



KUNGL
TEKNISKA
HÖGSKOLAN

Institutionen för Infrastruktur
Bygg- och fastighetsekonomi
Kungliga Tekniska Högskolan

Examensarbete nr 222

Trähusleverantörer –

En studie av skillnader mellan småhusleverantörer i Sverige

Författare:
Evelyn Fredling
Mari Sellin

Handledare:
Mats Wilhelmsson

Stockholm 2003

Förord

Detta examensarbete ingår i utbildningen till civilingenjör i lantmäteri med inriktning mot bygg- och fastighetsekonomi vid Kungliga Tekniska Högskolan i Stockholm.

Idé till ämnet för examensarbetet uppkom då vi ville få större inblick i marknaden för småhus.

Vi vill rikta ett stort tack till alla företag som medverkat och bidragit till att denna undersökning kunnat genomföras. Samt till alla nära och kära som stöttat oss under denna tid. Sist men inte minst vill vi tacka vår handledare Mats Wilhelmsson för all hjälp och vägledning.

Stockholm december 2003

Mari Sellin

Evelyn Fredling

Sammanfattning

Titel:	Trähusleverantörer – En studie av skillnader mellan småhusleverantörer i Sverige
Författare:	Evelyn Fredling Mari Sellin
Handledare:	Mats Wilhelmsson
Institution:	Institutionen för Infrastruktur Bygg- och fastighetsekonomi Kungliga Tekniska Högskolan, Stockholm
Examensarbete nr:	222
Språk:	Svenska

En liknande undersökning av marknaden för företag som levererar trähus har inte genomförts tidigare. Därför bygger detta examensarbete på uppgifter som i första hand tillhandahållits direkt från företagen. Syftet har varit att översiktligt analysera marknaden och företagen för att få fokus på ekonomiska konsekvenser och eventuella skillnader.

Företagen har granskats utifrån ett ekonomiskt perspektiv samt deras produkt- och tjänsteutbud.

Under åren 2001 och 2002 fanns en efterfrågan på både typhus och mer kundanpassade småhus. Jämför man de båda åren kan man se att företagets sammanlagda omsättning var lägre under det andra året liksom antalet anställda medan företagets totala lönsamhet ökade. Exakt hur företagets produkt- och tjänsteutbud skiljer sig åt är svårt att få en klar förståelse för. Utbudet av valmöjligheter för kunderna är stort på marknaden. Eftersom stora skillnader råder mellan de olika företagens utbud är det svårt att utföra en jämförelse. De företag som erbjuder tjänster som innebär mer ansvar och produkter som innehåller mer material, har skäl att ha högre produktpriser.

Abstract

Title:	Suppliers of wooden houses – A study of differences between suppliers of detached houses in Sweden
Authors:	Evelyn Fredling Mari Sellin
Supervisor:	Mats Wilhelmsson
Department:	Department of Infrastructure Building and Real Estate Economics The Royal Institute of Technology, Stockholm
Master thesis number:	222
Language:	Swedish

A similar investigation of the market for companies that deliver wooden houses has not been done before in Sweden. That is why this thesis is built on information mostly received coming from different companies participating on the market. The purpose has been to analyse the market and the companies and from given information to find profitable consequences and differences.

The companies have been reviewed from an economical perspective and from their products and service range.

During 2001 and 2002 there was a demand of both prearranged houses and adjusted houses made out from the customers preferences. If you compare the years you can see that the total turnover was declining during the second year and so was the number of employees while total profitability increased. Exactly how the products and their service range of each company part from each is hard to catch. The supply of choices for each customer is large on the market. Because of the big differences in supply between companies it makes it hard to compare. Companies offering services that follow by far more responsibilities and products that contain more materials, have reasons to charge more.

Innehållsförteckning

FÖRORD	2
SAMMANFATTNING	3
ABSTRACT	4
INNEHÅLLSFÖRTECKNING	5
1 INLEDNING	7
1.1 BAKGRUND	7
1.2 PROBLEM	8
1.3 SYFTE.....	8
1.4 METOD - TILLVÄGAGÅNGSSÄTT	8
1.5 AVGRÄNSNINGAR.....	9
1.6 RAPPORTENS DISPOSITION.....	10
2 HISTORIK	11
2.1 LITTERATURSTUDIE.....	11
2.2 HISTORIA	13
3 FÖRETAGEN OCH DERAS MARKNAD	15
3.1 INLEDNING	15
3.2 RESULTAT	15
3.2.1 Etableringsår.....	15
3.2.2 Soliditet.....	16
3.2.3 Omsättning och antalet anställda	16
3.2.4 Export.....	17
3.2.5 Lönsamhet	18
3.2.6 Företagsskillnader utifrån tre kategorier	19
3.3 ANALYS	21
4 SKILLNADER I PRODUKT- OCH TJÄNSTEUTBUD	23
4.1 INLEDNING	23
4.2 RESULTAT OCH ANALYS	23
4.2.1 Efterfrågan hos företagen år 2002.....	23
4.2.1.1 Sålda hus.....	23
4.2.1.2 Efterfrågan	23
4.2.1.3 Beställningstidpunkt.....	24
4.2.2 Skillnader mellan företagen	24
4.2.2.1 Företagens affärsidéer.....	24
4.2.2.2 Företagsstandard.....	29
4.2.2.3 Pris, betalningsvillkor och erbjudna försäkringar	36
4.2.2.4 Tidsperioder	38
4.2.2.5 Miljötänkande.....	39
4.2.2.6 Företagsskillnader utifrån tre kategorier	42
5 ANALYS AV SKILLNADER I TEKNISKT UTFÖRANDE	43

6	SLUTSATS	46
	KÄLLFÖRTECKNING	47
	SKRIFTLIGA KÄLLOR	47
	MUNTLIGA KÄLLOR.....	47
	HEMSIDOR.....	48
	ÅRSREDOVISNINGAR	48
	APPENDIX	49
1	FÖRETAGEN OCH DERAS MARKNAD.....	50
1.1	<i>Företagsfakta</i>	50
2	SKILLNADER I PRODUKT- OCH TJÄNSTEUTBUD	51
2.1	<i>Frågeformulär</i>	51
3	RESULTATET FRÅN UNDERSÖKNINGEN AV SKILLNADER I TEKNISKT UTFÖRANDE.....	57
3.1	<i>Väggar</i>	57
3.1.1	Yttermvägg.....	57
3.1.2	Bärande innervägg.....	63
3.1.3	Icke bärande innervägg	66
3.2	<i>Yttertaket</i>	69
3.3	<i>Bjälklagen</i>	72
3.3.1	Hanbjälklag	72
3.3.2	Vindsbjälklag	72
3.3.3	Mellanbjälklag.....	75
3.3.4	Bottenbjälklag	77
4	DELTAGANDE FÖRETAG	79
4.1	<i>Aktivt deltagande företag</i>	79
4.2	<i>Övriga företag</i>	83

1 Inledning

1.1 Bakgrund

Under år 2002 började 19 150 lägenheter att byggas vilket var något mindre än antalet varit året innan (19 300 lägenheter). Av dessa utgjorde ungefär 38 procent (7 250 stycken) lägenheter i småhus vilka framförallt byggdes i landets storstadsregioner samt universitetsstäder.¹ Mellan åren 1996 och 2002 började 44 881 stycken småhus att byggas i Sverige. Av dessa utgjorde 67 procent (30 100 stycken) monteringsfärdiga trähus. Nästan 60 procent av de monteringsfärdiga trähusen (18 010 stycken) var hus för permanentboende.²

Utöver de småhus som byggts i Sverige har företagen som tillverkar monteringsfärdiga trähus även exporterat sina produkter. Denna handel uppgick under år 2002 till en summa av ungefär 1 227 miljoner kronor samt motsvarande 1 197 miljoner kronor året innan. På ett ungefär rör det sig om 2 200 småhus under respektive år av vilka en övervägande andel, runt 92 procent, såldes till Danmark, Norge, Finland, Tyskland och Japan. Norge och Finland tillsammans med Estland stod under de berörda åren för mellan 87 och 88 procent av de småhus som importerades till Sverige. Omsättningsmässigt har det rört sig om 136 miljoner kronor under år 2001 (i småhus räknat omkring 200 stycken) samt 160 miljoner kronor under år 2002 (det vill säga omkring 90 småhus).³

När fastighetsbubblan sprack i början av 90-talet försvann runt en tredjedel av de arbetsställen som då fanns inom den svenska trähusindustrin.⁴ Under de senaste åren har marknaden långsamt förbättrats. Under år 2002 fanns det sammanlagt 398 stycken arbetsställen inom tillverkningen av monteringsfärdiga trähus. Av dessa fanns det mer än tio anställda på 65 arbetsställen varav tre hade minst 200 anställda. Enligt en preliminär beräkning rörde det sig om ungefär 3 600 anställda.⁵ Största andelen, det vill säga nära 52 procent (205 stycken av totalt 398 stycken) arbetsställen bestod under år 2002 av enmansföretag.⁶

Som nämns ovan har trähusfabrikanterna en stor andel av marknaden för tillverkning av småhus. I förhållande till detta har väldigt få undersökningar gjorts om företagen i branschen. Därför har denna analys av marknaden tillkommit.

¹ Statistiska centralbyrån (SCB)

² Se www.husfabrikanterna.com/statisti.htm

³ Sveriges Trähusfabrikers Riksförbund (STR)

⁴ Se www.husfabrikanterna.com/statisti.htm

⁵ Sveriges Trähusfabrikers Riksförbund (STR)

⁶ Statistiska centralbyrån (SCB)

1.2 Problem

Naturligtvis har bransch och företagsanalyser gjorts, men få om ens någon har publicerats. Redan på åttiotalet påpekades det att småhusleverantörernas utbud och leveransåtaganden innehåller så stora skillnader att det omöjliggör varje försök till mer exakta prisjämförelser.⁷ En synpunkt som lever kvar än idag. Att bara jämföra priset skulle dock inte ge en rättvisande bild. Varje husleverantör kan låta olika kostnadsposter innehålla olika sorters arbeten varför det inte är meningsfullt att rakt av jämföra kalkyler från konkurrerande företag. Detta försvårar därför eventuell jämförelse men sätter inte stopp för möjligheten att undersöka vilka skillnader som finns. Om inte annat borde företagen vara intresserade av att få en oberoende analys. Detta då en sådan kan användas för att se hur det egna företaget förhåller sig till sina konkurrenter.

Storleken på ett företag kan ses från olika vinklar exempelvis utifrån antalet anställda eller storleken på företagets omsättning. Hur skiljer sig företagen om man jämför dem utifrån ekonomiska mått? Eftersom trähusleverantörernas utbud är olika kan ingen exakt jämförelse ske i minsta detalj. Däremot kan en granskning göras av de olika företagens utbud av produkter och tjänster som ingår vid ett köp av ett småhus. Hur skiljer sig företagen när det gäller ansvar, material och arbetsinsatser? Detta är några av de frågor som rapporten avser att besvara.

1.3 Syfte

Syftet med denna rapport är att dels översiktligt analysera marknaden och företagen för trähustillverkning av enfamiljshus, dels analysera skillnaderna mellan företagen när det gäller produkt- och tjänsteutbud. Undersökningen kommer att fokusera på de ekonomiska konsekvenser av de skillnader som finns avseende produkt- och tjänsteutbud samt tekniska aspekter.

1.4 Metod - Tillvägagångssätt

För att få fram information om marknaden för trähusleverantörer har granskning gjorts av olika företag utifrån deras hemsidor, kataloger, leveransbeskrivningar samt årsredovisningar. För att få en mer överblickande kunskap om marknaden gjordes en litteraturstudie. För att få mer ingående information togs personlig kontakt med företagen.

Efter insamling av namn på företag som är verksamma på den svenska marknaden för tillverkning av trähus gjordes en utgallring. Vid denna gallring togs de företag bort som inte erbjöd träregelhus för permanentboende med en mindre boyta än 200 kvm. En frågeenkät utformades för att ge mer ingående information om företagets produkt- och tjänsteutbud⁸ Efter personlig kontakt med det trettiotal företag som blivit kvar efter utgallringen tilldelades frågeformuläret till tjugofyra företag. Dessa fick ungefär en månad på sig att svara vilket elva företag gjorde.

⁷ Jonsson, Leif (1985)

⁸ Se appendix 2.1 *Frågeformulär*.

Insamling av ekonomisk information om företagen har legat till grund för en övergripande förståelse av tjugo företags betydelse på den berörda marknaden. Informationen kommer från boken *Sveriges största företag 2003/2004*⁹ samt från de årsredovisningar som erhållits från elva företag.¹⁰

För att få kunskap om hur företagens produkter skiljer sig åt ur ett rent tekniskt perspektiv har olika delar av småhusen granskats. Detta har gjorts med utgångspunkt från tjugofyra företags leveransbeskrivningar.

1.5 Avgränsningar

Denna rapport bygger på fakta rörande de företag i Sverige som är verksamma inom marknaden för tillverkning av småhus av trä.

Antalet medverkande företag i rapportens olika delar har påverkats av mängden tillgänglig information. De fakta som härstammar från leveransbeskrivningarna kan ha tolkats fel. Fel kan även förekomma i gjorda slutsatser om frågorna i frågeformuläret har missförståtts. I övrigt har detta arbete utgått från att den information som lämnats av företagen är gällande.

I detta arbete ingår ingen kostnadsanalys. Detta beror på att nödvändig information rörande prisuppgifter på företagens utbud inte erhållits från fler än några enstaka företag. Vidare ingår endast en lättare kontroll av hur olika konstruktionsdelar förhåller sig till rekommendationer. Att undersöka de slutliga produkternas förhållande till myndigheters rekommendationer faller utanför ramen för denna rapport.

I kapitlet om företagen och deras marknad¹¹ har jämförelse skett mellan åren 2001 och 2002. I kapitlet om skillnaderna mellan företagens produkt- och tjänsteutbud¹² redovisas statistik från år 2002 samt de faktiska skillnader som finns mellan företagen i dagsläget. Den tekniska jämförelsen¹³ har skett utifrån företagens senast uppdaterade leveransbeskrivningar.¹⁴

⁹ Ekonomisk Litteratur AB (2003)

¹⁰ Se *Källförteckning*.

¹¹ Se avsnitt 3 *Företagen och deras marknad* på sidan 15.

¹² Se avsnitt 4 *Skillnader i produkt- och tjänsteutbud* på sidan 23.

¹³ Se avsnitt 5 *Analys av skillnader i tekniskt utförande* på sidan 43 samt appendix 3 *Resultatet från undersökningen av skillnader i tekniskt utförande* på sidan 57.

¹⁴ Se *tabell 24 Leveransbeskrivningar som använts*.

1.6 Rapportens disposition

I kapitel 2 finns en genomgång av den litteratur som skrivits om småhusleverantörernas marknad. Därefter finns en kort historisk beskrivning om hur småhusleverantörernas marknad började med typhusritningar och utvecklats till de prefabricerade storblock och volymer som säljs idag. I kapitel 3 finns det resultat och den analys som berör den företagsekonomiska delen av företagen och deras marknad. I kapitel 4 finns det resultat och den analys som bygger på svaren från det utskickade frågeformuläret som innehöll frågor rörande företagets produkt- och tjänsteutbud. I kapitel 5 diskuteras de tekniska skillnader som finns mellan företagen och hur det i sin tur borde påverka produktpriset. I kapitel 6 finns denna rapports slutsatser. Rapporten avslutas därefter med källförteckning samt appendix. I källförteckningen finns bland annat information om litteratur som använts samt namnen på personer som intervjuats. I appendix finns ytterligare företagsfakta samt en kopia på det ovan nämnda frågeformuläret. Appendix innehåller även resultatet från den tekniska jämförelsen. Sist finns lite fakta om de företag som ställt upp aktivt vid rapportens tillkomst.

2 Historik

2.1 Litteraturstudie

Under de senaste femtio åren har endast ett mindre antal undersökningar gjorts av småhusleverantörernas marknad. En stor andel av dessa har varit av en enklare form där en del av marknadens utbud av företag har fått en ganska yttlig genomgång. De flesta har förekommit i hem och villatidningar med större inriktning på att skapa intresse för småhusboendet snarare än att granska företagen.¹⁵

År 1970 publicerades artikeln *Kataloghusmarknaden – Struktur, konkurrens och utveckling 1962-1966*.¹⁶ Artikeln var en sammanfattning av Björn Elsässers undersökning av småhusleverantörernas marknad. I undersökningen kom Björn Elsässer fram till att kataloghusföretagens produktion ökade kraftigt mellan 1962 och 1966 samt att flera företag etablerade sig under denna period. Lönsamheten i branschen var god och de måttliga etableringshindrena på kataloghusmarknaden tydde på att branschen höll på att utveckla en överkapacitet. En fördubbling av kapaciteten var planerad mellan åren 1966 och 1972. För att så skulle kunna ske förväntades det att företagen ökade sina marknadsföringsinsatser samt att priskonkurrensen skärptes. Elsässer ansåg att ”förutsättningarna för en samordning av företagets konkurrenspolitik var rätt begränsade på grund av den splittrade marknadsstrukturen, de måttliga etableringshindren, den starka produktdifferentieringen och den snabba efterfrågeexpansionen. Även produktens komplexitet torde ha försvårat priskonkurrensen.”¹⁷ De större företagen hade fördel när det gällde större projekt på grupphusmarknaden samt en liten fördel med administration och marknadsföring. Därutöver var fördelarna med ett större företag jämfört med ett mindre företag inte anmärkningsvärda. Elsässer rekommenderade företagen att utveckla informationen till konsumenterna samt öka ansvaret för slutprodukten för att därmed kunna stimulera priskonkurrensen och starta en koncentrationsprocess.

I mitten av 80-talet kom Leif Jonssons bok *Från egnahem till villa – Enfamiljshuset i Sverige 1950 – 1980* ut.¹⁸ Boken innehåller många aspekter om småhusbyggandet under den berörda tidsperioden. Dåtidens syn på typhusen och deras leverantörer diskuteras. Vidare diskuteras den utveckling som skett inom ekonomiska och tekniska områden som delvis påverkats av de statliga myndigheters dåvarande kontroll. De monteringsfärdiga husens historia samt en del av de, vid tidpunkten för bokens tillkomst, verksamma företagens historia och utveckling tas upp. Bokens syfte var att ge en inblick i hur den svenska familjens boende utvecklades mellan åren 1950 och 1980.

¹⁵ Exempelvis Äntligen hemma (2003)

¹⁶ Elsässer, Björn (1970)

¹⁷ Ibid.

¹⁸ Jonsson, Leif (1985)

Tidningen *Arkitekturs* fjärde nummer år 1981 ägnas helt åt ämnet småhusfabrikanterna. Typhusens, eller som de också benämns kataloghusens, historia och produktion med mera diskuteras. I artikeln *Huskatalogen* av Olof Hultin nämns en av de första jämförelser som gjordes mellan kataloghus och arkitektritad. Jämförelsen gjordes år 1980 av tidningen *Land* och publicerades samma år i tidningens nummer 42. Liknande jämförelse redovisas i början av 1989 av Christina Jönsson-Hultman vid Lunds Universitet.¹⁹ Hon undersökte vad byggkostnaden var för ett 140 kvadratmeter stort småhus från en välkänd småhustillverkare med motsvarande arkitektritade. Hennes resultat användes som material i Ulf Thulands artikel, *Unik villa behöver inte bli dyrare än modulhus*, i *Dagens Industri* tolv år senare.²⁰ Artikeln framför att uppförandet av ett arkitektritad småhus inte behöver bli dyrare än vid anlitaandet av en småhustillverkare.

Ett år efter Ulf Thulands artikel, det vill säga 2002, genomförde företaget IMA Marknadsutveckling AB marknadsundersökningen *Den svenska småhusmarknaden*.²¹ Företaget hade gjort en liknande undersökning år 1991 varpå detta blev uppföljningen. Undersökningen fokuserade på kundernas inköpsprocess. Den gav svar på hur kunderna upptäckte företagen och hur kunderna samlade in information. Vidare undersöktes kundernas sätt att välja företag och vilka efterköpskänslor som kunderna fått. Undersökningen kom fram till att det var vid större förändringar i familjeförhållanden som folk valde att bygga hus istället att köpa begagnat. Bland annat nämndes skattelättnader som en ekonomisk orsak. De presumtiva kunderna börjar tidigt i sin inköpsprocess med att undersöka vilka leverantörer som finns på marknaden. Mycket vanligt var användandet av Internet vid insamlingen av informationen. Undersökningen kom fram till att kännedomen om de olika leverantörerna varierade hos de presumtiva kunderna. Vidare visade det sig att det som värderades högst av kunden vid begärandet av offert var husets design samt planlösning. Inför offertintagandet samt val av leverantör värderas skillnaden hos prisnivån samt garanterat pris olika. Det visade sig att kunderna visste vad totalentreprenad var men inte vad företagens totalentreprenader egentligen innehöll. Det visade sig att många leverantörer fick dålig bedömning på vissa punkter men att totalintrycket för medverkande företag var relativt bra. Dock fanns det något hos samtliga företag som kunde förbättras.

I juli månad år 2003 slutförde Sverker Thorslund på Konsumentverket faktabladet *Bygga hus – Konsumentinformation; Bygga nytt – samt renovera/bygga om*. Faktabladet är tänkt att användas vid konsumentrådgivning samt ligger till grund för framtagandet av ett centralt dokument som skall ges ut av Konsumentverket. Bland annat beskrivs åtskillnader mellan olika entreprenadformer, ekonomiska och juridiska aspekter samt behovet av försäkringar.

