: [http://www.energieffektivabyggnader.se/download/18.712fb31f12497ed09a58000142/Kravspecifikation\\_Passivhus\\_version\\_2009\\_oktober.pdf](http://www.energieffektivabyggnader.se/download/18.712fb31f12497ed09a58000142/Kravspecifikation_Passivhus_version_2009_oktober.pdf) [2011-05-12]

Forum för energieffektiva byggnader (2011). *Forum för energieffektiva byggnader*. [Elektronisk] Tillgänglig: <http://www.energieffektivabyggnader.se/> [2011-05-22]

Fuerst, F & McAllister, P. (2011). Green Noise or Green Value? Measuring the Effects of Environmental Certification on Office Values. *Real Estate Economics*, vol. 39. Ss. 45- 59.

Förenta nationerna (1987). *Report of the World Commission of Environment and Development, "Our Common Future"*. Brundtlandrapporten. s. 51.

Göteborgs Stad (2011). *Miljöanpassa företaget*. [Elektronisk] Tillgänglig: [http://www.goteborg.se/wps/portal/!ut/p/c5/04\\_SB8K8xLLM9MSSzPy8xBz9CP0os3gj42AT12AXYwMLVyNzA09HtxBzZ09nQy8jQ6B8pFm8s7ujh4m5j4GBhYm7gYGniZO\\_n4dzoKGBpzEB3X4e-bmp-gW5EeUAWaAvRw!/dl3/d3/L2dJQSEvUUt3QS9ZQnZ3LzZfMjNTNEVTRDMwOEUYnZBJQUZUN0NJQzFKODc!/](http://www.goteborg.se/wps/portal/!ut/p/c5/04_SB8K8xLLM9MSSzPy8xBz9CP0os3gj42AT12AXYwMLVyNzA09HtxBzZ09nQy8jQ6B8pFm8s7ujh4m5j4GBhYm7gYGniZO_n4dzoKGBpzEB3X4e-bmp-gW5EeUAWaAvRw!/dl3/d3/L2dJQSEvUUt3QS9ZQnZ3LzZfMjNTNEVTRDMwOEUYnZBJQUZUN0NJQzFKODc!/) [2011-05-22]

Hallberg, A. (2011) *Metodföreläsning*. [Föreläsning] Göteborgs Universitet, 29 mars.

International organization for standardization (2011). *ISO 26000 – Social Responsibility* [Elektronisk] Tillgänglig: [http://www.iso.org/iso/social\\_responsibility](http://www.iso.org/iso/social_responsibility) [2011-05-26]

Johnson, G. and R. Greenwood. (2009) *Institutional Theory Perspective*, in M. Jenkins and V. Ambrosini (Eds.) *Advances in Strategic Management*, 11-29.

Karlsson, F. (2006) *Multi-dimensional approach used for energy and indoor climate evaluation applied to a low-energy building*, Dissertation No. 1065, Linköpings Universitet, Linköping.

Kotler, P. & Armstrong, G. (2004). *Principles of Marketing*. USA: Pearson Education, Inc.

