

Miljöanpassade val av byggprodukter och material

- Ett komplement till miljöcertifiering av en byggnad



**LUNDS
UNIVERSITET**
Lunds Tekniska Högskola

LTH Ingenjörshögskolan vid Campus Helsingborg
Teknik och samhälle/Miljö- och energisystem

Examensarbete:
Annie Randebjer
Elinor Degen

© Copyright Annie Randebjer, Elinor Degen

LTH Ingenjörshögskolan vid Campus Helsingborg
Lunds universitet
Box 882
251 08 Helsingborg

LTH School of Engineering
Lund University
Box 882
SE-251 08 Helsingborg
Sweden

Tryckt i Sverige
Media-Tryck
Biblioteksdirektionen
Lunds universitet
Lund 2016

Sammanfattning

Detta examensarbete strävar efter att främja en hållbar utveckling inom byggbranschen. Arbetet syftar till att utreda möjligheterna för ett komplement till en miljöcertifiering av en byggnad som ett koncept med fokus på val av miljöanpassade byggprodukter och material, utifrån en strategi som kallas BATNEEC. Detta utreds genom att besvara sex frågeställningar som bland annat innefattar efterfrågan av, problematiken kring val av samt användandet och marknadsföringen av miljöbedömda byggprodukter och material. Resultatet av detta examensarbete kan sedan användas av samtliga aktörer inom byggbranschen som vill bygga en miljöanpassad byggnad, utan att de tillkommande kostnaderna ska behöva bli märkbart omfattande.

En litteraturstudie och en fallstudie har utförts för att utreda möjligheterna för ett komplement till miljöcertifiering av en byggnad. Grunden till fallstudien utgörs av analyser på fyra materialleverantörers utbud av miljöbedömda byggprodukter och material. Resultatet utgörs av diagram för sex produktkategorier, som visar andelen godkända byggprodukter och material, samt de miljöbedömda alternativen i förhållande till hur de marknadsförs.

Utredningen har lett fram till slutsatsen om att beaktandet av kostnader för miljöanpassade byggprodukter och material inte varit möjlig i detta examensarbete. Detta eftersom kostnaderna måste vara jämförbara ur ett funktionsmässigt perspektiv och för att möjliggöra konceptet måste pilotprojekt först genomföras och utvärderas.

Examensarbetet har resulterat i att byggbranschen måste lägga ett större fokus kring hanteringen och implementeringen av ett gemensamt namngivningssystem för byggprodukter och material, via exempelvis GTIN. Att införa det globala artikelnumret, GTIN som ett obligatoriskt fält i den nya elektroniska byggvarudeklarationen, skulle förenkla processen kring val av miljöanpassade alternativ och som påsikt skulle det medföra en ökad användning.

Arbetet visar att det finns betydligt fler miljöbedömda byggprodukter och material hos materialleverantörerna än vad som marknadsförs idag. Därför förväntas användandet av de miljöanpassade alternativen också att öka, om hanteringen av miljöbedömda byggprodukter och material, samt marknadsföringen av dem kan utvecklas.

Nyckelord: Byggprodukter, Material, Kostnader, BASTA, Byggvarubedömningen, SundaHus

Abstract

This bachelor thesis endeavors to promote a sustainable development and sustainable construction in Sweden. The purpose is to investigate the possibilities for a supplement to the environmental certificate of a building, as a concept focused on environmentally conscious choices of building products and materials, based on a strategy named BATNEEC. This is analyzed by responding to six questions which include the demand, the complex of problems regarding choices and also the usage and advertising of environmentally-friendly building products and materials. The expectation is that the result will be used by all of the participants in the building trade, who strive to construct an environmentally-friendly building, not entailing excessive costs.

This work consists of a literary- and a case study, to analyze the possibilities for a supplement of an environmentally certified building. The case study is based on analysis of four material suppliers' selections of environmentally-friendly building products and materials and resulted in diagrams for six product categories. They present the proportion between approved and not approved building products and materials, and also the environmentally-friendly alternatives in proportion to how they are being advertised.

The result of a concept with environmentally-friendly building products and materials as a supplement to environmentally certified buildings, based on BATNEEC, shows that a conclusion with consideration for the costs, has not been possible to produce. That depends on the fact that the costs first must be comparable in a functional aspect, and that is not included in this bachelor thesis. To make the concept possible, a pilot projects is necessary.

The building trade needs to improve the focus of managing and implementing a common system for naming building products and materials. The global trade item number GTIN, as a required field in the new electronic product declaration eBVD2015, should simplify the process for environmentally conscious options which eventually would lead to increased usage. The work has also resulted in diagrams, which clearly prove that the material suppliers receive more environmentally-friendly options, compared to what they advertise. Consequently, the usage of these options is expected to increase, if the management and advertisement of them is developed.

Keywords: Building products, Material, Costs
BASTA, Byggvarubedömningen, SundaHus.

Definitioner

- BATNEEC - Best Available Technology Not Entailing Excessive Cost
- BSAB – Byggandets Samordning AB
- CE-märkning – Conformité Européenne: överensstämmer med EU:s lagstiftning
- CLP-Förordningen - Classification, Labelling and Packaging of substances and mixtures
- eBVD2015- Elektronisk byggvarudeklaration
- ECHA - European Chemicals Agency
- EPD - Environmental Product Declaration: tredjepartsgranskad miljödeklaration av en byggprodukt som beskriver produktens miljöpåverkan utifrån dess livscykeldata
- EU-blomman - EU:s form av det nordiska märket Svanen
- EU-försäkran – Även kallad EG-försäkran
- FSC – Forest Stewardship Council: märkning för hållbart skogsbruk
- GTIN – Global Trade Item Number
- ISO 9001 - Ledningssystem för Kvalitet
- ISO 14001 - Ledningssystem för Miljö
- LOU – Lagen om Offentlig Upphandling
- OHSAS 18001 – Occupational Health & Safety Advisory Services: Ledningssystem för arbetsmiljö
- PBL - Plan- & Bygglagen
- PRIO – Planering, Resultat, Initiativ och Organisation
- PSD - Prevention of Significant Deterioration
- REACH – Registration, Evaluation, Authorisation and restriction of CHemicals
- SKL - Sveriges Kommuner och Landsting
- SGBC - Sweden Green Building Council

Förord

Detta examensarbete är utfört under vår sista termin på högskoleingenjörsutbildningen i byggteknik med arkitektur på Lunds Tekniska Högskola. Rapporten är skriven under Institutionen för Teknik och samhälle, avdelningen för Miljö- och energisystem samt via ett samarbete med Byggnadsfirman Otto Magnusson under våren 2016 och innefattar 22.5 HP.

Vi vill tillsammans rikta ett stort och varmt tack till vår handledare på Lunds Tekniska Högskola, universitetsadjunkt Charlotte Retzner på Miljö- och energisystem, samt vår handledare på Byggnadsfirman Otto Magnusson; KMA-Chef Andreas Holmgren för stort stöd och engagemang. Vi vill också tacka våra kontaktpersoner på Ahlsell AB, Beijer Byggmaterial, Woody Bygghandel samt Optimera för intervjuer och intresse, samt våra kontaktpersoner på BASTA, Byggvarubedömningen och SundaHus.

Sist vill vi tacka övriga anställda på Byggnadsfirman Otto Magnusson för givande dialoger, tips och engagemang.

Helsingborg, Maj 2016

Annie Randebjer & Elinor Degen

Innehållsförteckning

1 Inledning	1
1.1 Bakgrund	1
1.2 Målsättning & syfte	2
1.3 Metod & genomförande	3
1.4 Avgränsningar	3
2 Teori	4
2.1 Lagstiftning, regler & förordningar	4
2.1.1 Hållbar utveckling i Sverige	4
2.1.2 Kemiska ämnen	4
2.1.3 EU-direktiv & Miljöbalken	5
2.1.4 Registration Evaluation Authorisation and restriction of CHemicals	5
2.1.5 Classification Labelling and Packaging of substances and mixtures	6
2.1.6 Miljömålen	6
<i>God bebyggd miljö</i>	6
<i>Giftfri miljö</i>	6
2.1.7 Hänsynsreglerna	7
<i>Produktvalsprincipen</i>	7
<i>Skälighetsregeln</i>	7
2.1.8 eBVD2015	7
2.1.9 Global Trade Item Number - GTIN	8
2.2 BATNEEC	9
2.2.1 Bakgrund	9
2.2.2 BATNEEC och Skälighetsregeln	10
2.3 Miljöcertifiering	11
2.3.1 Sweden Green Building Council, SGBC	11
2.3.2 BREEAM	11
2.3.3 LEED	12
2.3.4 Miljöbyggnad	12
2.3.5 Dagssituationen på fastighetsmarknaden	13
2.3.6 Kostnader för miljöcertifiering	13
2.4 Miljödatabaser	14
2.4.1 BASTA	14
<i>Bedömningskriterier</i>	15
2.4.2 Byggvarubedömningen	16
<i>Bedömningskriterier</i>	16
2.4.3 Sunda Hus	17
<i>Bedömningskriterier</i>	19
<i>Skilnad i maximalt tillåten halt av farliga ämnen</i>	19
2.5 Initiativprojekt i byggbranschen	20

2.6	Byggprocessen	21
2.6.1	Entreprenadformer	21
2.6.2	Kalkyl, anbud och projektering	22
2.6.3	Upphandling	22
	<i>Offentlig upphandling</i>	23
3	Fallstudie	24
3.1	Om fallstudien och Byggnadsfirman Otto Magnusson	24
3.2	Metod	26
3.2.1	Nulägesanalyser	26
3.2.2	Byggprodukt-och materialanalys	26
3.2.3	Intervjuer	26
	<i>Bakgrunden till intervjufrågorna</i>	27
3.3	Nulägesanalyser	33
3.3.1	Nulägesanalys av kunderna	33
3.3.2	Nulägesanalys av leverantörerna	33
3.4	Byggprodukt- och materialanalys	34
3.4.1	Val av byggprodukter och material	34
3.4.2	Bedömningskriterier	34
3.5	Intervjuer	36
3.5.1	De fyra materialleverantörerna	36
	<i>Ahlsell AB</i>	36
	<i>Beijer Byggmaterial</i>	37
	<i>PoG Woody Bygghandel</i>	37
	<i>Optimera</i>	37
3.5.2	Intervjuer hos BASTA, Byggvarubedömningen och SundaHus	38
3.5.3	Intervju hos beställare	38
3.6	Ekonomisk analys	39
3.6.1	Val av byggprodukter och material	39
3.6.2	Bedömningskriterier	39
4	Resultat & Diskussion	40
4.1	Byggprodukt- och materialanalys	40
4.1.1	Resultat	40
4.1.2	Diskussion	41
4.1.3	Delslutsats	43
4.2	Frågeställning 1 - Efterfrågan	44
4.2.1	Resultat	44
	<i>Utveckling av efterfrågan</i>	44
	<i>Prisavdrag för miljöanpassade byggprodukter och material</i>	44
4.2.2	Diskussion	45
	<i>Utveckling av efterfrågan</i>	46
	<i>Prisavdrag för miljöcertifierade byggprodukter och material</i>	47

<i>Efterfrågan i förhållande till miljöcertifiering</i>	47
<i>Vidare studier</i>	48
4.3 Frågeställning 2 - Problematiken	49
4.3.1 Resultat.....	49
<i>Byggprodukter och materials funktion</i>	49
<i>Artikelidentifiering</i>	49
<i>Brist på kunskap och kommunikation</i>	49
<i>Sekretessbehov</i>	50
4.3.2 Diskussion.....	50
<i>Artikelidentifiering</i>	50
<i>Vidare studier</i>	51
4.4 Frågeställning 3 - Marknadsföring	52
4.4.1 Resultat.....	52
<i>Användandet av miljödatabaserna</i>	52
<i>Marknadsföringen</i>	52
<i>Marknadsföring utifrån nulägesanalys</i>	53
4.4.2 Diskussion.....	53
<i>Marknadsföringen</i>	53
<i>Koppling mellan marknadsföringen och problematiken</i>	53
4.5 Frågeställning 4 - Skillnaderna miljödatabaser	55
4.5.1 Resultat.....	55
<i>BASTA</i>	55
<i>Byggvarubedömningen</i>	55
<i>SundaHus</i>	55
<i>Hur upplevs skillnaderna hos miljödatabaserna</i>	55
<i>Samarbete</i>	56
4.5.2 Diskussion.....	56
<i>Samarbete</i>	56
4.6 Frågeställning 5 - Kostnaderna	58
4.6.1 Resultat.....	58
<i>Miljöcertifiering</i>	58
<i>Miljöanpassade val av byggprodukter och material</i>	58
4.6.2 Diskussion.....	59
<i>Miljöanpassade val av byggprodukter och material</i>	59
4.7 Frågeställning 6 – Möjligheterna att ställa krav	61
4.7.1 Resultat.....	61
4.7.2 Diskussion.....	62
<i>Beställares synvinkel</i>	62
4.8 Ekonomisk Analys	64
4.8.1 Resultat.....	64
4.8.2 Diskussion.....	64
4.8.3 Delslutsats.....	66
4.9 Pilotprojekt	67

<i>Beställare</i>	67
<i>Byggentreprenör</i>	67
<i>Materialleverantör</i>	67
<i>Miljödataserna</i>	68
5 Slutsats	69
5.1 Svar på frågeställningar	69
5.2 Strävan mot en hållbar utveckling	70
6 Referenser	71
6.1 Muntliga referenser & epost	71
6.2 Övriga referenser	72
7 Bilagor	81





1 Inledning


1.1 Bakgrund

En miljöcertifiering av en byggnad är en märkning som talar om hur miljömässigt hållbar en byggnad är. Ett miljöcertifieringssystem behandlar olika områden där ett utav dem utgörs av val och innehåll av byggnadsmaterial. Systemen behandlar även andra områden som exempelvis energi, vattenanvändning och avfall. Figur 1 intill beskriver vilka områden de olika miljöcertifieringarna som nämns nedan berör.

Miljöbyggnad är det vanligaste i Sverige men även BREEAM och LEED används. Dessa två system är internationellt startade och tar hänsyn till samtliga områden.

GreenBuilding används också i Sverige som behandlar området energi (SGBC 2016e).

	 Green-Building	 Miljöbyggnad	 BREEAM	 LEED
Energi	x	x	x	x
Inomhusmiljö		x	x	x
Byggnadsmaterial		x	x	x
Vattenanvändning			x	x
Styrning i projekt			x	x
Byggavfall			x	x
Transporter			x	x
Ekologi på tomten			x	x
Föroreningar från byggnaden			x	x



Figur 1 – Tabell över miljöcertifieringarnas område (SGBC 2013b).

Idag kostar byggnader som miljöcertifieras mer att producera, än byggnader utan miljöcertifiering. Dessutom är processen för att uppnå en miljöcertifiering av en byggnad både tidskrävande och innefattar inblandade aktörer och personal, inom eller utanför företaget som låter uppföra byggnaden. Det finns två aspekter kring miljöcertifiering av en byggnad som är värda att nämna i samband med denna rapport. Det finns byggherrar som beställer mindre byggprojekt av en byggtreprenör, där efterfrågan av en miljöcertifiering inte är lika hög på grund av de kostnader som uppstår, jämfört med de byggherrar som beställer större byggprojekt (SGBC 2016d). Den andra aspekten utgörs av att det vid uppförandet av en miljöcertifierad byggnad med exempelvis Miljöbyggnad, tillåts att företaget eller personen som låter uppföra byggnaden väljer ett mindre antal miljöanpassade byggprodukter och material för att uppnå den näst högsta nivån, Silver (SGBC 2014b).

Enligt en rapport (Landstinget i Värmland 2013) som utfördes åt landstingsfastigheter i Värmland undersöktes effekterna av miljömedvetna materialval som en jämförelse mellan miljönyttan och utgifterna. Alla material som användes i projektet skulle registreras i en miljödatabas i ett tidigt skede,

samt kontinuerligt under byggprocessen. I rapporten upprättades en kalkyl som visade att kostnadsökningen för att bygga miljömedvetet korrigerat med material och arbetskostnad, enbart utgjorde 0,33 procent av den totala budgeten exklusive kostnaden för utrustningen. (Landstinget i Värmland 2013)

Detta examensarbete utförs för att undersöka vilka möjligheter det finns för ett komplement till miljöcertifiering av en byggnad, gällande enbart val av miljöanpassade byggprodukter och material. Vi tror att det finns ett stort intresse hos en beställare av ett byggprojekt, som inte vill gå "hela vägen" till en miljöcertifiering av en byggnad, men som ändå vill utveckla ett miljöanpassat byggprojektet och bidra till en hållbar utveckling.

1.2 Målsättning & syfte

Syftet med arbetet är att främja en hållbar utveckling inom byggbranschen genom att utreda möjligheterna för ett komplement till miljöcertifiering av en byggnad med fokus på val av miljöanpassade byggprodukter och material.

Målet är att utreda detta med utgångspunkt i metoden Best Available Technology Not Entailing Excessive Costs, BATNEEC där aspekten för kostnader inkluderas. Det kommer att utföras genom en undersökning av möjligheten för ett koncept där materialleverantörer ska paketera kostnadseffektiva och miljöanpassade byggprodukter och material till byggtreprenörer. Samt hur intresset för detta koncept ser ut hos beställare av byggprojekt. För att undersöka möjligheten görs en fallstudie på Byggfirman Otto Magnusson. Tanken är att resultatet ska kunna användas av byggtreprenörer för att kunna erbjuda deras beställare en miljöanpassad byggnad, utan att de tillkommande kostnaderna ska behöva bli märkbart omfattande.

I arbetet förväntas följande frågor besvaras:

- Frågeställning 1.* Hur ser efterfrågan ut av miljöanpassade byggprodukter och material på den svenska marknaden idag?
- Frågeställning 2.* Var ligger problematiken kring val av miljöanpassade byggprodukter och material?
- Frågeställning 3.* Hur ser användandet och marknadsföringen ut av miljöbedömda byggprodukter och material hos materialleverantörerna idag?
- Frågeställning 4.* Hur skiljer sig de tre miljödatabaserna BASTA, Byggvarubedömningen och SundaHus åt?

- Frågeställning 5.* Hur ser kostnaderna ut för konceptet med miljöanpassade byggprodukter och material i förhållande till att utföra en miljöcertifiering av en byggnad?
- Frågeställning 6.* Hur ser möjligheterna ut för att ställa krav på materialleverantörerna om att de ska paketera byggprodukter och material som är kostnadseffektiva och miljöanpassade?

1.3 Metod & genomförande

Arbetet är uppdelat i två studier; en litterärstudie och en fallstudie. Den litterära studien utgörs av en teoretisk studie och är baserad på fakta från internetbaserade källor, broschyrer, faktablad, personlig kommunikation via e-post samt studentlitteratur. Det avsnitt som utgörs av en fallstudie är baserat på ett samarbete med Byggnadsfirman Otto Magnusson. Fallstudien består av intervjuer, möten och platsbesök hos fyra materialleverantörer, Byggnadsfirman Otto Magnussons personal inom inköp och miljö samt BASTA, Byggvarubedömningen och SundaHus.

En mer detaljerad beskrivning av metoden för fallstudien presenteras i avsnitt 3.2.

1.4 Avgränsningar

Arbetet avgränsas till byggprodukter och material på den svenska marknaden utifrån gällande nationella lagar, regler och förordningar. I fallstudien som utgörs av ett samarbete med Byggnadsfirman Otto Magnusson, är undersökningen avgränsad till fyra materialleverantörer. De avsnitt som behandlar miljöcertifiering av byggnader är avgränsat till tre system som finns på den svenska marknaden och behandlar byggnadsmaterial. Arbetet avgränsas även till tre miljödatabaser som finns på den Svenska marknaden. Arbetet beaktar inte funktionen i de olika byggprodukterna och materialen som undersöks i fallstudien.

2 Teori

2.1 Lagstiftning, regler & förordningar

För att få en ökad förståelse för hur konceptet med ett komplement till miljöcertifiering av en byggnad ska kunna appliceras i verkliga byggprojekt, beskrivs i kommande stycken de delar som ligger till grund för arbetet och de senare avsnitten som behandlar en fallstudie. Avsnittet berör strävan efter en hållbar utveckling i Sverige, samt hur dagsituationen ser ut när det gäller lagar, regler och förordningar inom Sveriges gränser, med fokus på miljö, kemikalier och människors omgivning. För att tydliggöra uppkomsten av den svenska lagstiftningen gällande miljö och en hållbar utveckling, presenteras inledningsvis bakgrunden till hållbar utveckling, samt den internationella lagstiftning som ligger till grund för den svenska.

2.1.1 Hållbar utveckling i Sverige

Begreppet hållbar utveckling presenterades 1981 av Lester Brown men fick inte sitt globala genombrott förrän 1987, i samband med Brundtlandsrapporten skriven av FN. Informellt går rapporten under namnet "Vår gemensamma framtid". Här definieras hållbar utveckling som att *"En hållbar utveckling är en utveckling som tillfredsställer dagens behov utan att äventyra kommande generationers möjligheter att tillfredsställa sina behov"* (Världskommissionen för miljö och utveckling 1988 s.57).

För att uppnå en hållbar utveckling har begreppet hållbart byggande under åren växt fram inom byggbranschen och blivit en central del. Boverket har på uppdrag av regeringen tagit fram en vision för Sverige år 2025 som bland annat innefattar hållbart byggande. Fokus för ett hållbart byggande ska enligt Boverket ligga på livskvalitet, god hälsa, hushållning och resurser. För att sträva efter ett hållbart byggande har miljöcertifieringar av byggnader utvecklats för att utmärka hållbara byggnader (Boverket 2015a).

2.1.2 Kemiska ämnen

Kemikalieinspektionen har på uppdrag av regeringen undersökt behovet av att införa nationella regler för farliga kemiska ämnen i byggbranschen. En rapport som togs fram under 2015, visar att Sverige bör ta fram och införa nationella gränsvärden för hur stor andel av de hälsofarliga kemiska ämnena som får avges ifrån olika byggprodukter och material. Det som bland annat ligger till grund för detta uttalande är att inomhusmiljön som människor i Sverige lever i idag innehålla uppemot 500 olika organiska ämnen. En del av dessa ämnen kan orsaka cancer, allergier, försämrad fertilitet och fosterskador (Kemikalieinspektionen 2015c).

Uppdraget som Kemikalieinspektionen fick av regeringen syftar med andra ord till att skapa en bättre inomhusmiljö för att skydda människor som lever i Sverige, mot de farliga kemiska ämnen som kan finnas i byggprodukter och material (Kemikalieinspektionen 2015c).

2.1.3 EU-direktiv & Miljöbalken

EU-direktiv förklarar de mål som ska uppnås inom EU, men det är upp till medlemsländerna att själva bestämma hur de ska uppnå målen. I Sverige sker detta via lagar och förordningar och med stöd av Miljöbalken upprättas de kvalitetskrav och skyddsåtgärder som är nödvändiga (EU-upplysningen 2015). Miljöbalken infördes den 1:a januari 1999 och syftar till att främja en hållbar utveckling. Detta med fokus på att den nuvarande och kommande generationen ska kunna leva i en hälsosam och god miljö (Naturvårdsverket 2015).

Med hopp om att uppnå målet om en hållbar utveckling har EU utifrån det så kallade Generationsmålet tagit sitt ansvar och antagit en strategi, EU Sustainable Development Strategy, EU SDS (Europeiska kommissionen 2015), som ska ligga till grund för medlemsländernas vidare miljöarbete. Generationsmålet är det övergripande målet för miljöpolitiken och det syftar till att lämna över ett samhälle där de stora miljöproblemen är lösta, till nästkommande generation, utan att orsaka ökade miljö- och hälsoproblem utanför Sveriges gränser. I Sverige ska detta mål uppnås med lagstiftning i Miljöbalken och Plan- och Bygglagen, PBL, samt regeringens förordningar (Hansson, Olander, Landin, Aulin & Persson 2015 s.177 och 397-398); (EU 2015).

2.1.4 Registration Evaluation Authorisation and restriction of CHEMicals

EU tog under 2007 fram REACH-förordningen; Registration Evaluation Authorisation and restriction of CHEMicals. Förordningen är en kemikalielagstiftning som handlar om att förbättra skyddet av hälsa och miljön för människor och trädde i kraft den 1:a juni 2007 och innefattar krav som tidigare inte funnits i den svenska lagstiftningen. Förkortningen REACH står översatt till svenska för registrering, utvärdering, godkännande samt begränsning av kemikalier (ECHA uå); (Kemikalieinspektionen 2016a).

Tillverkare och importörer av kemiska ämnen ansvarar själva för att uppfylla de krav som förordningen ställer, vilket de gör genom att identifiera och hantera de risker som berör de ämnen de tillverkar och säljer, samt genom att ange säker användning av dem. Kraven som ingår i förordningen gäller inte enbart för industriell behandling utan även för samtliga kemiska ämnen, som exempelvis färger, rengöringsprodukter och varor i möbler och kläder. Detta gör att REACH-förordningen gäller för i princip alla företag inom EU (ECHA uå).

2.1.5 Classification Labelling and Packaging of substances and mixtures
CLP-förordningen, Classification Labelling and Packaging of substances and mixtures, trädde i kraft den 1:a juni 2015. Förordningen innefattar hur man ska märka, klassificera och förpacka kemiska ämnen och blandningar, som finns på marknaden inom EU. Förordningen beskriver att den som tillverkar eller importerar en viss blandning, måste klassificera den, samt uppdatera dess märkning och säkerhetsdatablad (Kemikalieinspektionen 2016b). Syftet med förordningen är att den som tillverkar eller importerar kemiska produkter ska tillhandahålla information om majoriteten av de farliga egenskaper som kan finnas i produkterna; exempelvis brandfarliga, explosiva eller oxiderande (MSB 2015).

2.1.6 Miljömålen

Utifrån Generationsmålet har även riksdagen beslutat om 16 miljömål i Sverige som ska ligga till grund för miljöarbetet. De miljömål som ligger i fokus inom byggsektorns miljöarbete är ”Begränsad klimatpåverkan”, ”God bebyggd miljö” samt en ”Giftfri miljö”. Detta avsnitt är avgränsat från presentationen av målet om Begränsad klimatpåverkan av den anledningen att det inte kan kopplas direkt till detta arbete.

I Sverige är det åtta myndigheter som tillsammans med länsstyrelserna arbetar med att följa upp och utvärdera miljöarbetet. Det är Naturvårdsverket som samordnar arbetet och vidareutvecklingen av övriga miljömål (Naturvårdsverket 2016). Idag går 40 procent av den totala energianvändningen åt till bebyggelse och det är därför viktigt att det fokuseras kring det miljömål som behandlar en God bebyggd miljö. Boverket är en förvaltningsmyndighet som ansvarar för att ta fram föreskrifter och vägledningar, samt för tillämpningen av PBL (Boverket 2015b).

God bebyggd miljö

Boverket är den myndighet som ansvarar för miljömålet om en God bebyggd miljö. För att uppnå detta miljömål har regeringen preciserat tio områden som det ska arbetas kring. Dessa tio områden handlar bland annat en hållbar bebyggelsestruktur och samhällsplanering, samt infrastruktur, kollektivtrafik, vardagsmiljö, hälsa och hushållning (Naturvårdsverket 2012a).

Giftfri miljö

Miljömålet om en Giftfri miljö ansvarar den svenska myndigheten Kemikalieinspektionen för. Detta med en målsättning om att det ”till år 2020 ska finnas förutsättningar för att skydda människors hälsa och miljön från farliga kemikalier.” Kemikalieinspektionen har som ansvar att ge förslag till regeringen om åtgärder för att uppnå målet, samt för att uppdatera, utvärdera

och följa upp arbetet. Kemikalieinspektionen har därför bland annat upprättat kriterier för byggprodukter och material vad gäller farliga ämnen och dessa återfinns som krav för att uppfylla delar av miljöcertifieringssystemen i Sverige (Kemikalieinspektionen 2015a).

2.1.7 Hänsynsreglerna

I Miljöbalkens andra kapitel anges de allmänna hänsynsreglerna. Kapitlet innefattar tillämpning och bevisbörd, hänsynsregler, val av plats, rimlighetsavvägning, ansvar för skadad miljö samt slutavvägning. Reglerna syftar till att främja en hållbar utveckling och ge en ökad förståelse för miljöhänsyn samt till att förebygga negativa effekter från olika verksamheter. (SFS 1998;808).

Det finns två av de allmänna hänsynsreglerna som är speciellt aktuella för detta arbete; nämligen produktvalsprincipen i 2:4§ och skälighetsregeln i 2:7§. Detta eftersom de innefattar användandet av kemiska produkter och kostnaderna som uppstår för de skyddsåtgärder man nyttjar för att främja en hållbar utveckling (Naturvårdsverket 2012b).

Produktvalsprincipen

Produktvalsprincipen, även kallad substitutionsprincipen behandlar användandet av kemiska produkter. Principen innefattar att personer, företag och övrig verksamhet är skyldig att inte använda eller sälja kemiska produkter eller ämnen som är farliga för miljön eller människors hälsa. Principen gäller i de fall då det finns andra mindre farliga alternativ som är likvärdiga för ändamålet (Kemikalieinspektionen 2015b).

Skälighetsregeln

Skälighetsregeln beskrivs utifrån ett ekonomiskt- och genomförandeperspektiv. Hänsynsreglerna ska tillämpas så långt de går, utan att reglerna ska anses vara orimliga att uppfylla ur ett ekonomiskt perspektiv. Regeln syftar till att skälighetsåtgärderna som vidtas vid tillämpningen av hänsynsreglerna ska avvägas mellan nytta och de kostnader som uppstår. Exempelvis ska den åtgärd som man vidtar för att uppfylla hänsynsreglerna, inte bara vara miljömässigt motiverande, utan även hålla sig inom ett rimligt kostnadsintervall (Naturvårdsverket 2012b).

2.1.8 eBVD2015

En byggvarudeklaration är ett dokument som beskriver en byggprodukts- eller materials påverkan på miljön ur ett livscykelperspektiv. I början av 2016 lanserades den nya digitala byggvarudeklarationen; eBVD2015.

Byggvarudeklarationen är baserad på ett nytt standardiserat format utvecklat av Föreningen för Byggvarudeklarationer (Byggvarudeklarationer uå).

eBVD2015 innehåller, precis som tidigare, information om det kemiska innehållet i byggprodukter och material och grundar sig i olika lag- och marknadskrav som idag finns i Sverige, samt information om byggprodukten eller materialet ur en social aspekt. eBVD2015 visar även om en byggprodukt eller ett material är kopplad till ett av miljöcertifieringssystemen; LEED, BREEAM eller Miljöbyggnad, samt om en miljövarudeklaration, EPD finns tillgänglig (Byggvarudeklarationer uå).

Parallellt med utvecklandet av den nya byggvarudeklarationen har Byggmaterialindustrierna och IVL Svenska Miljöinstitutet utformat ett digitalt inmatningsverktyg samt en ny databas. Med hjälp av dessa två hjälpmedel kan tillverkare enkelt registrera och lagra sina Byggvarudeklarationer samt söka fritt bland andra tillverkares byggvarudeklarationer (Byggmaterialindustrierna 2016).

2.1.9 Global Trade Item Number - GTIN

General Specifications, GS1 är en global organisation för standardisering av produkter och tjänster som inte syftar till att vara vinstdrivande. Här ingår GS1-systemet med standarder som ska implementeras på den svenska marknaden, för hur produkter och tjänster ska identifieras och spåras. GTIN är ett GS1-artikelnnummer som används för både artiklar, förpackningar och tjänster och som även kan sammankopplas med omfattande information som finns angiven i en databas. GTIN finns i fyra olika varianter, där antalet siffror i numret varierar mellan åtta och 12-14 stycken (GS1 uå.a). GS1-systemet innefattar också tydliga regler om GTIN som bland annat förklarar vilka förändringar en artikel kan genomgå utan att behöva byta artikelnnummer (GS1 uå.b).

2.2 BATNEEC

Konceptet med miljöanpassade byggprodukter och material som ett ekonomiskt komplement till miljöcertifiering av en byggnad har sin grund i en strategi som kallas BATNEEC. Nedan anges en förklaring av strategins grundläggande betydelse samt hur den kan kopplas till Svenska lagstiftning. Detta för att ge en tydlighet kring begreppet i arbetets senare del som omfattas av fallstudien.

2.2.1 Bakgrund

Redan under den senare delen av 1800-talet användes begreppet BAT med liknande innebörd och flera olika namn (EnviBAT 2012). Det var först i september 1992 som begreppet BAT med betydelsen Best Available Technology användes på OSPAR Convention. OSPAR är en sammanslagning av Oslokonventionen och Pariskonventionen som arbetar för att beskydda den marina miljön i nordöstra Atlanten. BAT innebär den teknik för alla nyinvesteringar som i dagsläget är den bästa möjliga ur miljösynpunkt. Konventionen har utfört en noggrann beskrivning av uttrycket Best Available Technology i fem olika delar (OSPAR uå);

- BAT ska främja användningen av teknik som inte ger avfall, om detta är möjligt.
- BAT avser det sista steget i utvecklingen av en process, möjlighet eller metod, som indikerar hur man praktiskt begränsar utsläpp, emissioner och avfall.
- Vad som är BAT för varje enskild process kommer att ändras med tiden eftersom det sker en ständig utveckling inom teknik, ekonomi och sociala faktorer, samt även inom metodisk kunskap och förståelse.
- Om minskningen av utsläpp och emissioner som ett resultat av BAT, inte leder till miljömässigt accepterade resultat, måste ytterligare mätningar tillämpas.
- “Technology” inkluderar både den teknik som används samt hur installation, design, produktion, underhåll, användning och demontering utförs.

Sedan begreppen användes för första gången vid konventionen, har det utvecklats till BATNEEC där NEEC (Not Entailing Excessive Costs) lagts till efter Best Available Technology för att betona vikten av att extra kostnader för den bästa möjliga tekniken inte ska vara orimligt omfattande (Oxford Reference 2016). Det finns väldigt många olika varianter och sammansättningar av liknande uttryck såsom Best Practicable Control Technology Currently Available eller Best Available Technology Economically Achievable. Men dessa varianter har med ändringar och tillägg

tyvärr inte resulterat i en kostnadseffektiv strategi. Speciellt eftersom det istället verkar fördröja den tekniska utvecklingen och framställa ansvaret för att åtgärda problemet som något onödigt kostsamt (Tietenberg 1992 s.485).

För att tydliggöra hur BAT kan implementeras i ett verkligt projekt, förklaras ett exempel om riskfyllda föroreningar. Det första steget i en process om att kontrollera de material som ansågs vara inom riskzonen, var att identifiera vilka material det gällde. Dessa valdes utifrån en framtagen lista från Environmental Protection Agency, EPA i USA. År 1989 listade EPA bara åtta föroreningar; asbest, beryllium, kvicksilver, vinylklorid, bensen, radionuklider, oorganisk arsenik och radon-222 (Tietenberg 1992 s.414).

Det andra steget som enbart utfördes för de listade materialen, var att jämföra olika styrmedel för att sedan bedöma vilka som skulle krävas. Analysen innefattade flera steg. Mängden och utbredningen av emissionen skulle identifieras, antalet personer utsatta för risker och storleken på den hälsorisk de utsattes för, skulle kalkyleras. Slutligen för att tydligt kunna jämföra riskerna med kostnaderna för de styrmedel som skulle krävas, sattes ett kostnadsvärde på riskerna. För varje förorening övervägdes tre olika strategier, där en av dem var en strategi där användningen av BAT var nödvändig. De andra två strategierna var en enklare variant av den första strategin med BAT, samt en strategi som innefattade olika metoder för styrmedel baserade på utsatthet (Tietenberg 1992 s.416).

Analysen på tre av de listade materialen visade att strategin med Best Available Technology resulterade i en negativ nettovinst. Kombinationen av en enhetlig standard och begränsade styrmedel ledde till en situation där kostnaderna överskred vinsten (Tietenberg 1992 s.416).

2.2.2 BATNEEC och Skälighetsregeln

Utifrån beskrivningen ovan kan en likhet mellan BATNEEC som metod och Skälighetsregeln belysas. Både BATNEEC som strategi och Skälighetsregeln beskriver hur den tillkommande kostnaden, till följd av ett visst val inte ska resultera i orimligt höga kostnader.

2.3 Miljöcertifiering

Intresset för att miljöcertifiera byggnader växer för varje år och allt fler byggföretag ger sig in i kampen om att tillverka de mest hållbara byggnaderna. Miljöcertifieringar som LEED, BREEAM och Miljöbyggnad har under åren blivit en central del av miljöarbetet i byggbranschen. Miljöcertifieringarna bygger på ett poängsystem, där olika aspekter har granskats och utvärderas. Utifrån denna miljöbedömning får byggnaden ett certifikat som visar på dess miljöprestanda.

2.3.1 Sweden Green Building Council, SGBC

SGBC är Sveriges främsta organisation för hållbart samhällsbyggande och grundades av bland annat Stockholm Stad, Malmö Stad, IVL Svenska Miljöinstitutet, Skanska och NCC. SGBC är sedan fem år tillbaka medlemmar i världsorganisationen World Green Building Council som arbetar med den byggda miljöns hållbarhet på en global nivå. SGBC tillhandahåller utbildningar och verktyg för att stötta och underlätta för företag när det gäller miljöcertifiering av byggnader och projekt (SGBC 2016a). Miljödatabaserna BASTA och Byggvarubedömningen är två av de 291 medlemmar som SGBC har i dagsläget (SGBC 2016c).

2.3.2 BREEAM

BRE Environmental Assessment Method; BREEAM utvecklades i Storbritannien och är sedan 1990-talet det mest etablerade miljöcertifieringssystemet i Europa. Sedan 2013 finns en version utvecklad av SGBC som används på den svenska marknaden, utifrån de lagar och regler som gäller i Sverige. En byggnad miljöcertifierad med BREEAM kan uppnå något av de fem betygen; Pass, Good, Very Good, Excellent eller Outstanding (SGBC 2014a).

Bedömningen görs utifrån en rad olika kriterier, där ett av de områden som bedöms är byggprodukter och material. Bedömningen utförs utifrån följande åtta kriterier:

- Val av byggprodukter och material utifrån ett livscykelperspektiv
- Hårdgjorda ytor och gränsskydd utomhus
- Återanvändning av fasader
- Återanvändning av byggnadsstomme
- Val av byggprodukter och material från ansvarsfull tillverkning och utvinning
- Isolering
- Robust konstruktion och utfasning av farliga ämnen. (SGBC 2013a)

2.3.3 LEED

Leadership in Energy- & Environmental Design; LEED är ett amerikanskt miljöcertifieringssystem som i dagsläget har störst spridning över världen. LEED är tillsammans med BREEAM de miljöcertifieringssystem som ger en mer omfattande bedömning av en byggnads miljöprestanda, till skillnad från de övriga miljöcertifieringarna i Sverige (Skanska 2016).

För att miljöcertifiera en byggnad med LEED ska ett antal krav uppfyllas som maximalt kan ge 100 poäng. Av dessa 100 poäng står 13 av dem för material och resursanvändning. För att erhålla det lägsta betyget krävs totalt 40 poäng och då tilldelas byggnaden statusen LEED-certifierad. För att uppnå de högre betygen Silver, Guld och Platinum krävs att byggnaden uppfyller upp till totalt 80 poäng (SGBC 2016b). I dagsläget finns 194 LEED-certifierade byggnader i Sverige, samt 81 som är registrerade som pågående projekt (U.S. Green Building Council 2016).

2.3.4 Miljöbyggnad

Miljöbyggnad är ett miljöcertifieringssystem för byggnader utvecklat speciellt för de svenska förhållandena. Certifieringen följer de svenska bygg- och myndighetsreglerna och svensk byggpraxis. Miljöbyggnad innefattar olika bedömningskriterier där två kapitel behandlar byggprodukter och material. I indikator 14 ställs krav på dokumentation av byggprodukter och material med syfte om att dem som byggs in i konstruktionen ska vara angivna i en dokumentation. Den sista indikatorn; 15 däremot behandlar utfasningen av farliga ämnen (SGBC 2012).

För att uppnå ett av de tre betygen Brons, Silver eller Guld ska det upprättas en loggbok med dokumentation av byggprodukter och material i olika kategorier, som exempelvis platsgjutna konstruktioner, murverk och skikt. Alla de byggprodukter och material som byggs in i grundkonstruktionen, stommen, ytterväggarna, yttertaket och innerväggarna ska anges i loggboken enligt BSAB96 (SGBC 2012).

Kraven som ställs för att uppnå ett högre betyg än Brons gäller utformningen av loggboken som ska vara mer detaljerad, samt utfasning av farliga ämnen. För att uppnå betyget Silver eller Guld ska det inte förekomma utfasningsämnen enligt kemikalieinspektionens kriterier om haltgränser, men antalet byggprodukter och material som måste uppnå kravet varierar. Enligt SGBC 2012, kan man antingen ta hjälp av byggvarudeklarationen eller någon av miljödatabaserna BASTA, Byggvarubedömningen eller SundaHus för att på ett enkelt sätt miljöbedöma byggprodukters och materials innehåll av utfasningsämnen (SGBC 2012). Mer om detta presenteras i avsnitt 2.4.