Under hösten 2003 släpptes en bok vid namn *Villabygget* skriven av Hans-Gunnar Samuelsson och Lotta Åberg. Denna bok är till bra hjälp för den som tänker bygga ett småhus. Tips och idéer om vad man bör tänka på innan, under och efter bygget behandlas.²²

¹⁹ Jönsson-Hultman, Christina (1989)

²⁰ Thuland, Ulf (2001)

²¹ IMA Marknadsutveckling AB (2002)

²² Samuelsson, Hans-Gunnar och Åberg, Lotta (2003)

2.2 Historia

Kataloghus är en term ”som inte brukar framkalla ljuv musik hos särskilt många arkitekter” som Olof Hultin uttryckt sig.²³ Hultin framför även, fast med andra ord, det som Leif Jonsson²⁴ skrev i sin bok:

”Villaboendet framställs som oproblematiskt och ljuvt romantiskt. Samvaron med vänner och bekanta blir det centrala och de praktiska problemen inskränker sig till att som en rofylld avkoppling underhålla den egna trädgården”.

Förr liksom nu nämns det i tidskrifter att kataloghusen inte tar hänsyn till den enskilda fastigheten och att byggnaden inte anpassats till de människor som skall bo där i. Men redan före 1700-talet fanns det typhus och mönsterritningar.²⁵ Dessa samt de företag som än i dag säljer småhus med färre möjligheter till förändringar har en efterfrågan.

Intresset för typhusritningar tog fart under 1940-talet då dåvarande Bostadsstyrelsen startade en typhusritningsverksamhet. Verksamheten blev en konkurrent till dåtidens kataloghusföretag. Typhusritningarna riktades i första hand till självbyggarna av egnahem men efterfrågades av dem som inte ville eller inte hade råd att anlita arkitekt. Hustyperna liknade de hustyper som leverantörerna av kataloghus erbjöd men nådde däremot till orter dit företagen inte kom.²⁶ Framförallt var försäljningen av typhusritningar stor i norrlandslänet och i västkustområdet. Där fanns både virke och arbetskraft. I början av 60-talet försökte kommunerna i Norrland av arbetsmarknadsskäl motverka monteringsfärdiga hus och rekommenderade därför platsbyggda lösvirkeshus.²⁷

Typhusritningarna innehöll samtliga dokument som behövdes för att söka bygglov och ta in anbud. Det fick inte förekomma någon reklam utan spridningen skedde genom länsbostadsnämnder och förmedlingsorgan. Formellt lades typhusritningsverksamheten ned år 1967 men ett mindre antal ritningar såldes fram till 1975-77 då nya myndighetskrav kom rörande bostadsbyggandets utformning.²⁸

I slutet av 1800-talet växte snickeriindustrin och skapade förutsättningar för trähusindustrins tillväxt. I Småland fanns ett flertal snickerifabriker som tillverkade fönster, dörrar och andra byggnadsdetaljer. Steget att börja bygga hela hus var därför inte långt och är en anledning till varför många trähusföretag har sin eller någon av sina fabriker i Småland.²⁹

I många år erbjöd typhusfabrikanterna liknande utbud över hela Sverige. En anledning till detta var att man drömde om ett godkänt typhus som skulle kunna byggas utan bygglov varsomhelst i landet och oberoende av terräng och omgivning.³⁰

²³ Hultin, Olof (1981) nr 4 sidan 2.

²⁴ Jonsson, Leif (1985)

²⁵ Ibid.

²⁶ Borelius Brodd, Anna (1981)

²⁷ Jonsson, Leif (1985) sidan 63.

²⁸ Ibid.

²⁹ Ibid.

³⁰ Kallstenius, Per (1981)

Marknaden för monteringsfärdiga småhus tillkom då man försökte minska virkesåtgången och skapa så stora byggelement som möjligt. I början byggdes och levererades endast ytterväggarna som stora element. Därefter har elementen blivit större. Från delar av rum till hela rum fram till i dag där vissa företag levererar husen i endast ett par tre volymelement.

3 Företagen och deras marknad

3.1 Inledning

Utifrån boken *Sveriges största företag*³¹ samt elva årsredovisningar har statistik från år 2002 och år 2001 erhållits från sammanlagt 24 stycken företag. Tjugo av dessa företag ingår i den undersökning som genomförts.³² Den ovan nämnda boken innehåller en sammanställning av de 10 000 största företagen i Sverige med aktuella uppgifter om företag och koncerner. Det företag som i boken fått rankingen 10 000: de hade en omsättning på 34 miljoner kronor.

Boken följer SCB: s branschgruppering samt näringsgruppering (SCB: s standard SNI 92). Den i rapporten genomförda undersökningen berör branschen *Sågverk och hyvleri, tillverkning av trä och varor av trä, kork, rotting och dylikt utom möbler*. Berörda näringsgrupper är i första hand *2030 Trähus- och byggnadssnickertillverkning* men även *2010 Sågning och hyvling av trä; träimpregnering*, *4520 Bygg- och anläggningsarbeten* och *7000 Fastighetsverksamhet*.

Den företagsstatistik som endast härstammar från nämnd bok har markerats med en stjärna.³³ Utöver de sifferuppgifter som redovisas i tabellerna 1 till 3 (sidorna 17 till 19) finns ytterligare information om företagen i appendix *1.1 Företagsfakta*.

3.2 Resultat

3.2.1 Etableringsår

Av de 20 företagen etablerades elva av dem, det vill säga 55 procent, under 80-talet fram till år 2003. Det äldsta företaget, Myresjöhus (tillhör Skanska koncernen), bildades år 1927. Under trettioalet tillkom Götenehus och under fyrtioalet startade de fem företagen Eksjöhus, Älvsbyhus, Aneby-Hus, Bollebygdshus och Annebergshus (A-hus). I början av sextioalet startade Karlson Hus och i slutet av decenniet tillkom Animonhus. Under åttiotalet etablerades Smålandsvillan (Skanska koncernen), Plusshus, VärsåsVillan, Onsalavillan och Willa Nordic och under nittioalet tillkom Fiskarhedenvillan, Trivselhus, LB-Hus, Sjäodalshus och SkidstaHus samt Sidensjöhus.

³¹ Ekonomisk Litteratur AB (2003)

³² Statistik från fyra (Finndomo, Forsgrens Timmer AB, Rörvikshus samt Hedlunds Trävaror AB) av de totalt 24 företagen redovisas i tabellerna men ingår inte i analysen. Anledningen till detta är att resultatet av analysen anses bli missvisande om den berörda statistiken ingår. Då statistiken från Finndomo rör hela koncernen. Utöver de två varumärkena Hjaltevadshus och Modulenthus som finns på den svenska marknaden ingår ett antal organisationer på den finska marknaden. Utöver timmerhus säljer företaget Forsgrens Timmerhus AB även träregelhus under varumärket Faluhus. Dock har inte statistik från enbart Faluhus erhållits. I Hedlunds Trävaror AB ingår även Hedlunds Timber AB samt Hedlunds Hus AB som i sin tur har varumärket Bra Hus. Dock har endast hela koncernsiffran (och endast för år 2001) erhållits. Från Rörvikshus har endast en årsredovisning från första halvåret 2002 erhållits. Statistiken från fyra av företagen rör koncernens bokslut. Detta gäller Karlson Hus, Onsalavillan, Trivselhus samt Willa Nordic.

³³ Bokens siffror bygger på företagens årsredovisningar eller andra företagsuppgifter. Okänt om företagen använt justerat eget kapital vid beräkandet av soliditeten.

3.2.2 Soliditet

I de fall företagens årsredovisning har använts som underlag vid framtagandet av soliditeten har det justerade egna kapitalet i procent av företagens balansomsättning redovisats.

Under åren 2001 och 2002 låg den genomsnittliga soliditeten runt 23 till 24 procent. Under år 2002 var den genomsnittliga soliditeten ungefär en halv procent lägre än föregående år. I förhållande till Sveriges verkstadsindustri, som under åren 2002 och 2001 hade en soliditet på 25,5 procent respektive 27 procent³⁴, ligger trähustillverkarnas genomsnittliga soliditet några procentenheter lägre.

Sammanlagt har 11 av 20 företag ökat sin soliditet mellan året 2001 och året 2002. Störst ökning har skett hos SkidstaHus som ökade sin soliditet från 35,5 procent till 50,2 procent. En förändring på hela 14,7 procent. Näst högst ökning hade Sidensjöhus med 14,0 procent.

Smålandsvillan hade lägst soliditet (4,6 samt 4,3 procent) under båda åren. Störst sänkning av soliditeten skedde hos Onsalavillan (25,7 procent). Bollebygdshus och Animonhus hade omkring 10 till 11 procent lägre soliditet år 2002 jämfört med år 2001.

3.2.3 Omsättning och antalet anställda

Företagens nettoomsättning samt antalet anställda i företaget (i vissa fall koncernen³⁵) har använts för att erhålla omsättningen per anställd.

Under de båda åren låg de tjugo företagens sammanlagda omsättning strax under 4,1 miljarder kronor. Den sammanlagda omsättningen var 0,15 procent lägre år 2002 i förhållande till år 2001, det vill säga relativt oförändrat i genomsnitt.

De fyra företagen med störst omsättning under år 2002 var Älvsbyhus (817 821 tkr), Myresjöhus (656 049 tkr), Trivselhus (476 108 tkr) och Götenehus (433 320 tkr). Motsvarande år 2001 var Myresjöhus (816 635 tkr), Älvsbyhus (789 276 tkr) och Trivselhus (446 547 tkr) samt Götenehus (356 858 tkr).

Medelvärdet av företagens omsättning under år 2001 och 2002 låg runt 204 500 tkr. Under båda åren hade samma sex företag (ungefär en tredjedel av alla företag) den genomsnittliga omsättningen eller högre. De sex företagen var Älvsbyhus, Myresjöhus, Trivselhus, Götenehus, LB-Hus och Eksjöhus.

Störst omsättningsökning i tusentals kronor, mellan åren 2001 och 2002 hade Götenehus (en ökning med 76 462 tkr vilket motsvarar en ökning på 21,4 procent). De fyra därpå följande företagen var LB-Hus (57 576 tkr), Trivselhus (29 561 tkr) och Älvsbyhus (28 545 tkr) samt Vårsåsvillan (17 958 tkr).

³⁴ Lindqvist, Bengt (2003)

³⁵ Se avsnitt 3.1 Inledning.

Under år 2002 hade de tjugo företagen tillsammans 1 605 personer anställda. Det var 9,5 procent färre än året innan då 1 773 personer fanns anställda totalt hos företagen. Tillsammans hade de 20 företagen 1 605 personer anställda år 2002. Fyra företag hade mer än hundra anställda. Älvsbyhus (272 personer), Myresjöhus (266 personer), Trivselhus (168 personer) eller LB-Hus (151 personer). Bortsett från dessa hade övriga företag i snitt 47 personer anställda medan nämnda fyra i snitt hade 214 anställda. Under år 2001 hade de 20 företag tillsammans 1 773 personer anställda. Sex företag hade mer än hundra anställda. Myresjöhus (311 personer), Älvsbyhus (273 personer), Trivselhus (154 personer) och LB-Hus (138 personer), Götenehus (135 personer) samt Sjäodalshus (111 personer). Bortsett från dessa hade övriga företag i snitt 46 personer anställda medan nämnda sex företag i snitt hade 280 anställda. Nio av de 20 företagen utökade sitt antal av anställda under år 2002. Totalt sett fick 69 personer anställning. Flest antal personer anställde Animonhus och Trivselhus (14 personer vardera) samt LB-Hus (13 personer). Tillsammans stod dessa tre företag för 59 procent av nyanställningarna.

Bortsett från Onsalavillan och SkidstaHus (ingen skillnad i anställningsantal) minskade resterande företag sin arbetskår. Fyra företag minskade antalet anställda med en person. Tillsammans minskade företagen antalet anställda totalt med 237 personer. Omkring 94 procent av dessa hade jobbat på något av följande tre företag; Götenehus (personalstyrkan minskade med 68 procent det vill säga 92 personer), Sjäodalshus (78 procent) eller Myresjöhus (15 procent).

Under år 2002 var den genomsnittliga omsättningen per anställd 2 766 tkr. Det var 22 procent större omsättning per anställd jämfört med året innan (2 266 tkr). Störst omsättning per anställd under år 2002 hade Götenehus (10 077 tkr). Karlson Hus hade den minsta omsättningen per anställd (956 tkr). Bortser man från dessa två låg den genomsnittliga omsättningen per anställd på 2 460 tkr. Under år 2001 hade däremot Fiskarhedenvillan den största omsättningen per anställd (6 677 tkr). Karlson Hus hade liksom för år 2002 den lägsta omsättningen per anställd (1 097 tkr). Bortser man från dessa två låg den genomsnittliga omsättningen per anställd på nästan 2 090 tkr.

Omsättningen per anställd ökade för Älvsbyhus mellan de två analyserade åren. Dock var omsättningsökningen per anställd i mer blygsamt format jämfört med motsvarande hos Götenehus. Myresjöhus sänkning av anställningsantalet räckte inte för att få omsättningen per anställd till att bli lika hög som under året innan. Trivselhus och Eksjöhus som ökat sitt anställningsantal sänkte omsättningen per anställd. Fastän tillökningen av antalet anställda skedde hos LB-Hus ökade omsättningen per anställd.

3.2.4 Export

Den procentuella andel av företagets omsättning som kommer från export har erhållits från åtta av de 21 företagen. Tillsammans uppgick företagets export till strax under 500 miljoner kronor under år 2002. Jämfört med året innan hade exporten minskat med 12 procent (ungefär 560 miljoner kronor under år 2001). Av Karlson Hus samt Älvsbyhus totala omsättning kommer runt hälften från exporten. För Plusshus samt Sjäodalshus ligger exportens andel av omsättningen mellan 30 till 40 procent. För VårsåsVillan, Bollebygdshus, Götenehus samt Myresjöhus låg exportandelen på fem procent eller mindre under åren 2001 och 2002.

3.2.5 Lönsamhet

Företagens lönsamhet har undersökts utifrån företagens årsresultat samt utifrån förräntningen av företagets egna kapital. Förräntningen av det egna kapitalet har erhållits genom division av årets resultat med företagets egna kapital och 72 procent av deras obeskattade reserver³⁶.

Tillsammans uppgick företagens årsresultat till nästan 63 miljoner kronor. Det var 39 procent bättre än året innan (45 miljoner kronor).

Trivselhus hade bäst årsresultat under både år 2001 och år 2002 (40 952 tkr år 2002 och 36 068 tkr år 2001). Under båda åren hade Eksjöhus näst bästa årsresultat (17 511 tkr år 2002 och 20 120 tkr år 2001). Under år 2002 hade åtta av totalt 20 företag en negativ resultaträkning. Motsvarande siffra år 2001 var fem av totalt 20 företag. 45 procent av företagen, nio av totalt 20 företag, hade ett lägre resultat år 2002 jämfört med år 2001.

De nio företag varifrån årsredovisningen har erhållits har utifrån posten bokslutsdispositioner granskats närmare. Två av företagen, Älvsbyhus samt VårsåsVillan, har givit koncernbidrag under båda åren. Fem av företagen har återfört (-) eller tillfört (+) pengar till periodiseringsfond.

Tabell 1 *Bokslutsdispositioner*

Företag	Bokslutsdispositioner [tkr]		
	Fond alt. bidrag	År 2002	År 2001
Älvsbyhus	Koncernbidrag	228000	196000
	Periodiseringsfond	-1000	-2000
LB-Hus	Periodiseringsfond	2190	
Fiskarhedenvillan	Periodiseringsfond	977	700
VårsåsVillan	Koncernbidrag	50	70
Karlson Hus	Periodiseringsfond	-40	
Animonhus	Periodiseringsfond	-24	600

Bortsett från Smålandsvillans värde (på grund av stor negativ förräntning) när det gäller förräntningen på det egna kapitalet var företagens förräntning omkring 20 procent bättre mellan åren 2001 och 2002. Bäst förräntning av det egna kapitalet under år 2002 hade Trivselhus (nästan 84 procent). Därefter följde Sidensjöhus (64 procent) och Bollebygdshus (nästan 43 procent). Året innan, 2001, hade Sidensjöhus bäst förräntning av det egna kapitalet (84 procent). Därefter följde Trivselhus (71 procent). Nio av sammanlagt 20 företag (45 procent) hade bättre förräntning på det egna kapitalet år 2002 jämfört med år 2001.

³⁶ Detta då det ger en mer sanningsenlig bild av företagets egna kapital. Av de totala obeskattade reserverna antas 72 procent utgöra bundet eget kapital och resterande 28 procent utgöra uppskjuten skatt.

3.2.6 Företagsskillnader utifrån tre kategorier

Utifrån företagens hemsidor, kataloger och/eller leveransbeskrivningar har företagens affärsidéer försökt uppfattas. Detta för att kunna dela upp företagen i tre olika kategorier. 1) De företag som säljer hus där kundens önskemål utgör hur det färdiga huset ser ut (*kundanpassade hus*). 2) De företag som bygger både sina egna husförslag samt kundens husförslag (*typhus och kundanpassade hus*). 3) Samt de företag som i huvudsak utgår från sina egna husförslag med begränsade valmöjligheter för kunden (*typhus*). Ytterligare analys rörande dessa kategorier sker i kapitel 4 *Skillnader i produkt- och tjänsteutbud*.³⁷

Bollebygghus, Karlson Hus samt Willa Nordic bygger hus efter förslag från kunden. Willa Nordic har störst omsättning av dessa tre. De har lika många anställda som Karlson Hus men har dubbelt så stor omsättning. Samtliga tre hade en mindre omsättning och en lägre omsättning per anställd under år 2002 jämfört med år 2001.

AnebyHus, LB-Hus, Plusshus samt Trivselhus låter sina husförslag inspirera kunden. Trivselhus hade störst omsättning och flest antal anställda under båda analyserade år. Trivselhus samt LB-Hus och Plusshus hade en högre omsättning under år 2002 jämfört med år 2001. Bortsett från Plusshus som även minskade sitt antal anställda hade övriga företag ett bättre årsresultat.

Övriga företag säljer sina egna husförslag. Sju av tretton företag hade en ökad omsättning mellan de två åren. Tre av de sju företagen, Animonhus, Smålandsvillan och VårsåsVillan, var bland de fem som anställde fler människor. Av dessa tre var det endast VårsåsVillan som också höjde sin omsättning per anställd.

Jämförs de tre kategorierna med varandra utifrån respektive kategoris genomsnitt när det gäller omsättningen, antalet anställda, omsättningen per anställd, soliditet samt lönsamhet kan man urskilja följande. Under år 2002 hade kategori två den största genomsnittliga omsättningen medan kategori tre hade den största genomsnittliga omsättningen under år 2001. Kategori två hade flest antal anställda under båda åren. Kategori tre var den enda kategori hos vilket det genomsnittliga antalet anställda minskade mellan de två åren. Samma kategori (kategori tre) hade störst omsättning per anställd samt högst soliditet under båda åren. Kategori två hade störst lönsamhet (förräntning av eget kapital) under år 2002 medan kategori ett hade störst lönsamhet under år 2001.

Tabell 2 Genomsnittliga skillnader mellan de tre kategorierna

Parametrar	Kategori 1		Kategori 2		Kategori 3	
	2002	2001	2002	2001	2002	2001
Omsättning [tkr] [genomsnitt]	74 430	80 884	246 505	221 805	221 442	227 973
Anställda [antal] [genomsnitt]	53	52	105	100	79	94
Omsättning per anställd [genomsnitt]	1 399	1 551	2 160	2 073	3 269	2 492
Soliditet [genomsnitt]	17%	22%	22%	22%	25%	25%
Förräntning av eget kapital [genomsnitt]	19%	33%	26%	-13%	-21%	-30%

³⁷ Se avsnitt 4.2.2.6 *Företagsskillnader utifrån tre kategorier*.

Tabell 3 Sammanställning av ekonomiska mått

Företag	Etableringsår	Soliditet		Omsättning [tkr]		Anställda [antal personer]		Omsättning per anställd [tkr]		Export i procent av omsättning		Lönsamhet			
		År 2002	År 2001	År 2002	År 2001	År 2002	År 2001	År 2002	År 2001	År 2002	År 2001	Resultat [tkr]		Förräntning av Eget Kapital	
												År 2002	År 2001	År 2002	År 2001
Anebyhus*	1945	12,3%	10,3%	149 916	150 049	70	71	2 142	2 113			-1 217	-9 900	-21,6%	-175,8%
Animonhus AB	slutet av 1960-talet	5,9%	17,4%	76 806	63 552	46	32	1 673	1 986			-1 186	966	-83,4%	36,8%
Annebergshus AB (A-hus)	1947	20,5%	14,0%	137 697	138 895	72	73	1 912	1 903			-2 230	-1 594	-16,9%	-18,6%
Bollebygds-Hus AB*	1946	10,3%	21,0%	41 677	52 215	30	33	1 389	1 582	2,3%		1 490	-113	42,5%	-3,2%
Eksjöhus AB*	1941	39,2%	27,4%	209 274	244 378	96	91	2 180	2 685			17 511	20 120	27,2%	46,4%
Fiskarhedenvillan AB	1993	44,9%	44,8%	58 520	60 097	10	9	5 852	6 677			2 082	1 696	20,1%	22,0%
Götenehus AB*	1931	30,0%	27,5%	433 320	356 858	43	135	10 077	2 643	1,7%	4,0%	4 746	7 013	8,0%	15,6%
Karlson Husindustrier AB	1962	27,6%	34,2%	61 171	68 016	64	62	956	1 097	52,7%	52,4%	-550	1 016	-8,3%	11,3%
LB-Hus	1994	22,9%	20,1%	299 430	241 854	151	138	1 983	1 753			2 141	244	7,2%	1,0%
Myresjöhus AB	1927	20,0%	27,5%	656 049	816 635	266	311	2 466	2 626	1,1%	5,0%	-6 971	-10 988	-9,9%	-14,4%
Onsalavillan AB*	1988	13,5%	39,2%	41 579	54 882	28	28	1 485	1 960			-243	203	-1,0%	0,8%
Plusshus AB*	1984	22,7%	25,3%	60 567	48 771	29	36	1 682	1 524	36,5%	34,5%	2 054	2 380	33,5%	53,1%
Sidensjöhus Fabriks AB*	1997	33,3%	19,3%	94 190	85 054	31	32	3 038	2 658			7 244	5 501	64,0%	84,3%
AB Sjäodalshus*	1995	30,7%	24,7%	141 860	172 694	25	111	5 674	1 556	26,2%	38,8%	-6 227	-12 687	-35,1%	-71,3%
Skidsta Hus Produktions AB*	1996	50,2%	35,5%	44 310	38 813	19	19	2 332	2 043			2 371	2 455	37,9%	50,0%
Smålandsvillan	1981	4,6%	4,3%	83 562	76 718	63	54	1 326	1 421			-5 250	-9 078	-308,3%	-562,9%
Trivselhus i Vetlanda AB*	1993	29,8%	30,9%	476 108	446 547	168	154	2 834	2 900			40 952	36 068	83,6%	71,3%
Willa Nordic AB*	1989	12,0%	9,4%	120 441	122 420	65	62	1 853	1 975			1 502	1 205	24,1%	25,1%
VårsåsVillan i Lundsbrunn AB	1987	24,0%	26%	83 753	65 795	57	49	1 469	1 343	4,0%	2,4%	1 779	283	19,5%	3,8%
Älvsbyhus	1944	10,2%	16,1%	817 821	789 276	272	273	3 007	2 891	47,0%	48,8%	2 652	10 245	6,2%	24,7%

Redovisas endast här och ingår inte gjord analys

Finndomo AB*	1999	23,6%	12,5%	568 671	259 484	446	466	1 275	557			-19 897	-6 108	-40,1%	-21,6%
Forsgrens Timmerhus AB	1992	47,5%	32,4%	55 696	61 194	31	32	1 797	1 912			1 878	1 717	21,2%	25,9%
Rörvikshus	2002	14,6%		9 413		20	20	471				321		22,3%	
Hedlunds Trävaror AB*	1903		27,2%		2 297	84	107		2 297		39,9%		-9 301		-61,7%

* Ur boken Sveriges största företag 2003/2004 med nyckeltal för näringslivet under 2002/2003. Se vidare i Källförteckning under Ekonomisk Litteratur AB.