- Köhler, N. (2011). De ska hjälpa branschen att bygga hållbart. *Byggindustrin, Byggsveriges nyhetstidning*. [Elektronisk] Tillgänglig: [http://www.byggindustrin.com/energi--miljo/de-ska-hjalpa-branschen-bygga-hallbart\\_8532](http://www.byggindustrin.com/energi--miljo/de-ska-hjalpa-branschen-bygga-hallbart_8532) [2011-05-25]
- Lee, K., Holland, A. & McNeill, D. (2000). *Global Sustainable Development in the 21<sup>st</sup> Century*. Edinburgh: Edinburgh University.
- Miljömålsportalen (2011a). [Elektronisk] Tillgänglig: <http://www.miljomal.se/15-God-bebyggd-miljo/Definition/> [2011-05-09]
- Miljömålsportalen (2011b). [Elektronisk] Tillgänglig: <http://www.miljomal.se/1-Begransad-klimatpaverkan/Nar-vi-miljokvalitetsmalet/> [2011-05-10]
- Miljöstyrningsrådet, (2011). *Tre verktyg får hållbar upphandling*. [Elektronisk] Tillgänglig: [http://www.msr.se/sv/om\\_oss/Verksamhet/Verktyg-for-hallbar-upphandling/](http://www.msr.se/sv/om_oss/Verksamhet/Verktyg-for-hallbar-upphandling/) [2011-05-22]
- One Tonne Life (2011). [Elektronisk] Tillgänglig: <http://onetonnelife.se/> [2011-04-05]
- Passivhaus Institut (2011). *The Passive House Institute*. [Elektronisk] Tillgänglig: [http://www.passiv.de/07\\_eng/index\\_e.html](http://www.passiv.de/07_eng/index_e.html) [2011-05-11]
- Rogers, E. M. (1969). *Diffusion of Innovations*. Toronto: Collier-Macmillan Canada, Ltd.
- Schniders, J. & Hermelink, A. (2006). CEPHUES results: measurements and occupants' satisfaction provide evidence for Passive Houses being an option for sustainable building. *Energy policy*, vol 34, ss. 151-171
- Skanska (2010). *Det klimatsmarta kontorshuset*. Skanska Fastigheter Göteborg AB.
- Skanska (2011a). *Gröna Skrapan*. [Elektronisk] Tillgänglig: <http://skanska.se/sv/Ny-lokal/Sok-lokal/Visa-lokal/?prid=45&lang=sv-se> [2011-04-05]
- Skanska (2011b) *Kort om Skanska*. [Elektronisk] Tillgänglig: <http://www.skanska.se/sv/Om-Skanska/Kort-om-Skanska/> [2011-05-18]
- Skanska (2011c). *Strategi och Miljömål*. [Elektronisk] Tillgänglig: <http://www.skanska.se/sv/Om-Skanska/Miljo/Strategi-och-miljomal/> [2011-05-18]
- Skanska (2011d) *Byggnader*. [Elektronisk] Tillgänglig: <http://www.skanska.se/sv/Om-Skanska/Miljo/Byggnader/> [2011-05-18]
- Skanska (2011e) Miljöcertifieringar. [Elektronisk] Tillgänglig: <http://www.skanska.se/sv/Om-Skanska/Miljo/Miljocertifieringar/> [201-05-18]
- Solér, C. (2011). *Vetenskapliga begrepp*. [Föreläsning] Göteborgs Universitet, 1 april 2011.
- Stigsson, B. (2010) *Business and Sustainable Development – The Green Race is on*. [Föreläsning] Göteborgs Universitet, oktober 2010.
- Styr & Ställ Göteborg (2011). [Elektronisk] Tillgänglig: <http://www.goteborgbikes.se/Allt-du-behoever-veta-om-Styr-Staell/Stationer/Introduktion-till-tjaensten> [2011-05-23]
- Sweden Green Building Council (2011a). *Om Sweden Green Building Council*. [Elektronisk] Tillgänglig: <http://www.sgbc.se/om-sweden-green-building-council/> [2011-05-12]
- Sweden Green Building Council (2011b) *Certifieringssystem*. [Elektronisk] Tillgänglig: <http://www.sgbc.se/certifieringssystem/> [2011-05-12]

Trost, J. (2010) *Kvalitativa intervjuer*. Ungern: Studentlitteratur

Trafikverket (2011). *Projekthistorik, Hallandsåsen*. [Elektronisk] Tillgänglig:  
<http://www.trafikverket.se/Privat/Projekt/Skane/Hallandsas/Bakgrund/Projekthistorik/>  
[2011-05-20]

U.S Green Building Council (2011a). *What LEED is*. [Elektronisk] Tillgänglig:  
<http://www.usgbc.org/DisplayPage.aspx?CMSPageID=1988> [2011-05-11]

U.S Green Building Council (2011b). *What LEED measures*. [Elektronisk] Tillgänglig:  
<http://www.usgbc.org/DisplayPage.aspx?CMSPageID=1989> [2011-05-11]

U.S Green Building Council (2011c). *What LEED delivers*. [Elektronisk] Tillgänglig:  
<http://www.usgbc.org/DisplayPage.aspx?CMSPageID=1990> [2011-05-11]

U.S Green Building Council (2011d). *How to achieve certification*. [Elektronisk] Tillgänglig:  
<http://www.usgbc.org/DisplayPage.aspx?CMSPageID=1991> [2011-05-11]

U.S Green Building Council (2011e). *Rating systems*. [Elektronisk] Tillgänglig:  
<http://www.usgbc.org/DisplayPage.aspx?CMSPageID=222> [2011-05-11]

Vetenskap och Miljö (2007). *Intervju med Ulla Jansson*. [Radioprogram] Sveriges Radio, 13 augusti. Tillgänglig:  
<http://sverigesradio.se/sida/artikel.aspx?programid=406&artikel=1533149> [2011-05-11]

Wiley, J. A., Benefield, J. D. & Johnson, K. H. (2008). Green Design and the Market for Commercial Office Space. *Journal of Real Estate Finance and Economy*, vol. 41, ss. 228-243.