2.3.5 Dagssituationen på fastighetsmarknaden

Idag finns möjligheter för ekonomisk vinning i samband med att bygga miljöanpassat, dock går utvecklingen i Sverige relativt långsamt i förhållande till andra länder i världen. Det finns ett bra exempel hos fastighetsföretaget Vasakronan som kommit relativt långt i utvecklingen. De har idag 75 procent av sina fastigheter miljöcertifierade och de strävar efter att nå 100 procent. Större delen av deras hyresgäster är tjänsteföretag som har egna uppsatta hållbarhetsmål att uppfylla. Vasakronan ligger av denna anledning i framkant och har redan sett vilka ekonomiska effekter en miljöcertifiering av en byggnad kan leda till. Vasakronan menar att miljöcertifierade hus är mer värda och att hyresgästerna accepterar att betala mer för dessa. Enligt Denell. A (2016), hållbarhetschef på Vasakronan, stannar hyresgästerna i miljöcertifierade byggnader ofta kvar längre. Denells budskap med sitt uttalande syftar på att värdet av byggnadsverket är större än kostnaderna för den tid de måste avsätta för att genomföra certifieringen (Strand Nyhlin 2016b).

Studier som gjorts av teknikkonsultföretaget WSP, visar att amerikanska hus certifierade med LEED-systemet sparar in stora procentdelar av kostanderna när det kommer till energi, koldioxid och vattenkostnader. Andra studier visar att hus i England certifierade med BREEAM också ger positiva resultat. Här gäller det ökat värde på byggnaderna och att högre hyror kan accepteras (Strand Nyhlin 2016b). Enligt Gustafsson. C (2016) som arbetar på företaget MSCI och undersöker avkastningen hos de stora fastighetsföretagen har man i dagsläget inte i statistik kunnat bevisa att en miljöcertifiering av en byggnad ger företaget ett högre värde på byggnaden (Strand Nyhlin 2016a).

2.3.6 Kostnader för miljöcertifiering

Håkan Nilsson är avdelningschef på avdelningen för byggnadsfysik på WSP och arbetar för att få fler byggherrar att miljöcertifiera byggnader. Han uppskattar att en certifiering med miljöbyggnad kostar mellan 300 000-400 000 kronor medan en certifiering med LEED kan kosta uppemot 1,2 miljoner kronor. (Strand Nyhlin 2016a).

2.4 Miljödatabaser

Under åren har flera hjälpmedel lanserats, bland annat för att uppnå miljömålet Giftfri miljö och för att sträva mot ett hållbart byggande. Miljödatabaser som BASTA, Byggvarubedömningen och SundaHus är några av de initiativ som uppkommit inom bygg- och anläggningsbranschen och ger aktörer i branschen en tydlig bild över vilka byggprodukter och material som är miljöanpassade. Miljödatabaserna bistår bland annat som ett stöd för aktörerna att uppfylla de krav som ställs i de miljöcertifieringssystem som tidigare presenteras.

Detta kapitel avser att förklara de tre miljödatabaserna som finns på den svenska marknaden, samt för att ge en ökad förståelse för innehållet i de intervjuer som utförts hos materialleverantörer i den kommande fallstudien. Det framgår även här hur lagstiftningen som behandlats i tidigare avsnitt applicerats och använts i de tre miljödatabaserna.

2.4.1 BASTA

BASTA bygger på EU:s kemikalielagstiftning REACH och är inriktat på utfasningen av ämnen med farliga egenskaper i byggprodukter och material. BASTA ägs av IVL Svenska Miljöinstitutet och Sveriges Byggindustrier och är ett icke-vinstdrivande bolag. (BASTA 2015a); (Kemikalieinspektionen 2016a).



Figur 2 – figuren visar BASTAS logotyp (Wetterlin. S 2016).

BASTA vänder sig till leverantörer, entreprenörer och beställare inom bygg- och anläggningsbranschen som vill utföra miljömedvetna byggprodukt- och materialval för sina projekt. Miljödatabasen bygger på att bedöma byggprodukters och materials kemiska innehåll utifrån krav som BASTA har utformat, för att sedan ge dem bedömningen BASTA eller BETA (Sveriges Byggindustrier uå).



Figur 3 – figuren visar symbolerna för de två betygsnivåerna i BASTA-systemet (Wetterlin. S 2016).

BASTA är ett självregistreringssystem där leverantörer och återförsäljare, efter ett underskrivet avtal med BASTA, själva registrerar de byggprodukter och material som klarar BASTA-systemets egenskapskriterier.

När avtalet slutits och företagen har registrerat sina byggprodukter så kan de kostnadsfritt använda BASTA:s logotyp på sin hemsida eller i text, exempelvis broschyrer, under den specifika byggprodukten eller materialet för att visa att byggprodukten eller materialet är registrerad i BASTA-systemet. Leverantörer och återförsäljare betalar i samband med avtalet en årsavgift som är ett differentierat pris på antingen 15 000 kronor eller 18 000 kronor beroende på företagets omsättning och antal registrerade artiklar, detta enligt Rode-Kemlo. P (2016) på BASTA. Företag som skall uppnå miljöcertifiering av en byggnad för exempelvis Miljöbyggnad måste ha en loggbok, vilken BASTA erbjuder mot en kostnad. Avgiften är indelad i tre konton; frikonto, pluskonto och företagskonto. Frikontot gäller i ett år och innefattar en till två projekt. Pluskontot som börjar gälla efter ett år, innefattar en kostnadsökning med 3 000 kronor per år och projekt. Företagskontot kostar 30 000 kronor per år och innefattar 1-15 projekt. Om företag har mer än 15 projekt tillkommer en kostnad på 2 000 kronor per projekt och år (BASTA 2015e).

Bedömningskriterier

De bedömningskriterier som avgör om ett kemiskt ämne eller en blandning av kemiska ämnen får bedömningen BASTA eller BETA är baserade på REACH-förordningen om klassificering, märkning och förpackning. Bedömningen BASTA är baserad på 17 egenskaper som kan förekomma i olika ämnen. Exempelvis egenskaper om att ett ämne är cancerframkallande, persistent eller toxiskt. Utifrån dessa egenskaper finns det i en tabell som BASTA tillhandahåller angivet den accepterade haltgränsen i vikt-procent för att uppnå bedömningen BASTA (BASTA 2016a). Skillnaden i de två olika bedömningarna utgörs av de krav som ställs på bland annat utfasningsämnen och riskminskningsämnen. En byggprodukt eller ett material som får bedömningen BETA, uppfyller enbart de krav som ställs i BASTA som bedömningssystem. BETA tillåter riksminskingsämnen, men ställer krav på utfasningsämnen. Dessutom måste tillverkaren utföra en riskbedömning av produkten, där det tydlig framgår hur produkten skall hanteras under byggskedet och rivningsfasen (BASTA 2015b).

BASTA-bedömningen uppfyller de högst ställda kraven som finns i systemet, som bland annat innefattar krav på både riskminskningsämnen och utfasningsämnen. Ett riskminskningsämne kan exempelvis ha egenskaper som är allergiframkallande eller giftiga, men det bedöms inte vara lika farligt som ett utfasningsämne, som exempelvis kan ha egenskaper som är cancerframkallande (Kemikalieinspektionen 2015d).

2.4.2 Byggvarubedömningen

Byggvarubedömningen är en miljödatabas där byggprodukter och material har granskats utifrån olika aspekter med underlag i bland annat materialleverantörernas byggvarudeklaration (Byggvarubedömningen 2015a).



Figur 4 – figuren visar Byggvarubedömningens logotyp (Åhlfeldt. O 2016).

Byggvarubedömningen etablerades på marknaden som en ekonomisk förening ägd utav några av Sveriges största byggherrar, entreprenörer och fastighetsägare, helt utan eget vinstintresse, för att främja deras medlemmars intresse. Detta genom utvecklandet och ägandet av ett system för miljöbedömning av byggprodukter och material. (Byggvarubedömningen 2015a).

Som leverantörer eller återförsäljare kan man utan kostnad registrera sig i Byggvarubedömningen och därefter betala 1 200 kronor för varje bedömning av en byggprodukt eller ett material. Byggprodukten eller materialet kan sedan få betyget Rekommenderas, Accepteras eller Undviks beroende på dess kemiska innehåll och dokumentationens omfattning (Byggvarubedömningen uå). Leverantören eller återförsäljaren som fått sina byggprodukter eller material bedömda i Byggvarubedömningen, får kostnadsfritt marknadsföra detta med Byggvarubedömningens logga och tillhörande bedömningssymbol under byggprodukten eller materialet.

Byggvarubedömningens system används framförallt av fastighetsägare som vill föra loggbok över inbyggda byggprodukter och material. Avgiften för loggbok är 1 000 kronor per projekt och månad och betalas av den som startar projektet. För att man som användare ska kunna använda loggboken, krävs en licens som kostar 500 kronor, för det projekt som användaren arbetar i. För användare med många projekt finns också möjlighet till en ”fullständig licens” där kostnaden inte sker per projekt, utan istället utgörs av en årsavgift och medför att de kan arbeta i ett obegränsat antal projekt. Kostnaden för denna typ av licens varierar mellan 1 600 – 4 000 kronor beroende på hur många licenser man har inom den egna organisationen. Detta enligt Åhlfeldt. O (2016) på Byggvarubedömningen.




Bedömningskriterier

Byggvarubedömningens bedömningskriterier baseras på REACH och CLP och kan uppnås genom tre betyg; Rekommenderas (grön), Accepteras (gul) och Undviks (röd), se tabell 1. Varje ämne har bedömts utifrån dess ingående

egenskaper och inte som en blandning av olika ämnen. Utifrån detta har det sedan utvecklats godkända haltgränser för varje enskilt ämne (Byggvarubedömningen 2014).

Bedömningen som utförs av Byggvarubedömningen grundar sig i det underlag som tillverkaren tillhandahåller dem. Nedan beskrivs det i tabellform vilket underlag som behövs från leverantörerna för att uppnå varje specifik nivå (Byggvarubedömningen 2014).

Tabell 1 – Beskrivning av nivåer och underlag för bedömningen enligt Byggvarubedömningen

Underlag	Nivå
Utöver det som krävs för nivån Accepteras, även: Producentintyg som intygar ämnesinnehåll och ger information om eventuella nanomaterial	Rekommenderas 
Byggvarudeklaration eller motsvarande. Säkerhetsdatablad för kemiska produkter. RoHS-intyg för elektronikprodukter	Accepteras 
Ofullständig information kring ämnesinnehåll	Undviks 

(Byggvarubedömningen 2014).

2.4.3 Sunda Hus

SundaHus i Linköping AB drivs som ett aktiebolag och används av fastighetsägare, konsulter och entreprenörer. SundaHus erhåller verktyget SundaHus Miljödata som används för att säkerställa miljömedvetna byggprodukt- och materialval, samt vid dokumentation av byggprodukt- och materialinnehåll för att fasa ut farliga ämnen.



Figur 5 – figuren visar SundaHus logotyp (Björling, J 2016).

I verktyget bedömer SundaHus produkterna utifrån kemiskt innehåll och utifrån de bedömnings-kriterier som SundaHus satt upp, vilket ger ett betyg på miljöprestandan. Det är varje enskild byggherre som sedan beroende på vilka

miljökrav de ställt i sitt miljöprogram, godkänner och underkänner produkterna utifrån de betyg som SundaHus angivit på den bedömda produkten. De krav som byggherren ställer i sitt miljöprogram kan exempelvis vara utifrån ett miljöcertifieringssystem som de önskar uppfylla. Beställare kan sedan i princip ställa vilka miljökrav som än önskas och använda SundaHus Miljödata som verktyg för att verifiera kraven. Detta sker genom att använda bevakningar som innebär att produkter som inte klarar beställarens krav ”flaggas upp” med en särskild symbol. Verktuget bistår med möjligheten för företag och personer att på ett enkelt sätt utföra dokumentation av byggprodukterna och materialen, samt för att kontrollera vilka av dem som används under drift- och förvaltningsskedet. (SundaHus uå.a)

Det är anställda personer på SundaHus som utför bedömningarna av byggprodukter och material mot en avgift på 1 050 per byggprodukt eller material (SundaHus 2016a).

En byggprodukt eller ett material kan få ett helhetsbetyg mellan A-D som sammanfattar dess miljömässiga status. Information som ges i SundaHus miljödatabas för byggprodukter och material berör bland annat förekomsten av hälsofarliga ämnen i tillverknings- respektive byggskedet, utfasningsämnen, miljöfarliga ämnen och prioriterade riskminskningsämnen. Även positiv miljödata såsom förekomsten av förnyelsebara råvaror eller att materialet inte innehåller nanopartiklar, förekommer i verktuget (SundaHus 2016b).

En loggbok är något SundaHus också tillhandahåller mot en avgift. Priset varierar beroende på vad personen i fråga efterfrågar i sitt projekt och vilka funktioner som efterfrågas i SundaHus. Den lägsta kostnaden för en loggbok är 3 500 kr per projekt (SundaHus uå.b).

När det gäller marknadsföring av byggprodukter och material som är godkända i SundaHus miljödatabas på respektive materialleverantörs- eller återförsäljares hemsida, måste en varumärkeslicens undertecknas, enligt Björling. J (2016) på SundaHus. Detta för att sedan kostnadsfritt kunna använda sig av SundaHus logga under den specifika byggprodukten eller materialet. Leverantören eller återförsäljaren som har skrivit under licensen måste även följa de villkor som följer med licensen. SundaHus har även utvecklat en tjänst kallad EnviroLink som mot en avgift erbjuder materialleverantörerna eller återförsäljarna att använda en länk som är kopplad till SundaHus Miljödata. Denna länk kan leverantörerna eller återförsäljarna använda sig av på sin hemsida, för att deras kunder enkelt skall kunna finna miljöbedömningen och se vilket betyg byggprodukten eller materialet fått (Björling. J 2016).

Bedömningskriterier

Bedömningar i SundaHus baseras på materialleverantörens dokumentation och SundaHus bedömningskriterier som har sin grund i Kemikalieinspektionens, Europaparlamentets- och rådets förordning och kemikalieinspektionens prioriteringsguide PRIO. För att utföra bedömningarna används även information om kemiska ämnen bland annat från Klassificerings- och Märkningsregistret med ämnen registrerade i European Chemicals Agency, ECHA (SundaHus 2013).

Bedömningarna av byggprodukter och material baseras på dess egenskaper och delas därefter in i bedömningsklasserna A, B, C+, C- och D. Sammanfattningsvis bedöms att egenskaperna för ämnen som tillhör klass A och B är godkända. Bedömningsklassen C+ medför risker i samband med tillverkningen av Polymerer, men kan i vissa sammanhang ändå anses vara godkända. Ämnen som bedöms i klass C- och D är antingen skadliga med avseende på bland annat gift, emissioner och utsläpp, eller saknar tillräcklig information för bedömningen av ämnena (SundaHus 2013).

Skillnad i maximalt tillåten halt av farliga ämnen.

För att få klarhet i hur de tillåtna halterna av farliga ämnen skiljer sig mellan BASTA, Byggvarubedömningen och SundaHus har en kort jämförelse utförts i tabell 2. Jämförelsen är framtagen utifrån två av de totalt 17 gemensamma ämnesegenskaperna i bedömningskriterierna hos BASTA, Byggvarubedömningen och SundaHus.

Det kan här tilläggas att BASTA och Byggvarubedömningen följer de krav som finns i CLP-förordningen för maximalt tillåten haltgräns för spädbarnsskador. SundaHus har satt en lägre haltgräns på 0,1 procent för kemiska produkter medan haltgränsen för övriga produkter är 2 procent. I CLP-förordningen finns däremot inga kriterier för ämnen med hormonstörande egenskaper och varje miljödatabas har därefter satt upp egna kriterier.

Tabell 2 – En jämförelse av halter

Ämnesegenskap	SundaHus A B C+ C- D	BASTA BASTA BETA	Byggvarubedömningen Rekommenderas Accepteras Undviks
Spädbarnsskador	0,1 %	0,3 % 0,3 %	<0,03% <0,3% >0,3%
Hormonsstörande	0,1 %	0,1 % 0,1 %	< 0,01% <0,1% >0,1 %

(BASTA 2016a), (BASTA 2016b), (Byggvarubedömningen 2015b), (SundaHus 2013).

2.5 Initiativprojekt i byggbranschen

För att möjliggöra ett giftfritt byggande finns det på den svenska marknaden idag tre miljödatabaser; BASTA, Byggvarubedömningen och SundaHus där miljöbedömningar av byggprodukter och material utförs. IVL Svenska Miljöinstitutet har i ett samarbete med Skanska och Trafikverket utfört tre pilotprojekt under namnet ”Bygga med BASTA”. Pilotprojekten utfördes för att undersöka möjligheten för att bygga med byggprodukter och material som innehåller minimala mängder av farliga ämnen och hur långt man kan gå i dagsläget. Pilotprojekten utfördes på Riksväg 49, Driftområde Nordvärmland och en garagebyggnad på Nya Karolinska i Stockholm (BASTA 2015c).

Resultatet av projekten visade att hela 85 procent av alla byggprodukter och material samt 60 procent av de kemiska produkterna som användes klarade kriterier som BASTA ställt i sin Miljödatabas. Resultatet visar även att de byggprodukter och material som inte är sammansatta av flera komponenter generellt sett har större chans att klara BASTAs kriterier. (BASTA 2015c).

IVL Svenska Miljöinstitutet har i ett arbete med stöd från Svenska Byggbranschens Utvecklingsfond, SBUF och Stiftelsen Institutet för Vatten- och Luftvårdsforskning, undersökt hur förutsättningarna ser ut för att utveckla arbetet med att miljöbedöma bygg- och anläggningsprodukter i olika system. Arbetet strävade mot att undersöka vilka varugrupper som ska prioriteras vid bedömningen av innehållet av farliga ämnen. Undersökningen grundar sig i att det idag är omständigt att få alla byggprodukter och material som används i ett bygg- och anläggningsprojekt miljöbedömda, samt att det inte finns någon effektiv och etablerad arbetsmetod för dokumentation av farliga ämnen (SBUF uå).

Det saknas i samband med dokumentationen krav på att redovisa de farliga kemiska ämnena som kan förekomma i olika byggprodukter och material. REACH-förordningen ställer däremot krav på tillverkaren gällande farliga kemiska ämnen som kan finnas i deras byggprodukter och material. I förordningen finns en kandidatlista på farliga kemiska ämnen som tillverkaren är skyldig att redovisa. Förordningen täcker dock inte alla de farliga kemiska ämnena som kan finnas i byggprodukter och material (SBUF uå).

Arbetet som IVL Svenska Miljöinstitutet gjorde resulterade i ett prioriteringsverktyg. Verktyget är utifrån en sökfunktion anpassat för olika skeden och ambitioner i ett byggprojekt (SBUF uå).

2.6 Byggprocessen

För att tydliggöra vart i byggprocessen, miljöanpassade byggprodukter och material som ett komplement till miljöcertifiering av en byggnad, kan implementeras, beskrivs här de delar av byggprocessen som är relevanta. Dessa delar redogör för hur förhållandet mellan beställare, byggtreprenör och leverantör ser ut. En byggprocess är i praktiken en komplicerad process och kan innefatta ett flertal delprocesser, aktörer och inblandade personer, i detta fall studeras totalentreprenad som upphandlingsform.

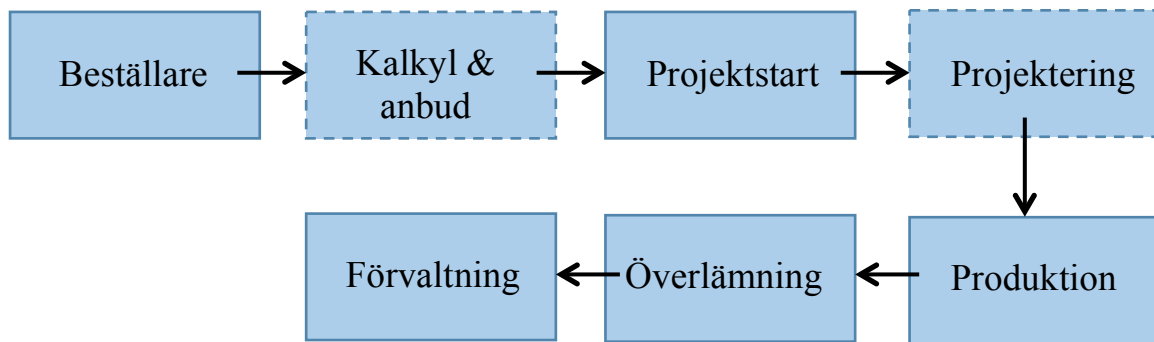
2.6.1 Entreprenadformer

Det finns två entreprenadformer i samband med ett byggprojekt; totalentreprenad och utförandeentreprenad. För en totalentreprenad är det en entreprenör som står i fokus och ansvarar för både projektering och utförande. Entreprenören har tillsammans med beställaren tecknat ett avtal, där det anges att entreprenören själv ansvarar för att uppfylla de funktionskrav som beställaren definierat. Entreprenören ansvarar också för upphandlingen av både konsulter, leverantörer och underentreprenörer samt samordningen mellan dessa (Hansson et al 2015 s.18).

General-, delad- och mycket delad entreprenad är tre typer av utförandentreprenader. För generalentreprenad, står entreprenören enbart för utförandet av projektet. Beställaren ansvarar för att projekteringen har utförts, antingen på egen hand eller genom upphandling av konsulter. Entreprenören ansvarar i sin tur för leverantörer och underentreprenörer samt samordningen mellan dessa (Sverige allmännyttiga bostadsföretag 2016).

Delad entreprenad eller mycket delad entreprenad kan beskrivas utifrån att beställaren själv handlar upp olika entreprenörer, som exempelvis El, VVS och Bygg. Projekteringen är redan utförd då de olika entreprenörerna kommer in i projektet. Entreprenörerna fungerar i denna form som sidoentreprenörer till varandra utan att ha ett avtal mellan sig. Beställaren har i denna form till skillnad från generalentreprenad, samordningsansvaret (Sverige allmännyttiga bostadsföretag 2016).

2.6.2 Kalkyl, anbud och projektering



Figur 6 – En överblick över byggprocessen

Vid en totalentreprenad står entreprenören i fokus under delprocessen anbud. Processen börjar med att beställaren skickar en förfrågan till flera entreprenörer, som i sin tur ser till att arbete rörande planering och kalkylering utförs. Ett anbud kan på ett enkelt sätt beskrivas som att det lämnas ett pris på det som beställaren begärt i exempelvis ritningar, beskrivningar och andra handlingar. När anbudet är lämnat till beställaren och beställaren har valt en entreprenör tecknas ett avtal mellan dem och en upphandling har utförts. Därefter påbörjas projekteringsarbetet som sedan leder fram till produktionen (Hansson et al 2015 s. 393-397)

Projekteringsprocessen kan delas in i en behovsutredning, ett programarbete och ett projekteringsskede. Under behovsutredningen görs en första bedömning av de kostnader och den tidsåtgång som projektet förväntas ge, detta i form av en första budget, tidsplan samt beskrivning av omfattningen. Under de senare två delarna fördjupas arbetet och handlingar tas fram i form av ritningar, beskrivningar, kalkyler med mera. Dessa handlingar innefattar systemhandlingar, huvudhandlingar och bygglovshandlingar som leder fram till bygghandlingar som sedan används under byggproduktionen. Under projekteringsskedet påbörjas en ny kalkyl-och anbudsprocess för upphandling av underentreprenörer och leverantörer av bland annat byggprodukter och material (Hansson et al s. 129-145).

2.6.3 Upphandling

En upphandling sker när en beställare ska välja ut och handla upp en entreprenör till att utföra sitt byggprojekt, men det är även en upphandling när entreprenören i sin tur handlar upp konsulter för utförande av handlingar vid en totalentreprenad, eller underentreprenörer och leverantörer. En upphandling är direkt kopplad med risker om att det kan uppstå missförstånd och tvister och därför används AB04 vid entreprenadupphandling som är de allmänna bestämmelserna för byggnads- anläggnings- och installationsarbeten.

Motsvarande ABK09 används vid konsultupphandling och behandlar de allmänna bestämmelserna för konsultupphandling inom arkitekt- och ingenjörsvetenskap (Hansson et al 2015 s.408-453). Vid den här typen av upphandling är det möjligt att ställa krav på att byggprodukter eller material ska vara godkända i exempelvis BASTA, Byggvarubedömningen eller SundaHus (BASTA 2015d).

Offentlig upphandling

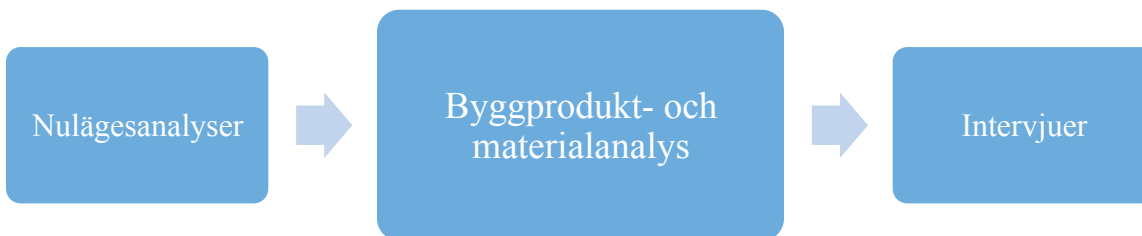
En offentlig upphandling innebär ett offentligt kontrakt eller ramavtal mellan en upphandlande myndighet och en byggtreprenör. Kontraktet eller ramavtalet kan även avse varor eller tjänster. Offentliga upphandlingar som är av större omfattning regleras av direktiv angående upphandling. I lagen om offentlig upphandling, LOU tillämpas EU-direktiven som beskrevs i avsnitt 2.1.3. Lagen om offentlig upphandling innehåller 16 kapitel som bland annat behandlar tröskelvärden, tekniska specifikationer, kontraktsvillkor, utslutning av leverantörer, kontraktstilldelning, projekttävlingar med mera (Hansson et al 2015 s. 397-400).

Vid en offentlig upphandling är det inte möjligt att ställa krav på att ett specifikt miljöbedömningssystem som exempelvis BASTA, Byggvarubedömningen eller SundaHus ska användas i projektet. Däremot är det tillåtet att hänvisa till specifika kriterier som finns i de olika miljöbedömningssystemen för att kunna uppfylla beställarens miljökrav (Upphandlingsmyndigheten uå), (SKL Kommentus Inköpscentral 2016).

3 Fallstudie

3.1 Om fallstudien och Byggnadsfirman Otto Magnusson

Fallstudien som utförs tillsammans med Byggnadsfirman Otto Magnusson innefattar en utredning av konceptet med miljöanpassade val av byggprodukter och material som ett komplement till miljöcertifiering av en byggnad. Fallstudien innefattar en byggprodukt- och materialanalys utifrån sortimenten hos fyra materialleverantörer. Byggprodukterna och materialen utreds utifrån tre miljödatabassystem där funktionen bortses ifrån. Till grund för analysen har tre nulägesanalyser utförts på Byggnadsfirmans kunder, konkurrenser och leverantörer och för att slutligen utreda byggprodukt- och materialanalysen har intervjuer genomförts. Efter genomförda intervjuer utfördes en ekonomisk analys där kostnaderna av byggprodukter och material beaktades och funktionen för dem bortsågs ifrån.



Figur 7 – Schema över fallstudiens upplägg.

För att ge en ökad förståelse för hur konceptet kan appliceras i verkligheten, utreds fallstudien utifrån Byggnadsfirman Otto Magnussons förutsättningar och möjligheter samt deras kunder och leverantörer. Det utreds ifall det finns möjligheter för byggnadsfirman att presentera konceptet hos sina leverantörer, så att de kan paketera miljöanpassade byggprodukter och material, som byggnadsfirman i sin tur kan erbjuda sina kunder. Förhållandet mellan de tre aktörerna presenteras nedan.



Figur 8 – Figur över aktörernas samarbete i fallstudien.

Byggnadsfirman Otto Magnusson etablerades på den svenska marknaden år 1928 och är idag ett medelstort företag i Malmöregionen med drygt 200 anställda och visionen: *”Ett tryggt, modernt och framgångsrikt byggföretag som uppskattas av kunder och anställda. Vi skapar värden och relationer i generationer. Vi ska bli den bästa lokalt förankrade byggaren”* (Byggnadsfirman Otto Magnusson u.åb).

Organisationen är uppbyggd via moderbolaget Byggnavet AB, som består av ett entreprenadbolag, ett servicebolag och ett planglasföretag vid namnet Teriör AB. Gemensamt för dessa tre är begreppet “vi bygger på förtroende sedan 1928”. Verksamheten har på senare år byggt upp ett särskilt fokus på kvalitet, miljö och arbetsmiljö, och är certifieringsbara i enlighet med ISO 9001, ISO 14001 och OHSAS 18001 (Byggnadsfirman Otto Magnusson u.å.a).

3.2 Metod

3.2.1 Nulägesanalyser

Tre nulägesanalyser är utförda på Byggnadsfirman Otto Magnussons största kunder, konkurrenter och leverantörer och omfattar deras arbete kring hållbart byggande och miljö och baseras på kundernas och leverantörernas hemsidor. Resultatet av analyserna har sammanfattats i tabeller (se bilaga 1 och 2).

3.2.2 Byggprodukt-och materialanalys

Utformningen av byggprodukt- och materialanalysen började med en utredning av urvalet för vilka byggprodukter och material som analysen skulle baseras på. Urvalet baserades på en undersökning om vilka byggprodukter och material som var gemensamma i sortimenten hos byggnadsfirmans sju främsta leverantörer. I samband med detta avgränsades leverantörerna från sju till fyra och därefter påbörjades arbetet med att undersöka vilka bedömningskriterier som analysen skulle baseras på. Anledningen till att tre materialleverantörer valdes bort var att de produktkategorier som var gemensamma hos de övriga fyra saknades i deras utbud. De valda bedömningskriterierna baserades på hur de tre miljödatabaserna BASTA, Byggvarubedömningen och SundaHus bedömde byggprodukter och material som godkända och ej godkända. När dessa var bestämda, påbörjades det sista steget som innefattade processen med att gå igenom de valda byggprodukterna och materialen, för att sedan sammanställa resultatet i tabeller och diagram. Som en vidareutveckling av resultatet utfördes senare ytterligare en analys baserad på en jämförelse av priserna för de godkända byggprodukterna och materialen som tagits fram i den första analysen.

3.2.3 Intervjuer

Kvalitativa intervjuer har utförts hos Ahlsell AB, Beijer Byggmaterial, Optimera och Woody Bygghandel tillsammans med personer inom hållbarhet- och miljö, produkt- och sortiment samt en filialchef. Kvalitativa intervjuer har också utförts tillsammans med anställda hos BASTA, Byggvarubedömningen och SundaHus. Alla intervjuer är utförda antingen via telefon eller i samband med ett möte. De intervjufrågor som varit gemensamma i samtliga intervjuer finns som en "intervjuguide" i bilaga 20 och 21. Det har även utförts ett antal intervjuer som inte presenteras i denna rapport men som ligger till grund för diskussionen och resultatet av arbetet. Dessa intervjuer omfattar kortare frågeställningar både via telefon, epost och i samband med möten.

Intervjuerna är utförda hos en projektingenjör på Byggnadsfirman Otto Magnusson, en säljare på ett av de större svenska byggföretagen, VD:n på Byggmaterialhandlarna och hos en av Byggnadsfirman Otto Magnussons kunder.

Bakgrunden till intervjufrågorna

Teoriavsnitten som behandlas i 2.1–2.5 ligger till grund för de intervjufrågor som ställdes i samband med intervjuerna hos de fyra materialleverantörerna. Kopplingen mellan teorin och intervjufrågorna presenteras i tabell 3-7 nedan. Här presenteras även vad som väckte intresse i avsnitten och vilka intervjufrågor som därefter uppkom. En del frågor och svar från materialleverantörerna resulterade i de frågor som ställdes till de tre miljödataserna, vilket presenteras till höger i tabellerna. Utöver de intervjufrågor som baserats på teoriavsnitten finns i tabell 8-10 presenterat de frågor som uppkommit i samband med övriga avsnitt i denna rapport.

Tabell 3 - *Intervjufrågor baserade på teoriavsnitt 2.1 Lagstiftning regler & förordningar*

Bakgrunden till intervjufrågorna	<ol style="list-style-type: none">1. Avsnittet behandlar lagstiftningen i EU och Sverige och här väcktes frågorna om varför det inte väljs mer miljöanpassade byggprodukter och material. Trots att det arbetas mycket kring lagstiftningen om detta.2. I samband med de framtida miljömål väcktes intresset om att fråga hur leverantörerna upplever framtiden.3. Avsnittet behandlar hållbar utveckling. Här väcktes frågorna för hur materialleverantörerna definierar ett miljövänligt material, utifrån definitionen av hållbar utveckling.
Intervjufrågor till materialleverantör	<ol style="list-style-type: none">1. Vart tror du problematiken ligger kring att utföra med miljöanpassade val av byggprodukter och material?2. Hur tror ni att situationen ser ut i framtiden?3. Hur definierar ni ett miljövänligt material?

Intervjufrågorna, svaren och de varierande åsikterna på dessa frågor resulterade i uppkomsten av fyra intervjufrågor till miljödataserna:

1. Vart tror ni problematiken ligger kring att utföra med miljöanpassade val av byggprodukter och material?

2. Hur upplever du problematiken kring att det idag inte finns ett gemensamt fungerande system för namngivning/artikelidentifiering av byggprodukter och material hos tillverkare och leverantörer?

3. Samma byggprodukt eller material kan benämnas med olika namn, hur gör ni för att underlätta för era kunder/leverantörer att hitta den specifika som de söker i er miljödatabas?

4. Hur ser efterfrågan av verktygen i er miljödatabas ut idag, jämfört med för tio år sedan, hur tror du det kommer att se ut om ytterligare tio år?

Tabell 4 - Intervjufråga baserade på teoriavsnitt 2.2 BATNEEC

Bakgrunden till intervjufrågorna	1. I avsnittet som behandlar BATNEEC väcktes frågan för att utreda om miljöanpassat måste vara dyrare i byggbranschen.
Intervjufrågorna till materialleverantör	1. Ekologiska livsmedel är dyrare i affären än de som inte är ekologiska, skulle du säga att det generellt sett i byggbranschen gäller att byggprodukter och material som är miljöbedömda är dyrare?

Intervjufrågan, svaret och de varierande åsikterna på denna fråga resulterade i uppkomsten av en intervjufråga till miljödatabaserna.

1. Vi undersöker ett komplement till miljöcertifiering av en byggnad som enbart fokuseras kring byggprodukter och material utifrån BATNEEC. Hur upplever ni att kostnaderna för att miljöcertifiera en byggnad ser ut, jämfört med att enbart välja miljöanpassade byggprodukter och material?

Tabell 5- Intervjufrågor baserade på teoriavsnitt 2.3 Miljöcertifiering

Bakgrunden till intervjufrågorna	1 & 2. I avsnitten som behandlar miljöcertifiering och miljödatabaser utvecklades frågan om att försöka utreda sambandet mellan dem, samt hur arbetet ser ut hos materialleverantörerna. 3. Fastighetsmarknadens intresse för miljöcertifierade byggnader väckte frågeställningen för hur efterfrågan ser ut av miljöanpassade byggprodukter och material hos beställare, byggentreprenörer och materialleverantörer.
Intervjufrågorna till materialleverantör	1. Hur underlättar ni för kunder som ska uppföra en byggnad med en miljöcertifiering eller som bara vill köpa in mer miljöanpassade byggprodukter och material?

<p>Intervjufrågorna till materialleverantör</p>	<p>2. Är det enbart i samband med miljöcertifiering som miljöbedömda byggprodukter och material efterfrågas?</p> <p>3. Hur upplever ni att efterfrågan av miljöanpassade byggprodukter och material ser ut på marknaden i dagsläget?</p>
---	--

Intervjufrågan, svaret och de varierande åsikterna på denna fråga resulterade i uppkomsten av en intervjufråga till miljödatabaserna:

1. Har ni något hjälpmedel i er miljödatas som underlättar för de som vill utföra miljöcertifiering av en byggnad?

Tabell 6- *Intervjufrågor baserade på teoriavsnitt 2.4 Miljödatabaser*

<p>Bakgrunden till intervjufrågorna</p>	<p>1. I avsnittet som behandlar miljödatabaserna och skillnaden mellan dessa, väcktes frågan för att utreda hur skillnaderna mellan dem upplevs hos materialleverantörerna som brukar dem.</p> <p>2. Frågan som också väcktes var vad som händer med de bedömda byggprodukterna och materialen när de exempelvis byter innehåll eller namn.</p> <p>3. Frågan kring hur materialleverantörernas framtida arbete ser ut med miljödatabaserna uppkom också.</p>
<p>Intervjufrågorna till materialleverantör</p>	<p>1. Hur värderar ni BASTA Byggvarubedömningen och SundaHus i förhållande till varandra?</p> <p>2. Hur utför ni kontroller av era byggprodukter och material i de tre miljödatabaserna?</p> <p>3. Hur skulle ni kunna arbeta vidare med miljödatabaserna och dess marknadsföring i framtiden?</p>

Intervjufrågorna, svaren och de varierande åsikterna på dessa frågor resulterade i uppkomsten av fyra intervjufrågor till miljödatabaserna:

1. Hur ser ert samarbete med Byggvarubedömningen ut?
2. Hur utför ni bedömningen av byggprodukter och material?
3. Vad skulle du säga är de största skillnaderna på ert bedömningssystem, jämfört med de övriga miljöbedömningarna?
4. Vilka krav ställer ni på de som utför bedömningar och byggprodukter i er databas?

Tabell 7- *Intervjufrågor baserade på teoriavsnitt 2.5 Byggprocessen*

Bakgrund till intervjufrågorna	1. Byggprocessen ligger till grund för förståelsen av relationen mellan Byggnadsfirman Otto Magnusson som byggtreprenör och materialleverantörerna. Utifrån detta teoriavsnitt har utformningen av intervjufrågorna till materialleverantörerna uppkommit och gett upphov till de extra frågor som dykt upp under intervjuens gång.
Intervjufrågor till materialleverantörer och miljödatabaser	1. Extra frågor, se bilagor 9-14.

Tabell 8- Intervjufrågor baserade på 3.4 Byggprodukt- och materialanalys

<p>Bakgrunden till intervjufrågorna</p>	<p>1. Efter att ha utfört en del av byggprodukt och materialanalysen på en av materialleverantörernas hemsida, uppkom denna fråga.</p> <p>2. Resultatet av byggprodukt och materialanalysen visade på att det var betydligt fler miljöbedömda byggprodukter och material än vad respektive materialleverantör marknadsförde.</p> <p>3. Analysen visade på att en del materialleverantörer inom vissa produktgrupper antingen hade, eller nästan hade 100 procent miljöbedömda.</p>
<p>Intervjufrågorna till materialleverantör</p>	<p>1. För vissa av era produkter kan man på er hemsida välja att enbart söka på de som är bedömda i BASTA, Byggvarubedömningen och SundaHus. Varför gäller inte detta för samtliga?</p> <p>2. En del av era byggprodukter och material är bedömda enligt BASTA, Byggvarubedömningen och SundaHus, men detta framgår bara för vissa av dem på er hemsida. Varför marknadsför ni inte detta mer?</p> <p>3. Hur arbetar ni för att uppnå att alla byggprodukter och material ska vara godkända i någon av de tre miljödataserna?</p>

Intervjufrågorna, svaren samt de varierande åsikterna på dessa frågor resulterade sedan i uppkomsten av fyra intervjufrågor till miljödataserna.

1. Hur tror ni att situationen ser ut i framtiden?
2. Marknadsför ni er miljödatas för tillverkare och leverantörer?
3. Om man vill använda mer miljöanpassade byggprodukter och material, vilka produktgrupper utifrån BK04 ska man fokusera på?
4. Upplever du att det finns mer byggprodukter och material som är miljöanpassade än vad som faktiskt väljs?

Tabell 9- *Intervjufrågor baserade på bilaga 3. Krav, Byggnadsfirman Otto Magnusson*

Bakgrunden till intervjufrågan	1. I samband med att kravet presenterades för oss och materialleverantörerna verkade positiva till det, väcktes frågan om att utreda hur möjligheterna för det ser ut.
Intervjufråga till materialleverantörer	1. Hur ställer ni er till det krav som Byggnadsfirman Otto Magnusson vill ställa på er?

Intervjufrågan, svaret samt de varierande åsikterna på denna fråga resulterade sedan i uppkomsten av en intervjufråga till miljödatabaserna.

