

PASSIVHUS GRANBÄCK

Stockholms första passivhus



Passivhus Granbäck Stockholms första passivhus

I slutet av januari 2008 flyttade Andreas Granbäck och Linda Wester in i Stockholms första passivhus. Etapp ett var då klar och huset var fullt beboeligt under tiden som etapp två färdigställdes under hösten och vintern.

När Andreas och Linda började planera sitt hus var det ett antal saker som var viktiga. För det första ville de ha ett hus som var modernt både exteriört och interiört. Materialvalen var viktiga och energiförbrukningen skulle vara låg.

– Vi hade läst en del om passivhusprojekt i Europa och undrade om det var möjligt att bygga liknande hus i

Stockholm. Vi fick rätt snabbt klart för oss att utbudet och erfarenheten var begränsad hos husleverantörerna och att alternativet var att arkitektrita huset och ta in kunskaper från olika håll.

Många leverantörer har varit med i processen och hjälpt till, säger Andreas Granbäck.

För att möta kraven på passivhus krävs det mycket välisolerade väggar med en genomtänkt konstruktion, stor noggrannhet i arbetsutförandet när det gäller klimatskärmens täthet och en väl fungerande ventilation.

Därutöver är läget viktigt. Varifrån blåser det, hur går solen, finns skyddande berg eller skog åt något håll, åt vilket håll vill man ha mest utsikt?

“Det bästa är när el-räkningen kommer!”

Faktorer som man alltid vid husbygge funderar över, både för att få en bra boendekomfort och för att utnyttja tomten och dess fördelar på bästa sätt.

Andreas och Linda har nu bott i huset drygt ett år och de upplever att de har ett trivsamt hus, med bra luft och inomhusklimat.

– Det bästa är dock när el-räkningen kommer, berättar Andreas.



Passivhus – en enkel konstruktion för ett bra boende

Passivhus är inte en framtidsvision. De är redan här. Runt om i landet planeras och byggs passivhus. Vad är då ett passivhus och vad krävs för att en byggnad ska vara ett passivhus?

Enligt Energimyndigheten är det ett antal grundläggande krav som måste uppfyllas för att en byggnad ska bli klassad som passivhus. Men kraven är invecklade och inte helt tydliga. Energimyndigheten skriver:

Kraven på passivhus syftar till att minimera behovet av tillförd effekt för uppvärmning i byggnader så att erforderlig termisk komfort i byggnaden kan erhållas rationellt med en distribution av värme via hygienluftsfödet.*)

Lite enklare uttryckt krävs det att ett passivhus är energisnålt. Det blir det genom att minimera värmeförluster genom klimatskalet, effektiv ventilation samt genom att tillvarata värme från de boende, elektriska apparater och instrålad sol.

*) Källa: Energimyndighetens program för passivhus och lågenergihus, Kravspecifikation för passivhus i Sverige – Energieffektiva bostäder.

Det betyder att ett passivhus inte ska förbruka mer än 5–25 kWh/m² och år för uppvärmning, beroende på var i Sverige man bygger huset. Installerad effekt får uppgå till högst 10 W/m² (DVUT) och vid småhus, under 200 m², tillåts 12 W/m².

Finns det problem och risker med ett passivhus?

Det finns en rad missuppfattningar när det gäller hus med låg energiförbrukning.

Att ett energisnålt hus är fult. Att det blir problem med fukt och mögel i täta hus. Att inomhusklimatet är dåligt – dålig luft, kallt och rått.

Tack vare moderna konstruktionslösningar och stora förbättringar av till exempel fönster har man idag stor arkitektonisk frihet. Risken för fukt och mögel är faktiskt större i ett otätt hus. Där finns risk att fukt letar sig ut i tätskikten, blir kvar och skapar problem.

I ett tätt hus är det dock viktigt med god ventilation. När täthet och ventilation samverkar optimalt får

man ett energisnålt hus med mycket god boendekomfort.

En annan missuppfattning är att det är dyrt att bygga passivhus jämfört med ett traditionellt hus. Merkostnaden i genomförda projekt har varit 2 – 5 %. Den består till större delen av kostnader för ett mer noggrant utförande och de höga kraven på täthet som gäller för Passivhus.

Av Paroc rekommenderade isolertjocklekar för passivhus. Avser småhus

Golv	Tjocklek (mm)	300
Vägg	Tjocklek (mm)	450
Tak	Tjocklek (mm)	550
Fönster	U_p (W/m ² °C)	0,90
Dörr	U_p (W/m ² °C)	0,90
Specifik energianvändning för uppvärmning kWh/m ² och år		5–25

Vad kännetecknar ett passivhus?