Yin, R. K. (2007). *Fallstudier: design och genomförande*. Ljubljana: LIBER.

# Appendix

---

## Appendix 1.

### Intervjuguide – Telefonintervju med Claes Roxbergh 2011-05-02

Några inledande ord om syftet med intervjun och hur den kommer att vara upplagd. Fråga om inspelning av intervjun är okej.

1. Vad är din roll på Skanska?
2. Varför väljer Skanska att investera i projekt som Gröna Skrapan?
3. Vad är syftet?
4. Positiva och negativa effekter?
5. Genomslag?
6. Hur länge har Skanska arbetat med certifieringar och klassificeringar av sina byggnader?
7. Varför har Skanska valt att satsa på just LEED?
8. Finns det några komplikationer som uppstår med tanke på att LEED är anpassat efter amerikansk standard?
9. Hur definierar Skanska hållbart byggande?
10. Hur ser Skanska på miljöutvecklingen och utvecklingen av ett hållbart byggande inom byggbranschen generellt?
11. Var någonstans i utveckling av hållbart byggande ligger Skanska i jämförelse med andra svenska byggföretag?
12. Varför har Skanska valt att certifiera just Gröna Skrapan? (Marknadsföring?)
13. Kommer Skanska certifiera alla sina framtida byggnader eller är detta ett engångsprojekt?
14. Är certifieringen en kostsam process?
15. Betalar sig gröna investeringar?

## Appendix 2.

### Intervjuguide - Intervju med Susanne Ström 2011-04-29

Inleda med syftet med intervjun och hur den kommer att vara upplagd. Allmän information om uppsatsen. Fråga om inspelning av intervjun är okej.

### Personlig bakgrund

Vem är du? Vad gör du nu, vilken är din huvudsakliga sysselsättning? Yrkesbakgrund?

Vad har du för roll hos A-hus och hur hamnade du hos A-hus?

### Tema 1 - Om A-hus

1. Berätta lite om företaget.
  - Hur har A-hus vuxit fram?
  - Hur många anställda har ni?
  - Hur många hus säljs?
  - Är företaget ett regionalt eller nationellt företag, vilket geografiskt segment har störst fokus?
2. Har företaget ett uttalat miljöfokus?
  - Hur arbetar A-hus med miljöfrågor (policy, mål, strategi etc.)?

### Tema 2 – Om passivhus

1. Hur länge har A-hus byggt lågenergihus?
  - Hur stor är omställningen från lågenergihus till passivhus?
2. Vilka certifieringar/kvalitetssystem på hus arbetar A-hus med?
  - Varför valdes certifieringen, vilket syfte ligger bakom?
3. Hur definierar A-hus passivhus?
4. När började A-hus intressera sig för att bygga passivhus?
  - Vem/vilka tog initiativet?
  - Hur har utvecklingen av passivhuskonceptet skett (samarbete med arkitekt, konstruktion etc.)?
  - Har A-hus någon kontakt eller samarbete med passivhaus institut i Tyskland? Finns samarbete med andra organisationer/företag?
5. Hur kommer lagändringen av PBL samt det nya EU-direktivet om byggnaders energiprestanda påverka A-hus verksamhet?
  - Finns det andra lagar som kan påverka och skynda på A-hus utveckling av passivhus och hållbart byggande?
  - Tror du att det krävs fler lagar för att passivhusbyggandet ska ta fart i Sverige?
6. Ligger A-hus i framkant vad gäller utvecklingen av modulproduktion av passivhus?
  - Har A-hus några förebilder?
7. Vad är bra och vad är mindre bra med passivhus enligt dig?

### Tema 3 - One Tonne Life

1. Hur kom idén till One Tonne Life fram?
  - Hur utvecklades den?
  - Vem/vilka var initiativtagare till projektet?
  - Är samarbetet främst ett miljöprojekt eller är det andra faktorer som ligger bakom?
2. Vad är syftet med A-hus medverkan i projektet One Tonne Life?

- Vad vinner A-hus på samarbetet och utställningshuset?
  - Har projektet i nuläget fått några positiva, alternativt negativa, effekter för A-hus?
3. Hur ser det ut i dagsläget, kommer konceptet få det genomslag som A-hus önskar?