1. Vi undersöker ett komplement till miljöcertifiering av en byggnad som enbart fokuseras kring byggprodukter och material utifrån BATNEEC. Hur upplever ni att kostnaderna för att miljöcertifiera en byggnad ser ut, jämfört med att enbart välja miljöanpassade byggprodukter och material?

Tabell 10- *Intervjufrågan baserade på avsnitt 1.4 Avgränsningar*

Bakgrunden till intervjufrågan	1. Utifrån den avgränsning av examensarbetet väcktes direkt frågan kring hur avgränsningen kan påverka resultatet av arbetet.
Intervjufråga till materialleverantörer	1. I vårt examensarbete har vi helt avgränsat oss från funktion av material och enbart fokuserat på dem ur ett ekonomiskt- och miljömässigt perspektiv, hur ser du på detta?

Intervjufrågan, svaret samt de varierande åsikterna på denna fråga resulterade sedan i uppkomsten av en intervjufråga till miljödatabaserna.

1. Hur tror du att möjligheterna för att enbart fokusera kommande byggprojekt till val av miljöanpassade byggprodukter och material ser ut?

3.3 Nulägesanalyser

3.3.1 Nulägesanalys av kunderna

Analysen är baserad på hur Byggnadsfirman Otto Magnussons kunder presenterar sitt hållbarhets- och miljöarbete utifrån respektive kunds hemsida. Detta presenteras som en jämförelse i en tabell (se bilaga 1) och en generell slutsats presenteras nedan.

Generellt sett presenterar kunderna sitt hållbarhets- och miljöarbete genom att förklara vad de vill uppnå i form av visioner och mål. Det saknas konkreta beskrivningar om specifika åtgärder, krav och tillvägagångssätt för att nå dit. Ett av företagen ställer tydliga krav på sina byggentreprenörer. De beskriver hur företaget arbetar för att deras egna kunder på ett enkelt sätt ska kunna leva miljövänligt. Entreprenören får då tydligt veta vad deras beställares kunder efterfrågar, vilket leder till att det blir enklare för entreprenören att leverera en byggnad med bostäder som uppfyller både beställarens och beställarens kunders krav.

3.3.2 Nulägesanalys av leverantörerna

Analysen baseras på de fyra leverantörernas marknadsföring av deras hållbarhets- och miljöarbete. Analysen är utförd utifrån leverantörernas hemsidor genom en undersökning av vad som framgår och inte framgår angående deras hållbarhets- och miljöarbete. Analysen presenteras som en tabell (se bilaga 2).

Leverantörerna presenterar hur deras miljöarbete ser ut idag och vad de strävar mot i framtiden. Av det som framgår är samtliga företag, bortsett från ett, certifierade enligt ISO 14001. Marknadsföringen kring användandet av BASTA, Byggvarubedömningen och SundaHus är begränsad. Enligt analysen framgår det att två av fyra leverantörer använder sig av BASTA eller Byggvarubedömningen och ingen information kring användandet av SundaHus framgår.

Angående leverantörernas fokusområden i deras visioner är det stora skillnader. En av leverantörerna anger att de strävar mot att bli ledande inom hållbarhet, medan en annan lägger fokus kring produkterna i sortimentet. Den tredje leverantörens vision syftar till åtgärder gällande avfall och utsläpp för deras produkter, medan den fjärde fokuserar på miljöcertifierade bygghandlare. Gemensamt för samtliga leverantörer är att deras visioner är övergripande och allmänna och det är sällan angivet konkreta tillvägagångssätt med metoder och delmål för hur de ska uppnå visionerna.

3.4 Byggprodukt- och materialanalys

För att skapa en tydlighet gällande hur materialleverantörerna Ahlsell AB, Beijer Byggmaterial, PoG Woody Bygghandel AB och Optimera använder de tre miljödatabaserna BASTA, Byggvarubedömningen och SundaHus har en undersökning utförts på ett urval av deras byggprodukter och material. Urvalet av dessa beskrivs nedan och undersökningen redovisas i tre delar i form av diagram utifrån framtagna tabeller.

Del ett, (se bilaga 4) innefattar andelen byggprodukter och material som är bedömda i BASTA, Byggvarubedömningen och SundaHus. Del två (se bilaga 5) innefattar andelen godkända byggprodukter och material enligt de bedömningskriterier som finns beskrivna nedan. Del tre innefattar en sammanställning av andelen byggprodukter och material, godkända i någon av miljödatabaserna enligt de bedömningskriterier som anges nedan.

3.4.1 Val av byggprodukter och material

Gemensamt hos de fyra materialleverantörerna är utbudet av skivmaterial, fogmassa/fogskum, avjämningsmassa, plastfolier och isolermaterial. Byggprodukterna och materialen utgör grunden för analysen samt delar av de intervjuer som utfördes hos respektive materialleverantör. I analysen jämfördes sex grupper av byggprodukter och material, utifrån hur de var bedömda och angivna på respektive leverantörs hemsida. Produktgrupperna valdes utifrån BK04 (se bilaga 7) under kategorin 01 Byggmaterial;

1. Gipsskivor
2. Fogmassa/fogskum
3. Avjämningsmassa
4. Plastfolie
5. Isolering
6. OSB- /plywoodskivor.

Totalt undersöktes cirka 430 byggprodukter och material i de tre miljödatabaserna BASTA, Byggvarubedömningen och SundaHus.

3.4.2 Bedömningskriterier

Byggprodukt- och materialanalysen är utförd under mars månad 2016. Ändringar och uppdateringar som uppkommit efter denna period på leverantörernas hemsidor samt i BASTA, Byggvarubedömningen och SundaHus miljödatabaser beaktas inte. Analysen är utförd utifrån det utbud som finns angivet på leverantörernas hemsidor med undantag för PoG Woody Bygghandel som enbart är etablerade i södra Sverige, där sortimentet som anges i deras webbutik i Malmö har undersökts.

För att byggprodukter eller material ska anses som bedömda i analysen ska dessa vara angivna i någon av de tre miljödataserna. För att få en tydlig och rättvis analys har resultatet presenterats var för sig utifrån de tre miljödataserna. För att byggprodukter eller material ska vara godkända måste de uppfylla bedömningskriterierna för betygsnivåerna i tabellen nedan. Ofta anses även betyget C+ i SundaHus och BETA i BASTA vara godkänt för att exempelvis uppnå betyg Guld i Miljöbyggnad men i analysen har dessa två betygsnivåer valts bort.

Tabell 11 – Förklaring av godkänd och icke godkänd nivå enligt fallstudien.

BASTA		Byggvarubedömningen		SundaHus	
Godkänd	Ej godkänd	Godkänd	Ej godkänd	Godkänd	Ej godkänd
BASTA	BETA	Rekommenderas Accepteras	Undviks	A, B	C+, C-, D

Valet av byggprodukter och material är baserat på en jämförelse mellan de fyra leverantörernas hemsidor. Utifrån inbyggnadsmaterial har det därefter tagits fram sex olika byggprodukter och material som alla finns hos de fyra leverantörerna. Eftersom leverantörerna har delat upp byggprodukter och material olika på sina hemsidor har detta resulterat i att de utvalda produktkategorierna skiljer sig åt från leverantör till leverantör. Se bilaga 8 för en specificering av vilka byggprodukter och material som granskats hos respektive leverantörer.

I diagrammet finns en röd- och en grön linjemarkering vid 50- respektive 70 procent av andelen miljöbedömda byggprodukter och material. Dessa kommer utifrån ett antagande i samband med det krav som Byggnadsfirman Otto Magnusson presenterat för fyra av sina materialleverantörer. Det antas att sannolikheten är hög för att det bland de byggprodukter och material över den gröna markeringen, finns prisneutrala alternativ, samt att de över den röda markeringen även finns alternativ, men där sannolikheten är något lägre. Prisneutrala alternativ innefattar den definition som finns presenterad i avsnitt 3.6.2.

Vid undersökningen uppstod en del svårigheter kring att upptäcka specifika byggprodukter eller material i miljödataserna. I och med att leverantörerna som registrerar sina byggprodukter och material i BASTA samt Byggvarubedömningen och SundaHus namnger byggprodukterna och materialen olika, blev processen tidskrävande och komplicerad. Sökningarna för varje byggprodukt eller material i miljödataserna utfördes upp till 15 gånger och i vissa fall separat, både utifrån namnet på byggprodukten eller materialet samt modellen, leverantören och artikelnumret.

3.5 Intervjuer

Intervjuerna inriktades främst på problematiken och efterfrågan kring miljöanpassade byggprodukter och material samt konceptet med val av dessa som ett komplement till miljöcertifiering av en byggnad. Det ställdes frågor utifrån resultatet av den byggprodukt- och materialanalys som utförts under fallstudiens tidigare del. Slutligen ställdes även frågor kring det krav som Byggnadsfirman Otto Magnusson presenterat för sina främsta leverantörer. Kravet finns i bilaga 3 och alla intervjuer i sin helhet i bilaga 9-14. Intervjun hos en av Byggnadsfirman Otto Magnussons kunder baserades på en presentation av ett förslag till ett kommande pilotprojekt som kallas Otto-utmaningen och beskrivs i kommande avsnitt 3.5.3.

3.5.1 De fyra materialleverantörerna

I fallstudien har byggprodukter och material undersökts hos fyra av Byggnadsfirman Otto Magnussons främsta materialleverantörer; Ahlsell AB, Beijer Byggmaterial, PoG Woody Bygghandel och Optimera. För att öka förståelsen för resultatet av nulägesanalysen och intervjuerna hos de fyra materialleverantörerna presenteras kortfattat företagens historia och etablering i dagsläget.

Ahlsell AB

Ahlsell startade redan på 1800-talet av ingenjörerna John Bernström och Jakob Tornblad, under namnet John Bernström & Co. Verksamheten som då sålde tröskverk och pumpar, expanderade och bytte namn under 1920-talet till Ahlsell & Bernström. Detta efter en sammanslagning med bröderna Rudolf och Herman Ahlsell. Genom företagets expanderings utökades sortimentet i form av produkter som rör, armatur, pumpar, värme och sanitet med mera. Under företagets 100-årsjubileum bytte de namn till Ahlsell AB (Ahlsell uå.a).

Ahlsell som idag har verksamheter i Norden, Estland, Polen och Ryssland, marknadsför sig som det ledande tekniska handelsbolaget i Norden inom installationsprodukter såsom VS, Bygg och EL med mera, samt verktyg, maskiner och personlig skyddsutrustning (Ahlsell uå.c). De strävar även mot att bli ett av branschens ledande företag inom hållbarhet med avseende på miljön (Ahlsell uå.b).

Beijer Byggmaterial

Företaget fick år 1969 sitt namn Beijer Byggmaterial AB, men grundades redan under mitten av 1800-talet av de två bröderna Beijer, då under namnet Handelsföretaget Firma G Beijer i Malmöregionen. De är idag ett företag som satsar stort på kvalitet och vill att deras material ska hålla livet ut och gärna längre.

Verksamheten har under sin livstid haft flera ägare men 2006 köptes verksamheten av det brittiska Wolseley och sedan dess ingår Beijer Byggmaterial AB i en av världens största bygggrossister. Det brittiska företaget har idag en verksamhet som sträcker sig över 18 länder (Beijer Byggmaterial 2016a). Verksamheten i Sverige sträcker sig från Kiruna i norr till Malmö i söder och de marknadsför sig som en av Sveriges största rikstäckande byggkedjor (Beijer Byggmaterial 2016b).

PoG Woody Bygghandel

Lars Göransson startade år 1904 en virkes- och bygghandel på Östra Mölla som Carl Persson och hans svåger Gunnar Gustafsson sedan tog över 1932. De gav då företaget namnet Persson & Gustafsson som senare kom att bli ett aktiebolag. Det var 1987 som de insåg att spannmålshandling inte längre var en framtid för dem, så denna lades ner och företaget växte som enbart en bygghandel. PoG köpte fram till år 2000 upp både Svenska Foders byggmaterialavdelning och den gamla bygghandeln Alfred Pehrsson. Strax därefter bytte de namn till PoG, detta i samband med nyöppnandet av anläggningen, en ny butik och ett renoverat lager (PoG Woody uå).

PoG är en av alla 50 delägare i bygghandelskedjan Woody Bygghandel AB. De har inklusive sitt huvudkontor i Södra Sandby, totalt 6 anläggningar. De 50 delägande företagen har tillsammans totalt omkring 100 anläggningar. De äger Woody Bygghandel, samtidigt som Woody även hjälper dem med bland annat miljöbedömningar (Örwall-Lovén. E 2016).

Optimera

Optimera är idag ett förhållandevis nytt företag inom branschen. Det etablerades som varumärke för 20 år sedan när aktörer i Sverige och Norge gick ihop för att samarbeta. Innan Optimera etablerades hade de med sina byggvaruhus haft verksamhet i upp till 200 år. En av Europas största industrikoncern och leverantör av byggmaterial med namnet Saint Gobain och huvudkontor i Paris, förvärvade Optimeragruppen år 2005. Idag ingår Optimera tillsammans med Dahl Sverige AB i divisionen Saint-Gobain Distribution Nordic. Dem finns utbredda i mellan- och Sydsverige och även i Danmark, Norge, Estland och Lettland med totalt drygt 160 varuhus och 3 000 anställda (Optimera uå.a).

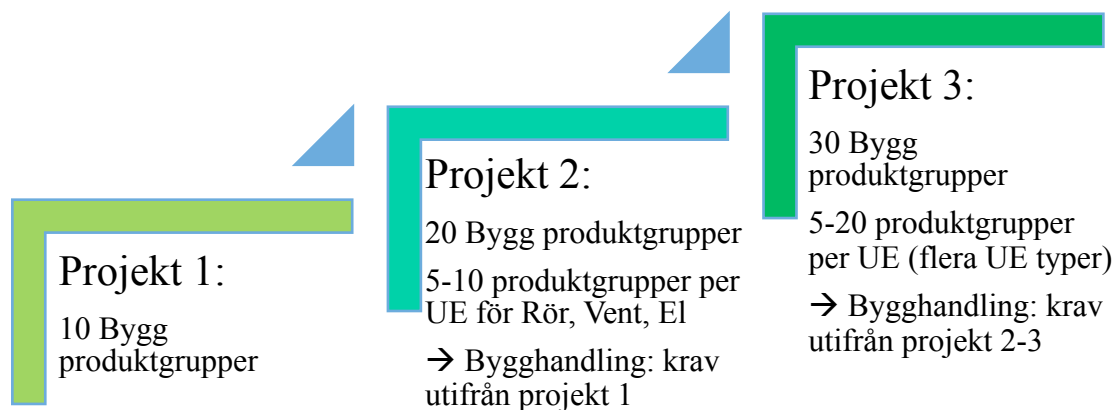
3.5.2 Intervjuer hos BASTA, Byggvarubedömningen och SundaHus

I fallstudien har byggprodukter och material undersökts i de tre miljödatabaserna BASTA, Byggvarubedömningen och SundaHus. Dessa tre miljödatabaser bedömer byggprodukter och material på olika sätt och för att bland annat öka förståelsen för detta utfördes intervjuer med respektive miljödatabas. Intervjuerna utfördes även för att utreda vilka möjligheter det finns hos respektive miljödatabas att underlätta för Byggnadsfirman Otto Magnusson vid presentationen av konceptet för deras kunder och materialleverantörer.

3.5.3 Intervju hos beställare

Byggnadsfirman Otto Magnusson presenterade i samband med intervjun, ett förslag på en variant av ett pilotprojekt hos en av deras största beställare i dagsläget. Projektet kallas Otto-utmaningen och innefattar konceptet med miljöanpassade byggprodukter och material utifrån beaktandet av deras funktion. Utmaningen (se figur 9) består av tre delar där kravet på antal miljöanpassade byggprodukter och material som ska användas i projekten stegvis ökar.

I det första projektet väljer Byggnadsfirman Otto Magnusson tillsammans med sina materialleverantörer ut tio miljöanpassade byggprodukter och material, med utgångspunkt i BATNEEC, som beställaren sedan validerar och godkänner. I de två senare projekten involveras också byggnadsfirmans underentreprenörer i arbetet med att välja miljöbedömda byggprodukter och material. I samtliga projekt ansvarar materialleverantörer och underentreprenörer för inmatningen av byggprodukterna och materialen i en digital loggbok. Resultatet av Otto-utmaningen ska sedan utvärderas utifrån ett kostnadsperspektiv för att utreda och utveckla idén ytterligare.



Figur 9 – Otto-utmaningens tre delar

3.6 Ekonomisk analys

3.6.1 Val av byggprodukter och material

Den ekonomiska analysen utförs i syfte om att förstärka uttalandena i intervjuerna om att miljöanpassade byggprodukter och material inte nödvändigtvis är dyrare. För att få en uppfattning om priserna för de byggprodukter och material som undersökts i byggprodukt- och materialanalysen ovan har en ekonomisk analys utförts och resulterat i ett diagram för de sex produktgrupperna (se bilaga 15). Till följd av examensarbetets avgränsning från byggprodukters och materials funktion, är denna analys inte helt rättvis. Mer om detta finns presenterat i resultatet i avsnitt 4.8 med tillhörande diskussion och slutsats.

Analysen är utförd på ett urval av de cirka 430 byggprodukterna och materialen som undersökts i analysen i avsnitt 3.4. Den ekonomiska analysen är utförd utifrån de fyra materialleverantörernas hemsidor och baseras på de priser som angetts där. De byggprodukter och material som valts ut för den ekonomiska analysen är totalt 385 stycken och innefattar alla de som varit jämförbara. För varje produktgrupp har ett jämförpris med olika enheter anpassade för respektive grupp tagits fram. Exempelvis har priset för isolering beräknats per kvadratmeter och priset för fogmassor per 100 milliliter. De byggprodukter och material som inte ingår i den ekonomiska analysen är de som inte har varit jämförbara utifrån den enhet som tagits fram för jämförpriset som beräkningarna är baserade på. För de produktgrupper som innefattar väldigt varierande priser, exempelvis cellplastisolering och mineralullsisolering, har separata jämförelser av priserna utförts. Kundrelaterade rabatter eller kampanjer har inte beaktats och prisernas varierande mellan materialleverantörerna presenteras inte.

3.6.2 Bedömningskriterier

Efter framtaget urval av byggprodukter och material undersöktes dessa utifrån ett medelvärde för respektive produktgrupp och presenterades i en tabell som sedan låg till grund för diagrammet i samma bilaga (se bilaga 15). Kriteriet för de produkter som angetts som ”Dyra” är att priset för dem överstiger 150 procent av medelvärdet för respektive produktgrupp. Detta innebär att i ett urval av tio produkter inom samma produktgrupp, som tillsammans ger ett medelvärde på 100 kronor, anses de produkter som kostar 150 kronor eller mer vara dyra. Byggprodukterna och materialen som angetts som ”Inte godkända” är de som inte finns godkända i någon av de tre miljödataserna. De som är angivna som ”prisneutrala” är alla de som är godkända i någon av miljödataserna och som inte är ”dyra”. Det totala antalet omfattar antalet undersökta för respektive produktgrupp och är inte en summering av de dyra-, inte godkända-, och prisneutrala byggprodukterna och materialen.

4 Resultat & Diskussion

Följande avsnitt behandlar examensarbetets resultat, tillsammans med tillhörande diskussion. Avsnittet är uppdelat i separata resultat- och diskussionsdelar som berör byggprodukt och materialanalysen, de sex frågeställningar som angetts i avsnitt 1.2 och slutligen den ekonomiska analysen. Resultatet av frågeställningarna är baserade på intervjuerna i bilaga 9-14 och med hänsyn till SundaHus önskemål finns intervjun med dem inte bifogad.

4.1 Byggprodukt- och materialanalys

4.1.1 Resultat

Resultatet av byggprodukt och materialanalysen är uppdelade i fyra delar som presenteras nedan.

Byggprodukt- och materialanalys del 1

Resultatet av analysen visar på att det är en stor andel av de undersökta byggprodukterna och materialen som är bedömda i de tre miljödatabaserna (se bilaga 4). Resultatet skiljer sig dock åt inom vissa produktgrupper men visar ändå på att det finns goda möjligheter för konceptet med miljöanpassade byggprodukter och material som ett komplement till miljöcertifiering av en byggnad, eftersom utbudet av dem finns på marknaden idag.

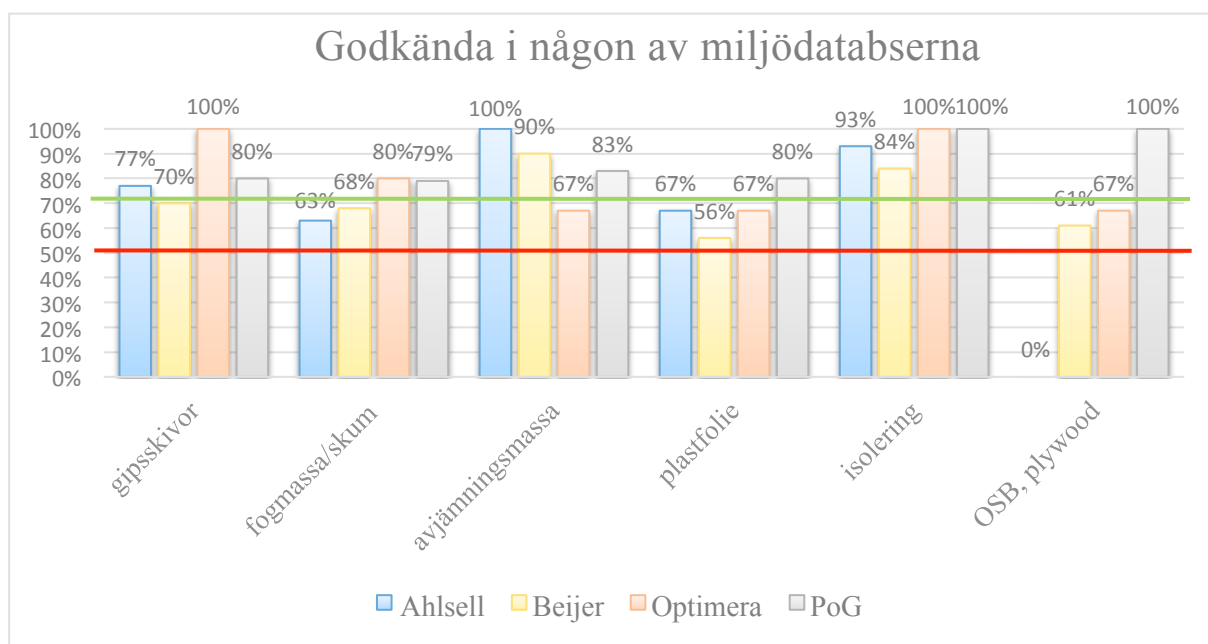
Byggprodukt- och materialanalys del 2

Resultatet av analysen (se bilaga 5) visar i förhållande till de bedömda byggprodukterna och materialen i Del 1 ingen större avtappning. Många av de byggprodukter och material som är bedömda, är även godkända i de tre miljödatabaserna. Resultatet gav oväntat höga siffror trots de höga krav som ställdes på att en byggprodukt eller ett material skulle räknas som godkänd i miljödatabaserna. Detta visar på att chanserna för konceptet med miljöanpassade byggprodukter och material som ett komplement till miljöcertifiering av en byggnad, inte avviker.

Byggprodukt- och materialanalys del 3

Resultatet på analysen (se bilaga 6) presenterar andelen godkända byggprodukter och material i någon av miljödatabaserna. Det visar på att andelen godkända alternativ hos samtliga leverantörer och för samtliga sex produktgrupper överstiger 55 procent. Det finns dock ett undantag för produktgruppen OSB/plywood hos Ahlsell som resulterat i noll procent godkända alternativ. För fyra av de sex produktgrupperna har minst en av de fyra materialleverantörerna samtliga byggprodukter och material miljögodkända. Vad som också gav ett bra resultat presenteras i tabellen i samma bilaga, som visar på andelen totalt godkända byggprodukter och

material som finns gemensamt hos materialleverantörerna. Tabellen visar att samtliga produktgrupper når en procenthalt över 65 och två av dessa når till och med 88 procent. Detta förstärker möjligheterna för att utföra konceptet med miljöanpassade byggprodukter och material som ett komplement till miljöcertifiering av en byggnad, eftersom att utbudet av dem är så högt som tabellen visar.



Figur 10 – figuren visar en sammanställning av godkända alternativ. Tillhörande tabell finns i bilaga 6.

Byggprodukt- och materialanalys del 4

Resultatet på analysen (se bilaga 16) presenterar att andelen av de miljöanpassade byggprodukter och material som är marknadsförda på respektive materialleverantörers hemsida är förhållandevis liten. Resultatet behandlas mer ingående i avsnitt 4.4.

4.1.2 Diskussion

I resultatet för del 1 och 2 skiljer sig andelen bedömda och godkända byggprodukterna och materialen märkbart åt mellan materialleverantörerna. Exempelvis har Optimera 100 procent bedömd och godkänd isolering i BASTA, medan PoG Woody Bygghandel endast har motsvarande 29 procent i BASTA. Beaktas istället de bedömda och godkända fogmassorna i samma miljödatabas, har Optimera noll procent medan PoG Woody Bygghandel har 74 procent. Detta kan bero på att Optimera har valt en leverantör vars isolering finns i BASTA, medan PoG Woody Bygghandlen har valt en annan leverantör som inte har sin isolering i BASTA och tvärtom.

Dessa två är byggvaruhandlare och har inga produkter registrerade och godkända i BASTA-systemet. Däremot så återfinns delar av deras sortiment i systemet eftersom att deras leverantörer har valt att registrera sina produkter. Sedan har alltså Optimera troligen valt en leverantör av fogmassor som inte finns i vårt system.

Det finns som sagt en markant variation hos de fyra materialleverantörerna för andelen bedömda och godkända byggprodukter och material. Vi tror att resultaten av byggprodukt- och materialanalyserna kan leda till att materialleverantörerna påskyndar processen med att bedömda och marknadsföra byggprodukter och material i miljödataserna. Detta eftersom det finns en konkurrens mellan materialleverantörer om att vara ledande på marknaden inom miljöarbete. Processen skulle kunna påskyndas eftersom diagrammen tydligt visar på att det finns miljöbedömda alternativ inom samtliga produktgrupper och att materialleverantörerna enbart genom att bearbeta sina sortiment, skulle kunna öka andelen miljögodkända alternativ markant.

Denna konkurrensprocess skulle på sikt leda till en större andel miljöbedömda byggprodukter och material hos samtliga materialleverantörer vilket i sin tur främjar miljödatasernas utveckling samt ett mer hållbart byggande.

Under en intervju nämndes att limmet PL400 är ett mycket välkänt och använt lim inom byggbranschen, men som inte är att rekommendera ur miljösynpunkt. I samband med att vissa leverantörer helt uteslöt limmet i sina sortiment, tvingades tillverkare tillslut ändra recepturen och producera nya alternativ till det. Om intresset för miljöanpassade byggprodukter och material, samt efterfrågan av dem, ökar ytterligare hos köparna, kan fler och fler ur miljösynpunkt ej fördelaktiga alternativ uteslutas i samtliga sortiment och fler tillverkare inkluderas i förändringsarbetet. Vilket på sikt gör att dessa alternativ succesivt elimineras bort det tillslut blir en självklarhet för tillverkare att inte producera miljömässigt negativa alternativ.

Resultatet av del 4 visade på att andelen av de miljöbedömda byggprodukterna och materialen som marknadsfördes var betydligt lägre än vad vi hade väntat oss. Förväntan på resultatet var att de alternativ som var miljöbedömda skulle vara marknadsförda och att materialleverantörerna tydligt skulle låta bli att marknadsföra de alternativ som inte var bedömda.

Det resulterade istället i en stor variation mellan bedömda och marknadsförda alternativ i samtliga produktgrupper, vilket visar på att materialleverantörerna inte har tillräckligt omfattande kontroll och hantering av sina miljöbedömda byggprodukter och material. Frågan har ställts kring varför

materialleverantörerna inte marknadsför de miljöbedömda alternativen mer och det generella svaret var att det är ett successivt manuellt och väldigt omfattande arbete som samtliga materialleverantörer arbetar med att lösa. Hade alla bedömda byggprodukter och material redovisats är vi övertygande om att kunden om möjligt, hade valt den bästa ur miljösynpunkt. En mer utförlig diskussion behandlas i avsnitt 4.4.2.

4.1.3 Delslutsats

Samtliga delar av byggprodukt- och materialanalysen visar på att det finns mycket som kan förbättras hos materialleverantörerna när det gäller deras utbud av miljöanpassade byggprodukter och material. Sammanfattningsvis är det hanteringen av sortimenten som det krävs utvecklingsarbete kring. Om materialleverantörerna kan skaffa sig en bättre uppfattning av deras eget, samt konkurrenternas sortiment, kan de genom att bearbeta sitt eget utbud och marknadsföra det mer, medverka till ett förbättrat miljöarbete hos både konkurrenterna och tillverkarna.

4.2 Frågeställning 1 - Efterfrågan

- *Hur ser efterfrågan ut av miljöanpassade byggprodukter och material på den svenska marknaden idag?*

4.2.1 Resultat

För att besvara frågeställningen om hur efterfrågan ser ut idag, har resultatet baserats på intervjuer hos både materialleverantörer och miljödatabaser, samt teoriavsnitt 2.3.5 som behandlar dagssituationen på fastighetsmarknaden.

Utifrån de intervjuer som utförts hos de fyra materialleverantörerna kan vi se att efterfrågan av miljöanpassade byggprodukter och material successivt ökar, främst hos de stora, eller de nya och unga aktörerna. Detta sker ofta i samband med miljöcertifieringar av byggnader eller krav på att byggprodukter och material ska vara bedömda i en miljödatas. I de situationer där de miljövänliga alternativen kan upplevas som dyrare, prioriteras de ofta bort och ekonomin och funktionen kommer i första hand. Det är av denna anledning som de företag som är mindre involverade, ofta också är mindre etablerade företag med färre resurser. Det finns idag miljöanpassade alternativ till många byggprodukter och material och det arbetas mycket kring att främja användandet av dessa. Men i vissa fall väljs dessa alternativ bort, på grund av den ekonomiska aspekten om att det ska vara så billigt som möjligt.

Utveckling av efterfrågan

Efterfrågan av miljöanpassade byggprodukter och material samt intresset för dessa, har under de senaste tio åren ökat till att de flesta aktörer i byggbranschen idag är involverade i någon form av miljöarbete kring detta. Miljödatabaserna BASTA, Byggvarubedömningen och SundaHus var för tio år sedan nya och inte utvecklade i den omfattning de är idag samtidigt som efterfrågan hos materialleverantörerna var liten. Många av aktörerna kände inte till miljödatabaserna och saknade förståelse för hur användandet av dem kunde vara fördelaktigt. Utifrån en sammanställning av samtliga intervjuer tyder de på att efterfrågan av miljöanpassade byggprodukter och material ökar och att det troligtvis kommer att fortsätta i framtiden, i takt med att miljömedvetenheten och intresset hos både materialleverantörer och kunder ökar.

Prisavdrag för miljöanpassade byggprodukter och material

Vid upphandling hos kommuner och landsting kan en ekonomisk fördel tillhandahållas i samband med val av miljömässigt hållbara byggprodukter och material. Larsson. U (2016) beskrev i en intervju att antalet produkter som en anbudsgivare kan erbjuda som är miljöcertifierade ger ett mervärde i form av ett prisavdrag från totalpriset per varugrupp. För att en produkt ska anses vara miljöcertifierad krävs att den är certifierad av en tredjepart-certifiering som exempelvis Bra Miljöval, Svanen, EU-blomman eller SundaHus.

Prisavdraget är utformat på så vis att varje intervall av antal miljöcertifierade produkter, exempelvis 0-10 stycken motsvarar ett kostnadsincitament för anbudsgivaren. Nedan anges ett principiellt exempel på hur prisavdragen utförs för en varugrupp, i detta fall arbetskläder:

Tabell 12 – *Prisavdrag för antalet miljöcertifierade produkter.*

<i>Antal miljöcertifierade produkter</i>	<i>Prisavdrag</i>
0-10 st.	0 SEK
11-20 st.	10.000 SEK
21-30 st.	15.000 SEK
31-40 st.	20.000 SEK
41-50 st.	25.000 SEK
51-60 st.	30.000 SEK
61-70 st.	35.000 SEK

Att införa incitament på detta sätt kan relateras till användningen av byggprodukter och material som grundar sig i metoden BATNEEC. Det kan ses som en strategi för att öka intresset av att välja mer miljöanpassade byggprodukter och material i form av prisavdrag vid upphandling hos kommuner och landsting.

4.2.2 Diskussion

När ett byggprojekt ska utföras med en miljöcertifiering, är det ett varierande antal poäng som ska tillhandahållas inom olika områden beroende på vilken betygsnivå som ska uppnås, där ett av dessa områden innefattar kriterier för byggnadsmaterial. Ett stort problem kring detta och som medför en något orättvis bild av en miljöcertifierad byggnad, är att ett högt betyg inte nödvändigtvis innebär att det har ställts höga krav på miljöbedömda byggprodukter och material. Ett exempel är en byggnad som är miljöcertifierad med det näst högsta betyget Silver i Miljöbyggnad, som endast behöver uppnå betyget Brons för indikatorn ”utfasning av farliga ämnen” (se bilaga 18). Brons ställer inga krav på utfasning av farliga ämnen vilket förstärker den orättvisa bilden som en miljöcertifiering av en byggnad kan ge (SGBC 2015).

Det finns alltså inga garantier för att en byggnad miljöcertifierad med Brons i Miljöbyggnad har miljöbedömda byggprodukter och material. Däremot gäller det för betygsnivån Guld att indikatorn om utfasning av farliga ämnen minst måste uppnå kraven för betyget Silver (se bilaga 19). För betyget Silver ställs dock relativt låga krav på utfasning av farliga ämnen, och begär enbart att ett mindre omfattande antal av dem ska dokumenteras. Utifrån detta kan konceptet med miljöanpassade byggprodukter och material ses som ett bra och nödvändigt komplement till en miljöcertifiering av en byggnad, där kunden

garanteras en byggnad som är tillverkad av de bästa byggprodukterna och materialen ur miljösynpunkt.

Utveckling av efterfrågan

Mellan materialleverantörer råder konkurrens i miljöarbete vilket resulterar i att om en leverantör ligger steget före i ett avseende, dröjer det inte länge förrän konkurrenterna tar efter och konkurrentfördelarna riskeras att jämnas ut. Eftersom det idag arbetas mycket kring miljöanpassade byggprodukter och material tyder det på att efterfrågan kommer öka mer och mer i takt med att utbudet hos de olika leverantörerna förändras.

En av de intervjuade personerna förklarade att ”Intresset måste komma från konsumenten för att det ska kunna utvecklas ytterligare”. Att ett intresse finns hos konsumenter behandlas i teoriavsnitt 2.3.5 som beskriver dagsituationen på fastighetsmarknaden och visar på att det finns en efterfråga och ett intresse av miljöanpassade byggprodukter och material i samband med miljöcertifiering av en byggnad hos konsumenten. I detta fall är det Vasakronan som har 75 procent av sina fastigheter miljöcertifierade. Som en följd av Vasakronans intresse och initiativ kan efterfrågan och intresset hos deras konkurrenter komma att öka, vilket i sin tur motiverar byggtreprenörer att efterfråga mer miljöanpassade alternativ hos deras materialleverantörer för att uppfylla sina beställares behov.

Vi tror att efterfrågan av miljöanpassade byggprodukter och material också ökar i takt med att utbudet och marknadsföringen av miljöanpassade alternativ ökar. Självklart måste kunder efterfråga miljöanpassade byggprodukter och material för att leverantörer ska se ett intresse i att utveckla sitt sortiment för att tillfredsställa kundens behov. Men om kunderna inte får reda på vilka miljöanpassade alternativ det finns, kan det också vara svårt för dem att utveckla ett intresse för dessa.

För att kunderna ska få reda på de miljöanpassade alternativ som finns på marknaden idag, krävs det att förändringar sker tidigare i kedjan och där vi tror att leverantörerna har stor möjlighet att påverka. Detta eftersom det idag finns många leverantörer som inte vet exakt vad deras byggprodukter och material innehåller. I och med att miljödatasystemens hjälpverktyg för att logga dessa ständigt utvecklas tror vi att det i samband med att leverantörerna tvingas utreda och dokumentera innehåll, är sannolikt att miljömedvetenheten intresset ökar. Detta kan leda till att utbudet samt marknadsföringen av miljöanpassade byggprodukter och material ökar, och på så vis även efterfrågan av dessa.

En intervjuad person hos en av materialleverantörerna berättade att ”Efterfrågan av rådgivning kring miljöanpassade byggprodukter och material idag inte är så stor eftersom tillgången till information via internet är så pass stor att det inte behövs på samma sätt”. Detta stärker resultatet om att efterfrågan och intressen för miljöanpassade val av byggprodukter och material kan förväntas öka ytterligare i framtiden. Användandet av internet som informationskälla är idag en självklarhet i Sverige, och tillgängligheten och enkelheten i att få fram information är ett faktum. Om intresset och efterfrågan ökar i samband med utvecklingen av utbudet och marknadsföringen av miljöanpassade alternativ, borde detta leda till att miljöanpassade val av byggprodukter och material blir så implementerade att det i framtiden är en självklarhet inom byggbranschen på den svenska marknaden.

Prisavdrag för miljöcertifierade byggprodukter och material

I resultatet behandlas det prisavdrag som kommuner och landsting använder sig av i samband med upphandling. Om detta prisavdrag för miljöcertifierade byggprodukter och material kan implementeras av fler beställare, ger detta sannolikt en ökad medvetenhet och ett ökat intresse hos fler anbudsgivare. Om de kan uppleva den ekonomiska fördelen med att erbjuda sina beställare fler miljöanpassade alternativ i byggprojekt, som tillräckligt fördelaktig, kan detta öka behovet hos dem av att ställa krav på sina leverantörer. Ökar efterfrågan av de miljöanpassade byggprodukterna och materialen, är det sannolikt att leverantörerna motiveras att utöka sortimentet av dessa och samtidigt utesluta de mindre miljömässigt hållbara alternativen som färre kunder väljer.

Efterfrågan i förhållande till miljöcertifiering

När efterfrågan av miljöanpassade byggprodukter och material diskuteras, måste denna ställas i relation till efterfrågan av miljöcertifiering av en byggnad för att man ska få en rättvis uppfattning av situationen. När en byggnad uppförs enligt ett miljöcertifieringssystem får den en stämpel på sin miljöprestanda som inte är jämförbar med en byggnad som enbart uppförs med miljöanpassade byggprodukter och material. Detta eftersom en miljöcertifiering av en byggnad idag ger en hög status, är etablerad och välkänd samt att de bedömer utifrån flera aspekter än enbart byggnadsmaterial. När byggnaden sedan ska sälja eller hyra ut fastigheten, är det inte orimligt att tro att en miljöcertifierad fastighet är mer lättsåld. Därför frågade vi en säljare av bostäder i Stockholm på ett av Sveriges största byggföretag hur hon upplever att efterfrågan av bostäder tillverkade med miljöanpassade byggprodukter och material ser ut, i förhållande till miljöcertifierade bostäder.

Säljaren upplever att de typiska kunderna av småhus miljöcertifierade med Svanen är pålästa och intresserade 70-, 80- och 90-talister med småbarn och med ett självklart miljötank. Hon förklarar att det som bland annat uppskattas med de miljöcertifierade bostäderna är att driftkostnaden ofta blir lägre. Förmodligen väger en miljöcertifiering av en byggnad tyngre när det kommer till försäljningen, men om marknadsföring av de miljöanpassade byggprodukterna och materialen, tillsammans med en sänkt driftkostnad kan bli mer omfattande, kan detta bli ett efterfrågat komplement till miljöcertifiering av en byggnad.

I avsnitt 2.3.6 beskrivs att det statistiskt sett inte kunnat bevisas att en miljöcertifiering ger en byggnad ett högre värde. Det nämns dock att hyresgäster i miljöcertifierade byggnader kan acceptera att betala mer i hyra och att de ofta bor kvar längre, men om orsaken till detta nödvändigtvis beror på miljöanpassade byggprodukter och material framgår inte. Att kostnaderna skulle vara en avgörande faktor till varför man inte utför byggnader med miljöcertifiering nämns inte heller.

Föregående stycken visar på att det tycks finnas ett miljöintresse hos köpare av både kommersiella fastigheter och privata bostäder. I och med att kostnaderna inte tydligt framgår som en negativ anledning till att välja miljöanpassat, tyder även detta på att det kan finnas en efterfrågan av konceptet med miljöanpassade byggprodukter och material som ett komplement till miljöcertifiering av en byggnad hos köparna. Vi kan också tolka resultatet som att en viss ekonomisk skillnad även kan acceptera

Vidare studier

Vidare studier av detta examensarbete skulle kunna utföras kring en undersökning av hur driftkostnader och energiförbrukning av byggnader påverkas av konceptet med miljöanpassade byggprodukter och material. Skulle det visa sig att driftkostnader och energiförbrukning påverkas på ett sätt som gynnar brukarna av fastigheterna skulle detta kunna leda till att intresset och efterfrågan hos dem ökar ytterligare. Detta skulle i sin tur leda till att behovet och efterfrågan av konceptet i detta examensarbete skulle öka hos byggentreprenörerna och på så sätt även hos leverantörerna av byggprodukter och material.

