

FOKUS PÅ MILJÖ, ENERGI, EKONOMI OCH DESIGN



PASSIVHUS I LÄTTBETONG



Alla strävar vi efter samma mål

Global uppvärmning är beteckningen på den observerade uppvärmningen av jordens lägre atmosfär och hav sedan 1950-talet samt dess förutspådda fortsättning.

Bostads- och servicesektorn står idag för nästan 40% av Sveriges energianvändning och att minska energianvändningen för uppvärmning av bostäder är därför en mycket viktig åtgärd för att få en effektivare energianvändning. Trots att det idag finns teknik som möjliggör en lägre energiförbrukning sker nyproduktion oftast enligt konventionella principer och med traditionella värmekällor.

Passivhus

Att tillvarata passivt tillförd energi istället för att aktivt distribuera energi via t ex radiatorer är ett koncept som blir allt vanligare i Europa. I Tyskland har det byggts tusentals passivhus. I Sverige är det mest kända exemplet de sk Lindåshusen söder om Göteborg.

För att kunna klara uppvärmning med hjälp av passiva värmekällor måste man minimera allt värmeläckage från bostaden. I husen minimeras värmeläckaget genom en speciellt välisolerad byggkonstruktion. Fönster och dörrar är också de maximalt isolerande och till sist återvinns nästan all värme i det effektiva ventilationssystemet. Syftet med passivhus är att minimera tillförd energi. Bostäder värms upp passivt genom att tillvarata värme från personer, elektriska apparater och instrålad sol dvs hus-utan-värmesystem. På detta sätt blir husen nästan självuppvärmda.

Passivhus i lättbetong

Passivhus efterfrågas alltmer och därför har Metro Arkitekter, H+H Sverige samt Haaks Stenhus startat ett gemensamt projekt med utveckling av passivhus i lättbetong för svenska förhållanden. Projektet har nu utmynnat i två hus som byggs i Lomma, strax utanför Malmö.

Kejsarpingvinen kan hålla en kroppstemperatur på +38 °C när lufttemperaturen är ned till -47 °C. För att klara detta är det många faktorer som samverkar, precis som hos Passivhus.







Berättelsen om ett annorlunda stenhus

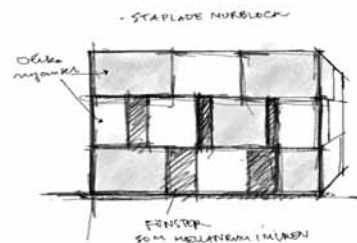
Urban Skogmar på Metro Arkitekter har ritat husen och har velat ge dem en arkitektonisk egenart baserat på de byggnads tekniska förutsättningarna och detta i en enkel kvadratisk grundform.

Fasaden har fått ett uttryck som kan liknas vid stora murblock i närliggande nyanser som är staplade på varandra. De olika ytorna får skiftande ytstrukturer i putsen och ger variation och liv i



fasaden. Fönster och andra byggkomponenter har fått stå tillbaka för intrycket av muren.

Knappt 180 kvm BOA är fördelade på 2 plan som förbinds med en takljusbelyst trapphall. En väl tilltagen lanternin fungerar som reflektor och leder ner ljus i husets kärna. Fönsteröppningarna är omsorgsfullt placerade i siktlinjer och med solid lättbetong har det getts fantastiska möjligheter att forma fönstersmygarna, som vinklas för maximal ljusinstrålning och för att få ett intressant ljusspel i bostaden.



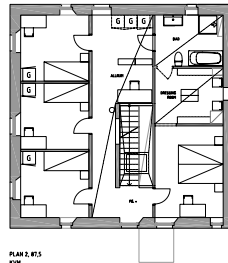
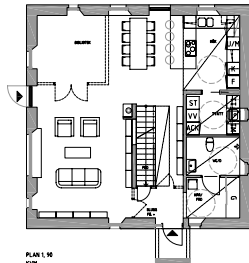
"Förutsättningarna var att jobba med 50 cm tjocka väggar och det ser jag ingen anledning att dölja. Det ska synas att det handlar om en tung stomme av ett solitt byggmaterial, ett hus som håller i århundraden."

H+H Sverige, som har levererat lättbetongprodukter i 70 år samt Haaks Stenhus, som byggt stenhus i 20 år har bidragit med värdefull kunskap för att skapa ett Passivhus i lättbetong.