#### Tema 4 – Ekonomi och marknadsföring

1. Hur mycket mer kostar det för A-hus att bygga ett passivhus jämfört med ett standardhus?
  - Hur stor omställning av produktionslinjen har A-hus behövt göra för att anpassa produktionen till passivhus?
  - Har A-hus större marginal på passivhus än på standardhus?
  - Anses passivhusen mer svårsålda än vanliga hus?
2. När lönar det sig för köparen att välja passivhus, hur marknadsförs passivhuset till kunden?
  - Finns det några riktlinjer för säljarna?
  - Hur har säljare och personal inom produktionen utbildats/informerats om passivhus?
  - Finns det några generella kalkyler för när det lönar sig för köparen att välja passivhus som är framtagna av A-hus eller av någon annan aktör?
3. Hur har A-hus diskuterat och analyserat riskerna med projektet?
4. Tror du att det krävs premier, subventioner eller bidrag för att köparna ska bli intresserade?
5. Tror du att byggandet av passivhus kommer bli billigare i framtiden, hur ser utvecklingen av byggmaterial ut?
6. Vilket marknadssegment riktar sig A-hus till generellt, vem är den typiska köparen?
  - Är passivhuset tänkt till den “vanliga köparen” eller skiljer sig konceptet från övriga husmodeller vad gäller den potentiella köparen?
  - Är satsningen på passivhus ett steg till att utvidga A-hus marknadsandel?

#### Tema 5 – Framtid och attityder

1. Tycker du att passivhus är framtiden, är det så här framtidens byggande kommer se ut?
  - Hur ska budskapet komma fram till den stora massan, allmänheten?
2. Vad saknas för att passivhus ska få ett större genomslag?
  - Vad behöver förbättras?
3. Hur tycker du att attityder och inställningar till passivhus ser ut idag?
  - Hur tror du att dessa kommer förändras i framtiden?
  - Anser du att One Tonne Life-projektet kan medföra någon attitydförändring?
  - Vad ska man göra för att vända negativa attityder till positiva?



## Appendix 3.

### Intervjuguide – Intervju med Hans Eek 2011-04-26

#### Tema 1 – Om passivhuscentrum

1. Vilka står bakom centret, vem grundade passivhuscentrum?
2. Historia, hur har centret utvecklats?
3. Vad fyller centret för funktion? Stöd för offentlig eller privat sektor, båda?
4. Vad gäller besökare och olika aktörer, hur anlitas passivhuscentrum?
  - Hur stort är intresset?
  - Har intresset ökat eller har det varit konstant?

#### Tema 2 – Om passivhus

1. Vad är ett passivhus?
  - Hur definierar ni passivhus?
  - Finns det någon internationell standard?
2. Hur har utvecklingen av passivhus sett ut?
  - Internationellt och i Sverige
3. Hur har konceptet passivhus utvecklats? Finns det ett större intresse idag?
  - Hur har det växt fram?
  - Hur ser du på framtiden? Är passivhus svaret på hållbart byggande?
4. Hur kommer lagändringen av PBL påverka utvecklingen? EU-direktivet?
  - Finns det andra lagar som kan påverka och skynda på utvecklingen av passivhus och hållbart byggande?
  - Krävs det fler lagar för att passivhusbyggandet ska ta fart?
5. Har ni hört talas om projektet One tonne life?
  - Tror ni att det är en lyckad satsning från a-hus sida?
  - Ligger a-hus i framkant vad gäller utvecklingen av modulproduktion av passivhus?
6. Vad är bra och vad är mindre bra med passivhus?

#### Tema 3 – Ekonomi

1. Hur mycket mer kostar det att bygga ett passivhus?
2. När lönar det sig?
  - Vilka förhållanden krävs?
  - Är det tillräckligt med minskade förbrukningskostnader eller behöver energipriserna stiga?
  - Hur lång tid tar det innan ett passivhus har nått break even?
  - Finns det några generella kalkyler framtagna av er eller av någon annan aktör?
3. Tror du att det krävs premier, subventioner eller bidrag för att passivhusbyggandet ska ta fart? Alternativt sanktioner för att bygga vanligt?
4. Tror du att byggandet av passivhus kommer bli billigare i framtiden, hur ser utvecklingen av byggmaterial ut?

#### Tema 4 – Framtid och attityder

1. Tycker du att passivhus är framtiden, är det såhär framtidens byggande kommer se ut?
  - Hur ska budskapet komma fram till den stora massan, allmänheten?
2. Vad saknas för att passivhus ska få ett större genomslag?
  - Vad behöver förbättras?
3. Hur tycker du att attityder och inställningar till passivhus ser ut idag?