4.3 Frågeställning 2 - Problematiken

- *Vart ligger problematiken kring val av miljöanpassade byggprodukter och material?*

4.3.1 Resultat

För att besvara frågeställningen om var problematiken kring att utföra mer miljöanpassade val av byggprodukter och material ligger, har resultatet baserats på intervjuer samt teori från avsnitt 2.1 som behandlar lagstiftning, regler och förordningar.

Byggprodukter och materials funktion

Ett av resultaten för denna frågeställning är att val av byggprodukter och material ofta blir en prioriteringsfråga där funktion och ekonomi går före miljö. Till följd av avgränsningen från produkternas funktion i detta examensarbete, kan ett rättvist resultat av detta inte presenteras.

Artikelidentifiering

Samtliga utförda intervjuer har resulterat i att problemet idag kring att utföra miljöanpassade val av byggprodukter och material är att det saknas ett gemensamt fungerande system på marknaden för namngivning och artikelidentifiering. Både tillverkare, leverantörer, byggtreprenörer och miljödatabaser kan benämna byggprodukter och material på olika sätt vilket leder till att kommunikationen mellan dem försvåras och stora missförstånd kan uppstå. Detta upptäcktes redan i samband med byggprodukt- och materialanalysen där sökningarna i miljödatabaserna blev komplicerade och omfattande att utföra, till följd av det var olika namn och artikelidentifieringssystem som användes.

Brist på kunskap och kommunikation

Utöver detta är bristen på kunskap och kommunikation i samband med ekonomi, aspekter som försvårar arbetet med att utföra miljöanpassade val av byggprodukter och material. Detta kan gälla mellan beställare och leverantör där kunskapen om respektive aktörs ämnesområden är bristande och leder till missförstånd i samband med de miljökrav som ställs. Bristen på kunskap återfinns även hos en del beställare som tar för givet att de miljöanpassade byggprodukterna och materialen är dyrare och därför prioriteras bort i syfte om att främja den ekonomiska aspekten. Bristen på kommunikation kan uppstå när det i ett tidigt skede av byggprocessen ställs krav på miljöanpassade byggprodukter och material men det i slutändan ändå blir de minst kostsamma alternativen som köps in.

Sekretessbehov

Ett problem som finns hos tillverkare av byggprodukter och material och som påträffats av både leverantörerna och miljödatabaserna är att innehåll och dokumentation saknas eller undviks att presenteras. Problemet kan uppstå hos utländska tillverkare med ett större behov av sekretess, som inte vill ge ut all dokumentation om sina byggprodukter och material, vilket leder till att miljöbedömning av dessa försvåras. En aspekt värd att nämna i detta sammanhang är att BASTA inte kräver att tillverkare eller återförsäljare redovisar innehållet i sina byggprodukter och material, förrän vid revisionerna.

4.3.2 Diskussion

Artikelidentifiering

Av de problem som finns kring val av miljöanpassade byggprodukter och material ser vi störst möjlighet till förändring och utveckling kring namngivning och artikelidentifiering. Hittills har inte byggbranschen kommit överens om ett gemensamt fungerande system likt en branschstandard, utan den närmsta lösningen på problemet som vi kommit i kontakt med är streckkoder med GTIN. Det är möjligt att ange GTIN på artiklar i den nya byggvarudeklarationen eBVD2015, men det är idag inte obligatoriskt att ange detta.

Miljödatabaserna är medvetna om GTIN och har ett stort antal registrerade artiklar i sina miljödatabaser med detta artikelidentifieringsnummer. Det finns viss möjlighet att utföra sökningar i miljödatabaserna utifrån GTIN. Men till följd av att leverantörer inte identifierat samtliga av deras produkter med GTIN och att det i dagsläget skulle kunna störa miljödatabasernas sökresultat, så är det idag ett arbete som miljödatabaserna inte lägger resurser på att utveckla. Anledningen till att leverantörer inte har GTIN på samtliga av deras artiklar i dagsläget, beror på att GTIN är relativt nytt och etablerades efter att många av deras artiklar tillverkades. Problematiken kring artikelidentifiering visar sig tydligt hos materialleverantörerna eftersom det är på dem som kravet om miljöbedömda byggprodukter och material i slutändan ställs. Att deras byggprodukter och material finns i flera olika databaser utan en tydlig koppling mellan dem, skulle kunna leda till att materialleverantörerna tappar kunder som inte accepterar svårigheten kring att hitta den specifika byggprodukten eller det specifika materialet. En och samma artikel kan exempelvis finnas registrerad i både BASTA och SundaHus, men om artikeln saknar ett GTIN kan den vara väldigt svår att hitta i de båda miljödatabaserna. Det krävs då olika sökord beroende på hur namn och artikelidentifieringen är angiven.

Det kan vara svårt att förstå varför inte hela byggbranschen kan enas om att använda GTIN eftersom det är relativt välkänt och utvecklat. Men efter samtliga intervjuer verkar bristen på kunskap om hur viktigt det är med GTIN för samtliga artiklar vara ett återkommande problem. Detta i kombination med bristen på samarbete och kommunikation mellan miljö- och säljansvariga verkar vara en av orsakerna till att GTIN idag inte används i större utsträckning. Om alla leverantörer av byggprodukter och material tillsammans med miljödatabaserna i Sverige lyckas implementera GTIN i sina system borde behovet av fler byggprodukter och material med GTIN öka ytterligare. Detta skulle kunna leda till intresset av att sätta GTIN på samtliga byggprodukter och material skulle öka hos tillverkarna.

Vidare studier

Möjliga vidare studier av detta examensarbete är att undersöka hur miljöbedömningen ser ut utanför Sverige samt om det finns motsvarigheter till våra svenska miljöbedömningssystem och i vilken utsträckning dessa används. I framtiden finns det en möjlighet att en global version av miljödatabaser ersätter BASTA, Byggvarubedömningen och SundaHus i Sverige för att underlätta användandet av GTIN samt den globala importen och exporten av de mest miljöanpassade byggprodukterna och materialen.

4.4 Frågeställning 3 - Marknadsföring

- *Hur ser användandet och marknadsföringen ut av miljöbedömda byggprodukter och material hos materialleverantörerna idag?*

4.4.1 Resultat

Resultatet för hur användandet av miljöanpassade byggprodukter och material är utbrett, samt hur marknadsföringen hos materialleverantörerna ser ut, är främst baserat på intervjuerna. De teoriavsnitt som behandlar miljödataserna och dess skillnader ligger också till grund för resultatet.

Användandet av miljödataserna

Miljödataserna används idag bland annat för att underlätta för de som vill uppföra miljöcertifierade byggnader, dock skiljer sig uppfattningen åt hos de intervjuade, om hur stor del i användandet av miljödataserna som utförs i samband med miljöcertifiering av byggnader. Det upplevs hos en del av materialleverantörerna att miljöbedömda byggprodukter och material nästan enbart efterfrågas i samband med miljöcertifiering av byggnader, men det finns även många miljöanpassade projekt utan en miljöcertifiering av en byggnad där de efterfrågas. Hos en av materialleverantörerna används miljödataserna för att de direkt i butiken ska kunna ta fram listor på bedömda byggprodukter och material till sina kunder, utifrån ett tagg-system inlagt i verksamhetssystemet. Miljöbedömningssystemen tillhandahåller verktyg som i stor utsträckning används för att logga byggprodukter och material som används i projekt. Detta kan antingen vara i samband med miljöcertifiering av en byggnad eller hyresgäst Anpassning, eller för att få bättre kontroll på ett projekt, för att i framtiden underlätta arbetet vid renovering eller rivning.

Marknadsföringen

Ett resultat av hur marknadsföringen av miljöbedömda byggprodukter och material ser ut hos de fyra materialleverantörerna presenteras som ett delresultat av byggprodukt- och materialanalysen som utförts i detta examensarbete (se bilaga 16). Sammanfattningsvis visar dessa diagram att det är betydligt fler byggprodukter och material som faktiskt är godkända i miljödataserna än vad som marknadsförs. Utifrån intervjuerna hos materialleverantörerna har det diskuterats kring dessa diagram och det kan sammanfattas med att marknadsföringen av godkända byggprodukter och material i miljödataserna BASTA, Byggvarubedömningen och SundaHus är ett pågående manuellt arbete som kräver tid och resurser. En del av materialleverantörerna har kommit längre än de andra när det gäller marknadsföringen, vilket tycks väcka ett intressera hos de övriga materialleverantörerna att utveckla sitt arbete. Generellt sätt prioriteras de produktgrupper som är störst och som det säljs mest av i första hand.

Det som materialleverantörerna strävar efter vid marknadsföring av miljöanpassade byggprodukter och material är att tydliggöra i vilken miljödata bas artiklarna är bedömda. Detta kan tydliggöras antingen i årsredovisningen, eller i form av loggor för respektive miljödata bas, i butik eller på hemsidan och då både med eller utan betygsnivå. Det kan också tydliggöras i form av en länk till respektive miljöbedömning vid byggprodukten eller materialet direkt på hemsidan.

Marknadsföring utifrån nulägesanalys

I den nulägesanalys som utfördes i examensarbetets början (se bilaga 2) framgår det hur respektive materialleverantörs miljöarbete ser ut idag samt deras framtidsvisioner. Med utgångspunkt i miljödata baserna, framgår det ytterst lite information om hur deras arbete ser ut i dagsläget, däremot är det mer tydligt i deras framtidsvisioner. Av intervjuerna framgick det att materialleverantörerna utför ett kontinuerligt miljöarbete bland annat genom att miljöbedöma byggprodukter och material. Om vi däremot jämför intervjuerna med nulägesanalysen, framgår det att marknadsföringen av materialleverantörernas miljöarbete inte är tillräckligt omfattande idag.

4.4.2 Diskussion

Marknadsföringen

Vi är övertygade om att de kunder hos materialleverantörerna som jämför två motsvariga produkter där den ena är marknadsförd som miljöbedömd och den andra inte är det, kommer att köpa det miljöbedömda alternativet. Vi tror också att en tydlig marknadsföring direkt i butik eller på hemsidan kommer öka försäljningen av miljöanpassade byggprodukter och material samt intresset för miljöbedömning hos kunderna. Detta under förutsättning om att prisskillnaden mellan de två alternativen inte är så påtaglig. Hade de två likvärdiga produkterna helt saknat information om miljöbedömning skulle kunden med största sannolikhet välja den billigaste utan att ifrågasätta dess miljömässiga egenskaper.

Koppling mellan marknadsföringen och problematiken

Det finns en tydlig koppling mellan de två frågeställningarna som behandlar marknadsföring av miljöbedömda byggprodukter och material samt problematiken kring val av dessa. Miljödata basernas marknadsföring är begränsad och de vänder sig inte direkt till nya materialleverantörer och presenterar sin miljödata bas, vilket gör att problematiken kring att välja miljöanpassade byggprodukter och material blir påtaglig. Problematiken handlar om att det fattas kunskap och kommunikation, vilket en bristande marknadsföring inte motverkar. Materialleverantörerna som har miljöbedömda

byggprodukter vill gärna marknadsföra dessa för sina kunder, men om miljödatabaserna själva inte marknadsför sina verktyg för materialleverantörer och byggtreprenörer, ger denna marknadsföring inte speciellt stor verkan.

För att en kund som inte är alltför kunnig i miljöbedömningar och miljöbedömningssystem räcker det inte med att produkter marknadsförs som bedömda i en viss miljödatabas. Kunderna är i behov av kunskap och förståelse för vad miljödatabasen i sig står för och vad den innefattar. De behöver kunskapen om miljödatabasen som står bakom bedömningen av byggprodukten eller materialet; hur etablerat och välkänt det är, för att man sedan ska kunna skapa sig en uppfattning, lägga en värdering och kunna jämföra den med andra produkter och utföra ett konsekvent val.

4.5 Frågeställning 4 - Skillnaderna miljödatabaser

- *Hur skiljer sig de tre miljödatabaserna BASTA, Byggvarubedömningen och SundaHus åt?*

4.5.1 Resultat

Teoriavsnitt 2.4 som behandlar de tre miljödatabaserna, hur de bedömer och vad som skiljer dem åt utgör tillsammans med intervjuerna hos materialleverantörer och miljödatabaserna, grund till resultatet av denna frågeställning. De miljödatabaser som behandlas är BASTA, Byggvarubedömningen och SundaHus. De främsta skillnaderna mellan miljödatabaserna ligger i hur de bedömer byggprodukter och material samt vilka krav som ställs på de som utför bedömningen.

BASTA

BASTA är ett själregistreringssystem där leverantörerna själva går in och registrerar byggprodukter och material som uppfyller BASTAs kriterier i en databas. BASTAs kriterier hanterar byggprodukter och material ur ett kemiskt perspektiv, vilket innebär att det kemiska innehållet i byggprodukter och material beaktas.

Byggvarubedömningen

Byggvarubedömningen bedömer hela produktserier och inte enbart specifika produkter, utifrån en innehållsdeklaration, oftast i form av en byggvarudeklaration. Bedömningen utförs utifrån ett livscykelperspektiv av externa konsulter med akademisk utbildning inom kemi, miljö eller materialvetenskap.

SundaHus

SundaHus bedömer byggprodukter och material utifrån olika synvinklar, exempelvis bedöms vad en byggprodukt eller ett material innehåller vid tillverkning. Bedömningen grundar sig i den dokumentation, oftast i form av en byggvarudeklaration, som tillverkaren eller leverantören tillhandhåller SundaHus. Om dokumentationen är bristfällig använder SundaHus en så kallad worst-case metod vid bedömningen för att säkerhetsställa en hög kvalitet och göra rättvisa bedömningar. Personerna som utför bedömningarna i SundaHus är kemister.

Hur upplevs skillnaderna hos miljödatabaserna

En fråga kring hur miljödatabaserna själva upplever skillnaderna mellan dem ställdes under intervjuerna. Det betonades att Byggvarubedömningen och SundaHus har ett mer avancerat projektverktyg, som kan användas som stöd i samband med miljöcertifiering av en byggnad. BASTA har ett enklare

projektverktyg som uppfyller kraven i Miljöbyggnad och man har dessutom ett samarbete med Produktkollen AB som har ett fullserviceproduktverktyg. Det framkom att BASTAs, Byggvarubedömningens och SundaHus kriterier baseras på vetenskap och standarder gällande det kemiska innehållet i produkterna, men Byggvarubedömningen och SundaHus väger även in livscykelparametrar i sina bedömningar.

Samarbete

BASTA och Byggvarubedömningen har gemensam kriterieutveckling gällande det kemiska innehållet i byggprodukter och material, vilket betyder att de bedömer det kemiska innehållet likvärdigt utifrån samma kriterier. Detta innebär att den accepterade nivån i Byggvarubedömningen motsvarar nivån BASTA när det kemiska innehållet i en byggprodukt eller ett material bedöms. BASTA och Byggvarubedömningen har också gemensamma kriteriemöten där utvecklingen och kriterierna diskuteras, för att de ska förbli så likvärdiga som möjligt.

4.5.2 Diskussion

De finns många olika aspekter som skiljer BASTA, Byggvarubedömningen och SundaHus åt och ovan nämns några av dem. Under arbetets gång har vi fått uppfattningen om att kunskapen inom byggbranschen, om hur de tre miljödatabaserna skiljer sig åt, överlag är bristfällig. Många känner till att miljödatabaserna finns på marknaden idag, men vetskapen om vad som utmärker dem och vad miljödatabaserna gör för att underlätta användandet av miljöanpassade byggprodukter och material, skiljer sig åt. Om kännedomen kring BASTA, Byggvarubedömningen och SundaHus ökade, skulle detta även kunna leda till att användandet av miljödatabaserna ökade samt användandet av miljöanpassade byggprodukter och material. Detta diskuteras vidare i frågeställningen om marknadsföring i avsnitt 4.5.2.

Samarbete

Om samarbetet mellan BASTA och Byggvarubedömning hade utökats till att alla tre miljödatabaserna samarbetade hade insikten, kunskapen och användandet av dem förmodligen ökat. I samband med intervjun hos Beijer Byggmaterial betonades vikten av att införa en branschstandard vid miljöbedömning av byggprodukter och material. Detta för att öka insikten, kunskapen och användandet av dem genom att det skulle bli enklare och tydligare att välja miljöanpassade byggprodukter och material. En del materialleverantörer väljer att förespråka ett av de tre miljöbedömningssystemen, vilket en av de intervjuade menade på skulle kunna resultera i minskad försäljning av deras sortiment, eftersom hela deras sortiment inte enbart finns i BASTA, Byggvarubedömningen eller SundaHus.

Mot åsikten av att antal byggprodukter och material skulle begränsas finns även en materialleverantör som enbart använder sig av BASTA. Det betyder nödvändigtvis inte att alla deras byggprodukter och material är bedömda i BASTA, men de är på god väg. Materialleverantören menar på att det är enklare, både för dem själva och deras kunder, att förhålla sig till en miljödatabas och förespråka den. Enligt den byggprodukt- och materialanalys (se bilaga 4) som utförts i fallstudien framkom det att den materialleverantör som förespråkade BASTA inte enbart hade byggprodukter och material bedömda i BASTA, utan en del av dem finns även bedömda i Byggvarubedömningen och SundaHus.

Det finns som sagt för-och nackdelar samt svårigheter med att förespråka och inte förespråka, samt välja enbart en miljödatabas. Hade ett samarbete införts mellan miljödataserna hade dessa dilemman kunna elimineras. En fördel är att utbudet av miljöbedömda byggprodukter inte hade blivit begränsat på samma sätt som det är idag i de fall då man enbart väljer en miljödatabas. Detta eftersom alla miljöbedömda byggprodukter och material inte enbart finns i en miljödatabas, precis som analysen (se bilaga 4) visar på.

4.6 Frågeställning 5 - Kostnaderna

- *Hur ser kostnaderna ut för konceptet med miljöanpassade byggprodukter och material i förhållande till att utföra en miljöcertifiering av en byggnad?*

4.6.1 Resultat

Det finns många olika krav som skall uppfyllas för att en byggnad skall få sitt värdefulla miljöcertifikat och en stor problematisk del inom detta är den ekonomiska aspekten. För att uppfylla de miljökrav som respektive miljöcertifiering av en byggnad kräver, finns kostnader på de åtgärder som ska utföras. Detta kan t.ex. vara kostnader för dyrare energisystem, utökad kommunikation eller ett mer kostsamt uppvärmningsalternativ. Resultatet av frågeställning 5 är baserat på ovanstående tillsammans med samtliga intervjuer hos materialleverantörerna och databaserna.

Miljöcertifiering

För att uppfylla de miljökrav som en miljöcertifiering av en byggnad kräver, uppstår kostnader för de åtgärder som ska utföras, som exempelvis dyrare energisystem, utökad kommunikation eller ett mer kostsamt uppvärmningsalternativ. Utöver dessa uppstår det även administrativa kostnader som en beställare i första hand kanske inte tänker på, som bland annat registrering, granskning och certifiering. Kostnaderna utgörs av ytterligare resurser som kan behövas tas in för att utföra det administrativa arbetet, ofta i form av interna eller externa konsulter.

För att få en uppfattning om dessa kostnader har en beräkning (se bilaga 17) utförts för ett teoretiskt flerbostadshusprojekt som ska certifieras med Miljöbyggnad. Det visar sig att kostnader för registrering, granskning med mera, uppgår till nästan 50 000 kr. Vill man däremot ha en mer utökad granskning uppstår det extra kostnader till uppemot 75 000 kr. Är företaget dessutom inte medlemmar hos SGBC ökar de extra kostnaderna med 43 procent av den totala kostnaden, vilket ger en total administrativ kostnad på ca 175 000 kr (SGBC 2016d).

Miljöanpassade val av byggprodukter och material

För att utreda frågeställningen om hur kostnaderna för konceptet som ett komplement till miljöcertifiering av en byggnad ser ut, har en ekonomisk analys utförts (se bilaga 15). Analysen visar på att prisneutrala byggprodukter och material utgörs av en relativt stor andel i förhållande till det totala antalet. För att utreda kostanden mer i detalj samt på andra byggprodukter och material behövs vidare studier, eftersom det finns flera aspekter som måste beaktas se avsnitt 4.3. Några av dessa aspekter är kostnader som påverkas av

ökad administration i form av resurstimmar, relation mellan kund och beställare samt mängden byggprodukter och material som köps in till projektet. Dessa aspekter kan resultera både i reducerade- och ökade kostnader. Det finns även andra aspekter som måste beaktas, se avsnitt 4.8.

Examensarbetet har inte resulterat i en tydlig siffra på vad varken miljöcertifiering av en byggnad eller konceptet med miljöanpassade byggprodukter och material kostar. Därför har en jämförelse mellan dessa två alternativ inte kunnat presenteras. I avsnitt 2.3.5 beskrivs att kostnaderna för en miljöcertifiering av en byggnad kan variera mellan 300 000 upp till 1,2 miljoner beroende på vilken miljöcertifiering som ska uppfyllas, men en mer specifik kostnad än det har inte varit möjligt att få fram.

4.6.2 Diskussion

För byggherrar med större projekt blir den extra kostnaden för att miljöcertifiera en byggnad, procentuellt sett en liten del av den totala projektkostnaden. Men för ett mindre omfattande projekt med en lägre produktionskostnad blir denna extra kostnad i relation betydligt högre. Därför är efterfrågan för detta komplement till miljöcertifiering av en byggnad som undersöks i denna studie, störst hos de byggherrar vars projekt är mindre omfattande.

Miljöanpassade val av byggprodukter och material

I resultatet nämns det att för att utreda kostnaden av att välja miljöanpassade byggprodukter och material, måste en del aspekter beaktas innan en fast siffra kan fastslås. Relationen mellan kund och beställare är en viktig aspekt. En långvarig kundrelation kan resultera i reducerade priser, dessutom kan mängden byggprodukter och material som köps in ge ett fördelaktigt pris i form av mängdrabatter.

Utöver relation och rabatter som kan ge reducerade kostnader finns det även aspekter som ger ökade kostnader, detta i form av ökad administration. Den ökade administrationen innefattar mer resurstider då interna eller externa aktörer krävs för att utföra sökningar efter miljöbedömda byggprodukter och material, samt för att besluta om vilka som ska användas i projektet. Om det upptäcks byggprodukter och material som ska användas i projektet men inte är miljöbedömda, kvävs det även resurser för att utföra arbetet med att få dem bedömda och godkända.

Det som talar för att konceptet med miljöanpassade byggprodukter och material som ett komplement till miljöcertifiering av en byggnad är mer ekonomiskt fördelaktigt är resultatet av den byggprodukt- och materialanalys

samt den ekonomiska analys som utförts i fallstudien. Resultatet av byggprodukt- och materialanalysen visar på att utbudet av miljöanpassade byggprodukter och material inte är begränsat och att det finns många alternativ på marknaden som inte nödvändigtvis behöver vara dyrare (se bilaga 4-6). Det är viktigt att betona att det i dagsläget inte finns någon statistik på att dessa nödvändigtvis behöver vara dyrare, men uttalandet förstärks av den ekonomiska analys (se bilaga 15) som utförts där mellan 50-90 procent av dem undersöka byggprodukterna och materialen är prisneutrala. Prisneutrala innefattar den definitionen som finns presenterad i avsnitt 3.6.2

4.7 Frågeställning 6 – Möjligheterna att ställa krav

- *Hur ser möjligheterna ut för att ställa krav på materialleverantörerna om att de ska paketera byggprodukter och material som är kostnadseffektiva och miljöanpassade?*

4.7.1 Resultat

För att besvara frågeställningen om införandet av kravet som Byggnadsfirman Otto Magnusson upprättar, är svaret främst baserat på intervjuerna hos materialleverantörerna. Teoriavsnitt 2.2 om BATNEEC och 2.5 byggprocessen innefattar även viktiga delar som resultatet på denna frågeställning baserats på.

Resultatet av intervjuerna hos Ahlsell AB, Beijer Byggmaterial, Optimera och Woody Bygghandel visar på en del svårigheter som det finns med att uppfylla kravet (se bilaga 3) i dagsläget. Det finns en del generella bister i byggbranschen som först måste utredas innan kravet kan beaktas. Bristerna innefattar bland annat avsaknaden av ett gemensamt namngivnings- och artikelidentifieringssystem för byggprodukter och material och att materialleverantörerna fortfarande befinner sig i stadiet med att miljöbedöma dessa. Att i samband med miljöbedömningen beakta kostanden blir komplicerat, eftersom man inte har det stöd som krävs för att fullfölja kravet på bästa möjliga sätt utifrån de aspekter som nämns ovan.

Utifrån samtliga intervjuer hos materialleverantörerna upplevs kravet som positivt och inte som något omöjligt att uppfylla, men det finns en del oklarheter som måste utredas. Dessa berör önskemålet om ett ”smörgårdsbord” av byggprodukter och material, samt en uppdelning av dem i tre priskategorier. Oklarheterna beskrivs i att utbudet av tillverkare och leverantörer för en del produktgrupper är begränsat och att det av denna anledning blir svårt att kategorisera in byggprodukter och material i pris utifrån miljöbedömning.

En av materialleverantörerna nämner att det är svårt att bestämma vad som avgör om en byggprodukt eller ett material är miljövänligt eller inte, eftersom de kan bedömas utifrån olika kriterier, som exempelvis berör halten av ämnen som kan utgöra risker för människan och miljön m.m. Den byggprodukt- och materialanalys som utförts i fallstudien visar på att utbudet av miljöbedömda byggprodukter och material är relativt stort. Det är alltså ingen tvekan om att utbudet av miljöbedömda byggprodukter och material finns, men svårigheten blir att kategorisera dem i pris utifrån miljöbedömning.

4.7.2 Diskussion

Det finns som sagt en del aspekter som måste beaktas innan kravet kan appliceras i praktiken. Utifrån intervjuerna med BASTA, Byggvarubedömningen och SundaHus sammanfattas att ett byggprojekt inte nödvändigtvis behöver bli dyrare av att man väljer miljöbedöma byggprodukter och material och att kravet är ett bra alternativ för de mindre byggföretagen som inte vill eller har möjligheten att gå hela vägen till en miljöcertifiering av en byggnad. Om Byggnadsfirman Otto Magnusson i framtiden kan diskutera och utveckla kravet vidare tillsammans med materialleverantörerna kan detta resultera i ökade möjligheter för att bygga med miljöanpassade byggprodukter och material.

Beställares synvinkel

Kravet har presenterats för en av Byggnadsfirman Otto Magnussons beställare som är positiv till idén eftersom kravet på materialleverantörer gynnar dem som beställare. Eftersom kravet främst ställs på materialleverantörerna, och att det extra arbetet för att ta paketera byggprodukter och material utifrån BATNEEC inte ligger på beställaren, blir kravet gynnsamt för beställaren som får ta del av resultatet. Sammanfattningsvis erbjuds beställaren ett mer miljöanpassat byggprojekt, utan att de själva behöver tillföra extra arbete eller ökade kostnader. Den extra kostnaden som kan uppstå för beställaren är i samband med uppförandet av en digital loggbok. Boverket har i samråd med Kemikalieinspektionen, Naturvårdsverket, Trafikverket och Transportstyrelsen tagit fram ett förslag om att loggbok ska uppföras för nybyggnad av skolor, större flerbostadshus, vårdcentraler och kontor m.m. Förslaget skulle i framtiden kunna komma att gälla för samtliga projekt i samband med lov- och anmälningspliktiga åtgärder, vilket då skulle innebära att kostanden för loggbok inte utgör en extra kostnad för beställaren.

Det är viktigt för beställaren att funktionen i byggprodukten och materialet inte äventyras när det istället väljs miljöanpassade byggprodukter och material. Det positiva med att bygga med miljöanpassade byggprodukter och material är inte statusen som en miljöcertifiering av en byggnad ger, utan det är att beställaren kan bidra till ett hållbart byggande och informera sina medarbetare inom företaget om att de bygger med miljöanpassade byggprodukter och material. Om Byggnadsfirman Otto Magnusson skulle presentera kravet vidare till fler beställare och nämna beställaren som omtalas ovan som ett bra exempel, skulle detta kunna leda till fler projekt uppförda med miljöanpassade byggprodukter och material.

Det finns många mindre och medelstora beställare och entreprenörer i byggbranschen som idag inte har den ekonomiska möjlighet som krävs för att uppföra ett byggprojekt utifrån en miljöcertifiering. Därför är alternativet med miljöanpassade byggprodukter och material en bra valmöjlighet, för de som ändå vill bidra till ett hållbart byggande.

4.8 Ekonomisk Analys

4.8.1 Resultat

Resultatet av den ekonomiska analysen som presenterats i ett diagram (bilaga 15) är på grund av examensarbetets avgränsning från byggprodukternas och materialens funktion, inte helt rättvis.

I analysen är de byggprodukter och material, vars pris överskrider 150 procent av medelvärdet för respektive produktgrupp markerade som ”dyra”. Efter en diskussion med en entreprenadingenjör och en ansvarig för kalkyl/inköp på Byggnadsfirman Otto Magnussons entreprenadavdelning kom vi fram till att det inte är möjligt att ta fram ett rättvist resultat, för de utvalda alternativen. Det är många aspekter som är avgörande vid en jämförelse för att det ska vara möjligt.

4.8.2 Diskussion

Ett kommande pilotprojekt är en möjlig vidareutveckling av detta examensarbete där man måste funktionen för de miljöbedömda byggprodukter och material som ska användas i projektet undersökas, innan de ekonomiska aspekterna kan beaktas.

För produktgruppen som innefattar fogmassor/skum kom vi fram till att dessa två inte är jämförbara ur miljösynpunkt, då fogskum ofta innehåller de miljöfarliga kemiska Isocyanaterna och därför anses vara ”bannlyst” inom byggbranschen. Fogskum är dessvärre väldigt fördelaktiga vid montering av fönster då det sväller vid appliceringen och på så sätt medför att infästningar kan uteslutas.

För produktgruppen isolering kom vi fram till att en jämförelse av pris måste utföras separat för stennull och glasull hos mineralull, och hos extruderad- och expanderad Polystyren (XPS och EPS) som skiljer sig åt för cellplast. Generellt sett har stennull och XPS högre priser i den ekonomiska analysen och detta beror på dess utvecklade egenskaper vid bland annat brand, ljud, tryck, värmegenomgångsmotstånd, tjocklek och styvhet.

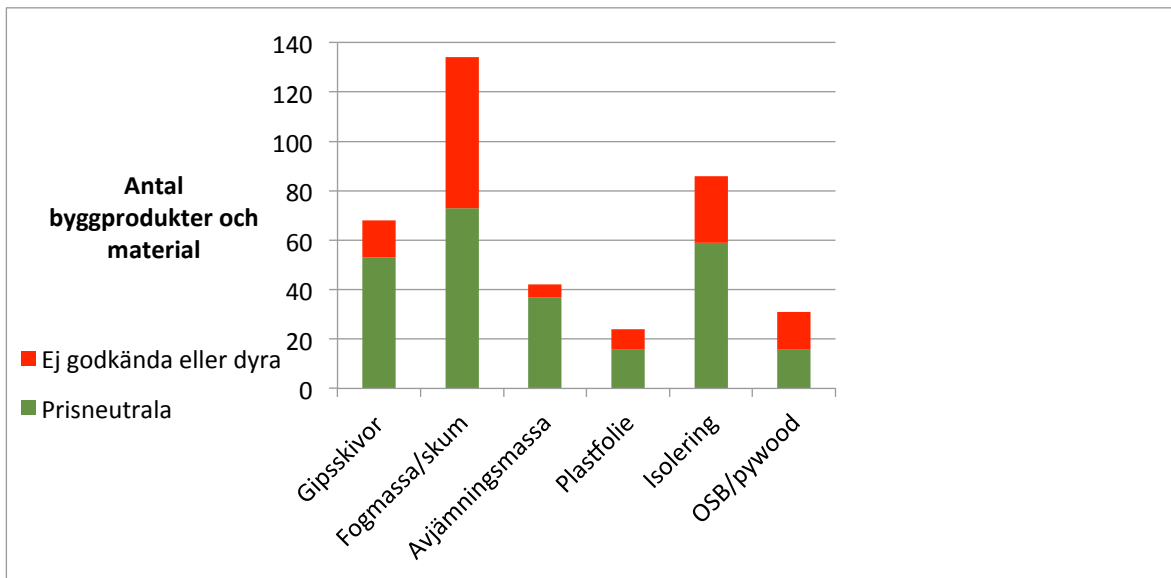
Om man betraktar isoleregenskaperna för 100 mm stennull kan detta jämföras likvärdigt med 40 mm PIR-isolering. I den ekonomiska analysen som utförts har vi jämfört kvadratmeterpriset hos gipsskivor och bortsett från skivornas tjocklek. Men eftersom många av de gipsskivor som markerats som dyra främst är våtrumsskivor men även hårdgips och brandskivor, där tjockleken kan variera, blir de jämförpriserna vi utgått ifrån inte rättvisa. Detta kan behöva undersökas mer noggrant i ett kommande pilotprojekt. Priset på gipsskivor påverkas också beroende på dess beläggning. Ett tydligt exempel

på att man i ett kommande pilotprojekt med miljöanpassade byggprodukter och material måste beakta funktionen före den ekonomiska aspekten är på grunda av gipsskivors olika funktion. Det är möjligt att det i ett kommande projekt ställs krav på användandet av organiska material, och för att kunna bygga ett våtutrymme krävas det att gipsskivor med papp måste uteslutas, och istället ersättas med en specialbelagd gipsskiva. I den ekonomiska analysen vi utfört är det just dessa speciella våtrumsskivor som är de dyrare. Det är alltså inte jämförbart att enbart beakta priset mellan exempelvis två gipsskivor utan att ta hänsyn till funktionen i den.

Hårdgips är tåliga skivor med bra funktionsegenskaper vid brand och ljud, men för byggnadsarbetarna är de inte fördelaktiga då de både är tunga och svårarbetade. Även formplywood som ingår i produktgruppen OSB/plywood, har bra funktionsegenskaper men kan vara livsfarliga för byggnadsarbetarna ute på bygget då den har en väldigt slät yta som man lätt kan halka på. Detta visar på att aspekten om hur lätt- respektive svårarbetade produkterna är ute på byggarbetsplatserna, är viktig att beakta i ett kommande pilotprojekt.

Detta visar på att det finns ytterligare en aspekt som är viktiga att beaktas i ett kommande pilotprojekt och att det är viktigt att beakta funktionen i samband med priset.

Efter ett utfört pilotprojekt kan man förväntas få en bredare och mer rättvis bild av hur kostnaderna för miljöanpassade byggprodukter och material påverkas av deras funktionsegenskaper. Utifrån den byggprodukt och materialanalys som utförts i examensarbetets tidigare del (bilaga 4-6) skulle en möjlig sammankoppling mellan dessa två olika analyser kunna utföras. I byggprodukt och materialanalysen finns en grön och en röd markering i form av två linjer vid 50, respektive 70 procent. För dessa två linjer kan ett antagande om sannolikheten för prisneutrala alternativ inom respektive produktgrupp sättas i relation till den ekonomiska analysen, se figur 11 nedan. Det kan vara ett antagande om att det med viss sannolikhet ovanför den röda markeringen vid 70 procent, finns prisneutrala miljöanpassade alternativ, samt att det med stor sannolikhet finns prisneutrala miljöanpassade alternativ över den gröna markeringen vid 50 procent.



Figur 11 – figuren visar prisneutrala byggprodukter och material, samt ej godkända eller ej prisneutrala. Tillhörande tabell finns i bilaga 15.

4.8.3 Delslutsats

Slutsatsen för den ekonomiska analysen är att det inte är möjligt att presentera en jämförelse av kostnaderna för de miljöbedömda byggprodukterna och materialen. Det krävs vidare studier i form av ett pilotprojekt där funktionen för samtliga miljöanpassade byggprodukter och material beaktas, innan de ekonomiska aspekterna kan utredas.

Det som vi ändå kan presentera som en slutsats av den ekonomiska analysen är att de byggprodukter och material som utmärkts som ”dyrare” än sina alternativ inom samma produktgrupp har gemensamma aspekter. Oftast är det ett välkänt märke eller en utmärkande funktionsegenskap som ger ett högre pris.

Utifrån de antaganden som kan göras från den ekonomiska analysen och efter genomförandet av ett pilotprojekt kan Byggnadsfirman Otto Magnusson presentera detta i samband med möten med en beställare av byggprojekt. Detta för att kunna leda in dem på ett miljömedvetet spår och erbjuda ett miljöanpassat byggprojekt utan behovet av att utföra en miljöcertifiering av en byggnad, med alla de extra kostnader som det kan innebära. På sikt kan detta bli ett projekt som intresserar fler beställare och på sikt bidrar till ett mer hållbart byggande!

4.9 Pilotprojekt

I ett kommande pilotprojekt krävs ett fokus på relationen mellan beställare, byggtreprenör och materialleverantör. Det är viktigt att varje aktör bidrar till utvecklingen och uppföljningen av projektet. Nedan beskrivs vad varje aktör måste och kan ha i åtanke i samband med ett pilotprojekt.

Beställare

Utifrån strävan om att använda produktvalsprincipen, har beställaren ett stort ansvar när det gäller att substituera användandet av kemiska produkter, i och med att det är just beställaren som kan sätta kraven på byggtreprenören utifrån funktion-, ekonomi- och miljösynpunkt. Det som beställaren ska göra i ett kommande pilotprojekt är att skapa sig medvetenhet om och förespråka användandet av miljöanpassade byggprodukter och material genom att överväga hur och i vilken omfattning de kan ställa dessa krav på sin byggtreprenör. De kan också ställa krav på sin byggtreprenör om att de ska välja de materialleverantörer som arbetar för implementeringen av GTIN på samtliga byggprodukter och material. Utifrån Otto-utmaningen om att även involvera underentreprenörerna i arbetet, kan beställaren ta sitt ansvar genom att även ställa samma krav på sina underentreprenörer.

Byggtreprenör

Även byggtreprenören har ett stort ansvar på sig när det gäller strävan om att uppfylla produktvalsprincipen. Det som byggtreprenören kan göra, är att förespråka och erbjuda användandet av miljöanpassade byggprodukter och material i kommande projekt, även när beställaren inte själv efterfrågar det. Utifrån Otto-utmaningen kan Byggnadsfirman Otto Magnusson utreda användandet av miljöanpassade byggprodukter och material successivt i fler och fler projekt, samt även involvera sina underentreprenörer i arbetet. De kan också välja att ställa tydliga krav på sina materialleverantörer om att utveckla hanteringen och inmatningen av byggprodukter och material i miljödatabaserna, marknadsföringen av de miljöbedömda alternativen, samt implementeringen av GTIN. De kan också ifrågasätta sina materialleverantörer när det kommer till de byggprodukter och material som inte är miljöbedömda i deras sortiment.

Materialleverantör

En stor del av arbetet med ett pilotprojekt kan komma att hamna hos materialleverantören. Det är viktigt att poängtera att arbetet som de utför är både gynnsamt för dem i dagsläget och i framtiden. Materialleverantörerna måste förbättra och utveckla hanteringen av deras sortiment, när det gäller utbud av miljöbedömda byggprodukter och material, samt marknadsföringen

av dem. Möjligheten för att kunna påverka implementeringen av GTIN i byggbranschen, ligger delvis hos materialleverantörerna.

Miljödataserna

Även miljödataserna kan påverka arbetet med implementeringen av GTIN på artiklar, då de kan ställa krav på materialleverantörer och tillverkare. Ju tydligare och tidigare i byggkedjan efterfrågan av GTIN på artiklar blir, desto mer motiverade blir tillverkarna att implementera detta. I och med att det finns ett intresse hos tillverkarna om att få sina artiklar bedömda i miljödataserna, är det just krav från miljödataserna som kan påverka dem avsevärt.

Miljödataserna måste också för att främja implementeringen av GTIN utveckla sina verktyg för att möjliggöra sökningar utifrån detta artikelnummer.

5 Slutsats

Slutsatsen av detta examensarbete har blivit att det finns en stor andel miljögodkända byggprodukter och material. Där det med stor sannolikhet finns prisneutrala alternativ, men materialleverantörerna marknadsför bara en del av dessa. Arbetet har också lett fram till ett resultat som visar på att pilotprojekt där byggprodukter och materials funktion beaktas, kan ge stora möjligheter för både beställare, entreprenörer och leverantörer, att tillsammans fasa ut de miljömässigt dåliga alternativen och öka användandet av miljögodkända alternativ.