3.3 *Analys*

Förändringen av omsättningen har varit mycket skiftande mellan företagen under de berörda åren. Något som även gäller företagets soliditet, antalet anställda personer och årets resultat samt företagets förräntning av det egna kapitalet. Av denna anledning har det varit svårt att uppskatta vilken nivå hos respektive nyckeltal som är mest representativ för företag inom berörd bransch. Eventuellt är detta ett ”mönster” som följer den berörda branschens företag beroende på den gällande konjunkturen. Sett bara mellan åren 1997 och 2002 har antalet småhus som börjat byggas ökat med mer än femtio procent.³⁸ En förklaring till detta kan vara att priset på de befintliga småhusen har ökat på grund av ökad efterfrågan i speciellt storstads- och universitetsregionerna. På så vis har det blivit lönsamt för den enskilde konsumenten att bygga nytt istället för att köpa begagnat.³⁹

Ser man på branschen i sin helhet utifrån de representerade företagen kan man se en form av ”trend” mellan åren 2001 och 2002. Företagets soliditet har minskat liksom antalet anställda. Omsättningen har minskat liksom den andel som berör exporten. Däremot har lönsamheten blivit bättre i form av högre omsättning per anställd, högre årsresultat och bättre förräntningen på det egna kapitalet. Vad detta beror på kan i denna rapport endast spekuleras i. Generellt sett finns det minst två sätt på vilket ett företag kan öka sin lönsamhet. Antingen kan omsättningen per anställd öka, exempelvis genom att antalet anställda minskar med ett givet antal, eller så kan företaget inrikta sitt utbud mot en viss kundkategori. Genom att tillföra attribut som kundkategorin efterfrågar skapas ett mervärde som gör att kundernas betalningsvilja ökar. Produkten kan därför få kosta mer att tillverka eftersom kunderna är villiga att betala det högre pris som det leder till. Dock behöver det i slutändan inte innebära en större vinst i förhållande till de företag som endast säljer typhus. Detta då typhustillverkning är/bör vara en effektivare produktionsmetod med möjlighet till lägre huspriser. Låga produktpriser tillsammans med ett produktutbud som efterfrågas av kunderna är ett lyckat koncept.

Att mer ingående uttala sig om vilket företag som har störst marknadsandel är svårt. Detta då det beror på vilken marknad man avser, den nationella eller den internationella. Ett säkert påstående i frågan skulle inte heller kunna göras utifrån denna rapport då andelen av omsättningen som kommer från exporten saknas från majoriteten av företagen. Utifrån erhållen information skulle Älvsbyhus, utifrån den totala omsättningen, överlägset bli rankad som det främsta företaget. Om företagen däremot skulle rankas utifrån sin omsättning nationellt skulle bilden bli en annan. Utifrån de uppgifter som erhållits har Myresjöhus en större marknadsandel i Sverige.

³⁸ Statistiska centralbyrån

³⁹ IMA Marknadsutveckling (2002)

Av samtliga företag som undersökts säljer majoriteten av dem typhus men synbart är att det under både år 2001 och år 2002 även fanns en marknad för mer flexibla småhusföretag. De företag som säljer både typhus och kundanpassade hus erbjuder ett bredare utbud. Genom denna flexibilitet kan företaget anlitas av samtliga presumtiva kunder som planerar att köpa ett hus av en småhusleverantör. Under år 2002 ökade den genomsnittliga omsättningen hos dessa företag, enligt statistiken på bekostnad av de företag som endast sålde typhus respektive kundanpassade hus. De företag som endast sålde kundanpassade hus hade en betydligt lägre genomsnittlig omsättning i förhållande till de företag som även sålde typhus respektive endast sålde typhus. Orsaken till detta kan vara att många småhusbyggare tror att dessa hus är dyrare att bygga (vilket studier motsäger⁴⁰) och därför inte efterfrågar den tjänsten.

⁴⁰ Exempelvis Thuland, Ulf (2001)

4 Skillnader i produkt- och tjänsteutbud

4.1 Inledning

För att få en inblick i de olika företagens produkt- och tjänsteutbud utformades ett frågeformulär.⁴¹ Av de tjugofyra företag som tilldelades frågeformuläret inkom svar från elva företag. Genom svaren har en överblick på vissa viktiga punkter hos den svenska marknaden för trähusfabrikanter erhållits. Den relativt låga svarsfrekvensen (både mätt i antal svarade företag och deras omsättningsandel) gör det svårt att dra några generella slutsatser. Undersökningen får därför mer betraktas som en fallstudie avseende de företag som medverkat. Resultatet delas in i två delar. Dels hur den faktiska efterfrågan var hos företagen under år 2002. Dels vilka faktiska skillnader som i dagsläget finns mellan företagen. Information som företagen önskat sekretess på redovisas endast i den löpande texten på sådant sätt att svaren inte kan förknippas med företagen.

4.2 Resultat och analys

4.2.1 Efterfrågan hos företagen år 2002

4.2.1.1 Sålda hus

Tillsammans sålde nio företag 3 634 hus under år 2002. Av dessa såldes 31 procent (1 138 hus) av ett av företagen. 41 procent (1 500 hus) såldes totalt inom en koncern med minst två varumärken. Sex företag angav att de levererat hus till den svenska marknaden under det berörda året. Tillsammans exporterade fyra företag nästan 20 procent (722 stycken) av de sålda husen. De länder som flera av företagen exporterade till var Danmark och Norge. Därutöver exporterades hus till Finland, Tyskland, England, Baltikum, Polen, Österrike, Island, Holland och Japan. Nästan samtliga företaget angav att majoriteten av de hus som såldes ursprungligen härstammade från företagets katalog.

4.2.1.2 Efterfrågan

Hustyp

Under år 2002 hade 1½-planshusen störst efterfrågan hos åtta av elva företag. Hos resterande tre företag var det 1-planshusen som var mest eftertraktade. De tre företag som hade 1-planshus som mest efterfrågade hade 1½-planshus som näst mest efterfrågade. De resterande åtta företagen var jämt fördelade på påståendet att 1-planshus (fyra företag) respektive 2-planshus (fyra företag) hade näst störst efterfrågan under år 2002. Att 1½-planshuset hade större efterfrågan än 2-planshuset kan bero på att hustyperna har ungefär samma boyta men med den skillnaden att 1½-planshuset är billigare att bygga än 2-planshuset. Vilken hustyp som efterfrågas beror dock på kundernas preferenser, vilka ändras över tiden.

⁴¹ Se appendix 2.1 *Frågeformulär*.

Kvadratmeterstorlek

Storleken på de hus som efterfrågades mest låg mellan 90 till 200 kvm. De ytor inom detta intervall som hade störst efterfrågan hos åtta av elva företag var hus som hade en yta mellan 120 till 140 kvm och mellan 170 till 190 kvm. Detta kan bero på de familjeförhållanden och levnadskrav som råder i dagsläget. I dagens samhälle är det vanligast att barnen har sina egna sovrum. Bortsett från eventuella planbestämmelser som anger en maximal bostadsyta, ökar byggkostnaden och eventuellt även uppvärmningskostnaden med antalet kvadratmetrar. Den ökande kostnaden gör att kunden inte köper fler kvadratmetrar än vad denna anser sig behöva.

4.2.1.3 Beställningstidpunkt

Vid frågan om när under året det såldes flest hus blev det sammanlagda svaret att 30 procent såldes under våren, 18 under sommaren, 29 under hösten och 23 procent under vintern. Det vill säga en relativ jämn spridning över året.

4.2.2 Skillnader mellan företagen

4.2.2.1 Företagens affärsidéer

Katalogen

Trähusfabrikanterna har olika affärsidéer, målgrupper samt olika strategier för att locka till sig sina kunder. Två företag använder enbart sin katalog som inspirationskälla för kunden.⁴² Sex av företagen använder sig av en katalog men bygger även hus utifrån kundens önskemål och ritningar. Tre företag säljer enbart de hus som presenteras i katalogen.

I de fall företagets utbud är det som presenteras i katalogen borde det bidra till att företaget kan hålla lägre produktpriser. Detta borde vara fallet eftersom företaget inte behöver ha arkitekter som ritar nya hus inför varje ny beställning. Kostnaderna för materialen borde vara lägre på grund av att inga enskilda beställningar behöver göras till underleverantörerna. Tiden från en enskild kund till dess att huset står på plats bör bli kortare då inga ändringar av ritningar behövs, ingen extra väntan på underleverantörer samt att personalen är vana att uppföra byggnaden. Då tid är pengar minskar kostnaden när tiden förkortas.

Ur den information som företagen lämnat via hemsidor och kataloger bör det tydligt framgå hur katalogen är menad att användas. För att finna de kunder som vill ha något unikt och personligt bör det framgå att egna önskemål och ändringar kan göras. Medan de företag som inriktar sig på hus som passar de flesta och inte kan ändras måste lägga fram sina fördelar som exempelvis billigt pris eller eventuell kort beställningsprocess. Som företag är det viktigt att välja "rätt" hus att presentera i katalogen samt att visa vilka övriga tjänster som följer med om en kund anlitar just deras företag. Om inte alla tjänster framgår tydligt finns risken att kunden vänder sig till ett annat företag eller en arkitekt. Att använda katalogen till att bara vara en inspirationskälla ställer högre krav på kunderna. Kraven är att kunderna skall kunna förmedla precis hur de vill att sitt hus skall se ut. Risken finns att kunder vänder sig till andra företag för att de inte själva kan sätta ord på hur de vill att det. Det positiva med att bara ge inspiration genom katalogen är att de som vill ha ett personligt hus kan erbjudas det.

⁴² Se tabell 4 Avsikten bakom företagets katalog

Försäljning av fastighet och hus

Av de elva småhusleverantörerna var det fyra av företagen som angav att de även sålde hus inklusive fastighet. Att köpa upp fastigheter i ett område och därefter sälja dem tillsammans med ett hus från företaget är positivt för de kunder som inte har tillgång till en fastighet men vill bo i området. Däremot kan det vara en riskfylld satsning om det inte finns kunder som efterfrågar ett boende i området eller om företaget inte kan erbjuda ett hus som överensstämmer med kundernas önskemål. Om det visar sig att området är attraktivt och företaget kan erbjuda hus som efterfrågas är det en bra investering.

Olika byggmetoder

Fabrikanterna använder sig av olika metoder när de bygger sina hus.⁴³ Fem av företagen bygger klart nästan hela huset inne i en fabrik. Från fabriken transporteras sedan huset till tomten i volymer. Dessa volymer monteras ihop på plats under en kort tid. Fem fabrikanter bygger så kallade storblock, exempelvis vägg- och takelement, i fabrik. Storblocken transporteras till tomten och monteras upp varefter övrigt arbete som att lägga golv, uppföra innerväggar med mera kan utföras. Endast ett av företagen utför hela byggnationen av huset ute på fastigheten.

Att bygga i volymer är positivt i den bemärkelsen att man bygger huset inomhus och skyddar då byggnaden från eventuella fuktskador från utomhusklimatet samt att man även kan erhålla lägre arbetskostnader. Det borde leda till att företagen kan erbjuda lägre produktpriser. Detta då byggnation i inomhusmiljö erbjuder mindre överraskningar som kan förlänga produktionstiden, till exempel den klimatvariation som kan förekomma utomhus. Dock krävs bra framkomlighet för de transportfordon som transporterar de stora volymerna till den fastighet som skall bebyggas.

Att bygga vissa byggnadsdelar som storblock medför att ett skyddande hölje av väggar och tak snabbt kan resas. På så vis kan det återstående byggnadsarbetet som skall genomföras inomhus skyddas från exempelvis regn eller snö vilka kan bidra till fuktskador. Att färdigställa huset på plats kräver god planering när det gäller hantverkarna. Dessa måste komma vid rätt tidpunkt och utföra sitt arbete enligt tidsplanen. Om eventuella förseningar sker hos en av hantverkarna kan hela byggnationen bli försenad.

Att bygga ett hus med lösvirke är ett bra alternativ när det kommer till en fastighet som har svår tillgänglighet. Leveranserna kan ske lättare och närmare själva bygget om lasten inte är alltför stor. Däremot är bygget mer väderstyrkt. Vid dåligt väder måste materialet skyddas och eventuellt utomhusarbete uppskjutas på framtiden. Ju längre byggtiden blir desto kostsammare för kunden. Att bygga i lösvirke jämfört med att köpa hus i volymer eller storblock av en trähusfabrikant borde generellt sätt vara dyrare. Detta då företagen som tillverkar flertalet liknande typhus eller konstruktionsdelar borde ha en lägre genomsnittlig material- och arbetskostnad per hus.

⁴³ Se tabell 5 Byggnationsmetod.

Entreprenadformer och färdigställandegrader

Företagen erbjuder olika entreprenadformer och färdighetsställandegrader. Tre företag erbjuder totalentreprenad, delad entreprenad samt generalentreprenad.⁴⁴ Ett företag erbjuder endast totalentreprenad. Ett företag erbjuder endast generalentreprenad. Två företag erbjuder både delad entreprenad och generalentreprenad. I fråga om husens färdigställandegrad har sex företag möjligheten att leverera det köpta huset som en byggsats, stomrest, snickarfärdigt eller inflyttningsfärdigt.⁴⁵ Ett företag levererar endast som byggsats och två företag endast som inflyttningsfärdigt. Ett av de sistnämnda företagen levererar dock vindsvåningen snickarfärdigt.

Vilken färdigställandegrad som kunden efterfrågar kan vara en kostnadsfråga och/eller en fråga om tid. Beroende på hur mycket en kund väljer att utföra själv kan oklarhet uppstå i hos vem ansvaret ligger om något går fel. Om företaget står för att huset skall bli helt färdigställt och det senare visar sig att fel uppstått ligger hela ansvaret hos företaget (förutsatt att det är fel på utförandet och inte en vanlig förslitningsskada eller att den uppkommit på grund av felaktig användning). Om däremot kunden väljer att själv utföra delar av arbetet ställs krav på denne att det utförs på ett fackmannamässigt sätt. För att lättare kunna urskilja vem som har ansvaret för vad är det av stor vikt att avtalet mellan företaget och kunden är noggrant formulerat. Det ska tydligt framgå vem som står för vilket moment. Risker är annars att tvisten om hos vem felet ligger kan dra ut på byggtiden vilket i slutändan framförallt bli kostsamt för kunden. Dessutom är det negativt för ett företag om en kund inte blir nöjd. Detta då kunden inte kommer att rekommendera företaget, utan snarare tvärt om, kommer att avråda personer från att anlita företaget. Negativa upplevelser har en tendens att sprida sig mer än de upplevelser som varit positiva, varför ett bra samarbete mellan företag och kund lönar sig för företaget i längden.

Kundens möjlighet att ändra i husförslaget

För att kunna få fler kunder att vända sig till en fabrikant gäller det att utbudet lockar många. Med flexibla ritningar kan katalogens husförslag anpassas till kunderna. Att kunden kan ändra på bärande väggar är möjligt hos sex (i vissa fall sju) fabrikanter.⁴⁶ Att kunna ändra på icke bärande väggar är möjligt hos åtta fabrikanter. Nio fabrikanter angav att kunden kan göra mindre tillval som till exempel att välja färg på ytskikt. Att kunna göra större tillval som att ändra ytskiktets material är möjligt hos åtta av fabrikanterna.

Vad kunden gärna utför själv

I frågeformuläret efterfrågades vad kunderna själva brukar välja att utföra själva. Sex av företagen angav att kunderna brukar välja att själva måla invändigt. Åtta angav utvändigt målning. Åtta företag angav tapetsering. Sex angav golvläggning. Tre angav att kunden införskaffar egna vitvaror. Lägga tegel angav ett av företagen. Att kakla och lägga klinkers i wc angav ett annat företag. Ett tredje företag angav att kunden ofta agerar hantlangare under bygget. Kortfattat finns det ofta stor valmöjlighet för hur mycket som kan utföras av företaget respektive av kunden.

⁴⁴ Se tabell 6 Entreprenadform.

⁴⁵ Se tabell 7 Färdigställandegrad.

⁴⁶ Se tabell 8 Förändringsmöjligheter.

Tabell 4 Avsikten bakom företagens katalog

Företaget säljer hus utifrån....			
Företag	Katalog	Katalog & önskemål	Katalogen en inspirationskälla
Fiskarhedenvillan		X	
Götenehus		X	
Hjältevadshus		X	
Modulenthus	X		
Karlson Husindustrier			X
LB-Hus		X	
Rörvikshus			X
Smålandsvillan (Skanska)	X		
Värsås-Villan i Lundsbrunn		X	
Älvsbyhus	X		

Tabell 5 Byggnationsmetod

Byggnationsmetod			
Företag	Inne	Inne/ute	Ute
Fiskarhedenvillan			X
Götenehus		X	
Hjältevadshus	X		
Modulenthus	X		
Karlson Husindustrier		X	
LB-Hus	X		
Rörvikshus		X	
Smålandsvillan (Skanska)	X		
Värsås-Villan i Lundsbrunn		X	
Älvsbyhus	X		

Tabell 6 Entreprenadform

Entreprenadform			
Företag	Tot.ent	Del.ent	Gen.ent
Fiskarhedenvillan	X	X	X
Götenehus			X
Karlson Husindustrier	X	X	X
LB-Hus	X		
Rörvikshus		X	X
Smålandsvillan (Skanska)	X*		
Värsås-Villan i Lundsbrunn		X	X
Älvsbyhus	X		

*Enskild entreprenör för grund

Tabell 7 Färdigställandegrad

Färdigställandegrad				
Företag	Byggsats	Stomrest	Snickra	Inflytt.bart
Fiskarhedenvillan	X	X	X	X
Götenehus	X			
Hjältevadshus			X*	X
Modulenthus				X
Karison Husindustrier	X	X	X	X
LB-Hus	X	X	X	X
Rörvikshus	X	X	X	X
Smålandsvillan (Skanska)			X	X
Värsås-Villan i Lundsbrunn	X	X	X	X

* Gäller enbart vindsvåning

Tabell 8 Förändringsmöjligheter

Företag	Kunden kan ändra på...		Kunden kan göra...	
	bärande väggar	icke bärande väggar	mindre tillval	större tillval
Fiskarhedenvillan	X	X	X	X
Götenehus	X	X		X
Hjältevadshus	X	X	X	X
Modulenthus		X	X	X
LB-Hus		X	X	X
Rörvikshus	X	X	X	X
Smålandsvillan (Skanska)			X	
Värsås-Villan i Lundsbrunn	X	X	X	X
Älvsbyhus	X*	X**	X	

* i vissa fall

** alternativ planlösning

4.2.2.2 Företagsstandard

Företagens utbud av utrustning skiljer sig mellan företagen. För att få klarhet efterfrågades vilka material/vilken utrustning som företagen erbjuder som standard. När det gällde själva huskroppen ställdes frågor om grunden, isoleringen, taket samt fönstren. Frågor ställdes rörande vad som ingår i företagets typhus rörande ventilationen, uppvärmningen samt vitvaror med mera.

Grund

Som grund erbjuder fem företag platta på mark och fyra företag erbjuder torpargrund.⁴⁷ Ett företag använder sig av platta på mark men erbjuder torpargrund som tillval. Valet av grund kan påverkas av fastighetens markförhållanden. Om man ska bygga hus på en fastighet där marken är ojämn kan byggnationskostnaden bli mindre om en krypgrund byggs istället för en platta på mark. Detta då det kostar en hel del att spränga och frakta bort berg. Vid jämn mark är platta på mark att föredra. Oavsett vilken grund som ska anläggas är ett ordentligt utfört underarbete av stor betydelse för att undvika eventuella skador hos grunden i framtiden.