- Hur tror du att dessa kommer förändras i framtiden?
- Anser du att One tonne life- projektet kan medföra någon attitydförändring?
- Vad ska man göra för att vända negativa attityder till positiva?

## Appendix 4.

### Enkät för hyresgäster i Gröna Skrapan

#### Hållbart byggande: Gröna Skrapan

#### En undersökning bland hyresgäster i Skanskas kontorsbyggnad Gröna Skrapan

##### DEL 1. Företagsuppgifter

Kontaktperson, namn och telefonnummer: .....

Årsomsättning: .....

Antal anställda: .....

Kort beskrivning av företagets verksamhet: .....

.....

.....

##### DEL 2. Företagets miljöarbete

Är företaget certifierat eller arbetar ni för att bli certifierade enligt någon miljöstandard?

Nej

Ja, ange vilken/vilka och från och med datum: .....

.....

Har företaget upprättat en miljöstrategi?

Nej

Ja, beskriv kortfattat: .....

.....

.....

Har företaget en miljöpolicy?

Nej

Ja, beskriv kortfattat: .....

.....

.....

Har företaget några uppsatta miljömål?

Nej

Ja, beskriv kortfattat: .....

.....

.....

### DEL 3. Val av kontorslokal

Vad är viktigt för er när ni ska välja lokal? *Markera de tre viktigaste egenskaperna.*

- Hyra/m<sup>2</sup>  Centralt läge  Inomhusmiljö  Lättillgängligt/besöksvänligt
- Energisnålt  Säkerhetssystem  Miljömärkt byggnad  Modernt
- Möjlighet att påverka layout/interiör

Varför valde ni att flytta in i Gröna Skrapan? *Markera de alternativ som passar in på företaget.*

- Läget  Behov av ny lokal  Bra hyressättning  Nybyggda lokaler  Energisnålt
- Marknadsföringssyfte  För att underlätta det interna miljöarbetet  Minskad sjukfrånvaro
- Miljömärkta lokaler  Annat: .....

Hur fick ni reda på att det fanns lediga lokaler i Gröna Skrapan?

.....

.....

.....

.....

Hur upplever ni att Skanska har marknadsfört Gröna Skrapan?

.....

.....

.....

.....

Hade ni flyttat in i lokalerna om de inte hade varit miljömärkta?

- Ja, motivera: .....
- .....
- Nej, motivera: .....
- .....

Beskriv hur ni uppfattar lokalens utformning och funktionalitet, motsvarar den förväntningarna? Motivera!

.....

.....

.....

Upplever ni att hyressättningen har påverkats av att byggnaden är miljömärkt? Motivera!

.....

.....

.....

## DEL 4. Kontorslokalens mervärde

Uppmanar ni era anställda att använda någon av följande förmåner? Hur ofta använder ni dem?

- Miljöbilpool, antal resor/månad:.....
- Uttag för elbil, antal laddningar/månad:.....
- Duschrum för cyklande anställda samt cykelförråd, antal anställda: .....
- Företaget använder i dagsläget inte någon av ovanstående förmåner.

Anser ni att ovanstående förmåner ger ett mervärde för era anställda/företaget? Motivera!

.....

.....

.....

Hur upplever ni storleken på lokalen och arbetsplatserna? Är det positivt eller negativt med mindre yta per arbetsplats?

.....

.....

.....

Nedan följer ett antal påståenden. Välj det svarsalternativ som passar bäst in på företaget.

	Stämmer inte alls	Stämmer delvis	Stämmer	Stämmer mycket bra
Företaget är villigt att betala en högre hyra per kvadratmeter för en miljömärkt lokal.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hyra per kvadratmeter är den mest avgörande faktorn vid företagens val av lokal.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lokalens miljömärkning har en positiv inverkan på företagets verksamhet.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vi upplever en minskad sjukfrånvaro hos personalen, som en följd av lokalbytet.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vi är nöjda med lokalen i Gröna Skrapan.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vi använder lokalens miljömärkning som en del av vår marknadsföring.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Övriga kommentarer och synpunkter:

.....

.....

.....

.....

## *Följebrev till enkätutskick till hyresgäster i Gröna Skrapan*

Göteborgs Universitet  
Handelshögskolan  
Företagsekonomiska Institutionen  
2011-04-18

**Hej,**

Vi är två studenter som läser miljöekonomi på Handelshögskolan i Göteborg. Just nu skriver vi vår kandidatuppsats/examensarbete och har valt att inrikta oss på hållbart byggande. Nu behöver vi er hjälp för att kunna gå vidare med vår studie!