5.1 Svar på frågeställningar

1. *Hur ser efterfrågan ut av miljöanpassade byggprodukter och material på den svenska marknaden idag?* Slutsatsen om hur efterfrågan av miljöanpassade byggprodukter och material ser ut är att den successivt ökar, främst hos unga och nya aktörer i byggbranschen. I takt med att beställare efterfrågar mer miljöanpassade alternativ, kan leverantörer och tillverkare se möjligheterna att utvecklas och fördelarna med ett miljöanpassat sortiment, som detta kan medföra. Men för att efterfrågan ska kunna öka ytterligare hos beställarna, krävs det också att leverantörer och tillverkare visar ett intresse av att de är beredda att erbjuda detta.
2. *Vart ligger problematiken kring val av miljöanpassade byggprodukter och material?* Den främsta problematiken kring val av miljöanpassade byggprodukter och material är att hänsyn till funktion och ekonomi ofta går före miljö. Det saknas också ett gemensamt fungerande system för namngivning och artikelidentifiering i byggbranschen, och bristen på kunskap och kommunikation försvårar ytterligare. För att lösa problematiken skulle ett beaktande av byggprodukter och materials funktion vara nödvändig, men implementeringen av GTIN som ett obligatoriskt fält i de nya eBVD2015 hade varit ett steg i rätt riktning.
3. *Hur ser användandet och marknadsföringen ut av miljöbedömda byggprodukter och material hos materialleverantörerna idag?* Marknadsföringen av miljöanpassade byggprodukter och material på de fyra materialleverantörernas hemsidor är bristfällig, dock visar tabellen (se bilaga 16) att det finns en stor andel byggprodukter och material som är bedömda i någon av de tre miljödataserna. Slutsatsen är att det finns betydligt fler miljöbedömda byggprodukter och material än vad som marknadsförs hos materialleverantörerna. Skulle marknadsföringen

bli mer omfattande, är vi övertygade om att försäljningen och efterfrågan av de miljöanpassade alternativen också skulle öka.

4. *Hur skiljer sig de tre miljödatabaserna BASTA, Byggvarubedömningen och SundaHus åt?* Den främsta skillnaden mellan de tre miljödatabaserna när det gäller bedömningarna, är att bedömningskriterierna ser olika ut, samt kraven på de som utför bedömningarna. Uppbyggnaden av miljödatabaserna skiljer sig även åt, vilket påverkar hur kunderna resonerar i val av dem. Samarbetet mellan BASTA och Byggvarubedömningen tror vi utgör en bra grund för ett möjligt framtida samarbete mellan alla de tre miljödatabaserna, men det behöver vidare studier för att kunna utredas.
5. *Hur ser kostnaderna ut för konceptet med miljöanpassade byggprodukter och material i förhållande till att utföra en miljöcertifiering av en byggnad?* För att utreda förhållandet i hur kostnaderna för miljöanpassade byggprodukter och material med en miljöcertifiering av en byggnad ser ut behövs vidare studier, eftersom det finns många aspekter som måste beaktas. Några av aspekterna är beaktandet av funktionen hos de miljöanpassade byggprodukterna och materialen, samt ökad administration och reducerade priser i form av mängdrabatt.
6. *Hur ser möjligheterna ut för att ställa krav på materialleverantörerna om att de ska paketera byggprodukter och material som är kostnadseffektiva och miljöanpassade?* Med anledning av de generella bristerna i byggbranschen och oklarheterna i kravet ser materialleverantörerna kravet som ett framtidskrav. De vill dock diskutera kravet vidare med Byggnadsfirman Otto Magnusson då alla materialleverantörer är positiva till idén. Det finns redan idag ett intresse hos materialleverantörerna om att påbörja ett pilotprojekt för att undersöka och utreda kravet i praktiken.

5.2 Strävan mot en hållbar utveckling

På sikt kan pilotprojektet Otto-utmaningen bli något som intresserar fler beställare samt ge möjligheten för de tre aktörerna i pilotprojektet att uppfylla skälighetsregeln för att tillsammans bidra till en hållbart byggande och en hållbar utveckling i framtiden, där människans hälsa och miljö inte skadas!

6 Referenser

6.1 Muntliga referenser & epost

Björk. H (2016). Sortimentansvarig/produktchef på Optimera.
Epost: henrik.bjork@optimera.se
Intervju 2016-03-08

Björling. J (2016). Miljökonsult på SundaHus.
Epost: jesper@sundahus.se
Mail 2016-02-26

Denell. A (2016). Hållbarhetschef Vasakronan.
Epost: anna.denell@vasakronan.se

Gustafsson. C (2016). Executive Director.
Epost: christina.gustafsson@msci.com

Larsson. U (2016). Miljö- och hållbarhetsutvecklare på Ahlsell.
Epost: ulf.larsson@ahlsell.se
Mail 2016-03-14

Rode-Kemlo. P (2016). Kommunikatör och handläggare på BASTA.
Epost: paulina.rodekemlo@ivl.se
Mail 2016-03-08

Wetterlin. S (2016). VD på BASTA.
Epost: sussi.wetterlin@ivl.se
Mail 2016-03-16

Åhlfeldt. O (2016). Hållbarhetsansvarig på Byggvarubedömningen.
Epost: ouliana.ahlfeldt@byggvarubedomningen.se
Mail 2016-03-14

Örwall-Lovén. E (2016). Miljö- & hållbarhetschef Woody Bygghandel.
Epost: ebba.orwall-loven@woody.se
Intervju 2016-03-22

6.2 Övriga referenser

Ahlsell (uå.a). *Ahlsells historia*. <https://www.ahlsell.se/Om-Ahlsell/Foretagsfakta/Historia/> [2016-03-11]

Ahlsell (uå.b). *Hållbar strategi*. <https://www.ahlsell.se/Om-Ahlsell/vart-ansvar/hallbar-strategi/> [2016-03-11]

Ahlsell (uå.c). *Företagsfakta*. <https://www.ahlsell.se/Om-Ahlsell/Foretagsfakta/> [2016-03-11]

Ahlsell (uå.d). *Miljöklassning för hållbart byggande*. <https://www.ahlsell.se/Om-Ahlsell/vart-ansvar/utvalt-sortiment/miljoklassning-for-hallbart-byggande/> [2016-03-17]

Ahlsell (uå.e). *Onödiga kemikalier är dyrt och farligt*. <https://www.ahlsell.se/Om-Ahlsell/vart-ansvar/tjanster-for-okad-hallbarhet/onodiga-kemikalier-ar-dyrt-och-farligt/> [2016-03-17]

Ahlsell (uå.f). *Certifieringar och policyer*. <https://www.ahlsell.se/Om-Ahlsell/vart-ansvar/driver-viktiga-fragor-for-framtiden/> [2016-03-17]

Andrews, A; Granath, B. (2012). *Omställning till hållbar värld brådskar. FN-förbundet*, [faktablåd nr 2]. <http://www.fn.se/PageFiles/14110/2-12%20H%C3%A5llbar%20utveckling.pdf> [2016-01-21]

BASTA (2015a). *Om BASTA*. <http://www.bastaonline.se/om-basta/basta/> [2016-01-21]

BASTA (2015b). *Produkter i BASTA*. <http://www.bastaonline.se/sa-fungerar-det/produkter-i-basta/> [2016-01-21]

BASTA (2015c). *Stor potential att bygga giftfritt visar studie – ”Bygga med BASTA”*. <http://www.bastaonline.se/stor-potential-att-bygga-giftfritt-visar-studie-bygga-med-basta/> [2016-03-14]

BASTA (2015d). *Upphandling*. <http://www.bastaonline.se/om-basta/offentlig-upphandling/> [2016-04-12]

BASTA (2015e). *BASTA Projekthanterare*. <http://www.bastaonline.se/hantera-dina-projekt/> [2016-04-18]

BASTA (2016a). *Egenskapskriterier BASTA*. http://www.bastaonline.se/wp-content/uploads/2016/03/Basta-EgenskapskriterierCLP_sv_-2016-03-03-13v-calibri.pdf [2016-03-16]

BASTA (2016b). *Egenskapskriterier Beta*. http://www.bastaonline.se/wp-content/uploads/2016/03/Beta_EgenskapskriterierCLP_sv_2016-03-03.-calibri-13v.pdf [2016-03-16]

BASTA (uå). *Priser*. <http://www2.bastaonline.se/tjanster/priser.4.386979f513a1a3437394a5.html> [2016-04-11]

Baxter (2015a). *Baxter och hållbarhet*. http://www.baxter.se/om_oss/hallbarhet/baxter_och_hallbarhet.html [2016-01-18]

Baxter (2015b). *Program och certifieringar*. http://www.baxter.se/om_oss/hallbarhet/program_och_certifieringar.html [2016-01-18]

Beijer Byggmaterial (2016a) *Historien om Beijer*. <http://www.beijerbygg.se/store/privat/historien-om-beijer> [2016-03-11]

Beijer Byggmaterial (2016b). *Vår affärsidé - en av de främsta på byggvaror*. <http://www.beijerbygg.se/store/privat/var-affarside> [2016-03-11]

Beijer Byggmaterial (uå.a). *Miljöcertifikat*. <http://www.beijerbygg.se/store/ProductDisplay?storeId=10202&productId=404001&urlRequestType=Base&categoryId=123501&langId=46&catalogId=10552> [2016-03-17]

Beijer Byggmaterial (uå.b). *Miljömärkning*. <http://www.beijerbygg.se/store/ProductDisplay?storeId=10202&productId=259506&urlRequestType=Base&categoryId=123501&langId=46&catalogId=10552> [2016-03-17]

Beijer Byggmaterial (uå.c). *Miljömål*. <http://www.beijerbygg.se/store/ProductDisplay?storeId=10202&productId=259508&urlRequestType=Base&categoryId=123501&langId=46&catalogId=10552> [2016-03-17]

Beijer Byggmaterial(uå.d). *Miljövänliga produkter*.
<http://www.beijerbygg.se/store/privat/milj%C3%B6/Beijers-milj%C3%B6v%C3%A4nliga-produkter> [2016-03-17]

Boverket (2015a). *Vision för Sverige 2025*.
<http://www.boverket.se/sv/samhallsplanering/sa-planeras-sverige/nationella-mal-for-planering/sverige-2025/vision-for-sverige-2025/>
[2016-01-18]

Boverket (2015b). *Boverkets uppdrag*. <http://www.boverket.se/sv/om-boverket/boverkets-uppdrag/> [2016-01-18]

Byggmaterialindustrierna (2016). *Ny digital Byggvarudeklaration - eBVD 2015 - på plats*.
<http://www.byggmaterialindustrierna.se/index.php/byggvarudeklaration/>
[2016-03-29]

Byggnadsfirman Otto Magnusson (uå.a). *Vision, affärsidé, värden*.
<http://www.ottobygg.se/om-oss/affarside/> [2016-01-20]

Byggnadsfirman Otto Magnusson (uå.b). *Starka rötter och kraftig expansion*.
<http://www.ottobygg.se/om-oss/organisation/> [2016-01-20]

Byggvarubedömningen (2014). *Byggvarubedömningens bedömningskriterier 3.0*.
https://www.byggvarubedomningen.se/globalassets/information/bedomningskriterier_bvb_2015-04-30-2.pdf [2016-03-16]

Byggvarubedömningen (2015a). *Byggvarubedömningen*.
<https://www.byggvarubedomningen.se/om-oss/> [2016-01-19]

Byggvarubedömningen (2015b). *Byggvarubedömningens Bedömningskriterier 3.0*.
https://www.byggvarubedomningen.se/globalassets/information/bedomningskriterier_bvb_2015-04-30-2.pdf [2016-03-16]

Byggvarubedömningen (uå) *Prislista*.
https://www.byggvarubedomningen.se/globalassets/information/prislista_hem_sidan-2016.pdf [2016-04-20]

Byggvarudeklarationer (uå) *Byggvarudeklarationer eBVD2015*.
<http://www.byggvarudeklarationer.se/byggvarudeklarationer/> [2016-03-29]

ECHA (uå). *Att förstå Reach*.

<http://echa.europa.eu/sv/regulations/reach/understanding-reach> [2016-03-16]

EnviBAT (2012). *BAT - best available technology förklarar*.

<http://www.envibat.se/bat-best-available-technology-forklarat/> [2016-03-03]

EU. Europeiska unionen (2015). *Förordningar, direktiv och andra rättsakter*.

http://europa.eu/eu-law/decision-making/legal-acts/index_sv.htm [2016-01-19]

Eu-upplysningen (2015). *Så blir EU-lag svensk lag*.

<http://www.eu-upplysningen.se/Sverige-i-EU/EU-lagar-galler-framfor-svenska-lagar/Sa-blir-EU-lag-svensk-lag/> [2016-01-19]

Europeiska Kommissionen (2015). *Sustainable Development*.

<http://ec.europa.eu/environment/eussd/index.htm> [2016-05-17]

GS1 (uå.a). *GS1- artikelnummer (GTIN)*.

<http://www.gs1.se/sv/Standarder/Identifiering/GS1-artikelnummer-GTIN/> [2016-03-29]

GS1 (uå.b). *Om GS1*. <http://www.gs1.se/sv/Om-GS1/> [2016-03-29]

Hansson, Olander, Landin, Aulin & Persson. (2015). *Byggläsningsprojektering*. 1. uppl., Danmark: Specialtrykkeriet.

Hemsö (uå.a). *Hållbarhet*. <http://www.hemso.se/om/hallbarhet/> [2016-01-18]

Hemsö (uå.b). *Miljö*. <http://www.hemso.se/om/hallbarhet/miljo/> [2016-01-18]

HSB (2015a). *Klimatavtalet är en del i vår långsiktiga klimatstrategi*.

<https://www.hsb.se/skane/om-hsb/hallbarhet/klimatmal/> [2016-01-18]

HSB (2015b). *HSB arbetar för en hållbart samhälle*.

<https://www.hsb.se/skane/om-hsb/hallbarhet/> [2016-01-21]

Kemikalieinspektionen (2015a). *Giftfri miljö*.

<http://www.kemi.se/om-kemikalieinspektionen/verksamhet/giftfri-miljo> [2016-01-21]

Kemikalieinspektionen (2015b). *Ordlista*.

<http://www.kemi.se/om-kemikalieinspektionen/ordlista> [2016-03-08]

Kemikalieinspektionen (2015c). *Kemikalieinspektionen föreslår lagstiftning mot farliga ämnen i byggprodukter*. <http://www.kemi.se/nyheter-fran-kemikalieinspektionen/2015/kemikalieinspektionen-foreslar-lagstiftning-mot-farliga-amnen-i-byggprodukter/> [2016-03-14]

Kemikalieinspektionen (2015d). *Översiktstabell*. <http://www.kemi.se/prio-start/kriterier/oversiktstabell> [2016-04-11]

Kemikalieinspektionen (2016a). *Reach-förordningen*. <http://www.kemi.se/hitta-direkt/lagar-och-regler/reach-forordningen> [2016-01-24]

Kemikalieinspektionen (2016b). *CLP - Klassificering och märkning*. <http://www.kemi.se/hitta-direkt/lagar-och-regler/clp---klassificering-och-markning> [2016-01-1]

Landstinget i Värmland (2013). *Effekter – av miljömedvetna materialval, en jämförande studie i miljönytta kontra utgift*. http://www.liv.se/Global/Om%20landstinget%20i%20v%C3%A4rmland/H%C3%A4lsa,%20v%C3%A5rd%20o%20patinfo/Sjukhus/Centralsjukhuset/Landstingsfastigheter/Effekter_insatser.pdf [2016-04-06]

LKF (u.å). *Välkommen till våra miljösidor*. <http://www.lkf.se/Miljo-pa-LKF/> [2016-01-18]

LKF (u.å). *Miljömål*. <http://www.lkf.se/Miljo-pa-LKF/Vart-miljoarbete/Miljomal/> [2016-01-18]

MKB (u.å) *Hållbarhet miljö*. <https://www.mkbfastighet.se/om-mkb/vart-miljoarbete/> [2016-01-18]

MSB. Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (2015). *CLP-förordningen*. <https://www.msb.se/sv/Forebyggande/Brandfarligt--explosivt/Klassificering--markning/CLP/> [2016-03-17]

Naturvårdsverket (2012a). *Preciseringar av God bebyggd miljö*. <http://www.miljomal.se/sv/Miljomalen/15-god-bebyggd-miljo/Preciseringar-av-god-bebyggd-miljo> [2016-01-21]

Naturvårdsverket (2012b). *Länsstyrelsens prövning*.
<https://www.naturvardsverket.se/hb/Artskyddsforordningen/Tillstanddispens/Gemensamma-bestammelser/Lansstyrelsens-provning/> [2016-04-11]

Naturvårdsverket (2015). *Hållbar utveckling med miljöbalken*.
<http://www.naturvardsverket.se/Stod-i-miljoarbetet/Rattsinformation/Miljobalken/> [2016-03-03]

Naturvårdsverket (2016). *Miljömålssystemet*.
<http://www.naturvardsverket.se/Miljoarbete-i-samhallet/Sveriges-miljomal/Miljomalssystemet/> [2016-01-19]

Optimera (uå.a). *Optimeras historia*.
<http://www.optimera.se/bygghandel/proffs/om-optimera/optimeras-historia>
[2016-03-11]

Optimera (uå.b) *Miljö och Kvalitet*.
<http://www.optimera.se/bygghandel/proffs/om-optimera/v%C3%A5ra-v%C3%A4rderingar/milj%C3%B6-och-kvalitet> [2016-03-17]

OSPAR (uå). *OSPAR Convention*. <http://www.ospar.org/convention>
[2016-03-03]

Oxford Reference (2016). *Quick reference: BATNEEC*.
<http://www.oxfordreference.com/view/10.1093/oi/authority.20110803095502179> [2016-03-03]

PoG Woody (uå). *Historik*.
<http://www.woody.se/Anlaggningar/PoG-Woody-Bygghandel/Proffs/Om-foretaget/Om-foretaget/Historik/> [2016-03-11]

Region Skåne (2015). *Miljö och natur*. <http://www.skane.se/framtid-och-utveckling/Miljo-och-natur/> [2016-01-18]

SBUF (uå). *Prioriterande varugrupper för giftfritt byggande*.
http://vpp.sbuf.se/Public/Documents/InfoSheets/PublishedInfoSheet/f16be71a-b697-49bd-b2c5-8c1625f78e11/SBUF_12774_1326_p.pdf [2016-03-15]

SGBC. Sweden Green Building Council (2012). *Bedömningskriterier för nyproducerade byggnader*.
<https://www.sgbc.se/docman/certifieringssystem-1/106-bedomningskriterier-nyproducerade-byggnader/file> [2016-01-20]

SGBC. Sweden Green Building Council (2013a). *Svensk manual för nybyggnad och ombyggnad*. <http://www.sgbc.se/docman/breeam-se-2014/417-breeam-se-sve-130501-v3-pdf/file> [2016-01-21]

SGBC. Sweden Green Building Council (2013b). *Miljöcertifiering av byggnader*. <https://www.sgbc.se/docman/presentationer/229-miljocertifieringar-catarina-warfvinge-sgbc/file> [2016-01-21]

SGBC. Sweden Green Building Council. (2014a). *BREEAM – Världens mest använda system, nu i svensk anpassning*. <https://www.sgbc.se/docman/om-sweden-gbc-2014/330-infoblad-breeam-2014/file> [2016-01-21]

SGBC. Sweden Green Building Council. (2014b). *Sammanställning av bedömningskriterier för nyproducerade byggnader*. <https://www.sgbc.se/docman/miljobyggnad-2014/338-sammanstallning-mb-kriterier-nyprod-2-1-1/file> [2016-01-21]

SGBC. Sweden Green Building Council (2015). *Betygsverktyg*. <https://www.sgbc.se/docman/miljobyggnad-2015/499-betygsverktyg/file> [2016-05-18]

SGBC. Sweden Green Building Council (2016a). *Om Sweden Green Building Council*. <https://www.sgbc.se/om-oss> [2016-01-19]

SGBC. Sweden Green Building Council (2016b). *Certifiering i LEED*. <https://www.sgbc.se/certifiering-i-leed> [2016-01-21]

SGBC. Sweden Green Building Council (2016c). *Medlemmar*. <https://www.sgbc.se/medlemmar/vara-medlemmar#B> [2016-04-11]

SGBC. Sweden Green Building Council (2016d). *Avgifter i Miljöbyggnad*. <https://www.sgbc.se/docman/miljobyggnad-2016/615-avgifter-i-miljobyggnad-2015/file> [2016-01-18]

SGBC. Sweden Green Building Council (2016e). *Miljöbyggnad*. <https://www.sgbc.se/var-verksamhet/miljoebyggnad> [2016-05-16]

Skanska (2016). *Miljöcertifieringar/Miljöledningssystem*. <http://www.skanska.se/sv/Om-Skanska/Prioriterade-omraden/Hallbarhet/Sahar-arbetar-vi/Miljocertifieringar/> [2016-01-21]

SKL Kommentar Inköpscentral (2016). *Om offentlig upphandling*.
<http://www.sklkommentus.se/inkopscentral/vart-arbetsatt/sa-arbetar-vi-med-lou/om-offentlig-upphandling/> [2016-03-17]

SKL Kommentar Inköpscentral (uå). *Välkommen till SKL Kommentar Inköpscentral*. <http://www.sklkommentus.se/inkopscentral/> [2016-03-17]

Strand Nyhlin, M. (2016a). *Certifierade hus är mer värda: Byggindustrin, 1 februari*.

<http://byggindustrin.se/artikel/f%C3%B6rdjupning/certifierade-hus-%C3%A4r-mer-v%C3%A4rda-22588#> [2016-01-19]

Strand Nyhlin, M. (2016a). *Dyrare att välja utländsk certifiering: Byggindustrin, 1 februari*.

<http://byggindustrin.se/artikel/f%C3%B6rdjupning/dyrare-att-v%C3%A4lja-utl%C3%A4ndsk-certifiering-22589> [2016-01-19]

Strand Nyhlin, M. (2016b) *"Certifierade hus är mer värda"*

<http://byggindustrin.se/artikel/fordjupning/certifierade-hus-ar-mer-varda-22588> [2016-01-19]

SundaHus (2013). *Bedömningskriterier 6.0*.

<https://www.sundahus.se/media/1059/sundahus-miljodata-bedomningskriterier-6-0-2013-10-24.pdf> [2016-03-16]

SundaHus (2016a). *Leverantör - Möjligheter för dina kunder att enkelt följa beställarnas krav*. <http://www.sundahus.se/intressenter/leverantor/> [2016-01-19]

SundaHus (2016b). *Sunda Hus - Materialdata*.

http://www.sundahus.se/md/Search?type=products&limit=200&offset=0&modelParametersChanged=-1&sf=0&sp=1&fwt_0=isolering&fwe_0=3&fwe_0=4&fwe_0=11&fwe_0=13&fwe_0=5&fwe_0=6&fwe_0=16&fwe_0=17&fwe_0=18&fwe_0=19&fwe_0=20&sdd=1&rf=13&rf=14&rt=1&bl=137&bl=86&bl=200&bl=222&slid=1790836&orderby=&orderby=&orderby=&orderby=&orderby=&orderby=24%28desc%29&orderby=
(Inloggning krävs) [2016-01-19]

SundaHus (uå.a). *Bolagsinfo*.

<https://www.sundahus.se/om-oss/> [2016-04-08]

SundaHus (uå.b) SundaHus. *Miljödatabas Licenser*.

<https://www.sundahus.se/tjanster/miljodata/licenser/> [2016-04-20]

Sverige allmännyttiga bostadsföretag (2016). *Upphandling av entreprenad*. <http://www.sabo.se/kunskapsomraden/upphandling/entreprenad/Sidor/Upphandlingaventreprenad.aspx> [2016-01-25].

Sveriges Byggindustrier (uå). *Farliga ämnen*.

https://www.sverigesbyggindustrier.se/byggmaterial-och-avfall/farliga-amnen__2035 [2016-03-15]

Tietenberg, T. (1992). *Environmental and natural resource economics*. Third edition, Harper Collins Publishers.

U.S. Green Building Council (2016). *Country market brief: Sweden*.

<http://www.usgbc.org/advocacy/country-market-brief> [2016-01-14]

Upphandlingmyndigheten (uå). *Miljömärkning*.

<http://www.upphandlingsmyndigheten.se/hallbarhet/stall-hallbarhetskrav/hallbarhetskrav-i-upphandlingsprocessen/miljomarkning/>
[2016-04-12]

Woody (uå.a). *Miljömål*. <http://www.woody.se/Konsument/om-oss/miljo/miljomal/> [2016-03-17]

Woody (uå.b) Woody. *Bygghandel - ett miljömedvetet val*.

<http://www.woody.se/Konsument/om-oss/miljo/> [2016-03-17]

Världskommissionen för miljö och utveckling.(1988). *Vår gemensamma framtid*. Stockholm.

7 Bilagor

Bilaga 1

Nulägesanalys av kunder

<i>Kunder</i>	<i>Vad framgår på hemsidan</i>	<i>Vad saknas på hemsidan</i>
<i>Regionservice</i>	De är certifierade med ISO14001 och satsar på att vara klimatneutrala 2020. Fokuserar på en hållbar utveckling och att möta framtidens miljöutmaningar. De samarbetar med kommuner och näringsliv m.m. för att stärka Skånes goda miljö och natur (Region Skåne 2015).	Det saknas information om vad de gör för att uppnå att bli klimatneutrala 2020, samt hur samarbetet mellan kommuner och näringsliv ser ut och hur de arbetar aktivt för att stärka Skånes goda miljö och natur.
<i>MKB</i>	För att sträva efter en hållbar utveckling lägger MKB fokus kring ute- och innemiljö, transport, klimat samt avfallshantering. Projekt som prisats eller har ett extra fokus på miljöarbete, är de som presenterats på hemsidan (MKB uå).	Det framgår inte hur processen med val av miljöanpassade byggprodukter och material ser ut och vilka specifika miljökrav de ställer på sina materialleverantörer. I projekt där miljöarbete inte är i fokus saknas information om vad detta specifikt gäller.
<i>HSB (Skåne)</i>	De vill minska energiförbrukningen i Sverige och arbetar för en hållbar bostadssektor (HSB 2015a). De miljöcertifierar med Miljöbyggnad och utför årliga hållbarhetsredovisningar som stäms av mot fem intressentgrupper som bland annat: kunder, leverantörer och medlemmar (HSB 2015b).	Det saknas information om vad HSB konkret gör för att minska energiförbrukningen i Sverige. Det framgår att de vill bidra till en minskad klimatpåverkan men de nämner enbart en konkret åtgärd.
<i>Hemsö</i>	Det framgår tydligt men väldigt allmänt om vad de har för ansvar inom hållbarhet gentemot sina kunder (Hemsö uå.a). Hemsö arbetar för energieffektivisering, miljöcertifieringar, hållbara hyresavtal, medvetna materialval samt kemikalier och avfallshantering och det framgår att de använder SundaHus (Hemsö uå.b).	Det saknas konkreta åtgärder samt krav på leverantörer om hur de ska energieffektivisera, miljöcertifiera, välja byggprodukter och material samt hantera kemikalier och avfall. Information om vad de olika certifieringarna innebär saknas, vilket kan vara relevant för kunden som ska köpa bostaden.

<i>Baxter</i>	Hållbarhet är en självklarhet inom verksamheten och de satsar på en långsiktig strategi för att balansera verksamheten med hänsyn till sociala-ekonomiska- och miljömässiga aspekter. Det framgår att de är ett av de 100 mest hållbara företagen för 14e året i rad och här presenteras miljöarbete, miljöpolicy och miljöförvaltning (Baxter 2015a). De är även certifierade med miljöledningssystemet ISO14001(Baxter 2015b)	De har en lång lista med mål som de vill uppnå, men det saknas krav och åtgärder för hur de ska uppnå dem.
<i>LKF</i>	De ställer krav på entreprenören utifrån hållbart och ekologiskt resursutnyttjande (LKF uå.a). De arbetar aktivt med SundaHus och har utvecklat tre miljömål som stäcker sig från 2014 till 2017. De vill ge deras hyresgäster möjligheten att leva miljövänligt och resurssnålt. LKF återvinner spill genom att återsända byggprodukter och material till leverantörerna, som i sin tur återvinner dem (LKF uå.b).	Det saknas information vilka specifika krav som ställs på entreprenören samt hur de ska arbeta vidare med deras tre miljömål efter 2017. Det saknas även information om hur de, samt inom vilka områden de, erbjuder sina hyresgäster att leva miljövänligt och resurssnålt.

Bilaga 2

Nulägesanalys av materialleverantörer

<i>Material-leverantör</i>	<i>Framtidsvisioner inom miljöarbete</i>	<i>Aktuellt miljöarbete</i>	<i>Vad saknas</i>
<i>Ahlsell AB</i>	Företaget strävar mot att bli en av branschens ledande aktörer inom en rad hållbarhetsaspekter såsom ekonomi, miljö samt ett socialt- och samhällsansvar (Ahlsell uå.b).	Företagets egna produkter miljöklassas enligt Byggvarubedömningen (Ahlsell uå.d). De hjälper sina kunder att välja rätt produkter utifrån en hållbarhetssynpunkt samt att göra rätt kemval. Företaget är miljöcertifierat enligt och ISO 14001 (Ahlsell uå.e), (Ahlsell uå.g).	Det framgår inte hur de arbetar för att bli ledande inom angivna hållbarhetsaspekter eller om de ställer krav exempelvis på miljöbedömning på sina leverantörers byggprodukter och material.
<i>Optimera</i>	De strävar mot att sälja rätt produkter med rätt kvalitet samt med minsta möjliga miljö-påverkan och till ett konkurrens-kraftigt pris (Optimera uå.b).	De presenterar information för sina leverantörer om hur de ska följa REACH-förordningen. Optimera är certifierade enligt PEFC, FSC, miljöledningssystemet ISO 14001 (Optimera uå.b).	Det framgår inte att de använder BASTA, Byggvarubedömningen eller SundaHus för miljöbedömning av byggprodukter och material de säljer (Optimera uå.b).
<i>Beijer Byggmaterial</i>	Företagets vision är att minska mängden emissioner av koldioxid för deras transporter. De vill även minska mängden avfall samt öka den totala andelen återvunnet avfall (Beijer Byggmaterial uå.c).	I varje butik finns miljökundig personal för att besvara frågor rörande byggprodukters och materials miljöpåverkan och dessa finns även angivna på hemsidan (Beijer Byggmaterial uå.d). De miljöbedömer enligt Svanen, Bra miljöval, FSC-märket och EU-blomman (Beijer Byggmaterial uå.b). Beijer är miljöcertifierat enligt PEFC, ISO 14001 och FSC (Beijer Byggmaterial uå.a).	Det framgår inte att de använder BASTA, Byggvarubedömningen eller SundaHus för miljöbedömning av byggprodukter och material de säljer.
<i>PoG Woody Bygghandel</i>	Alla deras bygg-handlare ska vara certifierade enligt ISO14001 och FSC. 2013 var målet att alla produkter skulle vara registrerade hos BASTA (Woody uå.b).	De arbetar aktivt för minskad miljöpåverkan för produkter, transport, energi och avfallshandling. De har upprättat miljömål; tillhandahålla miljöanpassade produkter m.m. (Woody uå.a) och arbetar med att certifiera samtliga Woody-bygghandlare enligt ISO 14001 & FSC.	Det framgår inte om de lyckades uppnå sitt mål för 2013 (Woody uå.b). Det framgår inte att PoG Woody Bygghandel är certifierade enligt ISO 14001 eller FSC.

Bilaga 3

Kravet från Byggnadsfirman Otto Magnusson



KMA krav på materialleverantör (Kvalitet, Miljö och Arbetsmiljö)

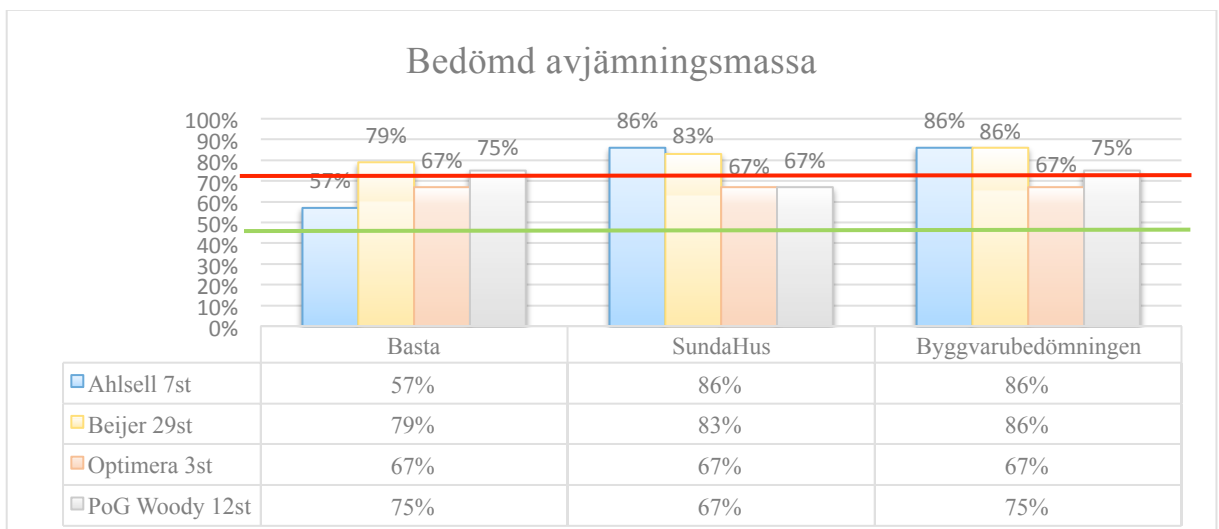
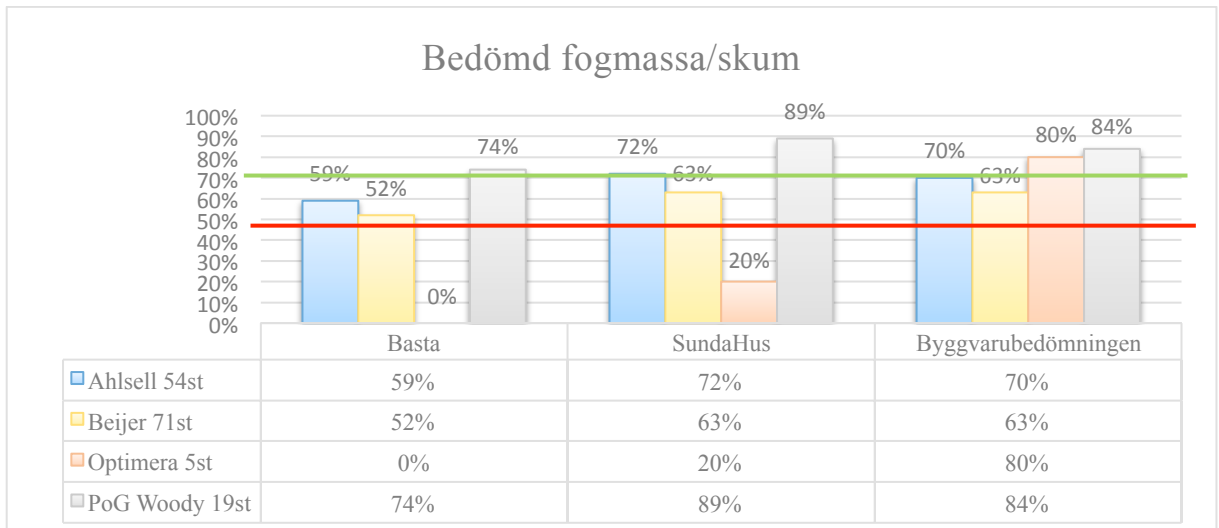
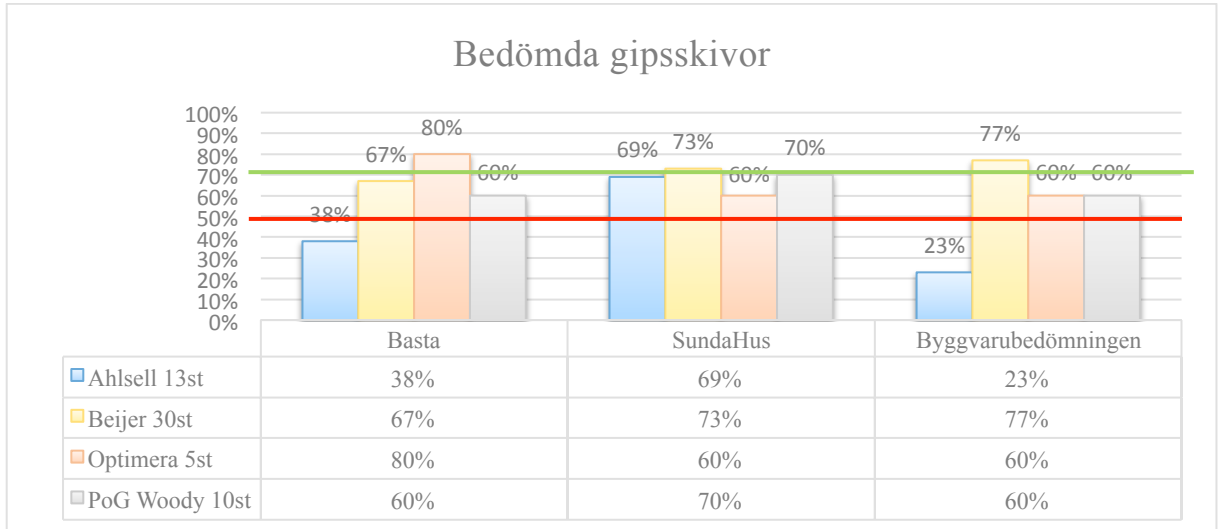
Sida 1 av 1

Område	Alla projekt	Vid anfordran	KMA krav på materialleverantör – vid leverans / om aktuellt:	Varför? Efterlevelse:		
				Lagkrav	Kundkrav	Otto mål/ åtgärd
Kemikalier och byggvaror	R1		Kemikalier som säljs till våra arbetsplatser skall medföljas av säkerhetsdatablad (SDB) vid leverans (i enlighet med REACH-förordningen (EG) nr 1907/2006). Vid första leverans levereras SDB digitalt till KMA-chef på Byggnadsfirman Otto Magnusson, dels vid första leverans av kemikalie och dels vid återkommande leverans av kemikalie om SDB har uppdaterats. Vid anmodan levereras även SDB till arbetsplats enligt särskild överenskommelse.	X		
	R2		Vid första leverans av produkt där Byggsvarudeklaration (BVD; utformade enligt Kretsloppsrådets riktlinjer) finns, där ska den finnas tillgänglig. BVD anses vara tillgänglig om den finns via tillverkarens hemsida, er egen databas, BASTA, Byggsvarubedömningen och/eller Sunda Hus.	X		X
	R3		Kommunicera / "paketera" kostnadseffektiva och bra miljöalternativ som "smörgåsbord" (ex prisklass (A) 0-5%, (B) 5-15%, (C) >15%). Säljaren ska verka för att bättre kommunicera produkter vars bedömning, dels är godkänd enligt olika databaser (Sunda Hus, Byggsvarubedömning och/eller BASTA), och dels har konkurrenskraftiga priser. Detta gäller främst inbyggnadsvaror. Säljaren utgår ifrån principen om BATNEEC (Best Available Technology Not Entailing Excessive Costs), vid denna kommunikation. Årligen redovisar säljaren aktiviteter som genomförts och planeras.			X
	B1		Vid leverans av produkter till projektet, är dessa bedömda i minst en av följande tre system för att granska och klassificera byggprodukter (men i enlighet med kundkrav): Sunda Hus, BASTA, Byggsvarubedömningen. Detta gäller främst inbyggnadsvaror som ingår i de byggnadsdelar som ska redovisas i en loggbok i enlighet med indikator 14 i Miljöbyggnad (www.sgbc.se). Årligen redovisar säljaren aktiviteter som främjar tillgängligheten.		X	X
	B2		Vid leverans av produkter till projektet, uppfylls specificerad aktuell klassificeringsnivå / "godkänd nivå" enligt BASTA, Byggsvarubedömning och/eller Sunda Hus. Vid slutet av projektet skall även en sammanfattning av mängder per produkt kunna levereras. Vid avvikelse, meddelar ni platsledningen detta i god tid för ev godkännande från Byggnadsfirman Otto Magnusson / vår Beställare.		X	
	B3		Vid leverans av kemikalie till projektet, levereras också förteckning över samtliga sålda kemikalier till projektet. Förteckningen inkluderar datum på säkerhetsdatablad, aktuella faropiktogram per kemikalie, samt värdering enligt BASTA eller Sunda Hus eller Byggsvarubedömning - ...eller likvärda registreringar eller bedömningar.		X	
	B4		Att säljaren själv registrerar in sålda produkter för det enskilda projektet direkt in i angivet system för att granska och klassificera byggprodukter: Sunda Hus, BASTA och/eller Byggsvarubedömningen. Deklarera när tjänsten kan finnas tillgänglig och ange system.			X
	B5		Vid leverans av produkter till projektet, levereras också tillhörande miljövarudeklarationer (EPD; Environmental Product Declaration) utifrån ett livcykelperspektiv.		X	
	R4		Leveransen av skogsbaserade produkter sker från certifierade spårbara försäljningsställen (FSC och/eller PEFC) - spårbarhetscertifikat. Intyg överlämnas.		X	
	R5		Trävaror levereras enligt Vilma bas standard och dess egenskapsdeklarationer			X
B6		Vid leverans av skogsbaserad produkt, överlämnar säljaren specifikt spårbarhetsdiplom (FSC och/eller PEFC) för aktuellt byggprojekt (inkl produktens ursprung, träslaget i produkten, typ av certifiering) utan att ni bryter COC (Chain of Custody).		X		
Fallsrisk, ergonomi, vibration & vibration	R6		Säljare till Byggnadsfirman Otto Magnusson arbetar med att främja "bra arbetsmiljöval stegar" i sitt sortiment. Årligen redovisar säljaren aktiviteter som genomförts och planeras.			X
	R7		Säljare till Byggnadsfirman Otto Magnusson arbetar med leverantörer som aktivt arbetar med utveckling och anpassning av ergonomikrav, vibrationskrav och dammkrav på sina maskinprodukter. Årligen redovisar säljaren aktiviteter som genomförts och planeras.	X		X
Transport till arbetsplats	R8		Säljare ska uppfylla trafikverkets och Malmö stads krav för transporter "Vägledning till Gemensamma miljökrav för Entreprenader" från 2012, samt berörda Miljözon krav . Vid anmodan ska säljare kunna uppvisa tillhörande intyg / beskrivning av lagefterlevelse.	X		
	R9		Att vid transport av farligt gods (ADR) kunna uppvisa lämpliga transporthandlingar ADR-S inkluderat behörighetsbevis, t ex förarens körkortstatus och ADR-intyg – vid anmodan.	X		
	B7		Att förare av tunga fordon är utbildade i sparsam körning, och att förare kan uppvisa intyg vid anmodan.		X	
Övrigt	R10		Vid platsbesök gäller våra skydds- och ordningsregler , samt aktuellt system för digital personliggare.	X	X	