Fördelen med att ha krypgrund är att den kan göras inspekterbar vilket underlättar reparationer. Dock skall en grund inte kalkyleras till en kortare livstid än den tid man förväntar sig att huset skall användas. Att äldre hus haft krypgrund och inte haft några fuktproblem beror på att äldre hus var sämre isolerade än vad dagens hus är. Värme inifrån läckte ner till grunden. Viss värme kom även från eldstäderna. Tillsammans värmdes de upp grunden och tvingade ut den fukt som eventuellt försökte tränga sig in.⁴⁸ Det kan finnas flera anledningar till varför fuktproblem uppstår hos en krypgrund. Exempelvis kan ventilationen vara otillräcklig, ångspärren saknas eller virkesspill (organiskt material) kan ha blivit kvar i kryprummet. Andra anledningar kan vara att vatten har ansamlats och inte kunnat dräneras bort. I andra fall kan ångspärren vara felaktigt placerad, grundvattennivå vara hög eller marklutningen vara mot huset istället för ifrån. Vegetation vid grunden håller kvar markfukt och en felaktigt placerad dränering leder inte bort vattnet eller så kan återfyllnadsmaterialet vara av fel sort.⁴⁹ Att använda impregnerat virke i krypgrunden kan skapa en falsk trygghet då det endast skyddar träet från röta men inte från tillväxt av mögel.⁵⁰

Ett företag inkluderar endast en del av kostnaden för grunden i huspriset. Andra företag exkluderar hela kostnaden för grunden i huspriset. Saknas tydlig dokumentation om vem som bär ansvaret för vad kan tvist uppstå mellan kunden och det företag som gjort grundarbetet samt husleverantören.

Isolering

Av tio företag använder sju företag stenull som isolering. Resterande tre företag använder glasull (två företag) respektive styrencellplast (ett företag).⁵¹

⁴⁷ Se tabell 9 *Grunden*.

⁴⁸ Björk, Folke (2001)

⁴⁹ Mattson, Bertil (021115)

⁵⁰ Björk, Folke med flera (2001)

⁵¹ Se tabell 10 *Isolering*.

Tak

Det finns olika former av tak. Ett kallt tak har isoleringen i bjälklaget medan ett varmt tak har isoleringen i anslutning till taket. Fyra företag använder det kalla alternativet och ett företag använder det varma alternativet. Ett företag använder sig av båda formerna beroende på hustyp (1 plan har varmt tak medan 1 ½-plan har kallt tak).⁵²

Med ett varmt tak erhåller huset en större volym då innertaket följer formen av yttertaket. Denna form av tak kännetecknas av att värmeflödet genom takets innersta yta i princip är detsamma som värmeflödet genom dess yttersta yta.⁵³ Om det förekommer snö på ett varmt tak kan den smälta på grund av värmen som kommer inifrån taket. Varma tak används oftast om taket har en svag lutning medan kalla tak används när hus har brant taklutning. Det kalla takets funktion bygger på att inifrån läckande värme till största delen ventileras bort för att undvika skadlig kondens i takets vindsutrymme.⁵⁴ Risken för att snö på taket skulle smälta reduceras betydligt med ett kallt tak.

Beläggningen på taken kan vara av olika form såsom tegeltakpannor, betongtakpannor eller plåt. Tio fabrikanter anger att de använder sig av betongtakpannor.⁵⁵ En av dessa tio fabrikanter anger även att de använder plåttak. Betongtakpannor är utifrån kostnadsperspektiv, ett billigare takläggningmaterial än tegelpannor.

Fönster

Åtta företag använder sig av 3-glasfönster.⁵⁶ Endast ett företag anger sig använda 2-glas fönster. Sju företag använder lågemissions fönster/isolerglas/energiglas. För att kunna bibehålla värmen i ett hus krävs det att det yttersta skalet (ytterväggar, tak och så vidare) kan förhindra att värmen tränger ut. I väggarna har man isolering för att förhindra detta men där fönstren placeras uteblir denna isolering. För att minska mängden värme som passerar ut genom fönstren bör dessa placeras så långt in som möjligt i konstruktionen då det minskar klimatpåfrestningen.⁵⁷ Genom att ha flera glasrutor och/eller emissonsskikt och/eller gasfyllning i fönstren kan fönstrens förmåga att förhindra värmetransport ut (vintertid) eller in (sommartid) minskas. Med en bra isoleringsförmåga i fönstren minskar uppvärmningskostnaden och därmed minskar boendekostnaden för småhusägaren.

Ventilation

För att få en bra inomhusmiljö samt en välmående byggnad krävs det att huset har ett bra luftombyte. Detta skapas med bra ventilation. Av tio företag angav åtta att de erbjuder ett frånluftssystem.⁵⁸ Ett frånluftssystem är när inomhusluften drivs ut med hjälp av en fläkt. De resterande två företagen har till- och frånluftsventilation. Tre företag återvinner frånluftens värme. Genom att återanvända värmen i frånluften kan uppvärmningskostanden av huset bli lägre.

⁵² Se tabell 11 Tak.

⁵³ Avdelningen för byggnadsteknik (1994)

⁵⁴ Avdelningen för byggnadsteknik (1994)

⁵⁵ Se tabell 11 Tak.

⁵⁶ Se tabell 12 Fönster.

⁵⁷ Avdelningen för byggnadsteknik (1994)

⁵⁸ Se tabell 13 Ventilation.

Uppvärmning

Att värma upp huset för att skapa en bra boendemiljö kan ske på olika sätt. Bland de tio företag som svarat på frågan har samtliga angett att de erbjuder någon form av värmepump. Ett företag anger även att de erbjuder direktverkande el. Att använda el kan bli mycket dyrt för kunden beroende på vad elpriset är. I dagsläget är det ett kostsamt sätt att värma upp ett hus på. I slutändan behöver dock inte direktverkande el vara det mest kostsamma uppvärmningssystemet. Detta då energibesparande tillval, som exempelvis berg- och jordvärme, med en större investeringskostnad och lägre driftskostnad än direktverkande el kan ge en högre fastighetskatt.

Tabell 9 Grunden

Grunden		
Företag	Platta	Torpargr.
Fiskarhedenvillan	x*	
Götenehus	x	
Hjältevadshus		x**
Modulenthus		x
Karlson Husindustrier	x	
LB-Hus	x	
Rörvikshus	x	x***
Värsås-Villan i Lundsbrunn	x****	
Älvsbyhus		x

* Ej markisolering

** Ingår ej

*** Tillval

**** Ingår enligt företaget. Ingår ej enligt deras leveransbeskrivning.

Tabell 10 Isolering

Isolering			
Företag	Stenull	Glasull	Styrencellp
Fiskarhedenvillan	x		
Götenehus	x		x
Hjältevadshus		x	
Karlson Husindustrier	x		
LB-Hus	x*		
Rörvikshus	x		
Smålandsvillan (Skanska)	x		
Värsås-Villan i Lundsbrunn	x		
Älvsbyhus		x**	

* Mineralull

** Gullfiber

Tabell 11 Tak

Tak				
Företag	Varm	Kall	Betong	Plåt
Fiskarhedenvillan			x	
Götenehus		x	x	
Hjältevadshus			x	
Modulenthus	x		x	
Karlson Husindustrier		x	x	
LB-Hus	x*	x**	x	
Rörvikshus		x	x	
Smålandsvillan (Skanska)		x	x	
Värsås-Villan i Lundsbrunn			x	
Älvsbyhus			x	x

* 1½planshus

** 1 planshus

Tabell 12 Fönster

Fönster					
Företag	3-glas kopp.	Lågemission	3-glas	Isolerglas	Energiglas
Fiskarhedenvillan		x	x		
Götenehus			x	x	
Hjältevadshus	x				
Modulenthus	x				
Karlson Husindustrier		x		x*	
LB-Hus		x			
Rörvikshus	x		x		x
Smålandsvillan (Skanska)	x		x**		x
Värsås-Villan i Lundsbrunn	x				
Älvsbyhus	x**		x***		

* 2-glas

** Pivåhängda

*** Argonfyllda

Tabell 13 Ventilation

Ventilation		
Företag	Frånluft	T- & F-luft
Fiskarhedenvillan	x	
Götenehus	x*	
Hjältevadshus	x	
Modulenthus	x	
Karlson Husindustrier	x	
LB-Hus		x**
Rörvikshus	x	
Smålandsvillan (Skanska)		x
Värsås-Villan i Lundsbrunn	x*	
Älvsbyhus	x	

* Värmepump

** Frånluftsventilation med värmeåtervinning

Vitvaror

Vilka sorters vitvaror som inkluderas i huspriset varierar mellan företagen.⁵⁹ Samtliga elva företag erbjuder antingen en kyl (K) eller en kyl/sval (K/S) och en frys (F) samt en ugn, keramikhäll eller en spis. I köksutrustningen ingår en köksfläkt hos tre företag. Hos hälften av de presenterade företagen ingår även en mikrovågsugn (Mikro). Alla företag förutom ett erbjuder en diskmaskin (DM) i sitt standardpaket. Samtliga företag utom ett erbjuder en tvättmaskin (TM). För torkning av kläder angav sju företag att de hade antingen ett torkskåp (TS) eller en torktumlare (TT).

Övrigt

För att framhäva sitt utbud anger vissa företag att de erbjuder lite mer i sitt standardpaket. Det kan vara allt från brandvarnare till öppen spis.⁶⁰ Bortsett från dem som svarat specifikt på det som efterfrågats i frågeformuläret angav ett företag att de erbjöd ekparkett.

⁵⁹ Se tabell 14 Vitvaror.

⁶⁰ Se tabell 15 Övrigt.

Tabell 14 Vitvaror

Vitvaror												
Företag	K	F	K/S	DM	Mikro	Ugn	TM	TS	TT	Spis	Köksfläkt	Keramikhäll
Fiskarhedenvillan		X	X	X		X	X	X	X		X	
Götenehus	X	X	X	X	X	X	X		X			
Hjältevadshus	X	X		X	X	X	X					
Modulenthus		X	X	X	X	X	X		X			
Karlson Husindustrier	X	X		X	X	X	X	X				
LB-Hus		X	X	X			X	X		X*		
Rörvikshus	X	X		X	X	X	X		X			
Smålandsvillan (Skanska)		X	X			X				X	X	X
Värsås-Villan i Lundsbrunn	X	X	X	X		X	X		X			X
Älvsbyhus		X	X	X		X	X	X	X**		X	

* Glashäll

** Alternativ

Tabell 15 Övrigt

Övrigt				
Företag	Handdukstork	Öppen spis	Inbrottslarm	Brandlarm
Fiskarhedenvillan				X
Götenehus				X
Hjältevadshus			X	X
Modulenthus		X	X	X
Karlson Husindustrier	X			X
LB-Hus				
Smålandsvillan (Skanska)				
Värsås-Villan i Lundsbrunn				X

4.2.2.3 Pris, betalningsvillkor och erbjudna försäkringar

Rabatt vid typhus

Vid köp av hus från företag kan man tänka sig att det skulle bli billigare om kunden beställde ett hus direkt ur företagets sortiment utan att göra några förändringar i ritningarna. Eller att det kostar mer om kunden önskar förändra något i befintliga ritningar av huset. Detta då ändringar tar tid och kräver arbetsinsatser samt att materialmått kan förändras. Därför ingick frågan om rabatt utgår till kunden om inga ändringar görs. Enbart ett av nio företag angav att rabatt ges.

Fast pris och indexuppräknings

När ett företag och en kund kommer överens om ett pris gäller detta under en viss tid. Efter att denna tidsfrist gått ut räknar vissa företag om priset med ett index. Några företag har angett att de använder sig av prisindex för monteringsfärdiga hus, *MT 74*⁶¹, eller av *Entreprenadprisindex E84 serie 123 för småhus*. Enligt SCB är skillnaden mellan dessa två index att *MT 74* gäller en byggsats medan *E84* gäller entreprenader. Tidsperioden under vilket priset är fast varierar mellan företagen.⁶² För flertalet gäller emellertid sex månader som tidsfrist. Både för att pressa företagen samtidigt som det skyddar företaget mot ofrivilliga utgifter är det bra att det finns förutbestämda index som räknar upp priset vid förseningar. Om tiden för byggnation av kundens hus fördröjs av skäl som kunden är ansvarig för, borde kunden stå för de ökade kostnader som uppstår för företaget. Om däremot kostnaderna ökar på grund av orsaker som finns hos företaget och som kunden inte kunnat påverka borde inte någon uppräknings ske av priset.

Betalningsvillkor

Företagen har olika regler för när betalningen skall ske.⁶³ Det kan konstateras att variationen är relativt stor. Den största delen betalas oftast i samband med att huset monterats upp men ännu inte är helt färdigställt. Medan sista betalningen oftast sker efter slutbesiktningen eller tillträdet. Att betalningen kan ske i omgångar är bra. Detta då det gynnar både företagen och kunderna. Kunden kan känna en trygghet av inte behöva betala allt före slutbesiktningen samtidigt som företagen får in den största betalningen för att täcka sina kostnader.

⁶¹ Prisindex för monteringsfärdiga trähus, *MT74*, beräknas av Statistiska centralbyrån på uppdrag av Sveriges Trähusfabrikers Riksförbund.

⁶² Se tabell 16 Tidsperiod för fast pris.

⁶³ Se tabell 17 Betalningsvillkor.

Tabell 16 Tidsperiod för fast pris

Tid det angivna priset gäller från kontraktsdatum					
Företag	< 6 mån	6 mån	1 år	2 år	2 år<
Fiskarhedenvillan		X*			
Götenehus		X			
Hjältevadshus		X			
Modulenthus		X			
LB-Hus			X**		
Smålandsvillan (Skanska)		X*			
Värsås-Villan i Lundsbrunn		X*			
Älvsbyhus			X		

* Enligt SCB

** Enligt Kristin Appe

Tabell 17 Betalningsvillkor

Företag	Betalningsvillkor
Fiskarhedenvillan	80% av köpeskillingen 30 dagar netto efter första leverans. 20% av köpeskillingen 30 dagar netto efter sista leverans. Dock senast 90 dagar efter husleverans. Bankgaranti eller spärrförbindelse från din bank vid beställning.
Götenehus	70% då stommontage i huvudsak är utfört. 20% då inredning är levererad och monterad. 10% skall vara betalt på slutbesiktningdagen.
Hjältevadshus	90 % av avtalssumman inom 5 dgr efter montagestart. Resterande betalning sker inom 5 dgr efter GARBO:s slutbesiktning skett.
Modulenthus	90% av kontraktbeloppet vid montagedagen. Resterande vid tillträde.
LB-Hus	Enligt betalningsplan
Smålandsvillan (Skanska)	Betalning av huset på tillträdesdagen. 10 000 kr erläggs vid utskickade bygglovshandlingar. Resten vid godkänd slutbesiktning. Garbo besiktningssman rätt att med beställaren bestämma belopp att hålla inne till dess att fel är avhjälpt.
Värsås-Villan i Lundsbrunn	10 000 kr vid bygglov. 75% efter stomleverans. 20% efter 2 å leverans. 5% efter slutleverans.
Älvsbyhus	Inget förskott annat än eventuella extra beställningar i sent skede (efter att entreprenadatal är påskrivet) som företaget ej har spärrat belopp på. 90% av summan vid husleverans (15 dagar). 10% av summan vid inflyttning (15 dagar).

Tabell 18 Försäkringar

Kunden erbjuds...						
Företag	1 års villaförsäkring	10-årig GarBo	Färdigställande-försäkring	Garanterad tillträdesdag	Produktgaranti	Annat
Fiskarhedenvillan		Frivillig				2-års reklamationsrätt
Götenehus	x	x				
Hjältevadshus	x	x				
Modulenthus	x	x				
Karlson Husindustrier	x	x				
LB-Hus	x	x	Färdigställande och byggfelsförsäkring från GAR-BO - för de delar som leverans och entreprenör omfattar.	x	x*	x
Rörvikshus	x					10 års Skandia
Smålandsvillan (Skanska)	x	x**	x	x	x	x
Värsås-Villan i Lundsbrunn	x	x	x			
Älvsbyhus	x	x			2 årig, gäller alla ev fel i leverans från bestämd inflyttningdag.	

* Hela entreprenaden

** Gäller företagets åtaganden samt grundentreprenad som godkänts av företaget.

Försäkringar

Företagen erbjuder vissa försäkringar då kunder köper deras husprodukt.⁶⁴ Samtliga företag erbjuder i princip en 1 års villaförsäkring tillsammans med ett tioårigt konsumentskydd i form av en byggfelsförsäkring från företaget Gar-Bo Försäkring AB⁶⁵. Enligt lag ska kunden ha ett tioårigt konsumentskydd då en näringsidkare uppför en byggnad som helt eller till övervägande del skall användas för permanentbruk.⁶⁶ Det tioåriga konsumentskyddet skyddar mot fel och brister i konstruktionen, utförandet samt materialet vilket är en bra ekonomisk trygghet för kunden. Även för företagen är detta konsumentskydd mycket positivt. Om det skulle vara något företag som skulle vilja tjäna pengar på att inte producera hus med bra kvalitet som håller, skulle de gå i konkurs då de inte skulle ha råd att betala för de skador som skulle uppkomma. Om företag klart och tydligt erbjuder sina kunder försäkringar som täcker in lagens krav samt en färdigställandeförsäkring som gynnar kunden om förseningar skulle uppstå skapar företaget ett förtroende utåt sett. Företaget uppfattas som seriöst samt att de värnar om sina kunder. Om företaget gör ett bra arbete borde det inte vara några problem att erbjuda bra försäkringar.

4.2.2.4 Tidsperioder

Tiden från det att kunden lämnat in sin beställning till dess att leverans sker ligger hos företagen på mellan två månader upp till tio månader.⁶⁷ Utifrån förutsättningen att marken där huset skall uppföras utgörs av plan moränmark tar det för de olika företagen mellan en och femton dygn att ordningsställa grunden till huset.⁶⁸ Att montera upp huset på plats kan ta mellan två dygn till cirka tre månader.⁶⁹ Detta beror på hur mycket som har färdigställts i fabriken. Tidsperioden mellan det att huset har monterats på plats till dess att kunden kan flytta in, varierar hos företagen mellan två veckor upp till fyra månader.⁷⁰ Ju kortare byggtid desto billigare för kunden. Detta då så gott som allt under själva byggtiden betalas med byggnadskreditiv från banken. När huset är klart ändrar man kreditivet till lån. Kreditivet har högre ränta än lånet vilket medför att ju kortare tid man använder kreditivet desto billigare blir det för kunden. Om det finns ett billigare men likvärdigt alternativ än det företaget erbjuder kommer kunden att söka sig till det.

⁶⁴ Se tabell 18 Försäkringar.

⁶⁵ Gar-Bo

⁶⁶ Lag (1993:320) om byggfelsförsäkring

⁶⁷ Se tabell 19 Leveranstiden.

⁶⁸ Se tabell 20 Tiden för att bygga grunden samt montera huset därpå.

⁶⁹ Ibid.

⁷⁰ Se tabell 21 Tid från montering till inflyttning.

4.2.2.5 Miljötänkande

Miljötänkande har blivit ett allt mer diskuterat område. För att visa att företagen är medvetna om miljön finns det flera sätt att behandla frågan. Olika certifieringar, återvinningar, materialval etc. kan bidra till en bättre miljö. Totalt angav åtta företag att var miljötänkande vid tillverkning av sin produkt. Sex företag angav mer ingående vad de gör för att bidra till en bättre miljö.⁷¹

Miljöfrågorna blir allt mer viktiga vid utvecklingen av samhället och de flesta vill värna om miljön. För att i framtiden kunna nyttja naturen tvingas företagen genom lag att bli mer miljötänkande. Att kunna visa för kunderna att man är miljömedveten och aktivt arbetar för att både byggmetod och produkt skall vara miljövänlig skapar ett mycket bra intryck. Om ett företag kan visa detta genom en certifiering eller liknande visar det att de vill utvecklas mot en bättre miljö och att företaget visar hänsyn.

⁷¹ Se tabell 22 Miljö.

Tabell 19 Leveranstiden

Leveranstiden från det att kund lämnat in sin beställning									
Företag	2 mån	3 mån	4 mån	5 mån	6 mån	7 mån	8 mån	9 mån	10 mån
Fiskarhedenvillan		x							
Götenehus						x			
Hjältevadshus	x*	x*							
Modulenthus					x				
LB-Hus		x							
Rörvikshus		x							
Smålandsvillan (Skanska)		x*							
Värsås-Villan i Lundsbrunn		x							
Älvsbyhus									x

* Bygglov klart

Tabell 20 Tiden för att bygga grunden samt montera huset därpå

Företag	Tid för att	
	ordningställa grund	montera på grund
Fiskarhedenvillan	7 till 8 dygn	90 dygn
Götenehus	5 dygn	60 dygn
Hjältevadshus	7-14 dygn	14 dygn
Modulenthus	15 dygn	20 dygn
LB-Hus	~ 5 dygn	~ 13 dygn
Rörvikshus	4-5 dygn	nyckelfärdigt ca 3 mån
Smålandsvillan (Skanska)	~14 dygn	2 dygn
Värsås-Villan i Lundsbrunn	7 dygn	3 dygn
Älvsbyhus	1 dygn (effektiv tid)	~ 2 v för 2 snickare

Tabell 21 Tid från montering till inflyttning

Tid från montering till inflyttning				
Företag	1 mån	2 mån	3 mån	4 mån
Fiskarhedenvillan			x	
Götenehus			x	
Hjältevadshus	x			
Modulenthus	x			
LB-Hus				x
Rörvikshus			x	
Smålandsvillan (Skanska)	x (2 v)			
Värsås-Villan i Lundsbrunn				x
Älvsbyhus	x	x		

Tabell 22 Miljö

Företag	Miljö
Götenehus	ISO 9001 och ISO 14001.
Hjältevadshus	Har en miljöpolicy bestående av två huvudprinciper. Produkten (konstruktion, materialval och teknisk funktion) skall säkerställa en god boendemiljö samt att produktionstekniken, materialval och tekniska lösningar skall ge en slutprodukt som minimerar belastningen på det ekologiska systemet. Använder ca 20 kvm trävirke till ett hus. En förnybar och bra råvara som ingår i det naturliga kretsloppet. Isolering av glasull där ca 70 % av råvaran utgörs av returglas. P-märkning.
Modulenthus	Sopsortering. Miljötänkande vid materialval.
Karlson Husindustrier	Miljöcertifierade enligt ISO14001. Erbjuder EKOMER (cellulosaisol mm).
LB-Hus	Miljöanpassat byggsystem p-märkning utveckling i samarbete med energimyndigheten energispåls hus. Tillstånd för utsläpp från värmeanläggning.
Smålandsvillan (Skanska)	Miljöcertifierade enligt Skanska standard.
Älvsbyhus	Egen såganläggning som förser hela vår husprodukt med virke. Egen eldningspanna som värmer hela vår industri. (inget spill) m. Överblivet mtrl. Snålspolande toalett, energispåls vitvaror, värmepump som std. Svanmärkte spånskivor. Sopsorterar allt i deras 2 fabriker (blir en hel del. Bygger 1117 st hus i år!)