Vi undersöker hur byggbranschen arbetar med miljöfrågor, framförallt olika miljömärkningar av byggnader, och fokuserar på projektet Gröna Skrapan i Göteborg. För att kunna mäta och uppskatta hur detta projekt tas emot av hyresgäster behöver vi er hjälp med att fylla i ett antal enkätfrågor. Enkäten tar 15-20 minuter att svara på.

Vi kommer inte att ta upp och nämna er som hyresgäst och företag i relation till de svar ni lämnat i enkäten. Enkäten är därför kodad med ett nummer. Däremot är full anonymitet svår att ge eftersom urvalet hyresgäster i Gröna Skrapan är begränsat och det därmed kan finnas möjlighet för läsaren att koppla samman företag och svar trots att företagsnamnet inte är utskrivet. Vi ber er lämna namn och telefonnummer till lämplig kontaktperson om det blir aktuellt med följdfrågor.

Har du några frågor? Tveka inte att kontakta oss!

Luisa Malmqvist, 076 245 68 75 eller [luisa.malmqvist@gmail.com](mailto:luisa.malmqvist@gmail.com)  
Linda Axelsson, 0730 51 78 35 eller [linda.axelsson@gmail.com](mailto:linda.axelsson@gmail.com)

Vänligen svara på enkäten så snart som möjligt, **senast den 28 april** skulle vi vilja ha ert svar. Skicka enkäten till:

Luisa Malmqvist  
Lilla Regementsvägen 14  
415 27 Göteborg

Tack på förhand!

Med vänliga hälsningar

Luisa Malmqvist och Linda Axelsson

## Appendix 5.

### Enkätundersökning bland besökare i Bright Living

#### Hållbart byggande - One tonne life-huset

##### Konsumentundersökning

Vänligen svara på nedanstående frågor och lämna enkäten på plats i huset, alternativt posta den så snart som möjligt. Använd det adresserade kuvertet. Vi skulle uppskatta om vi fick ditt svar senast den **[datum] 2011!**



#### DEL 1. Om att välja bostad

Varför besöker du "one tonne life"-huset?

.....  
.....

Vet du vad ett passivhus är?  Ja  Nej

Om ja, beskriv vad du tycker att det är:

.....  
.....

Vilka av nedanstående egenskaper är viktiga för dig när du ska välja bostad? Välj de **tre viktigaste**.

- |                                       |   |                                      |
|---------------------------------------|---|--------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Pris         | <input type="checkbox"/> Bostadens klimat/miljöpåverkan | <input type="checkbox"/> Design      |
| <input type="checkbox"/> Läge         | <input type="checkbox"/> Uppvärmningsmetod              | <input type="checkbox"/> Storlek     |
| <input type="checkbox"/> Nybyggnation | <input type="checkbox"/> Uterum/balkong                 | <input type="checkbox"/> Planlösning |
| <input type="checkbox"/> Annat: ..... |   |                                      |

Är du intresserad av att flytta till ett nytt boende inom de närmsta fem åren?

- Ja  Nej

## DEL 2. Är passivhuset One tonne life något för dig?

Nedan följer ett antal påståenden. Välj det svarsalternativ som passar bäst in på dig.

	Stämmer inte alls	Stämmer delvis	Stämmer	Stämmer mycket bra
Jag vill bo modernt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
One tonne life-husets design tilltalar mig.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jag vill minska min miljöpåverkan.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Att ha ett boende som inte är beroende av energipriset är viktigt för mig.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jag är medveten om fördelarna med passivhus.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jag tror att passivhus kommer bli standard i framtiden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jag är villig att betala mer för ett passivhus än ett vanligt hus.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jag tror att passivhus är lönsamt på lång sikt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Hur mycket mer skulle du vara villig att betala för ett passivhus jämfört med ett vanligt hus? Svara i procent.

.....  
*Exempel: Om ett vanligt hus kostar 3 miljoner kr vill jag betala 300 000 kr extra för att det ska vara ett passivhus. Jag är alltså villig att betala 10 % mer för ett passivhus.*

Skulle One tonne life-huset vara ett bostadsalternativ för dig?