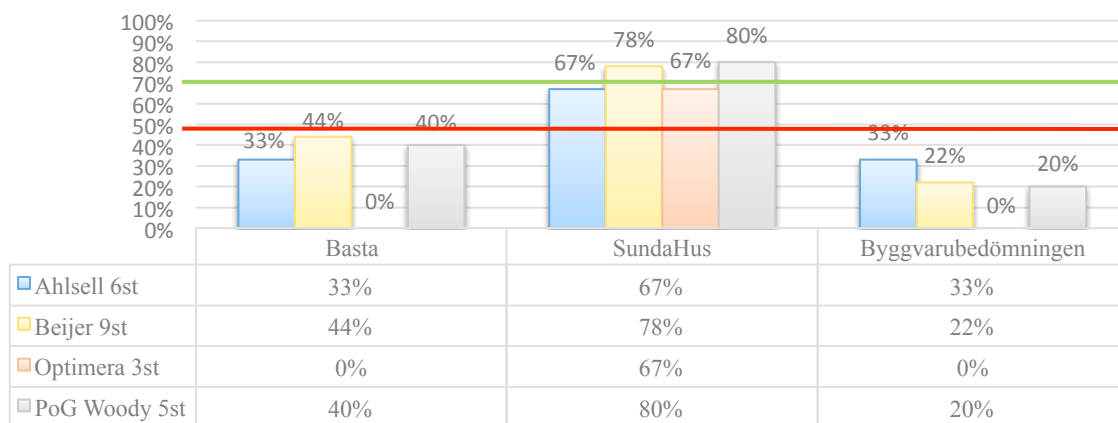
Process / ID / Namn:	Datum / Version:	Skapat av:	Godkänt av:	Nivå:
I / 4.2.1.3/KMA krav på materialleverantör	2016-03-07	Andreas Holmgren	Andreas Holmgren	A

Bilaga 4

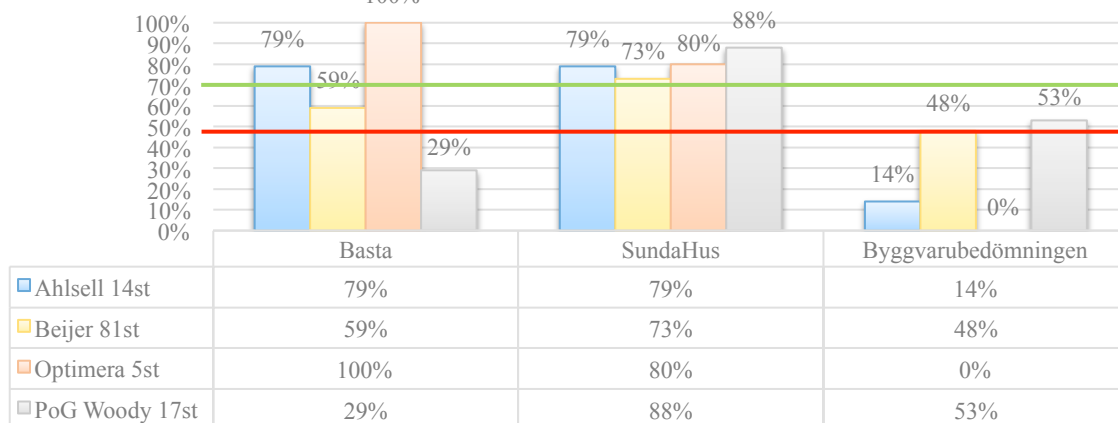
Byggprodukt- och materialanalys del 1



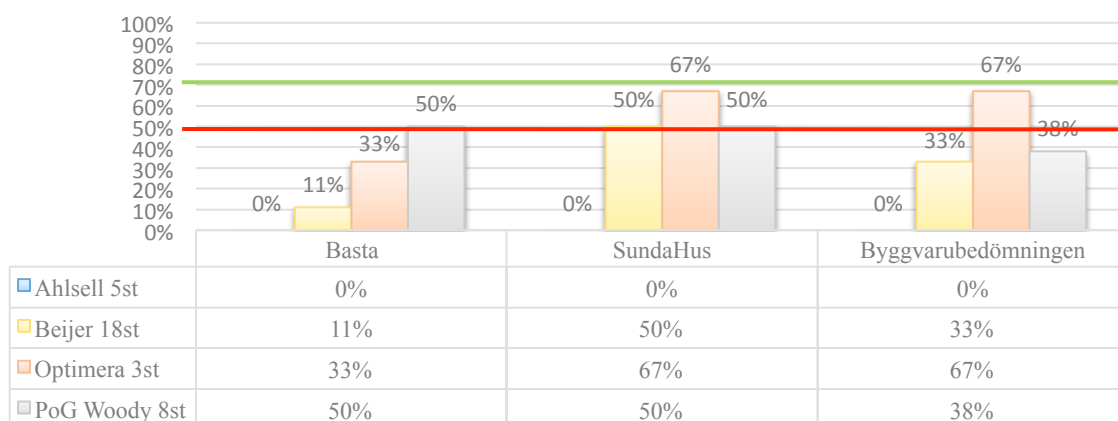
Bedömd plastfolie



Bedömd isolering

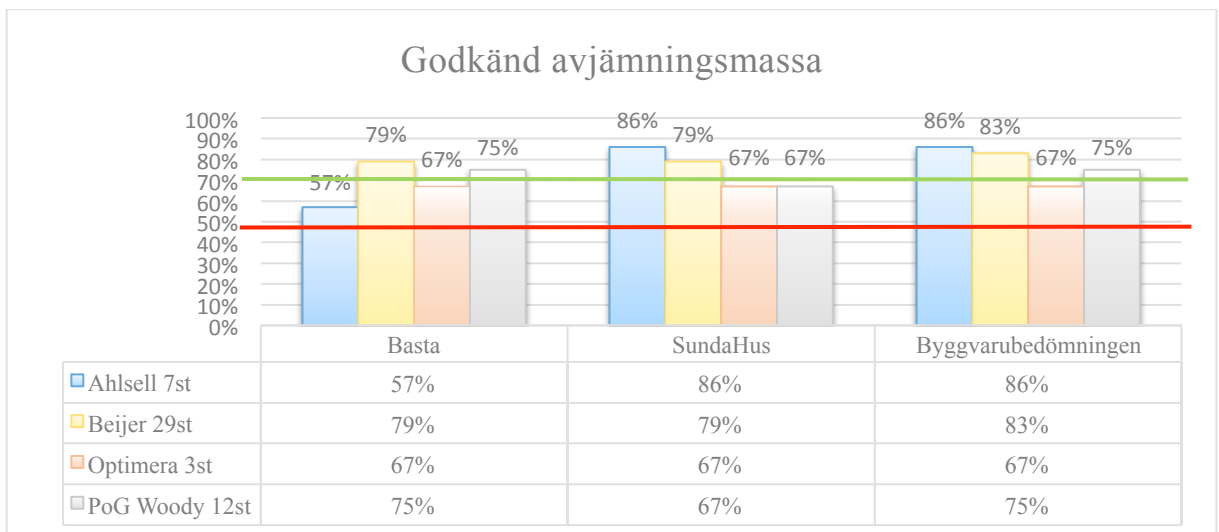
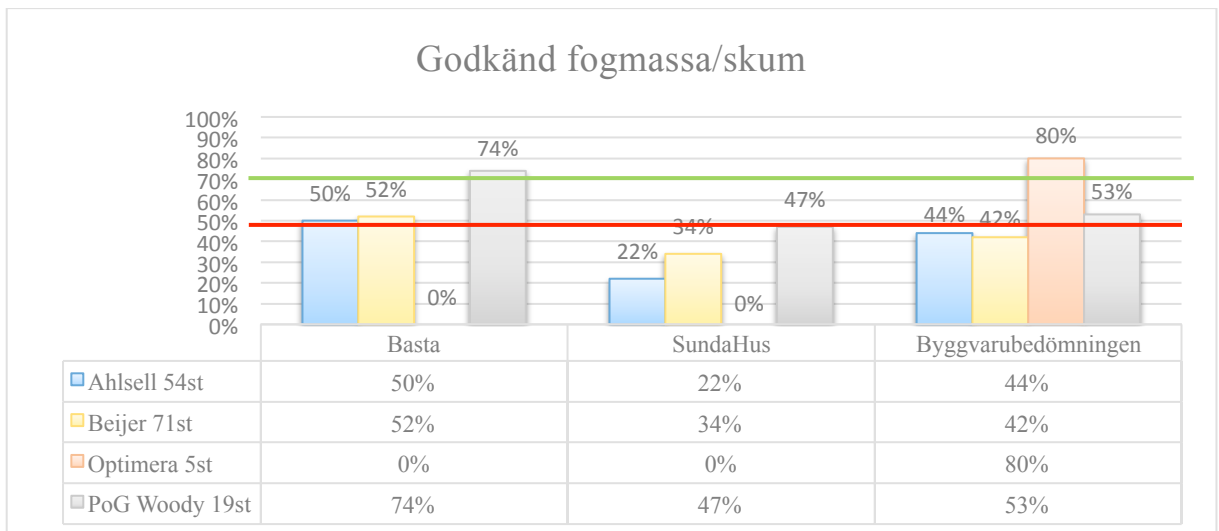
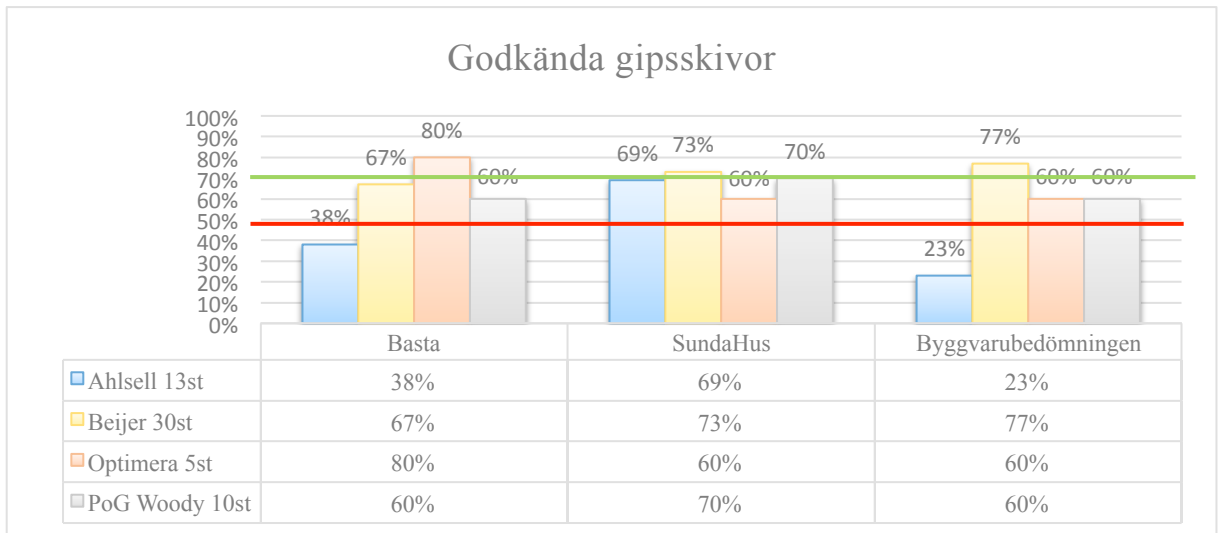


Bedömd OSB/plywood

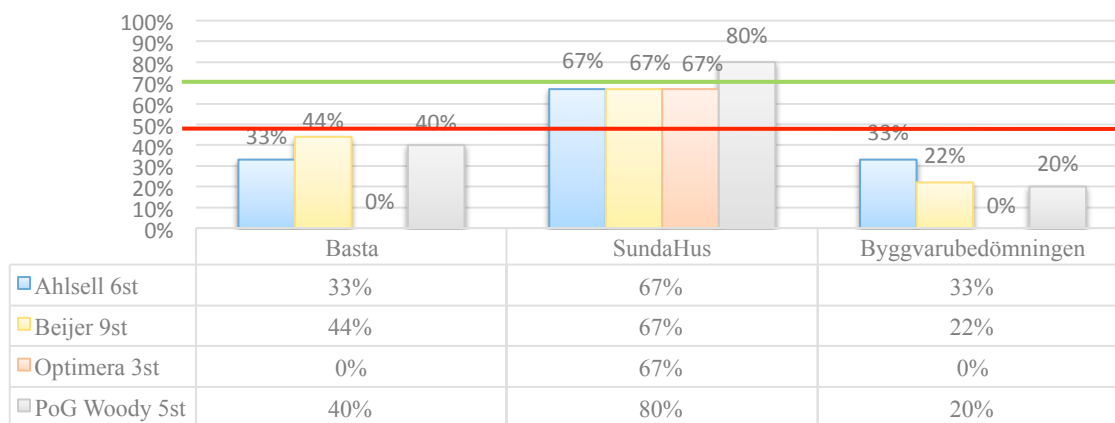


Bilaga 5

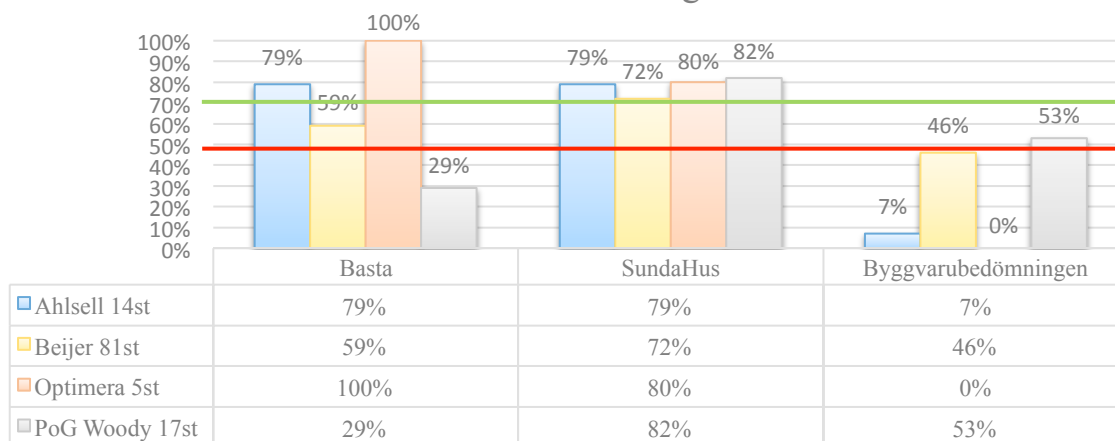
Byggprodukt- och materialanalys del 2



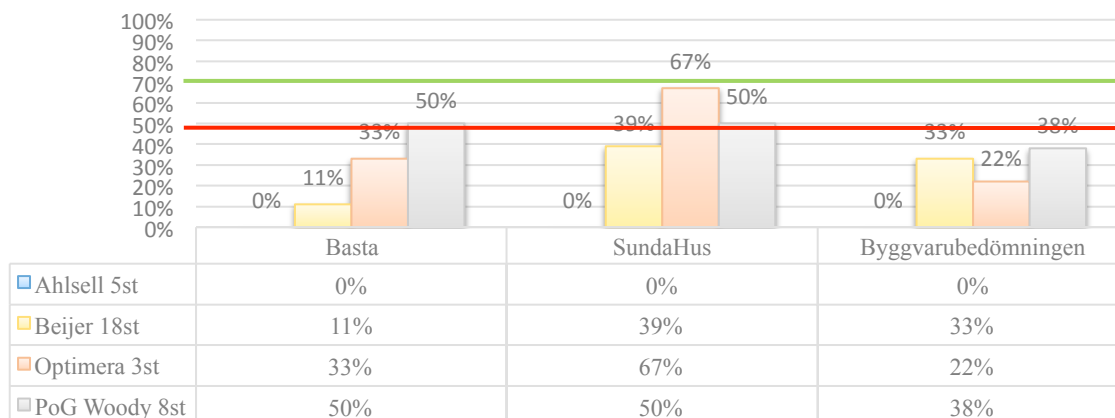
Godkänd plastfolie



Godkänd isolering

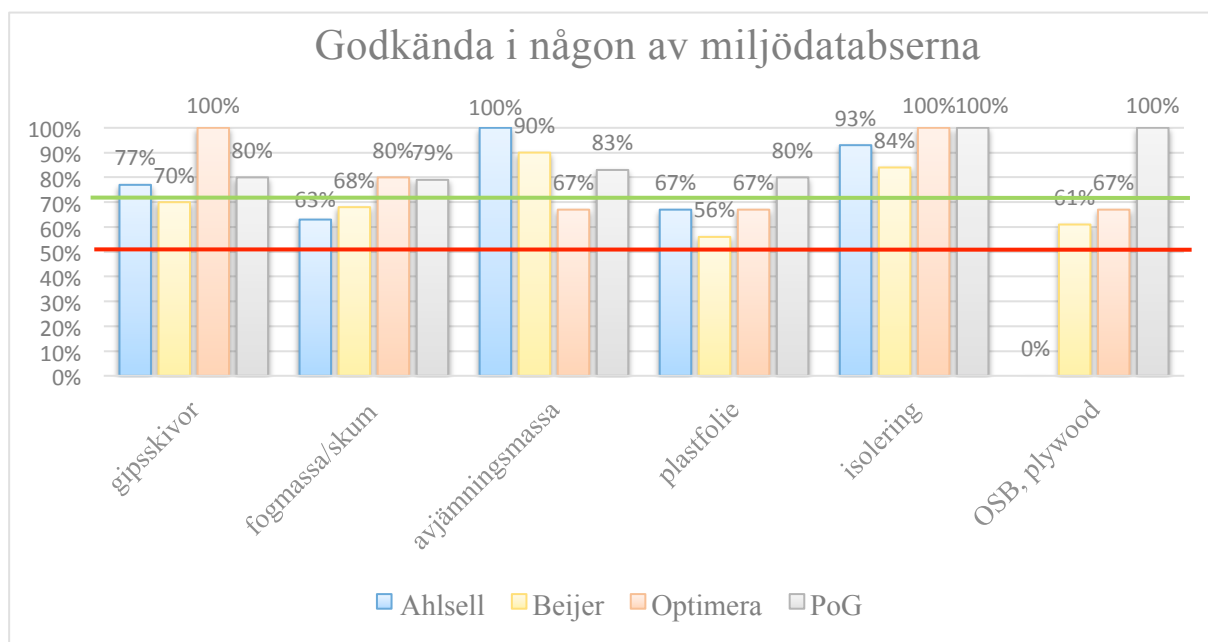


Godkänd OSB/plywood



Bilaga 6

Byggprodukt- och materialanalys del 3



Totalt antal godkända i något av de tre systemen	Ahsell	Beijer	Optimera	PoG	Totalt godkända hos alla leverantörer	
Gipsskivor	10	21	5	8	44 av 58	76 %
Fogmassa/skum	34	48	4	15	101 av 149	68 %
Avjämningsmassa	7	26	2	10	45 av 51	88 %
Plastfolie	4	5	2	4	15 av 23	65 %
Isolering	13	68	5	17	103 av 117	88 %
OSB/plywood	0	11	3	8	22 av 34	65 %

Bilaga 7

BK04 Utdrag ur BASTAs sökverktyg 2016-04-01. Enbart kategori 01 Byggmateriäl

01 Byggmateriäl	010 Bindemedel och Bruk	01001 Cement 01002 Bruksbindemedel 01003 Kalkvaror 01004 Fasadputs 01005 Torrbruk 01006 Vätbruk 01007 Eld- och syrafast murmassa 01008 Avjämningsmassa 01099 Övrigt
	011 Byggnadsblock och ballast	01101 Betongblock 01102 Tegel 01103 Lättbetong 01104 Lättklinker block 01105 Lättklinker Balk 01106 Lättklinker Lös 01107 Natursten 01108 Betongrör, tegelrör och gjutformar 01109 Glasblock 01110 Grus och sand 01111 Fyllnadsjord 01112 Krossat bergmaterial 01113 Grusmaterial 01114 Kantelement 01199 Övrigt
	012 Skivmaterial	01201 Board 01202 Fanér 01203 Plywood 01204 Ädelträ Plywood 01205 Formplywood 01206 Byggplywood 01207 Lamellskivor 01208 Spånskivor 01209 OSB skivor 01210 Panel- och beklädningskivor 01211 Plastlaminat 01212 Gipsskivor vägg 01213 Cementbaserade skivor 01214 MDF 01215 Konstruktionsplywood 01216 Hyllplan 01217 Gipsskivor Brand 01218 Gipsskivor Golv 01219 Gipsskivor Tak 01220 Gipsskivor Utvändig 01221 Gipsskivor våtrum 01299 Övrigt
	013 Isolermaterial	01301 Mineralull 01302 Cellplast 01303 Cellplast extruderad 01304 Träull 01315 Skumplast 01316 Kantelement/isolering

		01399 Övrigt
	014 Tätskiktssystem, tejp och tätningslist	01401 Underlagspapp 01402 Ytpapp 01403 Papprodukter övrigt 01404 Gummiduk 01405 Fogband 01406 Plastfolie 01407 Tejp 01408 Tätningslist 01409 Tätskiktssystem 01499 Övrigt
	015 Armering, stål och metallvaror	01501 Armeringsstål 01502 Formbyggnadsmaterial 01513 Stångstål 01504 Balk 01505 Plåt 01506 Hålprofiler och industrirör 01507 Perforerad plåt och sträckmetall 01508 Förbehandlat stål och plåt 01509 Rostfritt, syrafast, -stål och -plåt 01510 Metaller 01511 Tunnpålsprofiler 01512 Armeringsnät 01599 Övrigt
	016 Tak och väggbeklädnad	01601 Takpannor, tegel och betong 01602 Takplåt 01603 Tak uterum 01604 Takplattor asfaltsimpregnerade 01605 Takplåtsdetaljer 01606 Tak och väggsäkerhet 01607 Takpannor lertegel 01608 Takpannor lertegel tillbehör 01609 Takpannor betong tillbehör 01699 Övrigt
	017 Kemisk tekniska varor	01701 Betongtillsatsmedel 01702 Lim 01703 Fogmassa 01704 Asfalts- och tätmassor 01705 Kitt och spackel 01706 Oljor och fett 01799 Övrigt
	018 Undergolvsystem	01801 Undergolvsystem 01899 Övrigt
	019 Huskomplettering	01901 Regnvattensystem och plåtbeslag 01902 Entrétag 01903 Solskydd 01904 Betongtrappor 01905 Luckor, sop- inspektions- rens- rök 01906 Taksmide, luckor, bryggor balkonger 01907 Gallerduk och ståltrappor 01908 Skorstenar och foder 01909 Plåtbeslag 01910 Träkomposit 01999 Övrigt

Bilaga 8

Urval av byggprodukter och material

<i>Leverantör</i>	<i>Optimera</i>	<i>Beijer Byggmaterial</i>	<i>Ahlsell AB</i>	<i>PoG Woody bygghandel</i>
<i>Gipsskivor</i>	Skivmaterial Vägg 01212	Gipsskivor Vägg, tak, golv, special, utvändiga och våtrum 01212, 01217-01221	Skivmaterial Vägg, brand, utvändiga, golv, minerit och våtrum 01212, 01217- 01221	Skivmaterial Vägg, golv, utvändig, brand, våtrum 01212, 01217-01218, 01220-01221
<i>Fogmassa /fogs-kum</i>	Fogmassa 01703	Fogmassa 03002	Fogmassa Ventilation2 10 Fogs-kum Förbrukning s-varor	Fogmassa 01703
<i>Avjämn- ingsmassa</i>	Avjämnings massa 01008	Avjämnings massa 01008	Avjämnings -massa 011008	Avjämnings-massa 011008
<i>Plastfolie</i>	Plastfolie 01406	Plastfolie 01406	Platsfolie 01406	Platsfolie 01406
<i>Isolering</i>	Mineralull 01301	Glasull, Stenull, Cellplast EPS, Cellplast XPS, PIR 01301-01303	Mineralull, glasull, stenull, cellplast EPS 01301- 01303	Mineralull, cellplast EPS, cellplast XPS 01301-01303
<i>OSB /Plywood</i>	Skivmaterial Plywood 01203 OSB 01209 Formplywood 01205 K-plywood 01215	Byggskivor Plywood 01203 OSB 01209	Skivmaterial 012	Skivmaterial Plywood 01203 OSB 01209 Form-plywood 01205 K-plywood 01215

Bilaga 9

Intervju med Ulf Larsson, miljö-och hållbarhetsutvecklare på Ahlsell AB 2016-03-14

Hur definierar ni på Ahlsell ett miljövänligt material?

Vi definierar det inte på det viset utan använder oss av de miljöbedömningar som finns på marknaden. Vi bedömer inte själva produkterna utan använder främst Byggvarubedömningen för våra egna produkter och sedan vill vi att våra leverantörer använder sig utav någon av de tre miljödataserna BASTA, Byggvarubedömningen eller SundaHus. Helst Byggvarubedömningen eftersom det efterfrågas mest av våra kunder.

Hur upplever ni att efterfrågan av miljöanpassade byggprodukter och material ser ut på marknaden i dagsläget?

De stora aktörerna är väl medvetna och det är främst därifrån förfrågningar kommer och det är främst bygg men även industri. Oftast är syftet att de vill miljöbedöma byggnaden enligt exempelvis LEED, BREEAM eller Miljöbyggnad och då vill de ha in så mycket dokumentation som möjligt. Förutom miljöcertifiering eller krav på att material ska vara bedömda i någon av de tre miljödataserna, vill främst tillverkningsindustrin att det som köps in inte innehåller ämnen som finns med på de så kallade svarta-, grå- eller bruna listorna. Dessa listor anger de kemikalier som de inte vill använda och som därmed alltså inte får förekomma i de material som de beställer. Det går egentligen inte att lösa eftersom vi har så pass många produkter och det blir praktiskt omöjligt eftersom det är vi som enskilt måste gå till våra leverantörer och få fram dokumentationen. Istället för att behandla dessa listor hänvisar vi till miljöbedömningssystemen.

Var tror du att problematiken ligger kring att utföra mer miljöanpassade val av byggprodukter och material?

Kommunikationen är ett stående bekymmer i vad man vill ha, hur man vill ha det och på vilka byggprodukter och material. Om man sätter en person som inte har erfarenhet av de tre miljödataserna eller som inte är medveten om varför man vill vissa krav på miljöbedömning, för att diskutera så kan kommunikationen brista gentemot oss. Exempelvis om de kommer med kravet om att alla byggprodukter och material som de köper in ska vara miljöbedömda och då ingår även exempelvis kläder. Istället för att ange 15-30 produkter som ska byggas in och som alla ska vara miljöbedömda och kräver denna dokumentation, verkar denna kunskap saknas hos våra kunder. Vi gör vad vi kan för att lära våra säljare att ställa rätt motfrågor för att få ner mängden data som ska hanteras, men det är komplicerat.

Hos Ahlsell ligger en del av problematiken kring att vissa av våra leverantörer inte vill miljöbedöma sina produkter. Vi kan få våra egna produkter bedömda men vi kan inte registrera andra leverantörers produkter eftersom vi inte har tillgång till den grundläggande dokumentationen, som enbart finns hos leverantören eller tillverkaren. Därför säger vi hellre till våra leverantörer att de ska bedöma de produkter som efterfrågats hos våra kunder. Vi har också egna varumärken och dessa har vi sagt ska vara bedömda i Byggvarubedömningen.

Vi har i dagsläget ca 85 000 produkter på vårt lager i Hallsberg och detta är vårt huvudsortiment som det handlas mycket ifrån. I vår databas är det garanterat över en miljon produkter som vi kan sälja. Ahlsells lagerlagda sortiment kan skilja sig åt mellan huvudlager, butik och internetbutik. Det ska vara högsäljande produkter men det finns ingen garanti för det, dock är minst 95 procent av internetbutik- och butiks Sortimenten samma lagerlagda varor som finns på huvudlagret. Det är därför rättvist att ni gjort er analys med diagram utifrån webbshopens sortiment.

Ett annat problem ligger hos miljödatabaserna och uppstår när produkter utgår eller ändrar innehåll i förhållande till vad som angavs vid bedömningen av dem och kommunikationen fungerar inte smidigt eftersom allting är manuellt. Det räcker att en länk inte fungerar så fallerar hela systemet, exempelvis om en produkt ändrar innehåll och fortfarande heter samma sak, hur vet man då vilken produkt som man har och vilken som är bedömd i en av de tre miljödatabaserna? Om en produkt ändrar innehåll så vill såklart inte återförsäljarna byta namn på den eftersom det i sin tur kommer att försvåra det för kunderna som är vana att beställa den produkten med det gamla namnet.

Hur underlättar ni för kunder som ska uppföra en byggnad med en miljöcertifiering eller som bara vill köpa in mer miljöanpassade byggprodukter och material?

Kunderna har möjligheten att redan innan de beställer en byggprodukt eller ett material gå till webshopen och kontrollera om de är bedömda i någon av de tre miljödatabaserna. Kommer kunderna till butiken kan vi underlätta och ta fram listor på de byggprodukter och material som vi vet är miljöbedömda, dock står det inte angivet vilken bedömnings-nivå de fått. Det ingår ett taggsystem i vårt verksamhetssystem med information om vilka byggprodukter och material som är miljöbedömda och detta går att få ut i ett rapportsystem.

Vi har stor möjlighet att underlätta för de kunder som kontaktar oss med kunnig personal. När kunder kommer och efterfrågar byggprodukter och material som enbart ska vara miljöbedömda i BASTA försöker vi ha en öppen dialog med dem. Är personen vi har kontakt med kunnig och vet vad de olika

miljödataserna innebär för olika byggprodukter och material har vi ibland möjlighet att erbjuda dessa i något av de andra systemen. Är det däremot en person som enbart presenterar ett krav för oss om att allt ska vara till exempel BASTA-bedömt, har vi väldigt svårt att hjälpa dem och föra en dialog. 99 procent av de som efterfrågar bedömda material vill ha dem för att kunna miljöcertifiera byggnaden.

Hur värderar ni BASTA, Byggvarubedömningen och SundaHus i förhållande till varandra?

2013 utfördes en studie för att besluta om vilken av de tre miljödataserna vi ska bedöma enligt. Där såg vi att Byggvarubedömningen hade en fördel över BASTA eftersom de bedömer utifrån ett livscykelanalysperspektiv, samt att BASTA och Byggvarubedömningen har samma kriterier för bedömningen utifrån kemiskt innehåll till skillnad från SundaHus. Vi såg också att Byggvarubedömningen till skillnad från SundaHus möter kraven för miljöcertifieringar som LEED och BREEAM. Bedömningen i Byggvarubedömningen görs på en hel grupp, exempelvis en skruv med tio dimensioner så behöver man enbart göra en bedömning vilket är ett plus. BASTA är en intern bedömning och vi föredrog då Byggvarubedömningen som använder sig av en tredje part för bedömningar. I Byggvarubedömningen görs en ombedömning vart tredje år och de accepterar även industriprodukter vilket är en fördel för oss som har mycket industriprodukter i sortimentet. Dessutom ansågs Byggvarubedömningen i den här studien 2013 vara den miljödatas som efterfrågades mest av Ahlsells kunder.

Hur utför ni kontroller av era byggprodukter och material i de tre miljödatabaserna? Är det efter varje ny byggprodukt eller nytt material ni köper in eller årliga kontroller? Hur gör ni med de som är äldre och redan finns i sortimentet?

Där har vi en kommunikationsbrist på hela marknaden. Hos byggprodukter och industriprodukter finns det inget gemensamt system för att identifiera produkter. Att koppla ihop våra leverantörers sätt att identifiera en byggprodukt eller ett material med vårt eget system och Byggvarubedömningens, BASTAs eller SundaHus metod, finns det ett stort glapp som jag vet har talats om under flera år. Hittills har man inte kommit överens men det närmsta man har kommit är det som kallas GTIN, dvs. streckkoder. I eBVD2015 byggvarudeklarationer finns möjligheten att skriva ett artikelnummer men detta är inget låst fält utan där kan alla skriva olika vilket gör att det blir problem med att identifiera produkterna.

När vi skriver avtal med våra leverantörer gör vi en leverantörsbedömning. I denna ingår det att undersöka om de har miljöklassade byggprodukter och material. Det kommer mer och mer att vi vill ha det tillgängligt på hemsidan eftersom våra stora kunder efterfrågar detta. Idag står det enbart angivet om en byggprodukt eller ett material är miljöbedömd, men inte vilken bedömning dem har fått.

För vissa av era produkter kan man på er hemsida välja att enbart söka på de som är bedömda i BASTA, Byggvarubedömningen eller SundaHus. Varför gäller inte detta för samtliga?

Vår internetbutik är väldigt ny och just den funktionen kom för knappt en månad sedan. Arbetet med att få in vilka byggprodukter och material som är miljöbedömda är ett stort problem och det utförs manuellt. Det innebär att vi får gå till en leverantör i taget och fråga om varje specifik byggprodukt, för att sedan utifrån en excel-fil arbeta in den i vårt system. Detta har utförts för de största leverantörernas byggprodukter, främst fogmassor och infästningar.

Hur ställer ni er till det krav som Byggnadsfirman Otto Magnusson vill ställa på er? Vilka fördelar och nackdelar finns det ur er synvinkel och hur ser planerna ut för att nå upp till detta krav?

Kravet på BATNEEC har jag aldrig tidigare sett så det skulle vara första gången någon ställde det kravet som jag ser det. På grund av bristen på kommunikation och problemet med namngivning och artikelidentifiering tror jag att vi har en bit kvar innan denna typ av krav kan tillgodoses. Att en byggprodukt eller ett material är miljöbedömt är fortfarande något som det strävas efter i branschen, det börjar då bli väldigt komplicerat att blanda in kostnader. De som kommer att få de här frågorna är våra säljare, jag skulle

säga att branschen är väldigt omogen och man utför idag enbart arbete med att miljöbedöma sitt sortiment, så detta krav ligger nog några år fram i tiden.

Tror du att detta skulle vara mer relevant om några år istället?

Ja, om vi kommit fram till ett gemensamt sätt att namnge och artikelidentifiera byggprodukter och material och kommunicera informationen elektroniskt i branschen. Det pågår ett arbete med att utveckla byggvarudeklarationerna som nu ska bli eBVD2015 som är ett elektroniskt dokument och en bit på vägen.

Om vi ser det som en framtidsvision att större delen av era byggprodukter och material är angivna på er hemsida som miljöbedömda, hur tror du att man skulle gå tillväga för att utreda de ekonomiska aspekterna?

Vid offentliga upphandlingar inom byggbranschen och för SKL (Sveriges kommuner och landsting), sätts en prisrabatt om byggprodukterna och materialen är miljöbedömda. Detta görs utifrån en mall där rabatten baseras på antalet bedömda produkter och de får lov att kosta mer men slutsumman på upphandlingen ses som mindre.

Hur ser miljöarbetet i dagsläget ut utifrån en ekonomisk synvinkel och inte enbart BAT med ett fokus på de miljömässiga aspekterna?

Där ligger det en problematik kring att vi skiljer på våra egna byggprodukter och material och de vi köper in och säljer vidare. Jag är inte säker på att man vid val av dem har det som ett kriterie att de ska vara miljöbedömda. Idag räcker det med att det är en efterfrågan på en byggprodukt eller ett material, och man kontrollerar om det är rätt pris och om den håller kvalitetsmässigt.

Just det med att miljöbedöma en byggprodukt eller ett material kommer i praktiken nästan alltid efteråt och de är oftast redan inne i sortimentet när de ska bedömas. Jag tror inte att man går och tittar på den ekonomiska aspekten i efterhand. Det är redan en process med att införa byggprodukter och material och i den ingår tyvärr inte de bitarna.

När ni köper in nya produkter, tittar ni då innan på ifall de är miljöbedömda?

Nej, det görs ingen sådan kontroll på produktnivå för att bedöma om en byggprodukt är bra. Men däremot görs det på leverantörerna och de ska helst vara ISO-certifierade m.m.

Om man tittar på problematiken kring att det saknas ett gemensamt system att identifiera produkter inom branschen idag, vad tror du man kommer att göra för att lösa detta?

Det är förhoppningsvis att eBVD2015 kommer fastslås och att det kommer användas.

Bilaga 10

Intervju med Göran Fors, filialchef Beijer Byggmaterial 2016-03-31

Hur definierar ni på Beijer Byggmaterial ett miljövänligt material?

Ett miljövänligt material definierar vi som ett material som är godkänt enligt de lagar och förordningar som finns. Vi skapar inga egna regelverk utan följer de som finns och går inte ifrån dem. Vi arbetar mycket med stora entreprenörer och de jobbar också intensivt med sitt miljöarbete och därför går det lite hand i hand.

Hur upplever ni att efterfrågan av miljöanpassade byggprodukter och material ser ut på marknaden i dagsläget?

Efterfrågan är förhållandevis stor, men allting slutar med en ekonomifråga. Vi har många gånger ett miljöanpassat alternativ som kostar lite mer än de andra och i slutändan så bortser man från miljön och tittar enbart på ekonomin. Vår inköpsavdelning arbetar väldigt intensivt med att det inte per automatik ska vara så att de miljöanpassade är dyrare utan det ska snarare vara tvärtom. Det är en process som lever och förmodligen kommer att bli bättre och bättre.

Vart tror du att problematiken ligger kring att utföra mer miljöanpassade val av byggprodukter och material?

Vi pratar i den här branschen alldeles för mycket ekonomi, det är viktigt vad saker och ting kostar. Vi har haft kravspecifikationer från beställarledet att produkter ska vara godkända enligt BASTA, Byggvarubedömningen eller SundaHus. Vi tar sedan fram dessa byggprodukter och material som då kan kosta mellan 20-25 procent mer men i slutändan köper man ändå det billigare alternativet för att ekonomin inte hänger med. Vi befinner oss i en oerhört konservativ bransch där vanliga uttryck är "Så har vi aldrig gjort" och "Det går inte", trots att allting går, även om det tar längre tid och kräver större kostnader.

Ekologiska livsmedel är dyrare i mataffären än de som inte är ekologiska, skulle du säga att det generellt sett i byggbranschen gäller att byggprodukter och material som är miljöbedömda är dyrare?

Just i det fallet jag nämnde var det väldigt stora skillnader, men i vanliga fall är skillnaden i pris inte så stor. Tittar vi på de stora riksbyggarna, tittar de tydligt bort från ekonomin till skillnad från de mindre, regionala entreprenörerna. Medvetenheten går längre och längre ner i företagen. Exempelvis hos mindre eller medelstora byggföretag, där medarbetare som kommer från större byggföretag tar med sig kunskap och erfarenheter in i det nya företaget.

Hur underlättar ni för kunder som ska uppföra en byggnad med en miljöcertifiering eller som bara vill köpa in mer miljöanpassade byggprodukter och material?