4.2.2.6 Företagsskillnader utifrån tre kategorier

Om man på ett översiktligt plan försöker jämföra företagen utifrån de tre kategorier som benämns i kapitel tre⁷² kan man urskilja följande.

Majoriteten av de företag som säljer hus enbart utifrån den egna katalogen erbjuder kunden få förändringsmöjligheter. Byggmaterialens exponering gentemot utomhusklimatet minimeras då företagen i stort sett bygger klart husen inne i en fabrik. Husköpet sker endast på totalentreprenad och grunden är oftast av modellen torpargrund. Samtliga företag har kyl/sval som standard. Av de tre företag som ingår i denna kategori har det företag som säljer flest antal hus den längsta leveranstiden. Resterande två företag har ingen synlig förklaring mellan antalet sålda hus och leveranstidens längd. Montering av husen går relativt snabbt liksom tiden från monteringen till kunden kan flytta in i sitt nyköpta hem.

De företag som endast använder sin katalog som inspirationskälla bygger sina hus delvis inomhus på fabrik och delvis utomhus på fastigheten. Entreprenadformen varierar mellan de två företagen som ingår i denna kategori liksom exempelvis färdigställandegraden. Platta på mark är standarden men med möjlighet hos ett av företagen att ta torpargrund som tillval. Båda företag erbjuder frånluftsventilation samt kylskåp. Jämfört med ovanstående kategori tar monteringen av huset inte helt oväntat längre tid. Detta då husen endast till vissa delar är färdigtillverkade på fabriken.

Med reservation för att den sista kategorin, där företagen bygger både egna husförslag samt kundens husförslag, innehåller flest antal företag (fem stycken) kan följande kommenteras. Om variationen hos företagens utbud var stor i föregående kategori är variationen än större i denna kategori. Valmöjligheten av entreprenadformer varierar både i antal inom respektive företag som dem emellan. Detsamma gäller andra valmöjligheter som till exempel färdigställandegraden. Annat som varierar mellan företagen är exempelvis valet av vitvaror och tidsåtgången för montering av huset på grunden. Leveranstiden från beställningstillfället varierar men majoriteten av företagen erbjuder tre månader. Kortfattat erbjuds kunderna generellt stora valmöjligheter. Dock ingår inte alltid kostnaden för grunden i huspriset.

Att köpa ett hus som härstammar från en katalog kan innebära ett lägre pris men också färre valmöjligheter för kunden. Variationen mellan typhusföretagens utbud av produkter och tjänster är mindre jämfört med de företag som även säljer kundanpassade hus. Däremot behöver inte den sammanlagda byggtiden vara kortare när det gäller ett typhus.

⁷² Se avsnitt 3.2.6 *Omsättning och affärsidé*.

5 Analys av skillnader i tekniskt utförande

Resultatet som denna analys bygger på återfinns i appendix 3 *Resultatet från undersökningen av skillnader i tekniskt utförande*. Nedan kommenteras endast större skillnader mellan företagens tekniska utföranden.

De tekniska beskrivningarna från omkring tjugo företag som säljer nyproducerade småhus med en stomme av trä har granskats. Detta för att finna hur de olika företagens produkter skiljer sig från varandra och därmed vilka ekonomiska konsekvenser detta får. Dock är det inte bara ekonomiska aspekterna som skiljer sig mellan olika material och konstruktionsätt utan även sådant som hållfasthet och motståndskraft mot brand.

I de fall företagen mer ingående har angivit vilken form av isolering som använts framgår mineralull. Mineralull är ett samlingsnamn för stenull och glasull vilka framförallt skiljer sig innehållsmässigt. Stenull består av stenråvara och glasull består av glasråvara. Stenullen har en bättre motståndskraft mot brand men när det gäller värmeledningsförmågan är den i stort sett lika liten hos de två produkterna. Kostnadmässigt skiljer de sig inte heller nämnvärt.⁷³ Mineralullen finns däremot i form av lösull och i form av skivor. Lösullen är lite dyrare än skivorna när det gäller materialkostnaden men sett utifrån arbetsinsats billigare. En anledning till att materialkostnaden blir högre är att lösullen kräver ett tjockare lager än skivorna för att uppnå samma värmegenomgångskoefficient. Skivorna däremot kräver större arbete när isoleringen skall läggas jämfört med lösullen som spar arbetstid då den sprutas in. Genom att isoleringen sprutas in kan denna även nå vrår som skivorna inte skulle placeras på. Detta gynnar den boende då eventuella värmeförluster minimeras. Dock är skivor mer formstabila med en mindre risk för ojämnheter när det gäller tjocklek och packningsgrad.⁷⁴

Att isoleringen fyller ut sitt utrymme samt skyddas från vind förhindrar möjligheten att lufrörelse uppstår i isoleringen. Vidare minimeras risken för att fuktig luft kondenserar i konstruktionen. Hos de jämförda företagen finns det tre företag vars yttervägg innehåller ett regelskikt vars isolering inte fyller ut sitt utrymme. Förekommer lufrörelse minskas isoleringens värmande förmåga. Denna minskas även om isoleringen blir fuktig varför det är viktigt att isoleringen förbli torr och luftig. Förutsatt torr isolering som fyller ut utrymmet mellan reglarna ger en tjockare isolering i husets klimatskal (förutsatt fackmannamässigt utförd) att mindre energi går åt att hålla huset uppvärmt vilket håller nere energikostnaden för den boende. Även om byggnationskostnaden ökar med ökad isolering och grövre vindskydd betalar det sig för den boende i längden.

⁷³ K-rauta Byggvaruhuset (2003)

⁷⁴ Björk, Folke (2003)

För att bedöma hur bra värmeisolering en konstruktionsdel har framräknas byggnadsdelens u-värde, värmegenomgångskoefficienten. Det finns riktvärden för varje byggnadsdel vilka varierar efter vilken konstruktionsprincip som används. Dock kan en viss byggnadsdel ha en sämre värmeisolerande förmåga än riktvärdet tillåter, om en annan byggnadsdel kompenserar istället, detta då byggnadens totala u-värde är det avgörande. Att tala om rekommendationer i form av tjockleken på isoleringen är däremot mer greppbart. Vid nybyggnation av ett småhus med trästomme ska yttertaket i det fall det rör sig om ett 1½-planshus, ha en isoleringstjocklek på minst 200 mm.⁷⁵ Något som samtliga av de undersökta företagen erbjuder. Motsvarande rekommendation när det gäller vinds- och hanbjälklagen är 250 mm.⁷⁶ Ett av företagen erbjuder en mindre isoleringstjocklek på vindsbjälklaget än den rekommenderade. Används mineralull i lösullsform behöver isoleringen på vindsbjälklaget inte vara tjockare än 500 till 600 mm.⁷⁷

Bottenbjälklag som isoleras med mineralull behöver inte ha en tjockare isolering än 200 till 300 mm.⁷⁸ Den tjockaste isoleringen som används av undersökta företag är 220 mm, vilket majoriteten av företagen erbjuder. När det gäller ytterväggen rekommenderas minst 200 mm tjock isolering med samma isolerkvalitet.⁷⁹ Av de granskade företagen är det fyra företag som inte har den rekommenderade tjockleken i ytterväggarna. Då inte alla konstruktionsdelars innehåll har erhållits från samtliga företag och närmare vetskap saknas om vilka isoleringstillverkare som företagen använder kommer ingen vidare kommentar att ges.

Mineralull används inte bara för sin värmeisolerande egenskap utan även för sin förmåga att minimera ljudöverföringar mellan utrymmen till exempel i innerväggar. Enligt Plan- och bygglagen (1987:10)⁸⁰ skall mellanväggar i ett bostadshus ha en viss bestämd ljudreduktion.⁸¹ Erforderlig ljudreduktion mellan två rum kan erhållas med 13 mm gipsskivor på vardera sida samt minst 50 mm mineralull mellan reglarna.⁸² Endast ett företag vid icke bärande innerväggar samt två företag vid bärande innerväggar uppfyller denna rekommendation. Erforderlig ljudreduktion mellan två våningar kan erhållas med 50 till 100 mm mineralullsisolering eller motsvarande.⁸³ Sex företag har mindre isolering i sina mellanbjälklag än den rekommenderade tjockleken. Kostnadmässigt borde de företag som erbjuder ljudisolering i sina innerväggar och mellanbjälklag ta ut ett högre pris för sina produkter.

Generellt sett har stål en större förmåga att reducera ljud jämfört med trä vilket är till fördel i exempelvis en mellanvägg. Stål (plåt) som i förhållande till trä är ett tyngre och brandsäkrare material är dock dyrare. Dessutom är det tekniska utförandet viktigare än materialvalet när det gäller att erhålla en god ljudisolering.⁸⁴

⁷⁵ Bengtsson, Bengt (2003)

⁷⁶ Ibid.

⁷⁷ www.byggahus.se (2003)

⁷⁸ Ibid.

⁷⁹ Bengtsson, Bengt (2003)

⁸⁰ 3 kap. 3§ PBL med hänvisning till 2 och 2a §§ lagen (1994:847) om tekniska egenskapskrav på byggnadsverk, m.m.

⁸¹ Hänvisning från PBL till 7§ Förordningen (1994:1215) om tekniska egenskapskrav på byggnadsverk, m.m.

⁸² www.byggahus.se (2003)

⁸³ Ibid.

⁸⁴ Björk, Folke (2003)

För att undvika att vatten i form av till exempel regn kommer in i takkonstruktionen samt i ytterväggskonstruktion, behövs en luftspalt. Luftspaltens uppgift är att dränera och ventilerasamt få samma tryck att råda utanför som innanför takets tätskikt respektive fasadbeklädnaden. Det gör att vatten på takets eller på fasadens utsida inte tränger in i panelen. Fukt som stannar kvar i konstruktioner kan skapa problem som i värsta fall kan leda till stora omkostnader. Yttertaketets luftspalt rekommenderas vara minst 30 till 50 mm bred.⁸⁵ Det fåtal företag som angett vilken bredd de har på luftspalten följer denna rekommendation. Enligt äldre rekommendation skall luftspalten hos ytterväggen ha en bredd på minst 20 mm.⁸⁶ Däremot finns nyare rekommendationer som talar för luftspalter på mellan 30 till 35 mm.⁸⁷ Två företag har en luftspalt i ytterväggen som inte uppfyller den äldre rekommendationen. Ju smalare luftspalten är desto mindre transportförmåga får luften vilket ökar risken för fuktskador.

Den enklare konstruktionen där yttertaket består av ett tätskikt innehållande taktäckning, bärläkt och underlagstak, exempelvis av träfiberskiva, är betydligt billigare att bygga. Därför borde berörda hus också kosta mindre. Konstruktionssättet gör även att det blir viktigare med en fungerande luftspalt.⁸⁸

När det gäller användandet av olika skivmaterial finns både ekonomiska och tekniska skillnader. Gips är ett effektivt brandskydd i förhållande till råspont och spånskiva varför det med fördel placeras som yttersta skivmaterial på en vägg. Spånskivan är billigare än både gipsskiva och råspont. Av dessa tre är råspont det dyraste materialet men också det material som har bäst hållbarhet. Beroende på användningen av olika rum kan väggarna behöva en större stabilitet. Genom kortare centrumavstånd mellan reglarna och/eller fler lager av skivmaterial kan detta erhållas. Valet av material och konstruktion påverkar byggkostnaden. Att använda vitfolierad takskiva/board kan eventuellt försvåra ommålning av innertaket.⁸⁹

För att göra en byggnad lufttät byggs en ångspärr in i de konstruktionsdelar som utgör klimatskalet. För att undvika att rör, elledningar och eldosor går igenom ångspärren samt minska risken för att ångspärren punkteras av spik och skruv, kan denna med fördel placeras en bit in i väggen. Om ångspärren är otät fås en högre energiförbrukning vilket påverkar boendekostnaderna. Dessutom uppstår risken för fukt- och mögelskador som också de kan bli kostsamma.

Sammanfattningsvis kan det påpekas att företagen i princip bygger konstruktionsmässigt lika småhus men med vissa undantag. En del av dessa undantag borde öka huspriset, exempelvis tjockare isolering i ytterväggarna, medan andra undantag borde innebära ett lägre huspris, exempelvis enklare yttertaks konstruktion.

⁸⁵ Avdelningen för byggnadsteknik (1994)

⁸⁶ Swedisol (1992)

⁸⁷ Boverket (2003)

⁸⁸ Björk, Folke (2003)

⁸⁹ Ibid.

6 Slutsats

I Sverige finns ett stort antal företag som säljer småhus. Både företag med egna husförslag samt företag som tillverkar hus utifrån kundernas önskemål återfinns på marknaden. Utifrån den information som ligger till grund för detta arbete kan man se att de olika småhustillverkarnas marknadspositionering av sina företag har en efterfrågan hos kunderna.

I förhållande till året innan har företagen tillsammans under 2002 haft en sämre omsättning och soliditet samt färre antal anställda. Dock har omsättningen per anställd ökat liksom årets resultat och förräntningen av det egna kapitalet. Utifrån de tjugo företag som granskats ur ett ekonomiskt perspektiv kan man urskiljas att sex företag har en ledande roll på marknaden. Dessa företag är Älvsbyhus, Myresjöhus, Trivselhus, Götenehus, LB-Hus samt Eksjöhus.⁹⁰

Störst efterfrågan under år 2002 hade hustypen 1½-planshus. Företag som erbjuder färdig designade hus med möjlighet för kunderna att göra förändringar borde kunna ge ett förmånligare pris om inga förändringar görs. För att minska risken att tvister uppstår rörande ansvarsfördelningen vid uppkomna fel i exempelvis en konstruktionsdel bör tydliga avtal skrivas. När företagen erbjuder ett större ansvarstagande har de skäl till att ta ett högre pris för sina produkter och tjänster. Företag som kan erbjuda kort byggtid minskar kundens kostnader för kreditivlånet vilket borde eftersträvas av företagen. Företag som marknadsför att det tioåriga konsumentskyddet samt att en färdigställandeförsäkran inkluderas i huspriset eller finns som tillval, väcker förtroende för företaget. Likaså om företaget tar sitt ansvar när det gäller miljöfrågor.⁹¹

Då detalj- och informationsrikedomen på företagens hemsidor och i deras kataloger samt leveransbeskrivningar varierar är det svårt att tolka vad företagen erbjuder. Detta avser både företagets tjänsteutbud och själva husprodukten. Liksom Björn Elsässers slutsats under slutet av 60-talet anses informationen från företagen fortfarande vara bristfällig. Det borde ligga i företagets intresse att kunden få klara besked för vad företagen erbjuder liksom vem som har ansvar för vad i husköpsprocessen.

Att jämföra företagens utbud ur en teknisk synvinkel är komplicerat. Företagen använder ibland samma ord men betydelsen skiljer sig lika mycket som antalet företag. I andra fall menas (troligtvis) samma sak men ordvalet skiljer sig åt. De företag som levererar hus med tjockare isolering i de konstruktionsdelar som utgör klimatskal samt isolering i innerväggar och mellanbjälklag har skäl att ta ett högre pris på sina hus. Det gäller även de företag som levererar helt färdiga innerväggar det vill säga håltagning för installationer och rördragning ingår i företagets leveransåtaganden. Skäl till högre pris har även de företag som erbjuder färdigmålad fasad samt de företag som erbjuder yttertak med ”tjockare” tätskikt. Vidare borde möjligheten att placera ångspärren längre in i klimatskalets konstruktionsdelar inte bara intressera företagen utan även efterfrågas av deras kunder. En större bredd på yttertaket och ytterväggens luftspalt borde också intressera både företagen och deras kunder.⁹²

⁹⁰ Se avsnitt 3.2.3 *Omsättning och antalet anställda.*

⁹¹ Se avsnitt 4 *Skillnader i produkt- och tjänsteutbud.*

⁹² Se 5 *Analys av skillnader i tekniskt utförande.*

Källförteckning

Skriftliga källor

- Avdelningen för byggnadsteknik;** (1994) *Byggnadsteknikens grunder*, KTH, Stockholm.
- Bengtsson, Bengt;** (2003) byggnadsingenjör, www.byggahus.se.
- Björk, Folke, Mattson, Bertil och Jóhannesson, Gudni;** (2001) *Skador på småhus – Gamla beprövade misstag? Erfarenheter från Småhusskadenämnden*, KTH, Stockholm.
- Borelius Brodd, Anna;** (1981) *Bostadsstyrelsens typritningar*, Arkitektur 1981:4.
- Ekonomisk Litteratur AB;** (2003) *Sveriges största företag 2003/2004 med nyckeltal för näringslivet under 2002/2003, 36 utgåvan*, ISBN 91-87474-99-9, ISSN 0282-5813 Ekonomisk Litteratur AB, Stockholm.
- Elsässer, Björn;** (1970) *Kataloghusmarknaden- Struktur, konkurrens och utveckling 1962-1966*, Pris- och kartellfrågor 1970:1-2, Statens pris och kartellnämnd (SPK).
- Hultin, Olof;** (1981) *Små hus med stora problem*, Arkitektur 1981:4.
- IMA Marknadsutveckling;** (2002) *Den svenska småhusmarknaden* AB, Lerum.
- Jonsson, Leif;** (1985) *Från egnahem till villa – Enfamiljshuset i Sverige 1950-1980*, ISBN 91-3890674-0. Liberförlag.
- Jönsson-Hultman, Christina;** (1989) *Marknadsföring av arkitektritade småhus*, Företagsekonomiska institutionen, Lunds Universitet.
- Kallstenius, Per;** (1981) *Ett bortglömt miljonprogram*, Arkitektur 1981:4.
- Samuelsson, Hans-Gunnar och Åberg, Lotta;** (2003) *Villabygget*, ISBN 91-7333-040-x., Svenska Byggtjänst Förlag, Stockholm.
- Sveriges Trähusfabrikers Riksförbund;** (2003) *Trähusbranschen*, Sveriges Trähusfabrikers Riksförbund (STR), Stockholm.
- Swedisol;** (1992) *Isolerguiden – En vägledning till Boverkets Nybyggnadsregler*, ISBN 91-7970-805-6, Swedisol & Pelle Thorsén AB, Helsingborg.
- Thorslund, Sverker;** (2003) *Bygga hus – Konsumentinformation – Bygga nytt – samt renovera/bygga om*, Kommunikationsavdelningen på Konsumentverket, Stockholm.
- Thuland,Ulf;** (2001), *Unik villa behöver inte bli dyrare än modulhus*, Dagens Industri 011229, Stockholm.
- www.byggahus.se;** (2003) *Isolering när du bygger nytt*, 030429, www.byggahus.se/bygga/isolering_bygger_nytt.htm
- Äntligen hemma;** (2003) *Vilket hus ska jag välja?*, Äntligen hemma 2003:4, sidan 70, LRF Media AB, Stockholm.

Muntliga källor

- Björk, Folke;** Docent, Avdelningen för Byggnadsteknik, KTH. Intervjuad under november och december 2003.
- Boverket;** (2003) Intervjuad i november och december.
- Elsässer, Björn;** Författare till den rapport som låg till grund för artikeln *Kataloghusmarknaden*. Intervjuad den 18 september 2003.
- K-rauta Byggvaruhuset;** Personal intervjuad den 30 november 2003.
- Lindqvist, Bengt;** Verkstädernas Förlag AB. Intervjuad den 11 december 2003.