**Ja** Vänligen gå vidare till del 3.

**Nej** Svara på frågorna nedan.

Om du **inte** kan tänka dig att köpa och flytta in i passivhuset One tonne life vill vi gärna att du svarar på följande påståenden. Välj det svarsalternativ som passar bäst in på dig.

	Stämmer inte alls	Stämmer delvis	Stämmer	Stämmer mycket bra
Jag trivs bra där jag bor nu.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Passivhus är för dyrt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Passivhus är ett för nytt och okänt begrepp för att intressera mig.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
One tonne life- husets design tilltalar inte mig.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jag tror inte att passivhuset klarar av att hålla den inomhustemperatur som jag vill ha.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Andra anledningar till att jag **inte** är intresserad av passivhus:

.....  
.....





## Appendix 6.

### Sammanställning av enkätsvar från hyresgäster i Gröna Skrapan

Enkätnummer	11	7	4	10	2
Årsomsättning	5 938 miljoner kronor	817, 932 miljoner kronor	47,1 miljoner kronor	60 miljoner kronor	150 miljoner kronor
Anställda	5 637 anställda varav 30 på huvudkontoret	21 anställda	43 anställda	50 anställda	130 anställda
Verksamhet	Löser företags säkerhetsbehov	Företagshälsa	Konsult inom skogsindustrin	IT-konsult	IT-konsult
<b>Miljöarbete</b>					
Är företaget certifierat eller arbetar ni för att bli certifierade enligt någon miljöstandard?	ISO 14 001 från och med 1999	OHSAS 18 001, ISO 14 001 från och med 3/3 2011	Nej	Nej	Nej
Har företaget upprättat en miljöstrategi?	Samtliga tillverkande enheter har en miljöchef som ansvarar för att miljöarbetet bedrivs effektivt. Löpande utvärdering och utveckling av processer genom ett nätverk av miljö- och kvalitetschefer.	Vi har miljömål och policys.	Nej	Ja, På Qbranch är vi fast beslutna om att alla som kan måste ta sin del av ansvaret. I år har vi därför kartlagt och beräknat vår klimatpåverkan, och kommer i fortsättningen årligen officiellt redovisa våra utsläpp av växthusgaser. Med faktiska siffror på våra utsläpp kan vi på ett bättre sätt målsätta och följa upp vårt miljöarbete. Och siffror är viktigt, för om vi inte vet hur stor påverkan vi har så kan vi omöjligt veta att vi är på rätt väg.	Nej
Har företaget en miljöpolicy?	Styrningen av miljöarbetet bygger på ett miljöledningssystem som skapar förutsättningar för ett aktivt och framsynt arbete med koncernens miljömål.	Integration av frågorna i verksamheten genom systematiskt miljöarbete skapa ständiga förbättringar. Nära samspel med kunder i dessa frågor.	Ja, miljövänliga resalternativ, pappersåtervinning, annan återvinning, elektronisk dokumenthantering.	Ja	Ja, kortfattad sådan som följs upp "lite halvdant".
Har företaget några uppsatta miljömål?	Optimera användningen av energi och minimera påverkan på klimatet från koncernens	Minska resandet med flyg, bil och öka andelen videomöten.	Nej	Ja, Vi har som mål att senast 2012 ligga på max 1,2 ton utsläpp/anställd. Våra utsläpp	Nej