Vi är inte riktigt framme där än, men vi har ett artikelregister där vi får fram information om byggprodukter och material. Exempelvis om bra miljöval eller att det måste bifogas ett säkerhetsdatablad. Men programvaran vi har är inte den optimala. Och det går till exempel inte att bifoga en parameter om alla BASTAs byggprodukter och material utifrån en beställares kravspecifikation. Jag kan tycka att man borde ha en branschstandard, där det borde vara en miljödatabas istället för tre som det är idag.

Är det enbart i samband med miljöcertifiering som miljöbedömda byggprodukter och material efterfrågas?

Det är mycket vid allmänna byggen och det handlar mycket om hur förfrågningsunderlagen ser ut. Det kan vara små privata bostäder som ska byggas och där byggherren har ett gott miljötänk, men också vid stora kommunala bostadsprojekt. Står det med i förfrågningsunderlaget, så diskuteras det alltid. Jag tror inte det är alltför stor andel projekt där byggnaden ska miljöcertifieras, kanske 15-20 procent men även om inte byggnaden blir miljöcertifierad, jobbar man ändå miljömedvetet i många projekt.

Hur värderar ni BASTA, Byggvarubedömningen och SundaHus i förhållande till varandra?

Vi förespråkar inte enbart en av dem utan använder alla tre. Det måste vi eftersom vi har många olika kunder. Vi kan exempelvis inte välja BASTA för då tar vi bort hälften av vår försäljning. Får vi ett krav om att byggprodukter och material ska vara godkända i BASTA, tittar vi enbart i BASTA och de som vi inte hittar där, tar vi fram alternativ för som kan vara godkända hos exempelvis SundaHus. Det hade varit enklare för alla parter, entreprenörer, byggare och bygghandeln om det fanns en branschstandard istället.

Hur utför ni kontroller av era byggprodukter och material i de tre miljödatabaserna? Är det efter varje ny byggprodukt eller nytt material ni köper in eller årliga kontroller? Hur gör ni med de som är äldre och redan finns i sortimentet?

När vi gör våra inköpsavtal, som hanteras av Beijers huvudkontor i Stockholm eller från koncernkontoret i Danmark, förs de regler och förutsättningar som ska följas in i avtalet. Då vet vi att om vi köper en viss byggprodukt eller ett visst material från en leverantör, är den godkänd och det ifrågasätter eller kontrollerar vi inte. Det vi kontrollerar är att märkningen på produkterna är rätt, exempelvis varningstrianglar och så vidare. De byggprodukter och material som byter innehåll, namn eller bedömning i de tre miljödatabaserna,

hanteras i ett artikelregister av Beijers inköpsavdelning och informationen följer med i vårt affärssystem. Där finns alla byggprodukter och material och respektive länk och dessa uppdateras då kontinuerligt. Eftersom vi är ett så pass stort företag kan vi inte sitta och kontrollera detta från olika håll utan vi har en ansvarig person för detta.

En del av era byggprodukter och material är bedömda enligt BASTA, Byggvarubedömningen eller SundaHus, men detta framgår bara för vissa av dem på er hemsida. Varför marknadsför ni inte detta mer?

Det är en pågående resurskrävande process som det arbetas väldigt mycket med. Det är ett stort manuellt arbete som ska göras och därför prioriteras det som är mest akut, det vill säga bedömningen av de byggprodukter och material som vi säljer mest av. Sen är det andra delar av arbetet som samma personalstyrka gör, men som kanske inte har att göra med just BASTA, Byggvarubedömningen och SundaHus. Vi har haft ett antal inhyrda konsulter som har arbetat i flera månader med detta. Det jag tycker är positivt är att Beijer sedan ett år tillbaka har en ny ledning som är väldigt tydlig med att om Beijer ska göra ett arbete så ska det utföras ordentlig, annars kan de låta bli. Därför tillsätts enbart de resurser som behövs och inte mer än det, för arbetet får hellre ta den tid det tar.

Vi använder oss inte av den nya eBVD2015 eftersom vi inte riktigt är där ännu. Det handlar även detta om ekonomi eftersom entreprenören vill att vi ska göra väldigt mycket och då behöver vi en viss typ av ersättning för det. Antingen i form av ett högre pris eller som en tjänsteersättning. Det är inte entreprenörerna beredda att betala och efterfrågan är dessutom väldigt liten.

Hur skulle ni kunna arbeta vidare med miljödatabaserna och dess marknadsföring i framtiden?

En sak är att vi kan bli tydligare på vår hemsida med loggor. Jag tror att kunder som tydligt får informationen om vilka byggprodukter och material som är miljöbedömda eller inte, väljer de som är bedömda även om priset skiljer sig lite mellan dem. Detta på samma sätt som att välja ekologisk mjölk i mataffären. Just nu bygger vi om mycket i våra butiker och vi strävar efter mer mekanisk försäljning, exempelvis byggprodukter märkta som grönt val m.m.

På er hemsida hittade vi information om att ni tar ansvar gentemot era kunder genom att ni säljer de mest miljö- och hälsoanpassade produkterna i sin kategori. Hur värderar ni vad som är mest miljö- och hälsoanpassat för de material ni säljer?

Det är produkter som är angivna i BASTA, Byggvarubedömningen eller SundaHus men det finns även en ekonomiaspekt inblandad här. Det är en annan avdelning som hanterar exakt vilka kriterier som gäller. För två år sedan

fanns det ca 60 000 artiklar i sortimentet, medan vi idag har ca 15 000 artiklar. Tillgänglighet, dubletter, logistik och miljö har varit en del av de aspekter vi tagit hänsyn till när vi valt bort artiklar. Idag har vi bättre koll på dessa artiklar och kan vara mer konsekventa i bedömningarna. I dagsläget finns många kunder som är missnöjda och saknar en del artiklar men trots att denna övergångsperiod är besvärlig tror vi att det i slutändan kommer bli betydligt bättre för alla.

På er hemsida anges även att ni erbjuder miljökompetent rådgivning. Vad innefattar denna och vilka kunder är det som efterfrågar rådgivningen?

Jag har inte upplevt att någon kund efterfrågat detta. Samhället idag är väldigt tillgängligt och om någon vill bygga någonting, kan personen på ett enkelt sätt läsa på om detta via internet. Detta leder ofta till att kunden har en högre kompetens på en specifik byggprodukt eller ett specifikt material än vad vi på Beijer har. Vi har en lokal miljösamordnare på varje filial som arbetar intensivt tillsammans med vår miljöansvarige. Skulle frågeställningen komma från en kund angående miljökompetent rådgivning är det den lokala miljösamordnaren som skulle hjälpa till med detta.

Om man vill använda mer miljöanpassade byggprodukter och material, vilka produktkategorier utifrån BK04 ska man fokusera på?

Jag tycker det urval ni gjort är rättvist, dock är inte trävaror med i er jämförelse och det är den absolut största varugruppen Beijer har och säljer mest av. Dessa varor är fullständigt godkända enligt FSC och PEFS. Fogmassa är i vår värd en liten produktgrupp, även om den ingår i kemteknik där många av våra frågeställningar finns.

Hur arbetar ni för att uppnå att alla byggprodukter och material ska vara godkända i någon av de tre miljödatabaserna?

Det är den ambitionen vi strävar efter och det är det kravet vi ställer på våra leverantörer. Vill de vara med och leverera byggprodukter och material till Beijer måste de ständigt höja ribban, men att uppfylla 100 procent tror jag aldrig att vi kommer att göra. Tittar vi på exempelvis plastfolie, den köper vi själv in enligt en kravspecifikation vi har. Vi började för fem eller sex år sedan att skicka ut en förfrågan utifrån vår kravspecifikation om vem som ville tillverka den åt vårt varumärke. Initialt ville ingen vara med på detta, men i dagsläget är efterfrågan stor eftersom vi köper in stora mängder byggprodukter och material.

Hur tror ni att situationen ser ut om fem år?

Jag tror att vi på Beijer kommer att ligga längre fram än de andra leverantörerna, eftersom vi är störst och marknadsledande. När vi gör någonting så tar det mellan ett och tre år tills konkurrenterna gör samma sak. Det är positivt eftersom det bevisar att det vi gör är bra. Det leder också till att vi ständigt måste utveckla oss för att konkurrenterna inte ska komma ikapp oss och vi ska tappa våra konkurrensfördelar.

Hur ställer ni er till det krav som Byggnadsfirman Otto Magnusson vill ställa på er? Vilka fördelar och nackdelar finns det ur er synvinkel och hur ser planerna ut för att nå upp till detta krav?

Det handlar främst om hur vi kan sortera in artiklar i vårt affärssystem och hur vi kan undvika att göra det manuellt. Vi arbetar mot att nå detta, men om det kommer att ske om två eller fem år är oklart. Mycket av detta krav ligger i framtiden och detta tror jag gäller även hos Beijer Byggmaterials konkurrenter. Problematiken är att flera byggföretag kan ge oss sina motsvarigheter till detta krav, vilket leder bort oss från en gemensam branschstandard.

I vårt examensarbete har vi helt avgränsat oss från funktion av byggprodukter och material, och enbart fokuserat på dem ur ett ekonomiskt- och miljömässigt perspektiv. Hur ser du på detta?

Inom kemteknik finns det ett lim som heter PL400, som alla entreprenörer älskar, men som inte är att föredra ur miljösynpunkt. Det finns alternativ som används, men i slutändan är det alltid PL400 som har den absolut bästa funktionen. Stora entreprenörer har helt uteslutit användningen av detta i sina projekt vilket har lett till att tillverkarna tvingats tänka om och modifiera sitt recept.

Det finns en problematik kring de produkter som tas bort helt och ersätts med nya, där livslängden kanske är kortare. På sikt kan detta anses vara sämre ur miljösynpunkt då produkten inte håller och måste bytas ut eller underhållas oftare.

Det finns också en stor problematik kring dagens fokus på å-priser och att man idag är så fokuserad kring att få ner priset på olika byggprodukter och material, att man inte ser helheten. Idag arbetar vi intensivt med att paketera dem på ett sådant sätt att köparen ser att det finns ett värde exempelvis i form av en lång livslängd, på de byggprodukter och material som beställs.

Bilaga 11

Intervju med Henrik Björk, sortimentsansvarig tyngre byggvaror och trä på Optimera 2016-03-08

Hur definierar ni på Optimera ett miljövänligt material?

Vi använder oss av BASTA, Byggvarubedömningen eller SundaHus för att värdera byggprodukter och material ur miljösynpunkt. I huvudsak SundaHus och Byggvarubedömningen eftersom det är externa personer, ofta kemister som kan ämnet och förstår REACH-dokument m.m. som bedömer. BASTA däremot som är gratis, är ett självregistreringssystem och där går man som leverantör själv in och miljöbedömer sina byggprodukter och material som BASTA eller BETA, sedan granskas och revideras bedömningarna av revisorer. Där är jag osäker på om alla de som lägger in sina byggprodukter och material har tillräcklig kompetens.

I dagsläget går vi på Optimera igenom hela vårt sortiment, hur byggprodukterna och materialen är bedömda och godkända och tillsammans med leverantörerna går vi igenom dem för att hitta kryphål och svagheter. En svaghet kan vara om en sammansatt produkt innehåller mindre delar som inte är godkända enligt exempelvis SundaHus, men där större delen av den är godkänd.

Är detta ett kontinuerligt arbete ni utför för varje ny byggprodukt och material ni tar in i ert sortiment?

Vi hade för ett par år sedan ett sortiment av ca 100 000 artiklar och idag har vi gått ner till enbart 30 000 stycken. För varje ny artikel går vi direkt in och kollar om den är godkänd och vart den finns, vi diskuterar framtagning och besöker fabriker för nya leverantörer. Detta för att säkerställa att alla våra byggprodukter och material uppfyller de krav som Saint Gobain har. Det finns dock många gamla byggprodukter och material i vårt sortiment som vi i dagsläget utför arbete med att miljöbedöma i efterhand, detta är ett gigantiskt internt arbete. Idag är cirka 20 procent av våra byggprodukter och material miljöbedömda och detta sker successivt utifrån krav vi får från våra kunder (entreprenader).

Hur upplever ni att efterfrågan av miljöanpassade byggprodukter och material ser ut på marknaden i dagsläget?

Efterfrågan av miljöanpassade byggprodukter och material ökar hela tiden. Vad gäller certifieringar och klassificeringar, är det dock inte alltid vid själva inköpet som just de godkända eller miljöcertifierade byggprodukterna och materialen är de som faktiskt köps in. Idag är det i huvudsak Skanska, PEAB och NCC som köper in byggprodukter och material för miljöcertifierade projekt med BREEAM och LEED.

Vart tror du att problematiken ligger kring att utföra mer miljöanpassade val av byggprodukter och material?

De mer miljöanpassade alternativen är lite dyrare givetvis. Små byggare tittar idag när de väljer ut dem främst på dess funktion (BAT) medan de större byggarna tittar på funktionen och miljön.

Det finns en svårighet. Låt säga att vi har en byggnadsingenjör på Byggnadsfirman Otto Magbusson som ska bygga ett hus och behöver 50 angivna byggprodukter och material. Han kontaktar då sin byggsäljare som med hjälp av mig bedömer dessa. Det som diskuteras idag är problematiken kring den servicepersonal som kommer in på lagret och behöver en ospecificerad produkt, exempelvis ett byggsilikon. Hur gör vi och hur kommunicerar vi för att säkerställa att dessa produkter är godkända när de kommer ut till bygget. Är det vår uppgift som leverantör att varna våra kunder varje gång de är på väg att köpa en produkt som inte är godkänd. Men för entreprenaden är det betydligt enklare. Då kan vi skicka en dokumentation över att de produkter vi valt ut är okej.

Stor problematik ligger idag i att byggaren kanske inte vet exakt vilken byggprodukt eller vilket material som de behöver. Exempelvis Skanskas projekt ISS, där det inte kommer in en enda produkt som inte är godkänd. Där är vi som leverantör stenhårda tillbaka och kräver att de specificerar vilka produkter de behöver.

Upplever du att det finns mer byggprodukter och material som är miljöanpassade än vad som faktiskt väljs?

Leverantörerna blir duktigare och duktigare på att klassa sina byggprodukter och material i samband med lanseringen av dem. Det finns många bra alternativ, som inte är speciellt svåra att få tag på och som vem som helst kan sälja. Det som är det svåra är för leverantören att paketera de bästa alternativen som ett helhetskoncept. Jag som leverantör vill sälja alla byggprodukter och material som en kund behöver köpa in. Men eftersom vi i dagsläget sällan vet vad byggaren i slutändan vill ha, är det väldigt svårt för oss att utföra en paketering.

Hur underlättar ni för kunder som ska uppföra en byggnad med en miljöcertifiering eller som bara vill köpa in mer miljöanpassade byggprodukter och material?

Vi kommunicerar vår skrift "Hållbart Byggnade" till kunder med avtal och i och med detta förklarar vi också hur vi kan arbeta med hållbart byggande. Samma gäller kunder som "bara" vill bygga miljöanpassat men det är viktigt att de initierar viljan av att bygga miljöanpassat. I övrigt väljer vi i möjligaste

mån att ha ”godkända” alternativ på hyllan för att på så sätt främjar vi alltid rätt val av byggprodukter och material ur ett miljöperspektiv.

Är det enbart i samband med miljöcertifiering som miljöbedömda byggprodukter och material efterfrågas?

Ja, idag är det nästan bara de stora byggfirmorna som efterfrågar detta. Lokala byggare har inte kommit in i den svängen ännu. Men jag kan överlag inte uppskatta detta i dagsläget.

En del av era byggprodukter och material är bedömda enligt BASTA, Byggvarubedömningen eller SundaHus men detta framgår bara för vissa av dem på er hemsida. Varför marknadsför ni inte detta mer?

Detta arbetar vi för att utveckla och jag kommer direkt ta vidare att ni nämner detta. Det är ett tekniskt problem idag att vissa byggprodukter och material är angivna som miljöbedömda och vissa är inte angivna alls även om de är bedömda.

Tar vi SundaHus som exempel, är det många byggprodukter och material som inte går att hitta där eftersom deras namngivningssystem delvis skiljer sig från vårt och våra leverantörers. Det är ett av problemen, och detta ger ett följdproblem om att det tar väldigt lång tid att dokumentera och gå igenom alla byggprodukter och material. Att många av de som finns i Optimeras sortiment inte har angiven information beror på att de i vissa fall har svårigheter med att få fram fullständig produktinformation från sina leverantörer i fråga. Exempelvis Isover som ofta hänvisar till sina egna hemsidor, där det kan vara väldigt svårt och i vissa fall inte möjligt att få fram den produktinformation som behövs.

Hur skulle ni kunna arbeta vidare med miljödatabaserna och dess marknadsföring i framtiden?

Till att börja med ska det anges bedömning av Byggvarubedömningen eller SundaHus på de byggprodukter och material som vi säljer mest av och sedan även på de övriga för att tillslut få hela sortimentet angivet. SundaHus har en länk som kopplar ihop Optimeras med SundaHus bedömda byggprodukter och material. Den länken fick jag presenterad för mig på SundaHus utbildning i november. Den är väldigt användbar och den är presenterad för Optimeras marknadschefer och ska användas i framtiden.

Mina mål för framtiden inom detta är:

- Att det ska finnas en tydlighet på hemsidan om vad som är och inte är godkänt.
- Att SundaHus länk och logga ska finnas med på varje byggprodukt och material på hemsidan.

- Och att det i vårt affärssystem ska finnas en funktion med gröna/gula/röda lampor på de byggprodukter och material vi säljer. Detta för att vår kassapersonal och våra säljare ska kunna varna våra kunder innan de köper en byggprodukt som inte är godkända ur ett miljöperspektiv, samt även med ett rekommenderat alternativ under.

Om man vill använda mer miljöanpassade byggprodukter och material, vilka produktkategorier utifrån BK04 ska man fokusera på?

Stort fokus på gipsskivor men även träbaserade skivor. Det som är viktigt att titta på är just silikon och fogmassor som har många icke-bedömda alternativ.

Hur ställer ni er till det krav som Byggnadsfirman Otto Magnusson vill ställa på er? Vilka fördelar och nackdelar finns det ur er synvinkel och hur ser planerna ut för att nå upp till detta krav?

Det jag gör är att hitta så många bedömningar som möjligt bland våra byggprodukter och material. Det kan bli svårt med ett ”smörgåsbord” eftersom man bara har den leverantören man har och då försöker vi ändå hålla oss så billiga som möjligt på de vanliga byggprodukterna och materialen. Jag har svårt att förstå hur man skulle dela upp dem i tre priskategorier, då det blir som att säga bra, bättre, bäst. Oftast finns det bara en gipsleverantör och då klassar man alla dessa likvärdigt. Hur man då skulle kunna lyfta ut ett bättre alternativ bland dem har jag svårt att se. Jag tror snarare att man ska utgå från ett visst produktsegment där Otto Magnusson kräver ett ytterligare lyft. Då får vi som materialleverantör gå ut på marknaden och hitta en bättre byggprodukt eller ett bättre material som inte finns i vårt sortiment idag och där kommer priset att öka. Det är svårt att spekulera i detta och jag tror man behöver ha ett ”case” att titta på för att kunna besvara frågan. Det vi försöker göra är att leverera de här paketen så kostnadseffektiva som möjligt. Vi strävar efter att det alltid ska vara de bästa alternativen ur vårt sortiment som levereras och då kan priset inte skilja eftersom vi utgår ifrån våra egna byggprodukter och material. Det vi vill veta dock är när Otto Magnusson ska utföra ett extra miljöanpassat projekt så att vi kan dubbelkolla bedömningen av våra byggprodukter och material för just det projektet.

Enligt den byggprodukt- och materialanalys vi har utfört är det oftast en av alternativen som inte är godkänd i någon av miljödatabaserna. Är ni medvetna om detta och varför har ni valt att ha kvar dessa?

Fogmassa Rapid R4 ska vara bedömd. Vi går in och tittar i de tre databaserna utan att hitta den bedömd. Vad detta beror på vet jag tyvärr inte men vi har påbörjat ett arbete där vi träffar byggaren och bland annat diskuterar hållbart byggande. De kommer att få en lista med de byggprodukter och material som inte är bedömda men som ändå säljer ganska mycket och på så sätt ska vi se till att försöka få samtliga i sortimentet bedömda.

Bilaga 12

Intervju Ebba Örwall-Lovén, miljö och utbildning på Woody bygghandel 2016-03-22

Hur definierar ni på Woody ett miljövänligt material?

Det är jättesvårt eftersom det finns många olika definitioner. Ett sätt att definiera det på är genom att säga som den konventionella, vanliga, konservativa byggbranschen skulle säga; med registreringar i någon av de tre miljödataserna. Jag personligen tycker att en byggprodukt eller ett material som verkligen ska anses vara miljövänligt inte ska ge ifrån sig emissioner eller vara giftigt. Det ska om möjligt vara tillverkat av återvunnet material samt att det går att återvinna. Vår officiella definition på Woody är att material registrerade i BASTA är miljövänliga, detta eftersom vi i dagsläget inte klarar av att gå längre.

Hur upplever ni att efterfrågan av miljöanpassade byggprodukter och material ser ut på marknaden i dagsläget?

Tyvärr är det en väldigt liten grupp som vill gå långt med miljöanpassade byggprodukter och material och det är främst de nya, unga byggarna som fokuserar på detta idag. Intresset måste komma från konsumenten för att det ska kunna utvecklas ytterligare. Det stora är att arbeta med de tre miljödataserna och då är det främst de större bygg- och fastighetsföretagen och kommunerna som ställer krav.

Vart tror du att problematiken ligger kring att utföra mer miljöanpassade val av byggprodukter och material?

Jag tror mest att problematiken ligger i att det är en konservativ byggbransch och att man bygger som man alltid har gjort. Det börjar ändå komma ett större intresse hos de unga byggarna.

När vi bygger hus så gör vi det för att de ska stå och hålla sin kvalitet under en väldigt lång period och det gäller att funktionen och kvaliteten är välgjord och genomarbetad. Byggprodukterna och materialen måste vara väl beprövade, vilket är svårt hos de nya alternativen och helst vill man att de ska ha använts och prövats i tio år för att en byggare ska kunna lita på det. Det fungerar ju inte att vi öser in miljöanpassade byggprodukter och material, om byggnaderna sedan inte står sig utan spricker m.m.

Jag tror främst problematiken ligger kring kvalitet och funktion, snarare än kostnaden. De som är pålästa och kan mycket om de olika byggprodukterna och materialen, samt är övertygade och vill använda så miljöanpassade alternativ som möjligt, bryr sig inte alls om vad det kommer att kosta. De kunderna är underbara och där kan vi tjäna mycket pengar.

Prisskillnader är vi som arbetar med miljö inte speciellt insatta i och kunderna vill pressa priserna vilket gör det tufft för byggarna. Problemet idag tror jag är att det fattas kunskap hos byggarna om de byggprodukter och material som ska säljas in som är lite dyrare men bättre ur miljö- eller funktionssynpunkt. En vanlig konsument har inte kunskap om sådant, utan de litar på att byggarna vet vad de gör och hur det som de bygger med fungerar.

Hur underlättar ni för kunder som ska uppföra en byggnad med en miljöcertifiering eller som bara vill köpa in mer miljöanpassade byggprodukter och material?

För att underlätta för våra kunder kommer vi i framtiden införa BASTA-märkningar direkt byggprodukterna och materialen i butikerna. Detta efter att några av våra anläggningar, insisterat på detta. Dock är märkningen nedprioriterad med anledningen av den kommande produktkatalogen. Vi vänder oss främst till proffs som sällan går direkt till butikerna, därför ligger detta i dagsläget inlagt i affärssystemet. I Maj lanseras en produktkatalog för hela sortimentet på hemsidan, vilket blir grunden till den E-handel vi strävar mot. I produktkatalogen kan alla de 50 delägarna i Woody styra sina produkter själva. I katalogen kommer alla BASTA-registrerade produkter ha en BASTA-symbol angiven. Denna är sammanlänkad med Finfo som är en databas som är kopplad till alla affärssystem i branschen vilket gör att uppdateringar i BASTA sker automatiskt.

Är det enbart i samband med miljöcertifiering som miljöbedömda byggprodukter och material efterfrågas?

Nej, det är väldigt sällan som man bygger hus med de stora miljöcertifieringarna som främst BREEAM och LEED eftersom de kostar väldigt mycket. Miljöcertifieringar används främst till riksbyggarnas stora ”flaggskepp”, det vill säga deras stora projekt. Jag trodde dock att det efterfrågades mycket mer för just miljöcertifiering av byggnader. Men efter en utbildning förstod jag att eftersom man kan samla poäng på så mycket annat än byggnadsmaterial som till exempel energi, inomhusklimat, frakt, avfallshantering och vattenanvändning. Därför tror jag inte att miljöcertifieringssystem för byggnader leder till en ökning av efterfrågan på miljöanpassade och miljöbedömda byggproduktermaterial och material.

Hur värderar ni BASTA, Byggvarubedömningen och SundaHus i förhållande till varandra?

Vi har valt BASTA och det är positivt att BASTA och Byggvarubedömningen samarbetar. Byggvarubedömningen tittar på byggprodukter och material ur ett livscykelperspektiv som kan vara jättebra och det är många kunder som efterfrågar detta. Men så fort man går in på mer än enbart kemikalieinnehåll som BASTA gör, så blir det lite rörigt. Leverantörerna, som egentligen har bäst koll på sina byggprodukter och material, är då inte med och tycker till och

det är jag skeptisk till. En del fakta blir felaktig när man tittar på för många faktorer samtidigt. Ett exempel är att SundaHus blivit anmälda för att de deklarerat att en viss produkt exempelvis innehåller farliga kemikalier och en annan likvärdig produkt inte gör det och därmed blivit godkänd. Fast det i själva verket var det så att båda produkterna innehöll farliga kemikalier och ingen av dem borde varit registrerad som godkänd i miljödatan. Det har helt enkelt saknats information eftersom de bara tar in byggvarudeklarationer och baserar sina bedömningar på dem. BASTA däremot låter leverantören själv göra en bedömning av sin byggprodukt eller sitt material och sedan åker BASTA dit och gör en revision där de tittar på all dokumentation. Det känns för mig mer trovärdigt än att det sitter experter på området och själva bedömer byggprodukter och material och tycker till utifrån icke fullständig information. Hos BASTA betalar leverantören en fast summa om året och får då själv lägga in hur många byggprodukter och material de vill, till skillnad från SundaHus och Byggvarubedömningen där avgiften är styckvis.

BASTA gör separata miljöbedömningar för alla de ingående delarna. Exempelvis ett fönster, där undersöks karm och glas var för sig. Dock är de dåliga på att marknadsföra sitt system och alla dess fördelar.

Hur utför ni kontroller av era byggprodukter och material i BASTA? Är det efter varje ny byggprodukt eller nytt material ni köper in eller årliga kontroller? Hur gör ni med de som är äldre och redan finns i sortimentet?

Vi har ett avtalskrav att alla inbyggnadsprodukter ska vara registrerade i BASTA. Men i dagsläget är enbart majoriteten där. Det är nog nästan ingen leverantör som har allt registrerat i BASTA. Frågar vi en leverantör exempelvis Paroc om de har all sin isolering i BASTA, svarar de ofta att allting är registrerat utom exempelvis en tejp för att de inte hunnit med detta. Det är väldigt synd eftersom det inte är speciellt svårt att få produkter godkända i BASTA. Jag kollar hela tiden att byggprodukter och material finns med i BASTA, sen har vi också ett nära samarbete med BASTAs VD som är väldigt hjälpsam bland annat med REACHs kriteriedokument som är komplicerade att förstå. Får vi en ny leverantör kollar vi om de finns med i BASTA, annars står det i avtalet att de måste få in byggprodukterna och materialen i BASTA inom ett år.

En del av era byggprodukter och material är bedömda enligt BASTA, Byggvarubedömningen eller SundaHus men detta framgår bara för vissa av dem på er hemsida. Varför marknadsför ni inte detta mer?

Det är ingenting vi funderar på att marknadsföra eftersom vi förordar en miljödatabas och detta uppskattas av våra kunder. Ibland kräver de andra miljödatabaser, men då är det sällan ett problem att diskutera med dessa kunder och övertala dem om att BASTA är likvärdigt. Här får de direkt en

garanti på att alla byggprodukter och material de köper in är BASTA-registrerade.

På er hemsida hittade vi information om att ni erbjuder miljöanpassade produkter, hur marknadsför ni dessa och vad menar ni med miljöanpassade produkter?

Miljöanpassade produkter är de som är BASTA och har andra miljömärkningar som exempelvis Svanen, FSC med mera. Sen försöker vi även ta in andra intressanta produkter men i dagsläget finns inga centrala avtal utan det får helt enkelt börja ute på anläggningarna.

Om man vill använda mer miljöanpassade byggprodukter och material, vilka produktkategorier utifrån BK04 ska man fokusera på?

Träbaserade skivor är väldigt intressanta eftersom de finns väldigt billiga träskivor som kan innehålla dåliga ämnen som exempelvis formaldehyd. Dessa skivor är intressanta eftersom det inte enbart är relevant hur materialet fungerar när det är inbyggt och hur de som ska bo i byggnaden påverkas. Plywoodskivor med formaldehyd avger emissioner och påverkar byggarna som ska arbeta med det väldigt mycket.

Hur ställer ni er till det krav som Byggnadsfirman Otto Magnusson vill ställa på er? Vilka fördelar och nackdelar finns det ur er synvinkel och hur ser planerna ut för att nå upp till detta krav?

Det är en bra tanke eftersom de finns kunder som är beredda att betala mycket för miljöanpassade byggprodukter och material, och de som vill men inte är beredda att betala lika mycket. Sen finns även de kunder som enbart vill ha det billigaste av allt. Det är nog väldigt svårt att uppföra en lista utifrån pris i praktiken eftersom det finns så många olika åsikter om vad som är miljöanpassat och inte.

Ekologiska livsmedel är dyrare i mataffären än de som inte är ekologiska, skulle du säga att det generellt sett i byggbranschen gäller att byggprodukter och material som är miljöbedömda är dyrare?

Med utgångspunkt i BASTA är det väldigt blandat och det skiljer sig från produkt till produkt. Det mesta är accepterat i BASTA utan att behöva vara dyrare, däremot finns det extra billiga produkter som garanterat är sämre. Svårigheterna ligger i de nya byggprodukterna och materialen som kommer eftersom de oftast är dyrare för att försäljningen är liten till en början.

Hur ser miljöarbetet i dagsläget ut utifrån en ekonomisk synvinkel och inte enbart BAT med ett fokus på de miljömässiga aspekterna?

Vi på Woody borde arbeta mer med BATNEEC och inte enbart BAT. De kommer nog i verksamheten i framtiden samt med att hållbarhetstänket ständigt utvecklas. I dagsläget tror jag inte att efterfrågan av att titta på de miljöanpassade byggprodukter och material utifrån ett ekonomiskt perspektiv är tillräckligt stor. Man nöjer sig med att de som verkligen vill bygga miljöanpassat inte begränsas av kostnaderna och så glömmer man bort övriga kunder.

Det hade varit väldigt intressant om man kunde arbeta mer kring BATNEEC men det involverar då ett arbete över gränserna. Där inköparna samarbetar med leverantörer och miljöansvariga, vilket kommer kräva betydligt mer arbete. De finns säkert en risk när man börjar titta på de ekonomiska aspekterna och plötsligt måste välja bort en del miljöanpassade byggprodukter och material för att de plötsligt blir för dyra.

Bilaga 13

Intervju med Sussi Wetterlin, VD för BASTA 2016-03-29

Vart tror ni att problematiken ligger kring att utföra mer miljöanpassade val av byggprodukter och material?

Att det delvis är svårt att sätta sig in i frågorna. Dels kan det bli en konflikt med funktionskraven vilket kan leda till att det bli svåra avvägningar vilket gör att processen blir omständlig. Bygger du in byggprodukter och material som enbart är miljöanpassade och tappar som sin funktion blir det inte bra. Det finns en tendens att det prioriteras bort att välja miljöanpassade byggprodukter och material då det upplevs som krångligt och tidskrävande. Hos leverantörerna kan det ofta fattas både resurser och tid, vilket gör att arbetet med att välja miljöanpassade byggprodukter och material prioriteras bort eftersom efterfrågan är för liten och den övriga prestandan prioriteras. För att underlätta för leverantörer och användare finns de tre miljödatabaser BASTA, Byggvarubedömningen och SundaHus men jag tror att det ibland kan vara svårt att sätta sig in i miljödatabaserna och förstå vad de betyder och hur de fungerar.

Hur ser ert samarbete med Byggvarubedömningen ut?

BASTA har kemikaliekriterier (egenskapskriterier) som Byggvarubedömningen utgått ifrån när de utvecklade sina kemikaliekriterier. För att säkerställa att de inte glider isär har vi gemensamma kriteriemöten där det diskuteras hur dessa kriterier ska utvecklas. Skulle dessa kriterier glida isär skulle det bli väldigt besvärligt för både leverantörerna och kravställarna. Samarbetet ger också en fördel då det tillför extra kompetens till båda grupperna. Utöver kemikaliekriterier har Byggvarubedömningen en rad livscykelkriterier.

Hur utför ni bedömningen av byggprodukter och material hos BASTA?

BASTA är ett självregistreringssystem där leverantörerna själva kvalificerar sina byggprodukter och material och utför registreringarna. Om leverantörerna ska arbeta med substitutionsarbete är det viktigt att de sätter sig in i kriterier och hur byggprodukterna och materialerna skall kvalificeras. BASTA kräver också att de som utför registreringarna har den kompetens som krävs. Det kan vara både intern eller extern kompetens. BASTA sätter ansvaret på leverantörerna och ställer krav på dem om rutiner och strukturer, för att sedan

revidera dem på plats och totalt tar en revision ca 16 timmar inklusive rapportskrivning och uppföljning.

Revisionerna upphandlas från olika konsultföretag. Man ställer krav på dem genom att man bland annat gör en granskning av deras CV. Revisorerna ska ha en utbildning och kompetens inom miljö och kemikalier samt bra koll på miljölagstiftning som exempelvis REACH. De ska gärna ha erfarenhet av bedömning av kemiska produkter eller motsvarande samt annan erfarenhet från verksamhetsrevisioner. Har en bedömning av en viss byggprodukt eller ett visst material utförts av externa konsulter ska konsulterna gärna vara med på revisionerna som BASTA utför.

Leverantörer som registrerar sina produkter hos BASTA betalar en årsavgift och har sedan möjligheten att registrera så många byggprodukter och material som de vill, förutsatt att de uppfyller miljödatasernas krav. Detta kan vara en av anledningarna till att de leverantörer som har ett större sortiment kommer till BASTA, eftersom detta system känns effektivt för dem. BASTA kräver inte att leverantörerna informerar dem om innehållet i byggprodukterna och material, däremot måste detta uppvisas vid revision. De som har kemiska produkter delar gärna med sig av den information som lagstiftningen kräver, men för en specialprodukt där de spenderat mycket tid på utvecklingen av den vill de inte alltid sprida informationen om vad den exakt innehåller, då det bland annat finns risk för kopiering av recepturen. BASTAs kunder skriver på ett samarbetsavtal med BASTA och det signeras alltid av en firmatecknare, alltså en högt uppsatt person på företaget.

Skillnaden mellan BASTA och BETA är att det bara ställs krav på utfasningsämnen i BETA medan BASTA även har krav på riskminskningsämnen. BETA-kraven stämmer även överens med de krav som anges i miljöcertifieringen Miljöbyggnad.

Vad skulle du säga är de största skillnaderna på ert bedömningssystem, jämfört med Byggvarubedömningen och SundaHus?

BASTA är starka på det kemiska innehållet samt verifieringen av innehåll genom revisioner, som är en tredjepartsgranskning. De är också duktiga på utvecklingen av kriterier. Syftet med BASTA är att driva på substitutionsprincipen och de har även ett enkelt verktyg för loggböcker som är gratis.

Jag upplever att Byggvarubedömningen och SundaHus har mer fokus på projektverktygen än vad vi har. BASTA har ett enklare verktyg som bland annat uppfyller kraven på loggbok i Miljöbyggnad och dessutom samarbetar vi med Produktkollen. En annan skillnad är att BASTA inte har med livscykelkriterier vid bedömningen. De kan tyckas vara en brist men BASTA är noga med att enbart bedöma utifrån kriterier som är vetenskapligt baserade eller där man kan hänvisa till en standard. Om jag exempelvis tar med ett kriterie om emissioner så måste jag vara medveten om hur mätresultatet kommit till. Vet jag inte vilken metod det är mätt med, så tycker inte jag att informationen tillför någonting. I dagsläget tar BASTAs kriterier inte hänsyn till emissioner, men i och med att kemikalieinspektionen nu kommit med ett lagförslag om emissioner kan BASTA ta med detta som ett kriterie. Sammanfattningsvis är BASTA bra på att verifiera innehåll, ställa krav på kompetens och involvera leverantörerna.

Hur upplever du problematiken kring att det idag inte finns ett gemensamt fungerande system för namngivning/artikelidentifiering av byggprodukter och material hos tillverkare och leverantörer?

För indelningen av produkter har BASTA valt att använda sig av både BK04 och BSAB. BSAB är ett produktionsresultat där en produkt kan hamna under flera olika kategorier men BK04 är tydligare när det gäller indelningen av den. Det finns ett generellt problem med identifikation av byggprodukter och material men jag tror att problematiken inte ligger hos miljödatabaserna BASTA, Byggvarubedömningen eller SundaHus utan problemet ligger hos branschen. Det vore bra om branschen GTIN och att de alltid registrerade på artikelnivå. Idag har mer än 50 000 av BASTAs artiklar ett GTIN men mer insatser krävs från leverantörerna. Tyvärr kan man i dagsläget inte söka på GTIN i BASTAs databas beroende på att det skulle störa artikelsökningen, men det kan vara värt att titta på en lösning för detta. GTIN används dock mest som identitetstagg vid kommunikation mellan olika datasystem och frågan är om någon har behov av en manuell sökning. Idag saknas det ibland kunskap hos de som arbetar med miljö, om hur viktig artikelidentitet och GTIN faktiskt är. På sikt bör det gå att kommunicera med de databaser som tillhandahåller artikelinformation och på så sätt undvika att all information måste lagras på fler ställen än ett. Ett annat problem finns hos de materialleverantörerna med orderstyrda byggprodukter och material då dessa i många fall saknar ett GTIN.

Marknadsför ni er miljödatabas för tillverkare och materialleverantörer? Hur man använder den, vad det är bra för osv?

Vi försöker vara på en del mässor men eftersom vi är ett non-profit företag så har vi knappt någon marknadsföringsbudget och satsar istället på hemsidan och en del andra forum där vi kan vara med och påverka.

Problemet med BASTA är att det från start enbart var väldigt akademiskt beskrivet och då funderade man inte så mycket på vem som skulle använda miljödatabasen, hur man kunde marknadsföra den och hur begriplig hemsidan måste vara. Idag arbetar vi med att utveckla BASTA så att alla ska förstå sig på miljödatabasen, hur det fungerar samt hur verktyget på hemsidan ska användas.

Vilka krav ställer ni på de som utför bedömningar av byggprodukter och material i er databas?

Det är alltid produktägaren som registrerar produkter och i detta inkluderar vi även återförsäljare. Registreringen kan utföras av svenska bolag eller utländska. En förutsättning är att produkterna saluförs direkt eller indirekt på den svenska marknaden.

Hur ser efterfrågan ut för er miljödatabas idag jämfört med för 10 år sedan, hur tror du det kommer att se ut om ytterligare tio år?

Det går nästan inte att jämföra eftersom BASTA för tio år sedan var helt nytt och 2005 registrerade de första leverantörerna sina produkter i vårt system. BASTA kom till genom att man ville skapa en struktur med vetenskaplig bas för vilka ämnesegenskaper som man ville undvika i bygg- och anläggningsprodukter, bland annat som alternativ till de svarta listorna som kommuner och andra intressenter gav ut. Listorna innefattade vilka farliga ämnen som inte fick finnas med i byggprodukter och material som användes. Idag däremot är de flesta involverade i miljöbedömning och det finns ett stort intresse. De som inte är involverade är ofta små företag med begränsade resurser. Dessa har idag inga svårigheter med att sälja sina byggprodukter och material utan en miljöbedömning och dessutom får det i dagsläget sällan bättre betalt för ett bedömt alternativ vilket troligen försämrar motivationen.

Om tio år tror jag att miljöbedömningar kommer bli en grundförutsättning i en upphandling och mer eller mindre obligatoriskt. Ungefär som att man idag kräver att vissa produkter ska vara CE-märkta.

Vill ni att de materialleverantörerna med byggprodukter och material bedömda i er miljödatabas, marknadsför detta?

BASTA vill gärna att materialleverantörer marknadsför sina registrerade byggprodukter och material. Man ser att materialleverantörer mer och mer börjar ange att deras byggprodukter och material är registrerade i BASTA på hemsidorna, i årsredovisningar och annan produktokumentation. Däremot får de inte ha BASTAs logga på etiketten till produkten eftersom man då kommer in på miljömärkning som är ett mer komplext område. BASTAs logga får anges direkt bredvid byggprodukten eller materialet på materialleverantörens hemsida och det står i avtalet mellan materialleverantören och BASTA vad som gäller för att använda BASTAs logga.