Hemsidor

Byggkunskap till husbehov; (2003) Lunds Tekniska Högskola,

www.bekon.lth.se/sidor/ordlista/ordlista_index.html

Gar-Bo; www.gar-bo.se

Lag (1993:320) om byggfelsförsäkring; www.notisum.se/rnp/sls/lag/19930320.htm

Statistiska centralbyrån www.scb.se

Småhusskadenämnden www.smahusskadenamnden.se

Sveriges Trähusfabrikers Riksförbund (STR); www.husfabrikerna.com

Årsredovisningar

AB Älvsbyhus (2002)

A-hus AB (2002)

Animonhus AB (2002)

Forsgrens Timmerhus AB (2002)

LB-Hus AB (2002)

Karlson Husindustrier AB (2002)

Myresjöhus AB (2002)

Rörvikshus Sweden AB (2002)

Smålandsvillan AB (2002)

Team Fiskarhedenvillan AB (2002)

VärsåsVillan i Landsbrunn AB (2002)

Appendix

1 FÖRETAGEN OCH DERAS MARKNAD	50
1.1 Företagsfakta.....	50
2 SKILLNADER I PRODUKT OCH TJÄNSTEUTBUD	51
2.1 Frågeformulär	51
3 SKILLNADER I TEKNISKT UTFÖRANDE; RESULTATET	57
3.1 Väggar	57
3.1.1 Yttervägg	57
3.1.2 Bärande innervägg.....	63
3.1.3 Icke bärande innervägg.....	66
3.2 Yttertaket.....	69
3.3 Bjälklagen.....	72
3.3.1 Hanbjälklag.....	72
3.3.2 Vindsbjälklag.....	72
3.3.3 Mellanbjälklag.....	75
3.3.4 Bottenbjälklag.....	77
4 DELTAGANDE FÖRETAG	79
4.1 Aktivt deltagande företag.....	79
4.2 Övriga företag	83

1 Företagen och deras marknad

1.1 Företagsfakta

Tabell 23 Företagsfakta

Bransch: Sågverk och hyvlerier; tillverkning av trä och varor av trä, kork, rotting o.d. utom möbler

Företag	Näringskod(er)	Antal aktieägare vid årets slut	Kommentar	Bokslutsmånad	Koncern
Aneby-Hus*	2010-2030	1	Dotterbolag till Varnäs Förvaltnings AB	augusti	
Animonhus	2030			december	
Annebergshus (A-hus)	2030	1	Dotterbolag till Derome AB	augusti	
Bollebygds-Hus AB*	2030	1	Dotterbolag till Bollebyggs-Hus Konsult AB	december	
Eksjöhus*	2030	1	Dotterbolag till Eksjöhus Industrier AB	april	
Fiskarhedenvillan	2030			okänt	
Götenehus*	4520-2030	1	Dotterbolag till AB Westergyllen	december	
Karlson Husindustrier	2030	4	Dotterbolag till Karlson Hus i Åseda AB	december	K
LB-Hus	2030	5	Dotterbolag till PNB Entreprenad AB (Koncern Percy Nilsson Byggnads AB)	december	
Myresjöhus	2030-7000	1	Dotterbolag till Skanska AB	december	
OnsalaVillan AB*	2030			juni	K
Plusshus*	2030	2		april	
Sidensjöhus Fabriks AB*	2030			april	
Sjödalshus*	2030-4520		Dotterbolag till Forshemsgruppen AB/ Westergyllen	december	
SkidstaHus Produktions AB*	2030			april	
Smålandsvillan	2030		Dotterbolag till Myresjöhus AB	december	
Trivselhus i Vetlanda AB*	2030	1		december/augusti	K
Willa Nordic AB*	2030	8		juni	K
Värsås-Villan i Lundsbrunn AB	2030	5	Dotterbolag till Värsås Villan Förvaltning AB	december	
Älvsbyhus	2030-2010	1	Dotterbolag till Älvsbyhus Intressenter AB	december	

Redovisas endast här och ingår inte gjord analys

Finndomo*	2030		Dotterbolag till Finndomo Oy Äger varumärkena Hjaltevadshus & Modulenthus	december	K
Forsgrens Timmerhus AB	2030	1	Har varumärket Faluhus	december	K
Rörvikshus	2030			(020122-020630)	
Hedlunds Trävaror AB*	2010-2030		Har varumärket Bra Hus	december	K

* Ur boken Sveriges största företag 2003/2004 med nyckeltal för näringslivet under 2002/2003. Se vidare i Källförteckning under Ekonomisk Litteratur AB.

2 *Skillnader i produkt- och tjänsteutbud*

2.1 Frågeformulär

Frågeformuläret är upplagt på så vis att det skall gå fort för det deltagande företaget att svara på våra frågor. Om ett svar finns angivet i er leveransbeskrivning kan ni antingen skriva ner svaret alternativt kryssa i rutan för *Se leveransbeskrivning*. Det samma gäller frågor som kan hänvisas till årsredovisningen (rutan *Se årsredovisning*).

Vid varje fråga finns ett kryssalternativ (Sekretess). Sätt ett kryss i dess ruta om företagets svar inte får redovisas på så vis att en läsare av undersökningens resultat kan förknippa svaret med företaget. Deltagande företag tilldelas i dessa fall en anonym bokstav som endast företaget samt Evelyn och Mari vet vilket företag det är förknippat med.

Skriv tydligt om svaren skrivs för hand.

Observera! Frågorna rör företagets försäljning av småhus för *permanentboende*.

Information som önskas av företaget:

- Företagets leveransbeskrivning Har skickats med
- Företagets senaste årsredovisning Har skickats med

Vi vill ha svar på nedanstående frågor.

Företagets affärsidé

1. Vilket av följande alternativ passar bäst in på företaget:

1. Företaget säljer endast de husförslag som finns i företagets katalog.
(Svara på fråga 2 och 3.) Ja
2. Kunden kan köpa husen som finns i företagets katalog samt annat hus efter individuella önskemål och ritningar.
(Svara på fråga 3 och 4.) Ja
3. Husen i företagets katalog är i första hand till för att ge inspiration.
(Svara på fråga 3 och 4.) Ja
4. Företaget har ingen katalog. Ja
5. Annat

Sekretess Se leveransbeskrivning Se årsredovisning

2. Kunden kan

1. ändra på husförslagets bärande väggar Ja Nej
2. ändra på husförslagets icke bärande väggar Ja Nej
3. göra mindre tillval t.ex. välja färg på ytskikt Ja Nej
4. göra större tillval t.ex. välja mellan olika ytskiktmaterial Ja Nej

Sekretess Se leveransbeskrivning Se årsredovisning

3. Utgår rabatt om kunden inte gör några ändringar i katalogens husförslag dvs. vid orubbad leverans?.

Ja Nej

Sekretess Se leveransbeskrivning Se årsredovisning

4. Under år 2002 kom majoriteten av de sålda husen ursprungligen från

1. katalogens husförslag Ja
2. kundens husförslag Ja
3. Annat

.....
.....
.....

Sekretess Se leveransbeskrivning Se årsredovisning

5. Säljer företaget

1. Småhusbyggnader Ja
2. Fastigheter med småhusbyggnader ur företagets utbud Ja
3. Annan variant som inte täcks av något av 5:A och/eller 5:B

.....
.....
.....
.....

Sekretess Se leveransbeskrivning Se årsredovisning

Om svar JA på fråga 5:A

6. Hur många småhus sålde företaget under år 2002

1. Totalt
2. I Sverige
3. I Stockholm
4. I Göteborg

.....
.....
.....
.....

A. Vilka andra länder sålde företaget småhus till?

- Danmark
 Norge
 Finland
 Tyskland
 England
 Andra länder.

.....
.....
.....
.....

Sekretess Se leveransbeskrivning Se årsredovisning

Om svar JA på fråga 5:B

7. Hur många av de sålda småhusen inkluderade fastigheten/tomtmarken

- 1. Totalt
- 2. I Sverige
- 3. I Stockholm
- 4. I Göteborg

Sekretess Se leveransbeskrivning Se årsredovisning

Fördelning av sålda hus efter beställningstidpunkt under år 2002.

8. Hur många småhus såldes under:

- Våren (mars april maj)
- Sommaren (juni juli augusti)
- Hösten (september oktober november)
- Vintern (december januari februari)

Sekretess Se leveransbeskrivning Se årsredovisning

Efterfrågad hustyp

9. Vilken hustyp hade störst efterfrågan under år 2002?

- 1- plan
- 1½- plan
- 2- plan
- Souterräng
- Annat

Sekretess Se leveransbeskrivning Se årsredovisning

10. Vilken hustyp hade näst störst efterfrågan under år 2002?

- 1- plan
- 1½- plan
- 2- plan
- Souterräng
- Annat

Sekretess Se leveransbeskrivning Se årsredovisning

Efterfrågad storlek

11. Vilken storlek (kvadratmeter) hade störst efterfrågan under år 2002? (Mindre intervall går bra att ange t.ex. 120-140 kvm.)

.....
.....
.....

Sekretess Se leveransbeskrivning Se årsredovisning

Byggnationsmetod

12. Hur är företagets byggnationsmetod?

- Bjälklag, stomme, tak och inredning görs inomhus. (Volymer) (1)
 Bjälklag, stomme och tak görs inomhus. Inredningen görs på fastigheten. (2)
 Byggnaden byggs helt på fastigheten. (Lösvirke). (3)
 Annat alternativ (4).....

- Sekretess Se leveransbeskrivning Se årsredovisning

Uppskattning av tidsintervall

13. Hur lång är i genomsnitt leveranstiden från det att kund lämnat in sin beställning?

- 1 mån 2 mån 3 mån 4 mån 5 mån
 6 mån 7 mån 8 mån 9 mån 10 mån
 11 mån 12 mån >1 år

- Sekretess Se leveransbeskrivning Se årsredovisning

14. Hur lång tid tar det i genomsnitt att ordningsställa grunden förutsatt plan moränmark?

.....h dygn

- Sekretess Se leveransbeskrivning Se årsredovisning

15. Hur lång tid tar det att montera/bygga huset på fastigheten förutsatt att grunden är gjord?

.....h dygn

- Sekretess Se leveransbeskrivning Se årsredovisning

16. Hur lång tid tar det i genomsnitt från montering/uppbyggnad till att inflyttning kan ske?

- 1 mån 2 mån 3 mån 4 mån 5 mån
 6 mån 7 mån 8 mån 9 mån 10 mån
 11 mån 12 mån >1 år

- Sekretess Se leveransbeskrivning Se årsredovisning

17. Hur lång tid från kontraktsdatum gäller det angivna priset?

- mindre än 6 mån 6 mån 1 år 2 år mer än 2 år

- Sekretess Se leveransbeskrivning Se årsredovisning

Betalningsvillkoren

18. Vilka betalningsvillkor erbjuder företaget?

.....
.....
.....

- Sekretess Se leveransbeskrivning Se årsredovisning

Försäkringar och garantier.

19. Företaget erbjuder kunden

- 1 års villabyggarförsäkring
- 10-årig konsumentskydd från Gar-Bo AB
- Annat

Ja Nej

Ja Nej

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Sekretess

Se leveransbeskrivning

Se årsredovisning

Kundens valmöjligheter.

20. Kunden kan erbjudas

- Totalentreprenad
- Delad entreprenad
- Generalentreprenad
- Att köpa huset som en byggsats
(Kunden får själv sätta ihop huset.)
- Att köpa huset stomrest
(Klimatskalet uppförs.)
- Att köpa huset snickarfärdigt
(Kunden får själv måla, tapetsera, lägga golv mm)
- Helt inflyttningsbart
- Annat

Ja

Ja

Ja

Ja

Ja

Ja

Ja

.....
.....
.....
.....
.....

Sekretess

Se leveransbeskrivning

Se årsredovisning

21. Om kunden har möjligheten att utföra delar av byggnadsarbetet själv vad brukar då kunden välja att göra:

- Måla invändigt
- Måla utvändigt
- Tapetsera
- Lägga golv
- Köpa egna vitvaror
- Annat

.....
.....
.....
.....
.....

Sekretess

Se leveransbeskrivning

Se årsredovisning

Företagsstandard

22. Vad ingår som standard vid köp av småhus från ert företag:

- Grunden Platta på mark Torpargrund Källare
 Annat

- Isolering Stenull Glasull Styrencellplast
 Uretancellplast Lättklinker
 Annat.....

- Vitvaror Kyl Frys Kyl/Sval
 Diskmaskin Mikro Ugn
 Tvättmaskin Torkskåp Torktumlare
 Annat.....

- Ventilation Självdrag Frånluftsfläkt
 Till- och frånluftsfläkt
 Annat.....

- Tak Varmt tak Kallt tak
 Tegeltakpannor Betongtakpannor
 Plåt Annat.....

- Uppvärmning Värmeväxlare Direktverkande el Värmepump
 Fjärrvärme Förbränning av olja/trä
 Annat.....

- Fönster Två-glas kopplade Tre-glas kopplade
 Lågemissionsglas
 Annat.....

- Övrigt Handdukstork Öppen spis
 Inbrottslarm Brandlarm Bredband
 Övrigt.....
.....
.....
.....

Sekretess

Se leveransbeskrivning

Se årsredovisning

Miljö

23. Om företaget är miljötänkande, i vilka led och i vilka avseenden?

-
-
-
-
-

Sekretess

Se leveransbeskrivning

Se årsredovisning

3 Resultatet från undersökningen av skillnader i tekniskt utförande

Utifrån inhämtade leveransbeskrivningar⁹³ har trähusföretagens huskonstruktioner jämförts med varandra. De väggkonstruktioner som har granskats är yttervägg samt bärande och icke bärande innerväggar. När det gäller takets konstruktion har snedtaket hos ett 1½-planshus varit utgångspunkten. Vidare har hanbjälklag, vindsbjälklag hos 1-planshus, mellanbjälklag samt bottenbjälklag granskats.

Beroende på skillnader i företagens utbud samt skillnader i leveransbeskrivningarnas tydlighet varierar antalet företag som jämförs vid de olika konstruktionsdelarna. Vidare varierar företagens faktaredovisning angående konstruktionsdelarnas innehåll. Eventuella missförstånd mellan leveransbeskrivningar och i arbetet redovisade konstruktionsskikt kan förekomma. Påpekas bör att erhållna leveransbeskrivningar kan avse olika snözoner. I övrigt antas de uppgifter som går att finna i leveransbeskrivningarna vara gällande då samtliga eftersänts under hösten år 2003. Då det tekniska resultatet finns redovisat i tabellform i kapitlet kommenteras endast huvuddragen här.

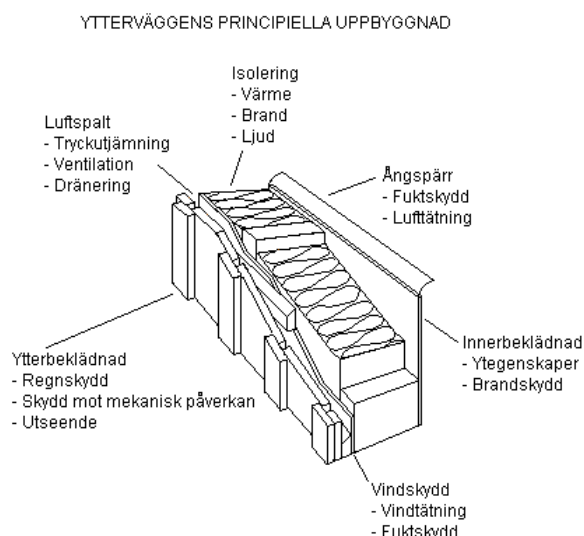
3.1 Vägg

3.1.1 Yttervägg

Sammanlagt granskades och jämfördes 24 företag. Av dessa angav fjorton företag att ytterväggen tillverkades som storblock eller storelement.⁹⁴

När det gäller fasadbeklädnaden erbjuder företagen antingen lockläktspanel eller lockpanel. Företagens ytbehandling av fasaden varierar från att vara grundmålad/skyddsgrundad samt skyddsmålad till att kräva eventuellt förbättringsarbete och att vara färdigmålad.⁹⁵ Arton av 24 företag har angivit att de på insidan av fasaden har en luftspalt/spikläkt. Totalt har 22 företag angivit att de har någon form av vindskydd. Tio företag har angivit att vindskyddet är av papp, duk eller gips.

Figur 1 Ytterväggens principiella uppbyggnad



⁹³ Se tabell 24 Leveransbeskrivningar som använts.

⁹⁴ Se tabellerna 26 till 28 Ytterväggens konstruktion.

⁹⁵ Se tabell 25 Fasadbeklädnadens ytbehandling.

Tabell 24 Leveransbeskrivningar som använts

Leveransbeskrivningar som använts

Företag	Leveransbeskrivning
A-hus (Annebergshus)	Leveransdeklaration Villor LDV 01:03
Allmoge Komforthus	Kortfattad Leveransbeskrivning 2002:1
Aneby-Hus	Leverans- och produktbeskrivning 2002-2, Leveransöversikt
Animonhus	Leveransbeskrivning Villa 03-V
Faluhus	Konstruktion och leveransbeskrivning KL 2003
Fiskarhedenvillan	Leveransdeklaration villabyggsats 03-1, Std leveransspecifikation
Götenehus	Material- och leveransbeskrivning S 2001.1
Hjältevadshus	Leveransbeskrivning 2003:2
KarlsonHus	Leveransdeklaration LD 2004
Kärnhaus	Leveransomfattning 2003
LB-hus	Leveransdeklaration System 2010 2001-03-01 Utgåva 2
Mjöbäcksvillan	Leveransdeklaration byggsats 03:1
Modulenthus	Leverans- och byggnadsbeskrivning 2003-08-15 Bas 2,4
Myresjöhus	Leveransdeklaration 2003-06-30
Rörvikshus	Leveransdeklaration LDV 2003-1 Sverige
SkidstaHus	LD-Villa 2003
Smålandsvillan	Leveransbeskrivning-inflyttningsfärdigt hus 2003-07-01
Sävsjö Trähus	Leveransdeklaration M 205
Team Boro	Leveransbeskrivning V2002
Trivselhus	Leveransdeklaration LDv 2002
VårgårdaHus	Leveransbeskrivning Villor LBV2-00
VärsåsVillan	Leveransdeklaration Villor 2003.01.02
VästkostVillan	Leveransbeskrivning Villor V2004
Alvsbyhus	Leveransbeskrivning samtliga hustyper (zon 3) 950502/0309 samt Principritning detaljredovisning Husdel 27 "3-modell"

Tabell 25 Fasadbeklädnadens ytbehandling

Företag	Fasadbeklädnadens ytbehandling
A-hus (Annebergshus)	
Allmoge Komforthus	Grundmålat
Aneby-Hus	Fabriksgrundad
Animonhus	Grundmålad
Faluhus	Skyddsgrundad
Fiskarhedenvillan	
Götenehus	Fabriksgrundad
Hjältevadshus	Färdigmålad
KarlsonHus	
Kärnhus	Grundmålad
LB-hus	
Mjöbäcksvillan	Skyddsmålاد
Modulenthus	Ev. förbättringsmålning erfordras
Myresjöhus	Skyddsgrundad
Rörvikshus	Skyddsmålاد
SkidstaHus	
Smålandsvillan	ev. kompletteringsmålning erfordras
Sävsjö Trähus	Skyddsbehandlad
Team Boro	Skyddsmålاد
Trivselhus	Linoljegrundmålad
VårgårdaHus	Grundoljad
VärsåsVillan	Skyddsgrundad
Väst kustVillan	Skyddsmålاد
Älvsbyhus	

Tabell 26 Ytterväggens konstruktion (del 1 av 3)

Yttervägg [mm]						
Företag	Tillverkningssätt	Fasadbeklädnad		Luftspalt/spikläkt (c-avstånd)		Vindskydd
A-hus (Annebergshus)			träpanel	28 (600)	spikläkt	armerad vindskyddspapp
Allmoge Komforthus	storblock		träfasad			
Aneby-Hus	storblock	20*120	lockpanel	20	spikläkt	vindskyddsskiva
Animonhus	storblock		panel			9 utegips
Faluhus	storblock	22*120	lockpanel	10*35	luftspalt	vindpapp
Fiskarhedenvillan		16*45+22*170	läktpanel	28*70	spikregel	9 utegips
Götenehus	storblock		panel		spikläkt	vindtätt papp
Hjältevadshus		16*70+21*110	lockpanel			4 masonite
		17*45+22*170	läktpanel			
		eller				
KarlsonHus	storblock	22*120	lockpanel	28*45 (600)	spikläkt	vindskydd
Kärnhus	storblock	22*170	träpanel	28*70	spikläkt	vindskydd
LB-hus		17*70+22*115	lockpanel	28*70 (600)	spikregel/luftspalt	vindspärr
Mjöbäcksvillan	storblock		lockpanel		spikläkt	vindskydd
Modulenthus		20*45+21*145	lockläktpanel	21*70 (600)	spikläkt	6,4 träfiberskiva
Myresjöhus	storelement		lockpanel			vindskydd
Rörvikshus		22*45+22*145 el 22*135	läktpanel	28*70	spikläkt	9 utegips
SkidstaHus	storblock	22*45+22*145	locklistpanel	15	distanslist/luftspalt	vindskyddspapp
Smålandsvillan		22*55+22*145	lockpanel	34*70	luftningsläkt	9 utegips
Sävsjö Trähus			lockläktspanel	28+7 (600)	spikregel+boardremsa	13 vindskyddsskiva
Team Boro	storblock	22*95	lockpanel	34*45	spikläkt	vindskydd
Trivselhus		22	läktpanel	28*70	spikläkt	vindskydd
VårgårdaHus	storblock		träpanel		spikläkt	vindtät papp
Vårsåsvillan	storelement	19*44+21*145	läktpanel			
Väst kustVillan	storblock	22*120	panel	35*45	spikläkt	vindskydd
Älvsbyhus		19+22	lockpanel			vindskydd av duk

Tabell 27 Ytterväggens konstruktion (del 2 av 3)

Forts. Yttervägg	Regel- och isoleringsskikt nr. 1				[mm]			
	Företag	Reglar (c-avstånd)	Isolering		Vindskydd		Ångspärr	
A-hus (Annebergshus)	45*170 (600)	regelstomme	170	isolering			0,15	plastfolie
Allmoge Komforthus			240	isolering				
Aneby-Hus	45*195	regelstomme	195	mineralull			0,15	plastfolie
Animonhus	45*170 (600)	träreglar	170	isolering				plastfolie
Faluhus	35*45	liggande reglar	45	mineralullsskiva	2	vindskyddsskiva		
Fiskarhedenvillan	45*145	regelstomme	145	mineralull				
Götenehus	220	regelstomme		isolering				diffusionstät folie
Hjältevadshus	200	masoniteväggregel	200	isolering			0,15	ångspärr
KarlsonHus	170	regelstomme	170	mineralull			0,15	plastfolie
Kärnhaus	220	lättregel	220	mineralull	17	råspont	0,2	plastfolie
LB-hus	45*230 (600)	lättregel	230	mineralull				plastfolie
Mjölbacksvillan	195	regelstomme	190	isolering				diffusionsspärr
Modulenthus	47*200 (600)	lättregelstomme	200	mineralullsskiva			0,15	luft och ångspärr
Myresjöhus		träregel	240	mineralullsskivor				plastfilm
Rörvikshus	195	regelverk	195	isolering			0,2	plastfolie
SkidstaHus	145	regelstomme	145	mineralull				
Smålandsvillan	45*170 (600)	vertikala reglar	170	mineralull				plastfilm
Sävsjö trähus	34-45*170(600)	regelverk	170	mineralullsskiva			0,2	plastfolie
Team Boro	240	regelstomme	240	mineralull				fuktspärr
Trivselhus	240	lättregel	240	mineralullsskiva			0,15	plastfolie
VårgårdaHus	170	regelverk	170	isolering				
VärsåsVillan	10*45	spikregel	35	mineralull				
VästkustVillan	240	regelstomme	240	mineralull				fuktspärr
	34*95 (600)	reglar	95	mineralull				