Urban Skogmar, Metro



Det ska synas att det handlar om en tung stomme av ett solitt byggmaterial, ett hus som håller i århundraden



Typ: Friliggande enfamiljshus
BOA: 178 kvm i två plan
Byggnadsarea: 110 kvm
Antal rum: 3-7



Stenhård information

Husen byggs i två plan med 500 mm tjocka ytterväggar av H+Hs nyutvecklade celblock i densitetsklass 300. Grunden isoleras med 300 mm cellplast och takbjälklaget med 600 mm mineralull. Fönstren har ett u-värde på mindre än 0,8W/m²K. Uppvärmning och ventilation sker med en ventilationsvärmeväxlare med ett elektriskt eftervärmningsbatteri. Tappvarmvattnet värms med hjälp av solenergi. Ett mycket tätt byggnadsskal är en förutsättning för ett fungerande FTX-system. Om byggnadsskalet är otätt ökar energiförlusterna väsentligt. Lättbetongbyggnader är enkla att utföra med mycket god lufttätethet. Det behövs inga plastfolier, tätningsremsor mm utan tätheten uppnås med ett enda skikt, lättbetongmaterialet.

Husen uppfyller 2009 års krav från FEBY gällande projektering av ett passivhus.

Stomme av celblocket

Celblocket är ett massivt lättbetongblock som uppfyller alla krav på brandsäkerhet, styrka, bärighet, isoleringsförmåga och värmekapacitet. När celblocket används som massiv ytterväggskonstruktion medverkar det till ett miljövänligt

boende och ett behagligt inomhusklimat. Med celblocket får du en homogen oorganisk enskiktsvägg som är diffusionsöppen och lufttät. Sist men inte minst, celblocket medger individuell och spännande arkitektonisk utformning.

Energisnåla fönster och effektiva solfångare

Tre-skikts isolerglas med energibeläggning och argongas. Aluminium klädd utsida och isolerad karm. Ett fönster som passar väl in i Passivhusets täthetsprinciper med ett u-värde på lägre än 0,8 W/m²K.

Solfångarna, som värmer tappvattnet är placerade på taket, innanför den förhöjda fasaden så de inte påverkar husets arkitektur.

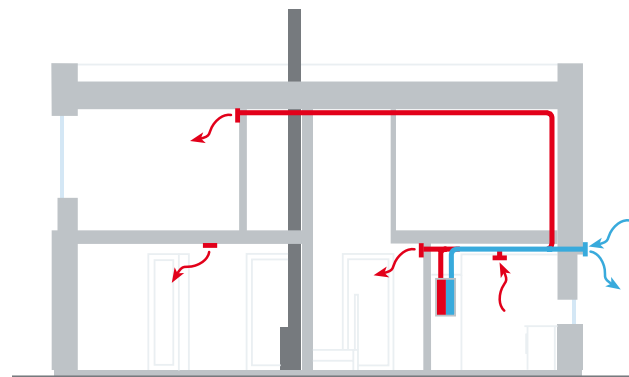
FTX ventilation med återvinning

Med ett FTX system tas värmeenergin i den förbrukade ventilationsluften tillvara istället för att gå direkt ut i det fria. Energi sparas samtidigt som inomhusklimatet blir bättre. Genom att installera ett FTX system kan man återvinna värmen till mer än 80%.



Passivhus i lättbetong

Tillsammans med dig som kund utvecklar vi en optimal lösning.



Från- och tilluftsventilation med återvinning, så kallade FTX-system, kan tillföra stora mängder ventilationsluft och systemet fungerar oberoende av väderleken, dessutom är lösningen energieffektiv.



Multiplattan för innerväggar passar även till våtutrymmen.

Då Kejsarpingvinen dyker ner till 550 meters djup minskar syreupptagningen till så lite som fem hjärtslag i minuten, och icke-väsentliga organ stängs ned, vilket underlättar längre dykningar. En energieffektiv lösning i Pingvinvärlden.



FOKUS PÅ MILJÖ, ENERGI, EKONOMI OCH DESIGN



PASSIVHUS I LÄTTBETONG

METRO ARKITEKTER

METRO ARKITEKTER AB

Gustav Adolfs Torg 8b
211 39 Malmö

Tel: 040-665 59 60
E-mail: info@metroarkitekter.se

www.metroarkitekter.se



HAAKS STENHUS AB

Box 1249
262 23 Ängelholm

Telefon: 0431-44 38 80
E-mail: info@haaksstenhus.se

www.haaksstenhus.se



sverige

H+H SVERIGE AB

Box 9511
200 39 Malmö

Tel: 040-55 23 00
E-mail: kundservice@HplusH.se

www.HplusH.se