Har ni något hjälpmedel i er miljödatabas som underlättar för de som vill utföra miljöcertifiering av en byggnad?

Dels har vi en gratis loggbok som är godkänd av miljöcertifieringssystemet Miljöbyggnad. I verktyget lägger man in de byggprodukter och material som man har använt sig av projektet och det framgår även vilka byggprodukter och material som är registrerade i BASTA. Det är också möjligt att infoga byggprodukter och material som är registrerade i Byggvarubedömningen och SundaHus. Loggboken används sedan för att uppfylla till exempel en miljöcertifiering. BASTA har även ett samarbete med Produktkollen AB som är ett fullserviceverktyg. Verktöget kostar ca 35 000 kr per projekt och då ingår allt arbete som krävs för att få projektet miljöcertifierat. Om en byggprodukt eller ett material saknar registrering i BASTA får vi information om detta och kan därefter ta kontakt med leverantörerna för att få registreringen utförd. I Produktkollen ingår även säkerställandet av att all nödvändig dokumentation i ett projekt finns tillgänglig.

Vi undersöker ett komplement till miljöcertifiering av en byggnad som enbart fokuseras kring byggprodukter och material utifrån BATNEEC. Hur upplever ni att kostnaderna för att miljöcertifiera en byggnad ser ut, jämfört med att enbart välja miljöanpassade byggprodukter och material?

Det går inte riktigt att jämföra om man enbart tittar på det kemiska innehållet i olika byggprodukter och material. Man jämför då med indikator 14 och 15 i Miljöbyggnad. Miljöcertifieringarna idag är omfattande och upplevs ibland som dyra, så att enbart utreda material tror jag kan förenkla väldigt mycket även om man inte når hela vägen till en miljöcertifiering. Att bara titta på det kemiska innehållet, innefattar

bara ett delsteg för de som inte vill gå hela vägen till en miljöcertifiering. Jag tror att det finns ett behov och en marknad, främst hos de mindre aktörerna för ett enklare alternativ till miljöcertifieringarna.

Hur tror du att möjligheterna för att enbart fokusera kommande byggprojekt till val av miljöanpassade byggprodukter och material ser ut? Är det något som kan locka beställare utan att byggnaden får en miljöcertifiering?

För att utveckla detta alternativ där man enbart tittar på byggprodukterna och materialen, skulle man inte bara titta på de som levereras, utan även på hur de ser ut när de väl är inbyggt. Det är en förenkling att enbart titta på kemiska produkter när de levereras eftersom de ofta är mer reaktiva vid leverans, än när de är inbyggda i en konstruktion. T.ex. så kan två-komponentsprodukter ha oönskade egenskaper när de levereras men när produkten härdat så är en eventuell risk ofta lägre.

Samma byggprodukt eller material kan benämnas med olika namn, hur gör ni för att underlätta för era kunder/leverantörer att hitta den specifika som de söks i er miljödatabas?

Vi använder BK04 och leverantörernas artikelnummer samt GTIN som idag finns på 52 000 av 95 000 artiklar. Vid utförandet av loggbok krävs en försäkring på att byggprodukten eller materialet som man lägger in verkligen är den rätta, i detta sammanhang underlätta det om ett GTIN-nummer finns. De som utför loggböcker utgår ofta från en produktokumentation eller en byggvarudeklaration. Det kan vara olika personer som upprättat dessa dokument samt den som lägger in informationen i BASTAs databas, vilket kan leda till att det blir olika benämningar på en och samma byggprodukt eller material. Detta kan bero på att de personer som ansvarar för försäljning samarbetar för lite med de som arbetar med miljö vilket leder till att det inte blir en optimal samordning.

Bilaga 14

Intervju med Ouliana Åhlfeldt, hållbarhetsansvarig på Byggvarubedömningen 2016-04-07

Vart tror ni att problematiken ligger kring att utföra mer miljöanpassade val av byggprodukter och material?

Problematiken ligger i att det i vissa fall kan vara svårt att få fram information om vad en byggprodukt eller ett material innehåller, framförallt när det gäller de utländska. Den svenska marknaden är generellt mer transparent gällande innehållet i jämfört med utländska leverantörer som efterfrågar sekretesshantering i större utsträckning. För de byggprodukter och material som ni tittat på i ert exjobb får vi oftast god information om innehållet. Det som kan vara en utmaning är produktgrupper med långa leverantörskedjor med många komponenter som till exempel vissa elprodukter där leverantörer får utreda mer för att få fram information om vad de består av. Om leverantören inte vet innehållet kan vi inte heller säga att byggprodukten eller materialen är ”fritt” från de oönskade ämnena. Detta leder i sin tur till att produkten kan hamna på ”undviks”-nivån på grund av bristfälligt underlag.

Hur ser ert samarbete med Basta ut?

BASTA och Byggvarubedömningen har en gemensam kriterieutveckling gällande kemiskt innehåll där grunden är den europeiska kemikalielagstiftningen REACH. Alla bedömningar i Byggvarubedömningen är baserade på kriterier som beskrivs i ett kriteriedokument som ligger uppe på hemsidan för alla intressenter. Vi följer helt och hållet gränsvärden enligt kriterierna för specifika egenskaper. Vi granskar innehållsdeklarationen utifrån exempelvis hormonstörande, allergiframkallande eller cancerframkallande ämnen som kan finnas i byggprodukter och material, samt i vilka halter ämnet förekommer i. Om en byggprodukt eller ett material exempelvis innehåller ett allergiframkallande ämne i halter över 1 procent bedöms hela produkten som Undviks (röd) som en flaggning att det finns något att vara observant på. Här tar vi tillsammans med BASTA fram gemensamma kriterier om vad vi tittar på vid bedömningen, av det kemiska innehållet. Byggvarubedömningen har utöver detta, till skillnad från BASTA, även livscykelkriterier, där bland annat emissioner och produktion ingår.

Detta innebär att en produkt registrerad och bedömd i BASTA, borde befinna sig på bedömningen accepterad (gul) i Byggvarubedömningen när det gäller innehållet. Vi vill premiera produkter som är ännu bättre än detta och har därför även den gröna nivån; rekommenderas.

Hur utför ni bedömningen av material och produkter hos Byggvarubedömningen?

Varje leverantör som vill få en byggprodukt eller ett material bedömt hos Byggvarubedömningen, skickar in någon form av innehållsdeklaration, oftast en byggvarudeklaration. Är det en kemisk produkt som ska bedömas en fogmassa exempelvis, krävs det enligt lag även ett säkerhetsdatablad. Ibland bifogas även andra dokument som EPD eller miljöfaktablad som vi också godtar så länge innehållet av byggprodukten eller materialet framgår.

Finns det en risk att bedömningarna kan bli orättvisa om de baseras på olika mycket information?

För att en byggprodukt eller ett material överhuvudtaget ska kunna få en bedömning behöver vi veta innehållet. Är det otillräcklig information, blir bedömningen röd. Har de däremot redovisat produktens innehåll så baseras bedömningen enbart på det innehållet. Mellan livscykelkriterierna kan det skilja sig något åt vid bedömningen. Anledningen till det är att vissa uppgifter inte är obligatoriska att lämna. Här premierar man de som lämnar mer information, vilket innebär att en och samma byggprodukt eller material som lämnar olika omfattande information kan få två olika bedömningar. En leverantör som är mer transparent och anger exempelvis emissioner, livslängd och information om hur byggprodukten eller materialen transporteras får en annan bedömning, än en leverantör som inte vill dela med sig av denna typ av information.

Vad skulle du säga är de största skillnaderna på ert bedömningssystem, jämfört med Basta och SundaHus?

Den främsta skillnaden mellan BASTA och Byggvarubedömningen är att vi gör bredare bedömningar i och med livscykelaspekten. En annan skillnad är att BASTA är ett självregistreringssystem där leverantören själv går in och intygar att de klarar kraven gällande innehållet medan Byggvarubedömningen granskar all dokumentation på byggprodukterna eller materialen innan de tas in i miljödatabasen. BASTA utför istället stickprovskontroller för att följa upp leverantörens dokumentation.

Skillnaden mellan Byggvarubedömningen och SundaHus ligger framförallt i ägandet. SundaHus är en privat aktör medan vi är branschens egen organisation som drivs i form av en ekonomisk förening utan vinstintresse. Byggvarubedömningen tar idag inte ut någon årsavgift av materialleverantörer som använder miljödatabasen utan de betalar enbart 1200 kr för varje bedömning och denna tar cirka tio dagar att utföra. Vi har runt 17 000 bedömningar i miljödatabasen som jämförelsevis kan uppfattas som få, men i och med att en bedömning ofta innefattar många artiklar då vi oftast bedömer

produktserier. Produkternas beståndsdelar anges som vikts procent. Orsaken till att vi oftast bedömer produktserier är att det ska vara möjligt att utföra bedömningar med produkter av olika storlek och dimension, detta kan innebära att en enda bedömning omfattar uppåt 3000 artikelnummer.

Hur upplever du problematiken kring att det idag inte finns ett gemensamt fungerande system för namngivning/artikelidentifiering av byggprodukter och material hos tillverkare och leverantörer?

Denna problematik är en stor utmaning för hela branschen. De som lider mest av det är förmodligen materialleverantörerna eftersom de får krav på vilka miljödatabaser deras byggprodukter och material ska registreras i. Deras byggprodukter och material finns alltså med i en stor mängd olika miljödatabaser utan att det finns en tydlig koppling mellan dem. Detta kan i sin tur leda till att materialleverantören tappar kunder eftersom de inte alltid hittar den rätta som de letar efter i de olika miljödatabaserna.

I Byggvarubedömningen finns det en möjlighet att söka på byggprodukter och material både via leverantörens egna artikelnummer men även via GTIN samt RSK- och E-nummer med mera

Marknadsför ni er miljödatabas för tillverkare och leverantörer av byggprodukter och material? Hur man använder den, vad det är bra för osv? Byggvarubedömningen marknadsför inte aktivt sin miljödatabas i den meningen. Alla byggprodukter och material hamnar hos oss tack vare att materialleverantören själv vill exponera sig mot fastighetsägare, eller genom att våra användare själva kontaktar materialleverantören som då skickar in byggprodukten eller materialet för bedömning. Däremot erbjuder vi gärna utbildningar, träffar med leverantörer med mera som kommer i kontakt med oss.

Hur ser efterfrågan ut för er miljödatabas idag jämfört med för 10 år sedan. Hur tror du det kommer att se ut om ytterligare tio år.

Byggvarubedömningen etablerades 2006 när ett antal kommunala bolag och privata aktörer gick samman och bildade en ekonomisk förening. Det var då få materialleverantörer som kände till miljödatabasen och saknade förståelsen för den. Man såg kanske inte syftet i att visa innehållet i sina byggprodukter och material. Med tiden är det fler och fler företag som anslutit sig till Byggvarubedömningen som medlemmar (delägare) för att de förstår nyttan med det. Detta har lett till ett större intresse även hos leverantörerna och en ökad förståelse för varför det kan vara fördelaktigt för dem att ha med sina byggprodukter och material i miljödatabasen. 2012 skapades bolaget Byggvarubedömningen Service AB för att kunna anställa egen personal, efter att arbetsbördan på delägarna blev för stor och det krävdes mer kompetens. I

början på 2013 fanns omkring 12 000 bedömningar med i systemet, vilket kan jämföras med dagens 17 000.

I dagsläget är efterfrågan stor för användandet av miljödatabasen i samband med miljöcertifiering, men majoriteten av aktörerna som använder det, gör det för att kunna logga byggprodukter och material för sin egen skull och öka spårbarheten i framtiden.

Vi har inte sett några tecken på avmattning i efterfrågan, utan det är snarare tvärtom. Behovet fortsätter att öka och i och med att materialleverantörerna idag ser nyttan med vårt system eftersom det i många fall även ger dem en bra bild av deras egna byggprodukter och material. Många vet inte exakt vad deras byggprodukter och material innehåller, men tack vare kraven som ställs i våra bedömningar börjar de titta längre ner i leverantörskedjan för att ta reda på detta.

Vilka krav ställer ni på de som utför bedömningar av byggprodukter och material i er miljödatabas?

Bedömningarna utförs av konsulter från tre olika konsultföretag. Anledningen till att bedömningen utförs av konsulter är för att vi på så sätt kan få väldigt hög kemikompetens samt att en extern bedömning ger bra neutralitet.

Konsulterna som utför bedömningarna ska ha akademisk utbildning inom kemi/miljö eller materialvetenskap. Det är en merit med erfarenheter från byggbranschen, exempelvis inom miljö- eller projektledning, samt naturligtvis miljöbedömning av byggprodukter och material. Dessutom måste varje enskild bedömare genomgå en startutbildning av Byggvarubedömningen. Alla bedömningar görs alltid av 2 konsulter: en utför bedömningen och sedan kvalitetsgranskas den av ytterligare en konsult.

Vill ni att de materialleverantörerna med byggprodukter och material bedömda i er miljödatabas, marknadsför detta? Och i så fall hur?

Vi ställer inga krav på att materialleverantörerna ska marknadsföra miljödatabasen, men vill materialleverantörerna marknadsföra att de har byggprodukter och material bedömda i Byggvarubedömningen får de gärna göra det. Detta kan leverantörerna göra genom att använda vår logga på sina hemsidor och skriva vilka byggprodukter och material som är bedömda i Byggvarubedömningen med tillhörande bedömningsnivå. Vi tillhandahåller dem symboler för de tre bedömningsnivåerna som de kan sätta intill loggan men det går även bra att i text beskriva detta.

Har ni något hjälpmedel i er miljödatabas som underlättar för de som vill utföra miljöcertifiering av en byggnad?

Det finns ett projektverktyg som används för att logga byggprodukters och materials innehåll digitalt, inte enbart i samband med miljöcertifiering utan

även för de som vill hålla koll på ett projekt exempelvis i samband med hyresgästsanpassning. En av fördelarna med projektverktyget är att om det exempelvis ändrade lagar för kemikalieinnehåll kan man tydligt ta reda på vilka byggprodukter och material som eventuellt måste saneras i framtiden. Detta istället för att man i efterhand ska behöva utföra prover av alla de byggprodukter och material som man misstänker innehålla substansen ifråga.

Vi undersöker ett komplement till miljöcertifiering av en byggnad som enbart fokuseras kring byggprodukter och material utifrån BATNEEC. Hur upplever ni att kostnaderna för att miljöcertifiera ser ut, jämfört med att välja miljöanpassade byggprodukter och material?

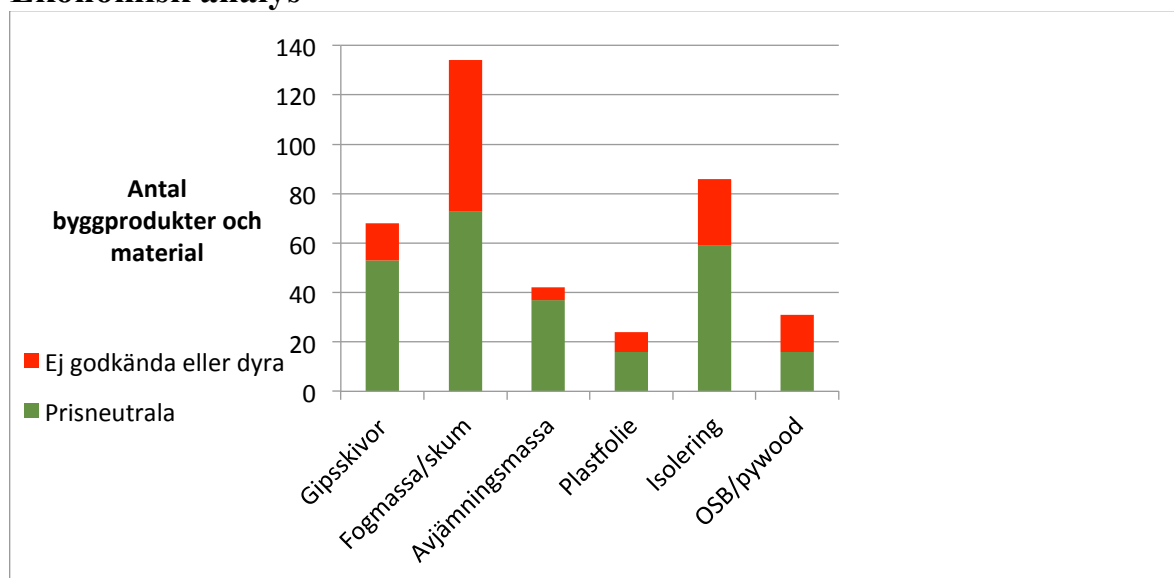
Tittar man enbart på byggprodukter och material är det egentligen bara en kostnad för de resurser som krävs för att utföra sökningarna i någon av de tre miljödatabaserna som behövs. En uppfattning jag har fått utifrån fastighetsägare i Byggvarubedömningen är att det inte nödvändigtvis behöver bli dyrare rent materialkostnadsmässigt, utan ofta kan det vara tvärtom. Kostnaden ligger i de resurser som tillför extra research för beslutsfattande. Kostnaden får de tillbaka i förvaltningsskedet då spårbarheten blir mycket bättre och att det förhoppningsvis då utför klokare materialval.

Hur tror du att möjligheterna för att enbart fokusera kommande byggprojekt till val av miljöanpassade byggprodukter och material ser ut? Är det något som kan locka beställare utan att byggnaden får en miljöcertifiering?

Jag skulle tro att en byggnad som miljöcertifierats med en av de lägre nivåerna lockar mer, jämfört med ingen miljöcertifiering alls. Jämför man alternativet med en Miljöbyggnadscertifiering är det däremot en skillnad då denna även tar hänsyn till bland annat emissioner, energianvändning och dagsljus som jag tror många beställare värdesätter. Vill man inte gå hela vägen till Miljöbyggnad eller inte ställt miljökrav alls, är det definitivt bättre att välja bra byggprodukter och material, än att inte göra någonting alls.

Bilaga 15

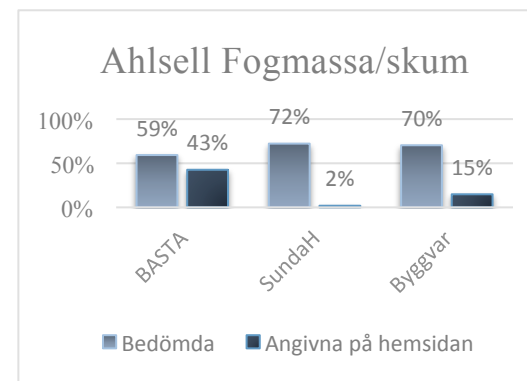
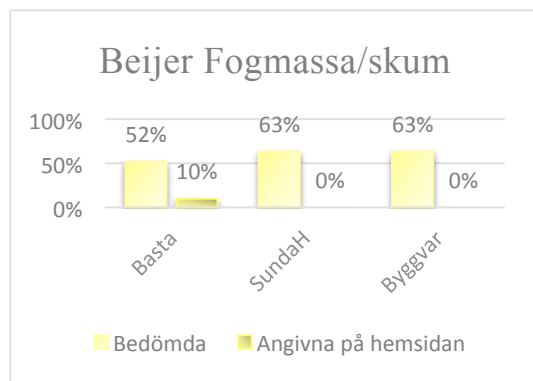
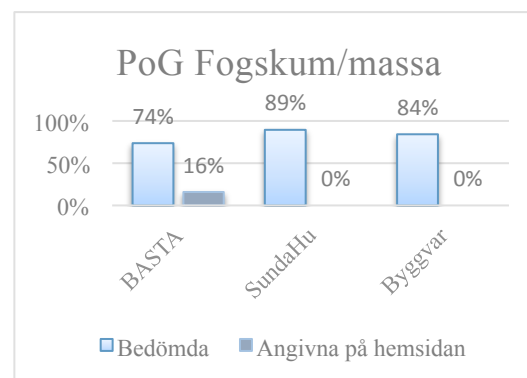
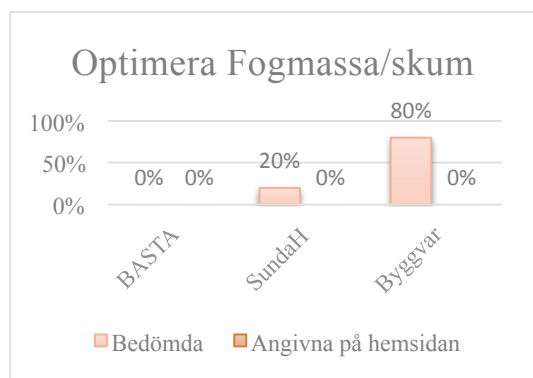
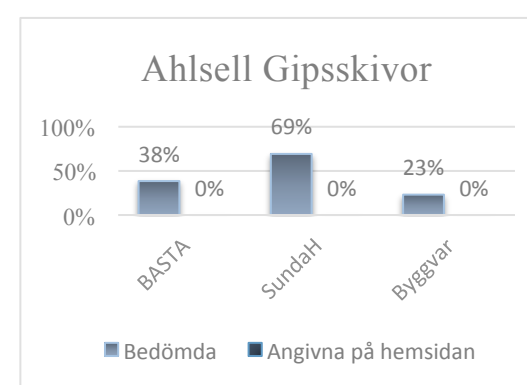
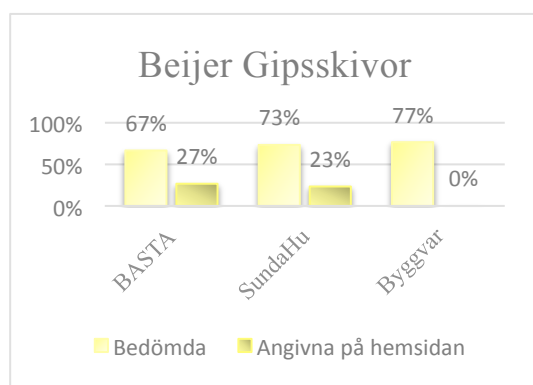
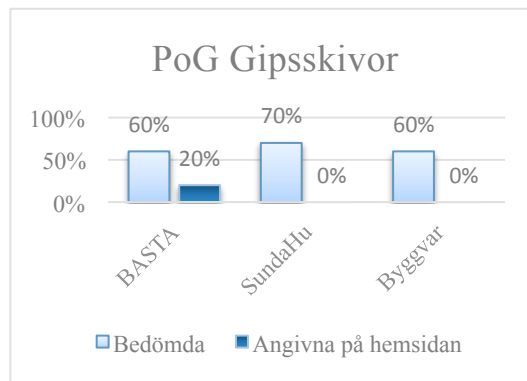
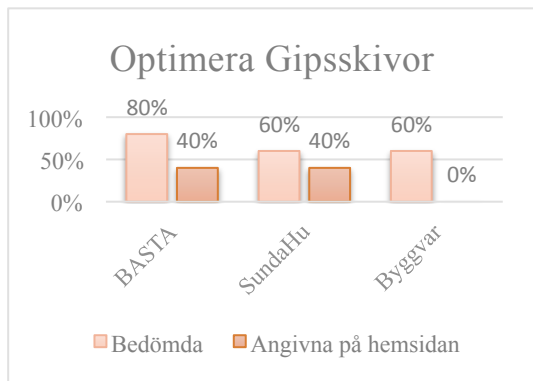
Ekonomisk analys

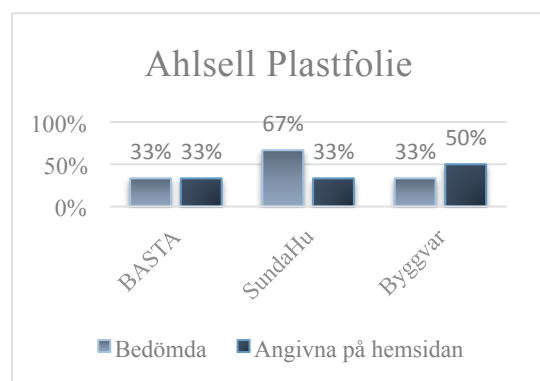
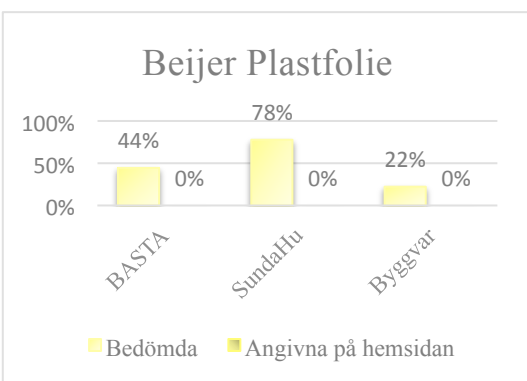
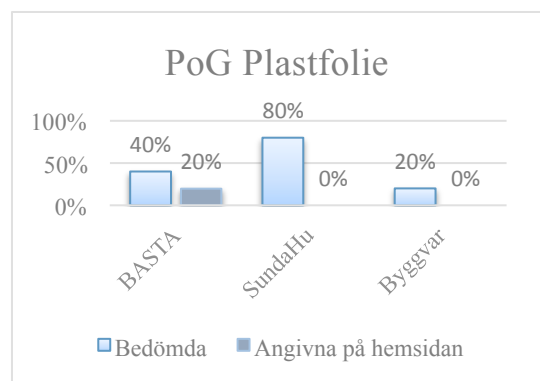
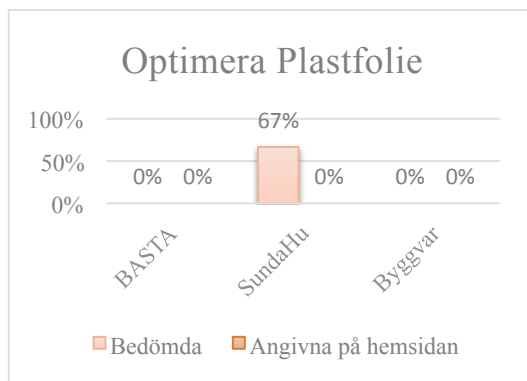
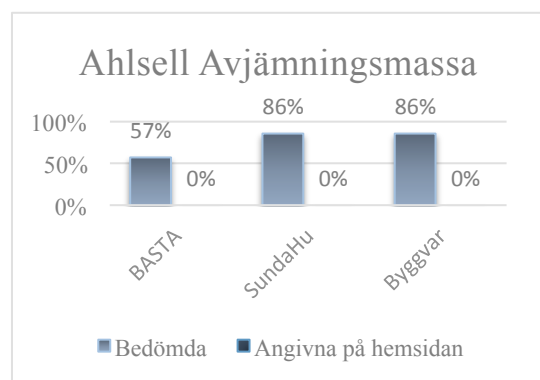
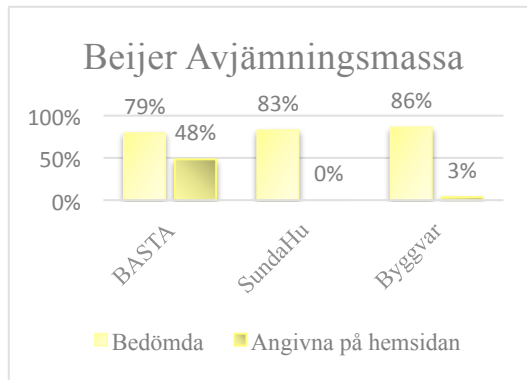
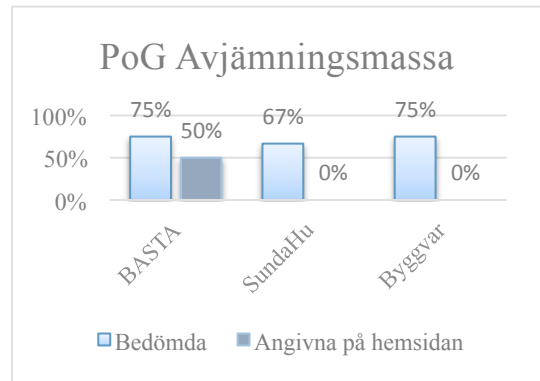
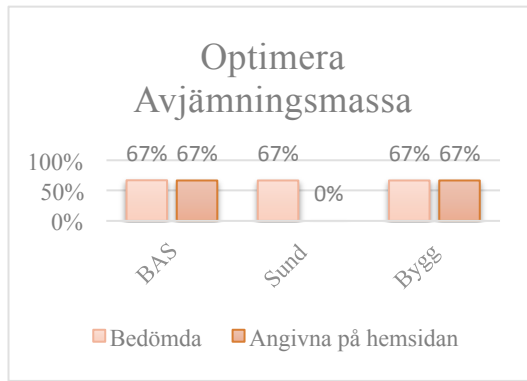


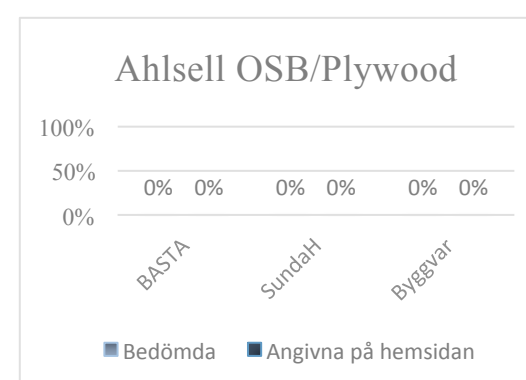
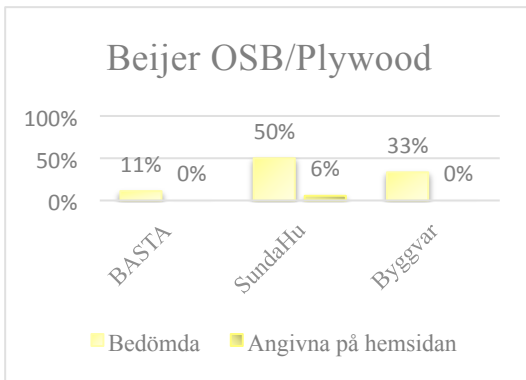
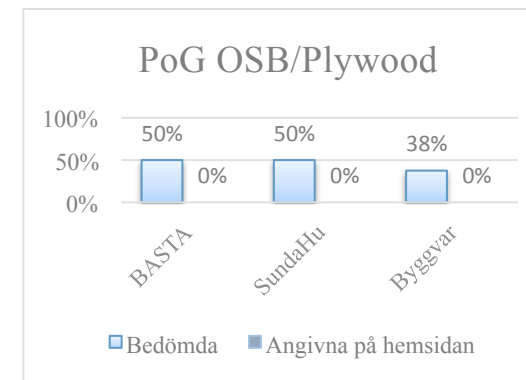
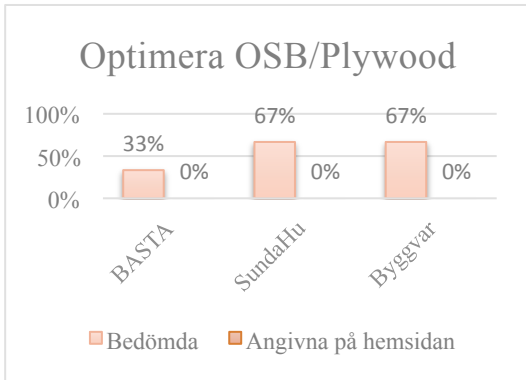
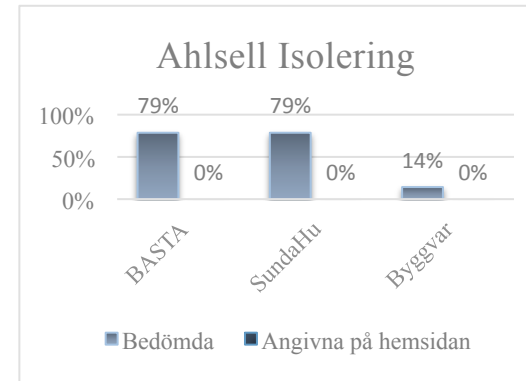
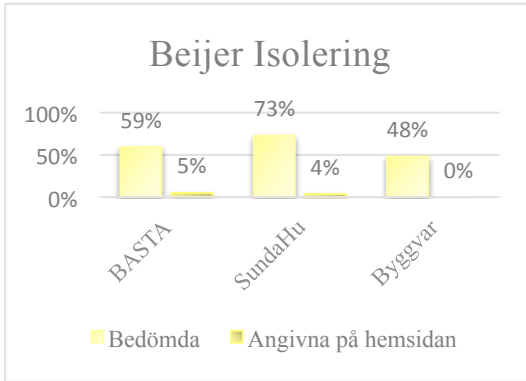
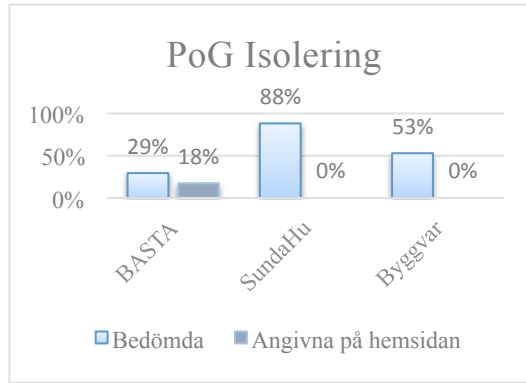
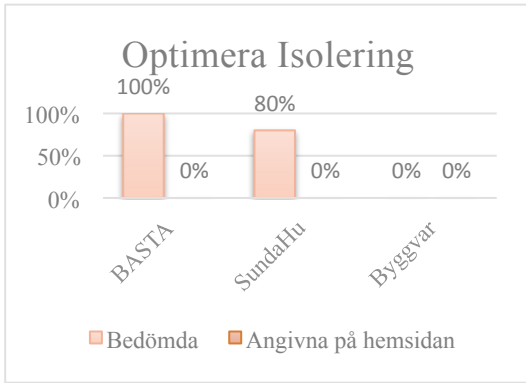
	Dyra	Inte godkända	Prisneutrala	Totalt	Andel Prisneutrala
Gipsskivor	9	8	53	68	78 %
Fogmassa/skum	23	45	73	134	54 %
Avjämningsmassa	4	1	37	42	88 %
Plastfolie	3	7	16	24	67 %
Isolering	16	12	59	86	69 %
OSB/Plywood	2	13	16	31	52 %
Totalt			254	385	66 %

Bilaga 16

Byggprodukt- och materialanalys del 4







Bilaga 17

Beräkning av flerbostadshus, Miljöbyggnad

Flerbostadshus Miljöbyggnad, extra kostnader

Aktivitet	Kostnad (kr)
Registrering	3980
Granskning	19 070
Preliminär certifiering	6430
Verifiering granskning	13 460
Certifiering	3210
Summa	46 150 kr

Eventuell aktivitet	Kostnad (kr)
Kontroll	2140
Extra tid för revidering	5000
Försening	7880
Extra revidering genomgång	8250
Extra projektfråga	830
Förhandsbesked	<5500
Uppdaterad granskning	2750
Överklagande	$2 \cdot \textit{granskning} = 2 \cdot 19\,070 = 38\,140$
Överlåtelse	2140
Extra parkett	3150
Summa	75 780 kr

Totalt: $46\,150 + 75\,780 = 121\,930\text{ kr}$

43 % ökning om medlemskap hos SGBC saknas:

$121\,930 \cdot 1,43 = 174\,360\text{ kr}$

Bilaga 18

Miljöbyggnads betygsverktyg för nyproduktion



Betygen avser byggnaden
Eventuell kommentar
Datum (ÅÅÅÅ-MM-DD)

Indikatorer i 2.1 och 2.2		Aspekter		Områden		Byggnad
1 Energianvändning	SILVER	Energianvändning	SILVER	Energi	SILVER	SILVER
2 Värmeeffektbehov	SILVER	Effektbehov	SILVER			
3 Solvärmelast	SILVER					
4 Andel av energislag	SILVER	Energislag	SILVER			
5 Ljudklass	SILVER	Ljudkvalitet	SILVER	Innemiljö	SILVER	
6 Radonhalt	SILVER	Luftkvalitet	SILVER			
7 Ventilationsstandard	SILVER					
8 Kvävedioxid	SILVER					
9 Fuktsäkerhet	SILVER	Fukt	SILVER			
10 Termiskt klimat vinter	SILVER	Termiskt klimat	SILVER			
11 Termiskt klimat sommar	SILVER					
12 Dagsljus	SILVER	Dagsljus	SILVER			
13 Legionella	SILVER	Legionella	SILVER			
14 Dokumentation av byggvaror	SILVER	Dokumentation	SILVER	Material	SILVER	
15 Ufasning av farliga ämnen	BRONS	Utfasning	BRONS			

(SGBC 2015)

Bilaga 19

Miljöbyggnads betygsverktyg för nyproduktion



Betygen avser byggnaden
Eventuell kommentar
Datum (ÅÅÅÅ-MM-DD)

Indikatorer i 2.1 och 2.2		Aspekter		Områden		Byggnad
1	Energianvändning	GULD	Energianvändning	GULD	Energi	GULD
2	Värmeeffektbehov	GULD	Effektbehov	GULD		
3	Solvärmelast	GULD	Energislag	GULD		
4	Andel av energislag	GULD	Energislag	GULD	Innemiljö	GULD
5	Ljudklass	GULD	Ljudkvalitet	GULD		
6	Radonhalt	GULD	Luftkvalitet	GULD		
7	Ventilationsstandard	GULD				
8	Kvävedioxid	GULD	Fukt	GULD		
9	Fuktsäkerhet	GULD	Termiskt klimat	GULD		
10	Termiskt klimat vinter	GULD				
11	Termiskt klimat sommar	GULD	Dagsljus	GULD		
12	Dagsljus	GULD	Legionella	GULD		
13	Legionella	GULD	Dokumentation	GULD	Material	SILVER
14	Dokumentation av byggvaror	GULD	Utfasning	BRONS		
15	Utfasning av farliga ämnen	BRONS	Utfasning	BRONS		

(SGBC 2015)

Bilaga 20

Intervjuguide del 1

Materialleverantörerna:

Hur definierar ni ett miljövänligt material?

Hur upplever ni att efterfrågan av miljöanpassade byggprodukter och material ser ut på marknaden i dagsläget?

Var tror du att problematiken ligger kring att utföra mer miljöanpassade val av byggprodukter och material?

Hur underlättar ni för kunder som ska uppföra en byggnad med en miljöcertifiering eller som bara vill köpa in mer miljöanpassade byggprodukter och material?

Hur värderar ni BASTA, Byggvarubedömningen och SundaHus i förhållande till varandra?

Hur utför ni kontroller av era byggprodukter och material i de tre miljödataserna? Är det efter varje ny byggprodukt eller nytt material ni köper in eller årliga kontroller? Hur gör ni med de som är äldre och redan finns i sortimentet?

En del av era byggprodukter och material är bedömda enligt BASTA, Byggvarubedömningen eller SundaHus men detta framgår bara för vissa av dem på er hemsida. Varför marknadsför ni inte detta mer?

Hur ställer ni er till det krav som Byggnadsfirman Otto Magnusson vill ställ på er? Vilka fördelar och nackdelar finns det ur er synvinkel och hur ser planerna ut för att nå upp till detta krav?

Bilaga 21

Intervjuguide del 2

Miljödatabaser:

Var tror ni att problematiken ligger kring att utföra mer miljöanpassade val av byggprodukter och material?

Hur utför ni bedömningen av byggprodukter och material?

Vad skulle du säga är de största skillnaderna på ert bedömningssystem, jämfört med de övriga?

Hur upplever du problematiken kring att det idag inte finns ett gemensamt fungerande system för namngivning/artikelidentifiering av byggprodukter och material hos tillverkare och leverantörer?

Marknadsför ni er miljödatas för tillverkare och materialleverantörer? Hur man använder den, vad det är bra för osv?

Vilka krav ställer ni på de som utför bedömningar av byggprodukter och material i er databas?

Hur ser efterfrågan ut för er miljödatas idag jämfört med för 10 år sedan, hur tror du det kommer att se ut om ytterligare tio år?

Vill ni att de materialleverantörerna med byggprodukter och material bedömda i er miljödatas, marknadsför detta?

Har ni något hjälpmedel i er miljödatas som underlättar för de som vill utföra miljöcertifiering av en byggnad?

Vi undersöker ett komplement till miljöcertifiering av en byggnad som enbart fokuseras kring byggprodukter och material utifrån BATNEEC. Hur upplever ni att kostnaderna för att miljöcertifiera en byggnad ser ut, jämfört med att enbart välja miljöanpassade byggprodukter och material?

Hur tror du att möjligheterna för att enbart fokusera kommande byggprojekt till val av miljöanpassade byggprodukter och material ser ut? Är det något som kan locka beställare utan att byggnaden får en miljöcertifiering?

Samma byggprodukt eller material kan benämnas med olika namn, hur gör ni för att underlätta för era kunder/leverantörer att hitta den specifika som de söks i er miljödatas?