Tabell 28 Ytterväggens konstruktion (del 3 av 3)

Forts. Yttervägg	Regel- och isoleringsskikt nr. 2				[mm]	Regel- och isoleringsskikt nr. 3				Invändig beklädnad				
	Reglar (c-avstånd)		Isolering			Ångspärr		Reglar (c-avstånd)		Isolering		Skivmaterial nr. 1	Skivmaterial nr 2	
Företag	Reglar (c-avstånd)		Isolering		Ångspärr		Reglar (c-avstånd)		Isolering		Skivmaterial nr. 1	Skivmaterial nr 2		
A-hus (Annebergshus)	45*45 (600)	horisontella	45	isolering							13	gips		
Allmoge Komforthus												gips		
Aneby-Hus	35*45	regel	45	mineralull							13	gipsskiva		
Animonhus	45 (600)	reglar (liggande)	45	isolering							13	gipsskivor		
Faluhus	35-45*170	väggstolpar	170	mineralullsskiva	0,2	plastfolie	35*45	liggande	45	mineralullsskiva	12	spånskiva	13	gipsskiva
Fiskarhedenvillan	45*45	regelstomme	45	mineralull	0,2	diffusionsspärr	28*70	spikläkt			13	gipsskiva/panel		
Götenehus											13	gips		
Hjältevadshus											12	spånskiva		
KarlsonHus	45	regelstomme	45	mineralull							16	råspont	13	gipsskiva
Kärnhus											13	gips		
LB-hus											13	gipsskiva		
Mjöbäcksvillan											13	gipsskiva		
Modulenthus											13	gipsskiva		
Myresjöhus											13	armerad gips		
Rörvikshus	45	regelverk	45	isolering							13	gips		
SkidstaHus	45	regelstomme	45	mineralull	0,2	plastfolie					13	gips		
Smålandsvillan											13	gipsskiva		
Sävsjö trähus	45*45 (600)	regelverk	45	mineralullsskiva							15	råspont	9	gips
Team Boro											13	gipsskiva		
Trivselhus											13	gipsskiva		
VårgårdaHus	45	regelverk	40	isolering		plastfolie					13	hård gipsskiva		
VärsåsVillan	170	regelstomme	170	mineralull		plastfolie					13	gips		
Väst kustVillan											13	gips		
Älvsbyhus	45*120 (600)	stolpar	120	mineralull	0,15	plastfolie					10	spånskiva		

Forts. 3.1.1 Yttervägg

Elva av de 24 företagen har två lager isolering. Sexton företag har angivit att de använder mineralull. Två företag har tre regelskikt varav ett företag har isolering i samtliga. Majoriteten, arton av de 23 företagen, har angivit att den bärande stommen består av regler (inkluderat stolpar). Då inte annat angivits tolkas det som genomgående trä. Fem företag erbjuder hus med lättregelstomme (inkluderat masoniteväggregel).

Två företag har ett andra vindsskydd. Samtliga företag utom ett (endast kortfattad leverans beskrivning har erhållits) har angivit att de har en ångspärr i ytterväggen. Samtliga företag har angivit att de erbjuder invändig beklädnad. Tre företag har två lager av skivmaterial. Hos 22 av de 24 företagen består det yttersta skivmaterialet av gips. De avvikande företagen har spånskiva. De tre företag som erbjuder dubbla skikt har antingen råspont eller spånskiva i det näst yttersta skiktet.

3.1.2 Bärande innervägg

Vid jämförelsen av bärande innerväggar granskades 16 företag. Tolv av dessa företag framförde att konstruktionsdelen förtillverkades och levererades som storblock.⁹⁶

Av samtliga sexton erbjuder två företag dubbla regler med en luftspalt i mellan. Avståndet (centrumavståndet) mellan reglarna varierar. Förekomsten av isolering i de bärande väggarna är mindre vanlig. Fyra företag anger att de har isolering i den bärande innerväggen. Tre företag inkluderar isolering om väggen gränsar till ett ”bullrigt” utrymme såsom groventré och hygienutrymme.

Vanligast är ett lager skivmaterial på var sida om den bärande innerväggen. Tre företag erbjuder två lager skivmaterial. I dessa fall består det näst yttersta lagret av spånskiva eller gipsskiva. Samtliga företag utom två erbjuder gips som yttersta skivmaterial. Ett företag erbjuder spånskiva som alternativ istället för gipsskiva. Ett företag erbjuder en board samt en tunnare gipsskiva som alternativ till en tjockare gipsskiva. Av de tolv företag som prefabricerar innerväggen levererar tre företag båda sidors skivmaterial löst. Därutöver levererar sju företag ena sidans skivmaterial löst.

⁹⁶ Se tabellerna 29 och 30 Bärande innervägg.

Tabell 29 Bärande innervägg (del 1 av 2)

Bärande innervägg

[mm]

Företag	Tillverkningssätt	Skivmaterial nr.2	Skivmaterial nr.1	Regelstomme (c-avstånd)	Luftspalt	
A-hus			13 gips	45*95 (300)	regelstomme	
Anebyhus	storblock		13 alt 9+ 9 gipsskiva alt. board+gips		reglar	
Animonhus	monteringsfärdigt		13 alt 12 gipsskivor alt spånskivor	45*70-120 (600)	regelverk	
Faluhus	sektioner	13 gipsskiva	12 spånskiva	45*70-120	regelstomme	
Fiskarhedenvillan			13 gipsskiva	45*95	reglar	
Götenehus	storblock		13 gips	45*95 (300)	regelverk	
Hjältevadshus			12 spånskiva	45*70	regelstomme	luftspalt
KarlsonHus	storblock	13 gipsskiva	16 råspont	45*95 (600)	regelverk	
Kärnhaus	storblock	17 råspont	13 gipsskiva	45*95	reglar	
LB-hus			13 gipsskiva		träelement	
Modulenthus	monteringsfärdiga reglar		13 gipsskiva	45*70 (600)	regelstomme	luftspalt
Rörvikshus	storelement		13 gips	45*95 (450)	regelverk	
Team Boro	prefabricerat		13 gipsskiva	45*95 (600/300)	regelverk	
Trivselhus	storblock		13 gipsskiva	95	regelverk	
VårgårdaHus	storblock		13 gipsskiva		regelstomme	
VästkustVillan	prefabricerade		13 gips	(600/300)	regelverk	

* skuggade rutor avser material som levereras löst

Tabell 30 Bärande innervägg (del 2 av 2)

Forts. Bärande innervägg [mm]

Företag	Regelstomme (c-avstånd)	Isolering	Skivmaterial nr. 1	Skivmaterial nr.2
A-hus		45 ljudisolering	13 gips	
Anebyhus		70 vid groventre	13 alt 9+9 gipsskiva alt. board+gips	
Animonhus			13 alt 12 gipsskivor alt spånskivor	
Faluhus			12 spånskiva	13 gipsskiva
Fiskarhedenvillan		45 mineralull	13 gipsskiva	
Götenehus			13 gips	
Hjältevadshus	45*70 regelstomme		12 spånskiva	
KarlsonHus			16 råspont	13 gipsskiva
Kärnhaus		70 mineralull mot wc/dusch	13 gipsskiva	17 råspont
LB-hus			13 gipsskiva	
Modulenthus	45*70 (600) regelstomme		13 gipsskiva	
Rörvikshus		45 isolering	13 gips	
Team Boro			13 gipsskiva	
Trivselhus			13 gipsskiva	
VårgårdaHus		45 iso runt hygienytrumme	13 gipsskiva	
Väst kustVillan		45 mineralull	13 gips	

* skuggade rutor avser material som levereras löst

3.1.3 Icke bärande innervägg

Sammanlagt granskades icke bärande innerväggar hos 20 företag.⁹⁷

Alla företag bortsett från ett har träreglar. Det avvikande företaget erbjuder stålreglar. Nio företag anger att de medför isolering till de icke bärande väggarna. Dock med undantaget att tre av företagen endast gör det till väggar mot våtrum/hygienutrymme. Tre av företagen levererar isoleringen löst.

Fyra företag erbjuder två lager av skivmaterial. Yttersta lagret är av gips hos tre av företagen medan det fjärde företaget har råspont. Det näst yttersta lagret består hos de fyra företagen av råspont, gips eller spånskiva. Hos de resterande sexton företagen, där ett skikt av skivmaterial erbjuds, använder femton företag gips. Det avvikande företaget erbjuder spånskiva. I stället för gips kan man hos två företag istället välja spånskiva respektive board- och gipsskiva. Ett företag levererar ena sidans skivmaterial löst. Fyra företag levererar skivmaterialet på båda sidor av innerväggen löst. Tre företag levererar isolering och skivmaterial löst. Ett företag levererar allt väggmaterial löst.

⁹⁷ Se tabellerna 31 och 32 *Ej bärande innevägg*.

Tabell 31 Ej bärande innervägg (del 1 av 2)

Innervägg (ej bärande)

[mm]

Företag	Ytbeklädnad		Regelstomme (c-avstånd)		Isolering	
	Skivmaterial nr. 2	Skivmaterial nr. 1				
A-hus		13 gips	45*70 (450)	regelstomme	45	ljudisolering
Anebyhus		13 alt 9+9 gipsskiva alt. board+gips		reglar		
Animonhus		13 el 12 gipsskiva el spånskiva	45*70 (600)	regel	45	isolering mot våtrum
Faluhus	13 gipsskiva	12 spånskiva	45*70	reglar		
Fiskarhedenvillan		13 gipsskiva	45*70	väggreglar	45	mineralullsskiva
Götenehus		13 gips	70	stålreglar		
Hjältevadshus		12 spånskiva	45*45-95	regelstomme		
KarlsonHus	13 gipsskiva	16 råspont	45*70 (600)	regelverk		
Kärnhaus	17 råspont	13 gips	45*70	reglar	70	mineralull mot wc/dusch
LB-hus		13 gipsskiva	45*45 (600)	regelverk		
Modulenthus		13 gipsskiva	45*70 (600)	regelstomme		
Myresjöhus		13 gipsskivor	70	reglar		
Rörvikshus		13 gips	45*70 (450 (300 i kök & våtrum))	reglar	45	isolering
SkidstaHus		13 gips	45*70 (450)	regelstomme		
Smålandsvillan		13 gipsskivor		träreglar		
Sävsjö Trähus	9 gips	15 råspont	34*45(600)	regelverk		
Team Boro		13 gipsskivor	45*70 (450)	reglar	45	mineralull
VårgårdaHus		13 gipsskiva		reglar	45	isolering runt hygienutrymme
VärsåsVillan		13 gips	45*70 (450)	träreglar	45	mineralull
VästkustVillan		13 gips	(450)	reglar	45	mineralull

* skuggade rutor avser material som levereras löst

Tabell 32 Ej bärande innervägg (del 2 av 2)

Forts. Innervägg	[mm]	Ytbeklädnad	
		Skivmaterial nr. 1	Skivmaterial nr. 2
A-hus	13	gips	
Anebyhus	13 alt 9+9	gipsskiva alt. board+gips	
Animonhus	13 el 12	gipsskiva el spånskiva	
Faluhus	12	spånskiva	13 gipsskiva
Fiskarhedenvillan	13	gipsskiva	
Götenehus	13	gips	
Hjältevadshus	12	spånskiva	
KarlsonHus	16	råspont	13 gipsskiva
Kärnhus	13	gips	17 råspont
LB-hus	13	gipsskiva	
Modulenthus	13	gipsskiva	
Myresjöhus	13	gipsskivor	
Rörvikshus	13	gips	
SkidstaHus	13	gips	
Smålandsvillan	13	gipsskivor	
Sävsjö trähus	15	råspont	9 gips
Team Boro	13	gipsskivor	
VårgårdaHus	13	gipsskiva	
VärsåsVillan	13	gips	
Väst kustVillan	13	gips	

* skuggade rutor avser material som levereras löst

3.2 Yttertaket

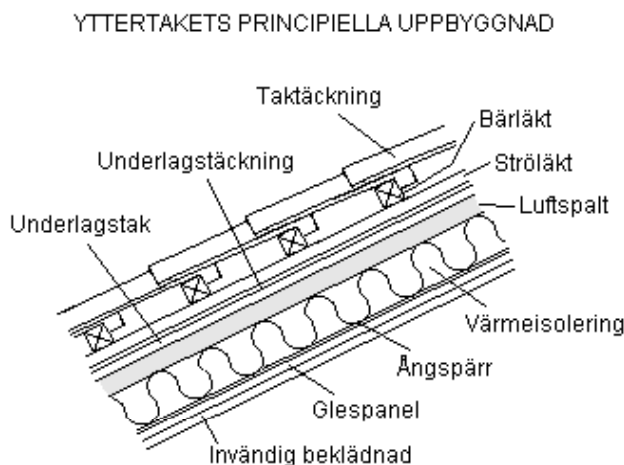
Fakta från sammanlagt 19 företags leveransbeskrivningar rörande snedtakets konstruktion hos 1½-planshus har studerats.⁹⁸

Beroende av olika hustyper förekommer olika takstommar. Generellt sett är fackverkstakstolen vanligast. Därefter förekommer ramverkstakstolar och i mindre omfattning saxtakstolar. Om man förutsätter att massivt trä används utom i de fall där annat angivits förekommer det två avvikelser där istället någon form av lättregel används.

Samtliga företag utom ett har angivit att deras takkonstruktion har bärläkt/tegelläkt. Tolv företag anger att de har ströläkt. Fjorton företag anger att de har någon form av underlagstäckning. Tretton anger pappmaterial och resterande två erbjuder plastfolie samt underlagsduk. Sjutton företag anger att de har en form av underlagstak. Tretton företag använder råspont. Två företag har träfiberskiva. Tio företag anger att de under underlagstaket har en luftspalt. Två företag har skivmaterial mellan luftspalten och isoleringen. Samtliga nitton företag anger att de har isolering i yttertaket. Sammanlagt använder nio företag mineralull. Lika många anger att de isolerar med lösull. Alla företag har någon form av ångspärr.

Samtliga företag utom två har angivit att de har glespanel. Ett av dessa företag har istället för en glespanel en regelstomme med tillhörande isolering. Sjutton företag har angett att de erbjuder invändig beklädnad. Vanligast förekommande är gips. Resterande företag har angett innertaksskiva, takpanel eller takboard.

Figur 2 Yttertaketts principiella uppbyggnad



⁹⁸ Se tabellerna 33 och 34 Yttertaketts konstruktion.

Tabell 33 Yttertakets konstruktion (del 1 av 2)

Yttertak (takbjälklag hos 1½-plans hus (snedtaget))

[mm]

Företag	Taktäckning	Bärläkt	Ströläkt	Underlagstäckning	Underlagstak/Takluckor	Luftspalt	Skivmaterial
Anebyhus	betongtakpannor	45*70 tegelläkt	ströläkt	underlagspapp	17 råspont	45 luftspalt	
Animonhus	betongtakpannor	tegelläkt	ströläkt	underlagspapp	17 råspont	luftspalt	
Annebergshus (A-hus)	betongtakpannor	bärläkt	ströläkt	underlagspapp	17 råspont	luftspalt	
Faluhus	betongtakpannor	25*38 tegelläkt	25*38 ströläkt	underlagspapp	17 råspont	45 luftspalt	3,2 boardskiva
Fiskarhedenvillan	betongtakpannor	25 bärläkt	25 ströläkt	underlagspapp	17 råspont		
Götenehus	betongtakpannor						
KarlsonHus	betongtakpannor	22*45 bärläkt	22*45 ströläkt	papp	17 råspont	luftspalt	
Kärnhus	betongtakpannor	45*22 läkt		papp	råspont		
LB-hus	betongtakpannor	50*60 bärläkt			3,2 träfiberskiva	luftspalt	
Mjögäcksvillan	betongtakpannor	tegelläkt	ströläkt	underlagspapp	17 råspont	luftspalt	masonite
Modulenthus	betongtakpannor	47*75 bärläkt			underlagstak		
Rörvikshus	betongtakpannor	45*70 tegelläkt			2 underlagstak		
SkidstaHus	betongtakpannor alt plåt	45*70 bärläkt		underlagsduk			
Sävsjö Trähus	betongtakpannor	25*40 tegelläkt	25*40 ströläkt	underlagspapp	17 råspont		
Team Boro	betongtakpannor	25*38 tegelläkt	25*38 ströläkt	underlagspapp	17 råspont	luftspalt	
Trivselhus	betongtakpannor	45*70 bärläkt			träfiberskiva		
VårgårdaHus	betongtakpannor	tegelläkt	ströläkt	underlagspapp	17 råspont	luftspalt	
VärsåsVillan	betongtakpannor	23*38 tegelläkt	23*38 ströläkt	underlagspapp	17 råspont		
Väst kustVillan	betongtakpannor	24*38 tegelläkt	24*38 ströläkt	underlagspapp	17 råspont	60 luftspalt	

Tabell 34 Yttertakets konstruktion (del 2 av 2)

Forts. Yttertak

[mm]

Företag	Isolering	Angspärr	Reglar (c-avstånd)	Isolering	Glespanel (c-avstånd)	Angspärr	Invändig beklädnad
Anebyhus	240 lösull				30*70		13 gipsplank
Animonhus	265 mineralull				28(600)	plastfolie	innertaksskivor
Annebergshus (A-hus)	230 lösull	0,2			28 (300)		13 gipsplank
Faluhus	350 lösull	0,2			28*70 (300)		12 vitfolierad takboard
Fiskarhedenvillan	360 lösull	0,2			28*70		13 takpanel
Götenehus	200 lösull						13 gips
KarlsonHus	240 mineralull	0,2	45*45 (300)	reglar	45	mineralull	13 gipsskiva
Kärnhus	240 mineralull	0,2			28*70		13 gips
LB-hus	290 mineralull lösull				28*70 (400)	spikreglar	13 gips
Mjöbäcksvillan	230 isolering				28*70		gipsplank
Modulenthus	300 mineralullsskiva	0,2			21*70 (300)		
Rörvikshus	240 lösull				28*70(300)		13 gips
SkidstaHus	315 mineralullsskivor	0,2					22 innertaksskivor
Sävsjö Trähus	240 mineralull	0,2					13 gips
Team Boro	230 mineralull				28*70		13 gipsplank
Trivselhus	250 lösull	0,2			28*70		13 gipsplank
VårgårdaHus	220 isolering						innertaksskiva
VärsåsVillan	290 lösull				28*70		
Väst kustVillan	230 mineralull				28*70		13 gipsplank

3.3 Bjälklagen

3.3.1 Hanbjälklag

Vid jämförelse av hanbjälklagens konstruktion (tak hos inredd ovanvåning i 1½-planshus) ingick 13 företag.⁹⁹

Nio av företagen har angivit att de använder lösull som isolering på hanbjälklaget. Fyra företag har angivit att isoleringen är av mineralull. Samtliga företag anger att de har en ångspärr. Samtliga företag har redovisat att de har någon form av glespanel. Elva företag redogör att hanbjälklagets undersida har ett skikt av skivmaterial. Av dessa använder sex företag gipsmaterial. Två företag använder spånskiva och resterande tre företag anger takpanel, takboard respektive innertaksskiva.

3.3.2 Vindsbjälklag

Vid jämförelse av vindsbjälklag hos 1-planshus ingick 18 företag.¹⁰⁰

Nio företag har angivit att deras vindsbjälklag toppas av ett skivmaterial eller en landgång som möjliggör inspektion av utrymmet. Tolv företag har lösull som isolering. Ett företag byter ut lösullen mot mineralullsskivor om innertaket har en storlek större än 60 kvm. Tre företag har ett lager med lösull samt ett lager med mineralull. Ett företag använder sin masonite-lättregel.

Samtliga företag anger att de har en ångspärr. Femton företag har angett att de har en glespanel. Den invändiga beklädnaden består hos nio företag av gipsmaterial. Tre företag har spånskiva. Två företag har takpanel och de resterande fyra företag har någon form av takskiva till exempel vitfolierad takskiva.

⁹⁹ Se tabell 35 *Hanbjälklagets konstruktion*.

¹⁰⁰ Se tabellerna 36 och 37 *Vindsbjälklagets konstruktion*.