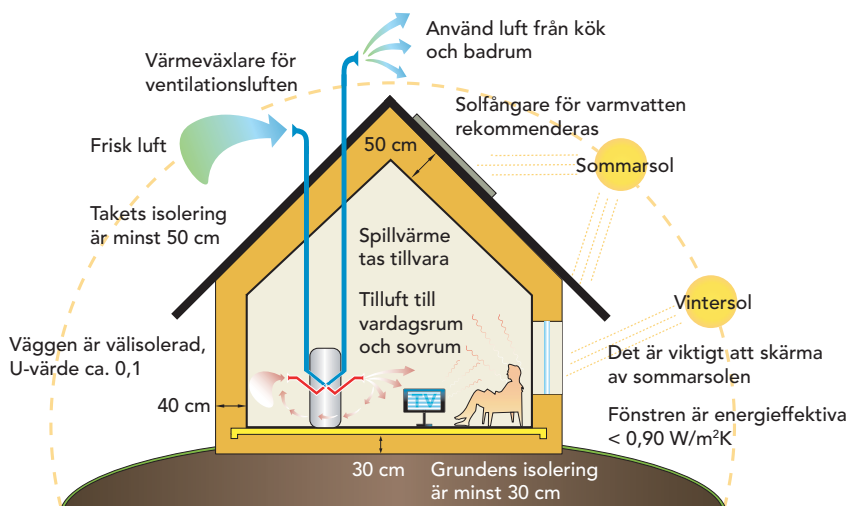


Bild: Passivhuscentrum, Alingsås

Mycket isolering • Tejpade skarvar
• Indragen ängspärr • 100 % tätt



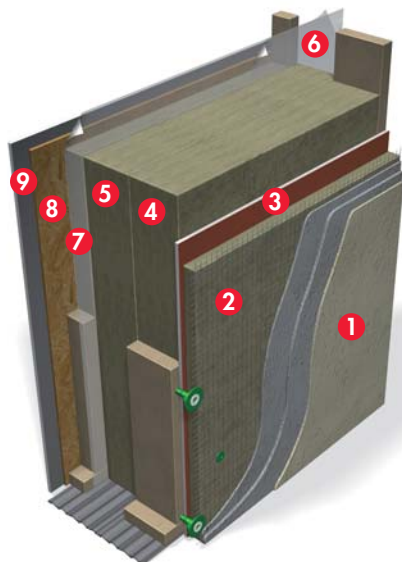
FAKTA OM PASSIVHUS GRANBÄCK

Egentligen är det ingen större skillnad mellan specifikationen för ett ”vanligt” hus och ett passivhus. Men det finns olikheter. Viktigast är tätheten

och att ventilationen fungerar väl. Till det krävs ett tjockt lager av isolering i väggar och tak samt en bottenplatta med extra isolering.

Energiförbrukning för eluppvärmning beräknas till max 15–16 kWh/m² och år.

Väggkonstruktion



- 1 Puts- alt träpanel
- 2 PAROC® FAS 2, Tjockputsskiva, 50 mm alt. PAROC WAS 25t, Klimatboard, 30 mm
- 3 Utvändig gips
- 4 Bärande stomme med mellanliggande isolering, PAROC UNS 37z, Vagg-/ Bjälklagsskiva Trä, 170 mm
- 5 Fristående isolerskikt (utan regler), PAROC UNS 37z, Vagg-/Bjälklagsskiva Trä, 170 mm
- 6 PAROC XMW 001, Plastfolie
- 7 Installationsskikt med isolering, PAROC UNS 37z, Vagg-/Bjälklagsskiva Trä, 70 mm
- 8 OSB-skiva
- 9 Gipsskiva

U-värde: 0,09 W/m² °C

Dörrarna kommer från Diplomat och har ett U-värde på 0,84.

Skjutsdörren med glasparti kommer från Hajom, U-värde 0,9.

Fönstren är Elit Extreme, även dessa med ett U-värde på 0,9.

Grunden är PAROC Lelement med 300 mm isolering under plattan.

Taket är Swelites HI-balk, 500 mm hög och fullisolerad med PAROC Lösull samt 70 mm glespanel med 70 mm PAROC stenull under ångbromsen.

Golvmaterialiet i badrum och hall är klinker.

För ventilation och värme används en FT-värmepump.

Leverantörer till Passivhus Granbäck		Produkt/Tjänst
PAROC AB	www.paroc.se , www.energikloktus.se	Se under Fakta om Passivhus Granbäck
FEAB	www.feab.se	Sprutning av PAROC Lösull på vindsbjälklag
Fredells Byggvaruhus	www.fredells.com	Byggmaterial
Elitfönster	www.elitfönster.se , www.elitfönster.se/extreme	Elite Extreme – fönster
Diplomat	www.diplomatdorrar.se	Ytterdörrar
Hajom	www.hajomskjutsdorrar.se	Skjutsdörr Typ A
Benders	www.benders.se	Benders Carisma – takpanna
Skandinavien Fine Wood	www.sfv.se , www.biopin.de	Värmebehandlad björkpanel och värmebehandlad furu
Berg & Berg	www.bergundberg.de	Valnötsparkett
Lhådös Kakel	www.lhadoskakel.se	Kakel och klinker
Levande Kök i Järfälla	www.levandekok.se	Ballingslövs Kök
Nibe	www.nibe.se	Värmepump
Ventilationsbutiken	www.ventilationsbutiken.se	Kanalisation
Husvärme	www.husvarme.com	Rörinstallation
RH El AB	www.rhel.se	Elinstallation
Govena	www.govena.com , www.eldirekt.se	Dimbara lågenergilampor
Schneider Electric	www.schneider-electric.se	KNX-system
Anneling Tobin Consult AB	www.atconsult.se	Konsult och provtryckning
Hawa AG	www.hawa-eku.com	Solavskärmning
Sol & Energiteknik	www.solenergiteknik.se	Solfångare
Yello Strom	www.yellostrom.se	El-leverantör
Sto	www.sto.se	Putsleverantör
Oras	www.oras.com	Blandare
Purus	www.purus.se	Golvbrunnar
Lindab	www.lindab.com	Takavvatning
LE KLINT	www.leklint.dk	Belysning



PAROC AB Byggisolering Sverige, 541 86 Skövde, Tel 0500-46 90 00, Fax 0500-46 95 89, www.paroc.se

A MEMBER OF PAROC GROUP