	<p>verksamhet. Uppnå en effektiv användning av råmaterial och naturresurser, upprätthålla en effektiv källsortering och materialåtervinning.</p> <p>Vidareutveckla strategi för produktutveckling så att koncernen beaktar miljöaspekter såsom energiförbrukning, användning av naturresurser under hela produktens livscykel.</p>	Källsortering, minska pappersförbrukningen		kommer framförallt från tjänsteresor med flyg och bil samt från våra medarbetares pendling till och från arbetet.	
<b>Val av lokal</b>					
<b>Vad är viktigt för er när ni ska välja lokal?</b>	Lättillgängligt/besöksvänligt, energisnålt, säkerhetssystem, miljömärkt byggnad, möjlighet att påverka layout	Hyra, lättillgängligt, möjlighet att påverka layout	Hyra, lättillgängligt, möjlighet att påverka layout	Hyra, miljömärkt, modernt	Hyra, centralt läge, lättillgängligt
<b>Varför valde ni att flytta in i Gröna Skrapan?</b>	Behov av ny lokal, miljömärkta lokaler	Läget, nybyggda lokaler	Läget, behov av ny lokal, nybyggda lokaler, mer attraktivt vid nyrekrytering	Behov av ny lokal, nybyggda lokaler, energisnålt, marknadsföringssyfte	Behov av ny lokal, marknadsföringssyfte
<b>Hur fick ni reda på att det fanns lediga lokaler i Gröna Skrapan? Hur upplever ni att Skanska har marknadsfört Gröna Skrapan?</b>	Skanska	Hyrde i huset bredvid innan.	Eget nätverk	Genom att söka efter nya lokaler på internet.	Extern konsult som fått uppdrag att hitta ny lokal.
	Bra	Skulle kunna vara större fokus på miljötank utåt. Vi som arbetar i huset vet om det men inte övriga Göteborg.	Har inte uppmärksammat marknadsföringen. I dialog kring avtalet har mycket kringsservice lyfts fram.	Bra	-
<b>Hade ni flyttat in i lokalerna om de inte hade varit miljömärkta?</b>	-	Ja. Det var inte störst fokus på det när vi letade lokaler.	Ja, det är en viktig egenskap, men det var inte den högst prioriterade när vi valde	Vet inte, hypotetisk fråga.	Ja.
<b>Beskriv hur ni uppfattar lokalens utformning och funktionalitet, motsvarar den förväntningarna?</b>	Bra, motsvarar förväntningar, alla anställda sitter samlade på ett plan, det blir dynamiskt och mer överskådligt.	Ja, förutom att det är överhörning mellan rummen.	Öppet landskap i kombination med tre tysta rum, ett konferensrum och ett kök/fikarum.	Ja	Har ej flyttat in ännu.
<b>Upplever ni att hyressättningen har påverkats av att byggnaden är miljömärkt?</b>	-	-	Nej. Vi upplever hyressättningen traditionell med marknadsmässig nivå och sedvanlig rabatt första året.	Ja, det är dyrare än motsvarande.	Nej
<b>Lokalens mervärde</b>					
<b>Uppmanar ni era anställda att använda någon av följande (miljöbilpool, eluttag för elbil, duschrumbil och cykelförråd för cyklade anställda) förmåner? Hur ofta använder ni dem?</b>	-	Använder inte någon av förmånerna.	Använder inte någon av förmånerna. Duschrumbil finns ej, hade vi önskat.	Använder inte någon av förmånerna. Det två längst ner vet jag inte om, är ni säkra på att de finns?	Använder inte någon av förmånerna, flyttar in i mitten av juni.

Anser ni att ovanstående förmåner ger ett mervärde för era anställda/företaget?	Vi har nyligen (29/4) flyttat in, kan ej kommentera.	Nej, vi använder cyklar från Styr och Ställ.	Duschrum för cyklande hade absolut tillfört mervärde för våra anställda. Skanska har ej marknadsfört/erbjudit ovan förmåner.	För tidigt att säga, vi har bara varit i lokalen tre veckor.	Har ej flyttat in ännu.
Hur upplever ni storleken på lokalen och arbetsplatserna? Är det positivt eller negativt med mindre yta per arbetsplats?	Bra	Vi har den yta som företaget har beslutat om.	Positivt: mer utbyte, alla närmare verksamheten och varandra. Negativt: spontanmöten och telefonsamtal stör kollegor. Svårt att förs konfidentiella telefonsamtal.	Vi har inte mindre yta, vi har mer än tidigare.	Negativt
<b>Påståenden</b>					
Företaget är villigt att betala en högre hyra per kvm för en miljömärkt lokal.	Stämmer	Stämmer delvis	Stämmer delvis	Stämmer	Stämmer delvis
Hyra per kvadratmeter är den mest avgörande faktorn vid företagets val av lokal.	Stämmer	Stämmer delvis	Stämmer	Stämmer inte alls	Stämmer
Lokalens miljömärkning har en positiv inverkan på företagets verksamhet.	Stämmer	Stämmer	Stämmer delvis	Stämmer mycket bra	Stämmer mycket bra
Vi upplever en minskad sjukfrånvaro hos personalen, som en följd av lokalbytet.	Stämmer	Stämmer inte alls	Låg historiskt, går ej att svara på då vi flyttade in 1 april.	Vet ej	Har inte flyttat in ännu
Vi är nöjda med lokalen i Gröna Skrapan.	Stämmer	Stämmer	Stämmer mycket bra	Stämmer mycket bra	Har inte flyttat in ännu
Vi använder lokalens miljömärkning som en del av vår marknadsföring.	Stämmer	Stämmer delvis	Stämmer delvis	Stämmer mycket bra	Stämmer mycket bra