Tabell 35 Hanbjälklagets konstruktion

Hanbjälklag (inredd ovanvåning) [mm]

Företag	Isolering		Ångspärr	Glespanel (c-avstånd)		Ytbeklädnad		
A-hus	450	lösull	0,2	plastfolie	28 (300)	glespanel	13	gipsplank
Aneby-Hus	400	lösull		armerad plastfolie	30*70	glespanel	13	gipsplank
Faluhus	350 alt 500	lösull	0,2	plastfolie	28*70 (300)	glespanel	12	vitfolierad takboard
Fiskarhedenvillan	360	lösull	0,2	plastfolie	28*70	glespanel	13	takpanel
Götenehus	460	lösull		armerad plastfolie		glesreglar		spånskiva
LB-hus	400	mineralull/lösull		plastfolie	28	glespanel		
Modulenthus	300	mineralullsskiva	0,2	luft- och ångspärr	21*70 (300)	glespanel	12	spånskiva
Rörvikshus	500	lösull		kombifolie	28*70 (300)	glespanel	13	gips
Team Boro	415	mineralull		fuktspärr	28*70	glespanel	13	gipsplank
Trivselhus	450	lösull		säkerhetsfolie		glespanel	13	gipsplank
VårgårdaHus	340	isolering		säkerhetsfolie		glespanel		innertaksskiva
VårsåsVillan	445	lösull		plastsfolie	28*70 (600/300)	glespanel		
VästkustVillan	415	mineralullsisolering		fuktspärr	28*70	glespanel	13	gipsplank

Tabell 36 Vindsbjälklagets konstruktion (del 1 av 2)

Vindsbjälklag (1-planshus) [mm]

Företag	Skivmaterial/ inspek. landgång	Isolering	Ångspärr	Glespanel (c-avstånd)
A-hus	17 råspont (landgång)	400 lösull	0,2 plastfolie	28(300) glespanel
Anebyhus	landgång	400+45 lösull+mineralull	0,2 plastfolie	
Fiskarhedenvillan		500 lösull	0,2 platsfolie	28*70 glespanel
Götenehus		400 lösull	armerad plastfolie	glesreglar
Hjältevadshus	12 spånskiva	300 isolering (masonitebalkar)		21*70 glespanel
KarlsonHus		400 el.360 lösull el. mineralullsskivor (om innertak<60kvm)	0,2 plastfolie	28*70 (300) glespanel
Kärnhaus		500 lösull	0,2 plastfolie	28*70 glespanel
LB-hus		400 lösull	plastfolie	28*70 (400) glespanel/spikreglar
Mjöbäcksvillan		lösull	diffusionsspärr	28*70 glespanel
Rörvikshus	landgång	500 lösull	kombifolie	28*70 (300) glespanel
SkidstaHus		400 lösull	0,2 plastfolie	
Smålandsvillan	22 spånskiva	220 minneralull	plastfilm	
Team Boro		405 lösull	fuktspärr	28*70 glespanel
Trivselhus	råspont (landgång)	450 el. 335 lösull (om yta >40kvm) el. lösull (yta<40kvm)	säkerhetsfolie	glespanel
VårgårdaHus	22 råspont (landgång)	400 lösull	säkerhetsfolie	glespanel
VärsåsVillan	landgång	445+45 lösull+mineralull	plastfolie	28*70 (600/300) glespanel
Väst kustVillan		405+45 lösull+mineralull	fuktspärr	28*70 glespanel
Älvsbyhus	16 spånskiva	260 mineralull	0,15 plastfolie	19 glespanel

Tabell 37 Vindsbjälklagets konstruktion (del 2 av 2)

Forts. Vindsbjälklag [mm]

Företag	Ångspärr	Ytbeklädnad
A-hus		13 gipsplank
Anebyhus		19 takspånskiva
Fiskarhedenvillan		13 takpanel
Götenehus		12 spånskiva
Hjältevadshus	0,15 ångspärr	12 vitfolierad taks kiva
KarlsonHus		13 gipsskiva
Kärnhaus		13 gips
LB-hus		13 gips
Mjöbäcksvillan		gipsplank
Rörvikshus		13 gips
SkidstaHus		22 innertaksskivor/panel
Smålandsvillan		vitfolierad spontad taks kiva
Team Boro		13 gipsplank
Trivselhus		13 gipsplank
VårgårdaHus		innertakskiva
VärsåsVillan		16 innertaksskiva
Väst kustVillan		13 gipsplank
Älvsbyhus		19 spånskiva

3.3.3 Mellanbjälklag

Vid jämförelse av mellanbjälklagets konstruktion studerades 17 företag.¹⁰¹

Samtliga företag utom ett erbjuder spånskiva som skivmaterial. Nio företag har specificerat materialet genom att ange att det rör sig om golvspånskiva. Bortsett från de tre företag varifrån uppgift saknas erbjuder övriga företag träbjälkar med undantag från masonitebalkarna (lättregel) hos ett företag.

Fem företag har stegljudsisolering varav tre kompletterat denna med randisolering. Nio företag använder mineralull. Av nio företag anger sju att de har en ångspärr mellan regel- och isoleringsskiktet och glespanelen. Resterande två företag har perforerad plastfolie alternativt armerad väv. Femton företag har angivit att glespanel finns i mellanbjälklaget. Ett företag har salning. Åtta företag erbjuder gipsmaterial som ytbeklädnad. Sju företag erbjuder takskiva eller board. Ett företag erbjuder takspånskiva och ett företag erbjuder furupanel.

¹⁰¹ Se tabellerna 38 och 39 Mellanbjälklagets konstruktion.

Tabell 38 Mellanbjälklagets konstruktion (del 1 av 2)

Mellanbjälklag		[mm]			
Företag	Skivmaterial	Bjälkar (c-avstånd)	Isolering	Ångspärr	
A-hus	22 golvspånskiva	45*220 (600) bjälkar	200+45	randisolering+stegljudsisolering	perforerad plastfolie
Allmoge komforthus	22 golvspånskiva		95	isolering	
Anebyhus	22 golvspånskiva	45 alt 95*220 (600/300) golvbjälklag	45 alt 95	mineralull	
Animonhus	22 golvspånskiva	45*220 bjälkar	45	isolering	
Faluhus	22 golvspånskiva	45*220 (600) golvbjälkar	45	mineralullsskiva	
Fiskarhedenvillan	22 golvspånskiva	45*220 golvbjälklag	95	stegljudsisolering	
Hjältevadshus	22 golvspånskiva	250 (600) masonitebalkar	250	isolering	
KarlsonHus	20 råspont		95	mineralullsskiva	säkerhetsfolie
Kärnhaus	22 spånskiva	45*220 bjälklag	95	mineralull	0,2 plastfolie
LB-hus	22 spånskiva		50	mineralull	
Modulenthus	22 spånskiva	45*250 (600) balkar	250	mineralullsskiva	0,15 luft- och ångspärr
Rörvikshus	22 spånskiva	45*220 bjälkar	45	stegljudisolering	
Sävsjö Trähus	golvspånskiva	bjälkar	45	mineralull	säkerhetsfolie
Team Boro	22 golvspånskiva	golvbjälkar	45	mineralull	armerad väv
Trivselhus	22 spånskiva	45*220 bjälkar	70	mineralullsskiva	säkerhetsfolie
VårgårdaHus	22 spånskiva	220 bjälkar		stegljudsisolering+randisolering	säkerhetsfolie
Värsås-Villan	22 spånskiva	45*220 bjälkar	95+120	stegljudsisolering+randisol	

Tabell 39 Mellanbjälklagets konstruktion (del 2 av 2)

Forts. Mellanbjälklag		[mm]	
Företag	Glespanel (c-avstånd)	Ångspärr	Ytbeklädnad
A-hus	28 (300) glespanel		13 gipsplank
Allmoge komforthus			innertaksskivor
Anebyhus	20 salning		19 takspånskiva
Animonhus	28 glespanel		innertaksskivor
Faluhus	28*70 (300) glespanel		12 vitfolerad takboard
Fiskarhedenvillan	28*70 glespanel		13 furupanel
Hjältevadshus	21*70 glespanel	0,15 ångspärr	12 vitfolierad takskiva
KarlsonHus	28*70 (300) glespanel		13 gipsskiva
Kärnhaus	28*70 spikregel		13 gips
LB-hus	28 glespanel		13 gipsplank
Modulenthus	21*70 (300) glespanel		13 takskiva
Rörvikshus	28*70 (300) glespanel		13 gips
Sävsjö	glespanel		13 gips
Team Boro	28*70 glespanel		13 gipsplank
Trivselhus	28*70 glespanel		13 gipsplank
VårgårdaHus	glespanel		innertaksskiva
Värsås-Villan	28*70 glespanel		16 innertaksskiva

3.3.4 Bottenbjälklag

Sammanlagt 11 företag ingick vid granskningen av företagens bottenbjälklag, även kallat torparbjälklag.¹⁰²

Som underlag för golvbeläggning har samtliga företag skivmaterialet spånskiva. Sex av företagen specificerar materialtypen genom att ange att det rör sig om en golvspånskiva. Frånsett från masonitebalkar (lättregel) hos ett företag har resterande företag träbjälkar. Som isolering använder åtta av tio företag mineralull. Två företag har specificerat med att det rör sig om mineralullsskivor. Fyra företag har högre regler än isoleringens tjocklek. Ett företag har mer isolering än vad bjälkarna är höga. Fyra företag har under bjälk- och isoleringsskiktet ett material som antas fungera som vindskydd. Företagens materialval till blindbotten, även kallad trossbotten, varierar. Sex företag har angivit någon form av brädor, skivor eller board. Ett företag har salning under sin blindbotten.

¹⁰² Se tabell 40 *Bottenbjälklagets konstruktion*.

Tabell 40 Bottenbjälklagets konstruktion

Bottenbjälklag (Torparbjälklag)

[mm]

Företag	Skivmaterial	Bjälkar (c-avstånd)	Isolering	Vindskydd	Blindbotten/Trossbotten	Salning
Animonhus	22 golvspånskiva	45*220 (600) bjälkar	190 mineralull		26 tryckimp. trossbottenbräda av asfaboardskiva	
Faluhus	22 golvspånskiva	45*220 golvbjälkar	220 mineralull		6,4 trossbottenboard	
Hjältevadshus	22 golvspånskiva	220 (600) masonite	220 isolering		4 board	
Kärnhus	22 spånskiva	45*220 bjälkar	215 mineralull		4,5 trossbotten	
LB-hus (tillval)	22 golvspånskiva	45*220 (600) bjälkar	220 mineralull	polypropylenduk		
Modulenthus	22 spånskivor	45*200 (600) balkar	220 mineralullsskiva		blindbotten	
Rörvikshus (tillval)	22 spånskiva	45*220 bjälkar	220 isolering		trossbottenbrädor av hård k-board	
Smålandsvillan	22 golvspånskiva	45*220 golvbjälkar	220 mineralull	oorganisk fiberduk		
Trivselhus	22 golvspånskiva	45*220 bjälkar	215 mineralullsskiva		trossbottenskivor	
Värsåsvillan (tillval)	22 fukttrög spånskiva	45*220 bjälkar	215 mineralull	vindskydd		
Älvsbyhus	22 spånskiva	45*190 (600) bjälkar	190 mineralull	vindskydd av duk	4,8 hård träfiberskiva	19*70 imp. undersalning

4 *Deltagande företag*

4.1 **Aktivt deltagande företag**

A-hus Annebergshus www.a-hus.se

Kontaktperson: Micael Stark och Susanne Ström.

Historia

A-hus ligger i Anneberg någon mil utanför Kungsbacka. Där har de tillverkat sina hus i över 50 år. Företaget ingår i DeromeGruppen och har i mer än 50 år levererat villor och fritidshus till den svenska marknaden samt på export.

Produktion

Företaget tillverkar och levererar prefabricerade villor, fritidshus och flerfamiljehus vars stomme består av trä.

Idé

Att erbjuda kunderna en personligt anpassad lösning.

Fiskarhedenvillan www.fiskarhedenvillan.se

Kontaktperson: Pär Larsson.

Historia

Fiskarhedenvillan har sitt säte i Dalarna där de för vidare det hantverk som tillverkats i generationer.

Produktion

De utnyttjar dagens teknik och formgivning men gör inte avkall på hantverket och kvalitén. Husen platsbyggs i prefabricerat lösvirkesutförande.

Idé

Företaget har som idé att erbjuda kunder en standard som övriga företag vanligtvis har som tillval. Företaget har byggt upp en kvalitetspolicy vilken lyder: "*Att bygga sunda hus med de resurser naturen erbjuder*".

Götenehus www.gotenehus.se

Kontaktperson: Roger Wandal (vd).

Historia

Startade produktionen av Götenehus 1931 och har därefter producerat hus i en obruten kedja fram till idag.

Produktion

För att säkra kvalitén på sina produkter tillverkas alla Götenehus som storblock inomhus.

Idé

Götenehus erbjuder kundanpassade småhus på totalentreprenad. Samtliga hus byggs utifrån miljö- och kvalitetsperspektiv.

Hjältevadshus

www.hjaltevadshus.se

Kontaktperson: Kattis Jägerup.

Historik

Hjältevadshus ingår i företaget Finndomo som under 60 års tid har byggt över 100 000 hus.

Produktion

Hjältevadshus har utvecklat en byggmetod som anses vara Sveriges snabbaste. Husen byggs inomhus för att minimera risker som till exempelvis fuktskador. Allt målas och tapetseras innan huset lämnar fabriken. El- och vattenledningar dras. Även toaletter och vitvaror installeras, köksskåp och garderober monteras samt att lister spikas och golven läggs. På tomten monteras husets volymer ihop och anslutningar görs.

Idé

Hjältevadshus inriktar sig på att skapa en genuin känsla för hemmet. Deras övertygelse är att detta är viktigt i ett högteknologiskt samhälle.

Karlson Husindustrier

www.karlsonhus.com

Kontaktperson: Kennet Karlsson.

Historia

År 1962 grundades företaget av Åsedasönerna Sven Karlsson och John Rahmgren. Från allra första början producerades fritidshus men när efterfrågan steg på villor började även sådana att tillverkas. Tidigt blev företagets strategi att bygga hus efter konceptet att ”ge kunden möjlighet till en individuell utformning av såväl husens inre som yttre”. Under 70-talet gav flexibiliteten i tillverkningen och ledningens ambitioner att ta andelar på nya marknader förutsättningarna som behövdes för att även exportera hus. Först bara till Danmark men snart exporterades hus även till Tyskland och Österrike. Företagets strategi att även exportera har gjort att företaget klarat sig igenom 80-talets och 90-talets konjunktursvackor. Företaget är den förste svenske hustillverkaren som ISO 14001 certifierades för sin miljömedvetna tillverknings skull.

Produktion och kontor

Företagets produktionsanläggning ligger i Klöverfors, Åseda. Företaget finns på tio orter i Sverige och har ett 60-talanställda.

Idé

Karlsonhus är ett kunskapsbaserat företag med miljöinriktning, baserat på hantverk och flexibel arkitektur i trä. Företaget marknadsför, säljer och producerar sunt och kreativt boende med krav på hög kvalitet, säkerhet och teknisk utveckling. Husen anpassas arkitektoniskt till den kultur de skall befinna sig i. Företaget riktar sig mot högutbildade och kreativa människor som har ekonomi att lägga mervärde på sitt boende. Företaget ligger utvecklingsmässigt steget före avseende marknaden och produkter. Genom att låta personalen ha hög delaktighet tillvaratas personalens kompetens.

LB-Hus

www.lbhus.se

Kontaktperson: Kristin Appe.

Historia

Sedan år 1957 har LB-Hus haft en egen byggverksamhet. Företaget var de som introducerade begreppet ”nyckelfärdigt hus på totalentreprenad”. Sedan starten har 30 000 LB-Hus uppförts. Företaget var en av två utvalda leverantörer som hade möjlighet att tillföra enfamiljshus på Bo01 i Malmö. Under våren 2003 bedömde tidningen Äntligen hemma deras småhus Villa Jordugglan som billigast på marknaden.

Produktion

LB-Hus produktion ligger i Bromölla. Husen har ett miljöanpassat byggsystem och byggs utifrån en kvalitetsplan som framtagits utifrån dagens byggnormer och rekommendationer från forskare. Vidare kontrolleras konstruktionen i alla LB-Hus och godkänns av Sveriges Provnings- och Forskningsinstitution (p-märkts¹⁰³).

Idé

LB-Hus kan till ett fast pris erbjuda flexibla hus som kan anpassas till kundens personliga önskemål och förutsättningar. Med grundläggande tänkande när det gäller ljusets, ljudets och luftens påverkande effekter skapas det individuella boendet. Målet är att finna den optimala funktionen när det gäller planlösning och material. Resultatet blir unika hus med hög och jämn kvalitet.

Modulenthus

www.modulent.se

Kontaktperson: Thomas Singelman.

Historik

Modulenthus har lång erfarenhet av att tillverka volymhus. Sedan 2001 ingår Modulenthus i Finndomo-koncernen¹⁰⁴ som har sju produktionsanläggningar i Finland och Sverige.

Produktion

Husen färdigställs i en fabrik som har en torr och varm miljö. Detta minskar risken för fuktskador i konstruktionen.

Idé

Att släppa in nya tankar på marknaden med modernare design i kombination med att bygga husen i volymenheter. Däremot finns det klassiska kvar, utsidan står för traditionerna medan insidan har förnyats med dagens krav från kunderna. Även hus med ny design på utsidan erbjuds. Volymhus har förr inte kunnat förändra sina planlösningar. Vilket Modulenthus nu ger nya möjligheter till.

103 P-märkning är Sveriges Provnings- och Forskningsinstitutets (SP) egna system för certifiering av produkter. Mer information finns på www.sp.se och www.sp.se/cert/default.htm.

¹⁰⁴ I Sverige representeras koncernen av Modulenthus och Hjaltevadshus.

Rörvikshus

www.rorvikshus.se

Kontaktperson: Magnus Nilsson (vd), (Royne Rösselhart).

Historia

I mer än 40 år har Rörvikshus funnits bredvid sågen i småländska Rörvik.

Produktion

Huvudkontoret och tillverkningen ligger i Rörvik, Sävsjö kommun, i Småland.

Idé

Rörvikshus erbjuder personliga småhus som byggs utifrån kundens önskemål och drömmar samt tomtens förutsättningar. Det färdiga huset är välplanerat och värna om ljus och rymd. Rörvikshus är tillräckligt stora för att tillverkningen skall bli effektiv, men tillräckligt små för att ta hänsyn till kundens önskemål och krav samt göra de hantverksmässiga detaljer som blir pricken över i:et.

Smålandsvillan

www.smalandsvillan.se

Kontaktperson: Tove Markgren och Ingela Andersson.

Historia

Smålandsvillan ingår i Myresjökoncernen.

Fabrik och kontor

Fabriken finns i Vrigstad söder om Jönköping. Smålandsvillan har tjugo försäljningskontor i Sverige.

Idé

Företagets idé är att erbjuda ett mindre antal hustyper med fastställda planlösningar framarbetade av experter som haft funktionalitet i fokus. De anser att ett bra villaboende inte skall kosta mer än att bo i en vanlig hyreslägenhet. Smålandsvillan har det småländska tankesättet att kunna skapa kvalitetsprodukter till bra pris. Därför undviker de stora reklamkampanjer för att istället lägga ner pengar på att bygga riktigt bra hus som många fler har råd att bo i. Köparen har möjligheten att utföra mindre arbeten själv samt göra tillval rörande ytskikt, viss inredning och sidobyggnader. Vad köparen än väljer erbjuder Smålandsvillan ett slutpris. Smålandsvillans motto är: *man inte ska leva för att bygga – utan bygga för att leva.*

VärsåsVillan i Lundsbrunn

www.varsasvillan.se

Kontaktperson: Svante Sjöberg.

Historik

Med över 45 års erfarenhet av fritidshus och villatillverkning har VärsåsVillan i Lundsbrunn en stor skara nöjda kunder i både Sverige och andra länder.

Produktion

Husen byggs av trä. De övriga komponenterna i produktionen anses som sunda och miljödeklarerade produkter. Produktionsanläggningen värms upp med återvunnet spillvirke vilket har minskat utsläppen i naturen.

Idé

Stort fokus på kvalitetstänkandet där ständig produktutveckling har högt prioriterade miljöfrågor.

Älvsbyhus

www.älvsbyhus.se

Kontaktperson: Kent Johansson.

Historia

Älvsbyhus etablerades 1944 av Gunnar och Göran Johansson. Hustillverkningen påbörjades år 1960 och har sedan dess tillverkat och sålt mer än 21 000 hus till Sverige, Finland, Norge och Danmark.

Fabrik och kontor

Älvsbyhus har två fabriker som producerar deras hus. De ligger i Bjärnum och i Älvsbyn. Företaget har fjorton stycken försäljningskontor i Sverige, sju stycken i Danmark, sex stycken i Norge och tolv stycken försäljningskontor. Älvsbyhus koncernen ägs helt och hållet av Älvsbyhus Intressenter AB, där familjerna Rune Andersson och Donald Johansson via bolag är lika stora ägare. Under de senaste tre åren, inklusive år 2003, har antalet anställda varit strax över 270 personer. Företaget har fått bästa betyget av Byggnadsgaranti som är en enhet inom Skandiakoncernen. Byggnadsgaranti kollar risken för fel och skador under de första tio åren varefter Älvsbyhus fick bästa betyget på samtliga bedömningsgrunder. I dag är Älvsbyhus Nordens största tillverkare av prefabricerade sektionshus i trä och är känd i branschen för sin pålitlighet, rejäla kvalitet och ekonomiska stabilitet.

Idé

Genom att satsa hela sitt engagemang på att bygga så bra hus som möjligt till en så låg kostnad som möjligt styrs Älvsbyhus av sin idé: *Lägre kostnad - rikare liv!* Denna företagsidé har företaget arbetat utifrån i över 40 år. De vill bygga och sälja rejäla hus till priser som gör att de flesta har råd att bo bra och ändå få pengar över till annat. Företaget erbjuder utvalda hustyper som så långt som det är möjligt byggs klara i volymer inomhus i fabrik. Företaget erbjuder hög kvalitet, förmånligt pris, bra betalningsvillkor, komplett leverans, kort byggtid och säker inflyttningssdag.

4.2 Övriga företag

Animonhus, www.animonhus.se

Bra Hus (Hedlunds Trävaror), www.hedlunds.se

Eksjöhus, www.eksjohus.se

Forsgrens Timmerhus/Faluhus, www.faluhus.com

Mjöbäck Villan, www.mjobacksvillan.se

Myresjöhus, www.myresjohus.se

Sjödalshus, www.sjodalshus.se

SkidstaHus, www.skidstahus.se

Team Boro, www.teamboro.nu

Trivselhus i Vetlanda, www.trivselhus.se

VårgårdaHus, www.vargardahus.se

Väst kuststugan/Väst kust Villan, www.vastkuststugan.se