



Söder sidan med rörligt solskydd © Thomas Greindl, Sweco Architects

Tavleliden- Dragonskolans utbildningsprojekt

Enhörning, Akterskep och Giraffen
Umeå kommun, Västerbottens län



BBR byggår



Senaste BBR

Villorna på Tavleliden i Umeå är Sveriges nordligaste certifierade passivhusvillorna och trots läge i klimatzon 1 de energisnålaste i hela landet med bara 18 kWh/(m²år) . Betoningen ligger på certifierat passivhus! Husen har ett internationellt passivhuscertifikat enligt PHI och ett enligt

Feby 2012. Byggmaterialen är ekologiska, förnybara och giftfria och följer Umeå kommuns krav att undervisningsrum måste vara giftfria samt att man i kommunala byggnader bara får använda byggmaterial som klassas med A eller B i SundaHus materialdatabasen. Villorna är ritade för att möta miljömål på såväl FN- och EU-nivå som på riksdags-, läns- och kommunnivå. Projektet följer devisen "tänk internationellt och handla lokalt". Hållbarhetskoncepten innefattar en resurseffektiv helhetssyn och livscykel tänkande. Även uppförandet av villorna är speciellt. De är ritade för Umeå Kommun och mer specifikt gymnasiet Dragonskolan i Umeå och villorna uppförs av omkring 140 elever på byggprogrammet på Dragonskolan. Etapp 1 med 3 villor avslutades 2015 medan etapp 2 med ytterlig 3 villor ska slutföras december 2016. Husen är del av Umeå kommuns mål att "år 2020 bli [...] ledande i världen för hållbart byggande och förvaltande i kallt klimat". Redan från början vid projekteringen av de hållbara villorna var projekt målet "Triple Zero", det vill säga en nollprincip gällande de tre kategorierna icke förnybar energi, utsläpp och avfall. Ingen energi ska komma från icke förnybara primärenergikällor och det tillåts inga giftiga emissioner eller utsläpp från material, konstruktion eller energiomvandling. Inga farliga avfall innebär att man använder förnybara och på växtfiber baserade material som man lätt kan återanvända. Detta upplägg gör att även eleverna blir utbildade för att bygga de kommande NäraNollEnergibygnader som blir EU-krav från och med år 2019. Dessutom är konstruktionsdelar och material lätt demonterbara och kompositmaterial undveks. Klimatskalet ovan markplatta, inklusive mellanbjälklag och golvkonstruktion består till 98,2 % av förnybara och växtfiberbaserade ekologiska byggvaror. Inomhusklimatet är fritt från emissioner som är skadliga för människan. Optimeringar av konstruktion och material med LCA (livscykelanalys) i ett tidigt skede minskade koldioxidutsläppen med 95 % jämfört med en vanlig byggnad. Behovet av köpt energi sänks ytterligare med en bergvärmepump. Man använder ett FTX-aggregat med 94 % värmeåtervinning. Huskroppen är kompakt med en andel av fönster och dörrar på 20 %.

Grunddata

	Nybyggnation
Atemp	158 m ²
Byggår	2015
Byggnadstyp	Bostad
Byggnadskategori	Småhus
Elvärmd	Ja
Klimatzon	1

Energiprestanda

Projekterad	18 kWh/m ² , år
Energiklass (senaste BBR)	B
Energiklass (BBR vid byggår)	A+

Uppdelad energianvändning

Projekterad energi varmvatten	7 kWh/m ² , år
Projekterad energi uppvärmning	7 kWh/m ² , år
Projekterad energi fastighetsel	4 kWh/m ² , år
Projekterad energi hushållsel	19 kWh/m ² , år

Byggnad och innemiljö

Investeringskommentar	Det finns inga investeringskostnader eftersom det är ett skolprojekt och det är byggelever som bygga de husen.
U-medelvärde	0,10-0,20 W/m ² K
U-värde yttervägg	0,06-0,1 W/m ² K
U-värde yttertak	0,06-0,1 W/m ² K
U-värde ytterdörr	0,61-0,7 W/m ² K
U-värde fönster	0,61-0,7 W/m ² K
U-värde mark	0,06-0,1 W/m ² K
Genomsnittligt luftläckage projekte...	<0,3 l/m ² s vid 50 Pa
Genomsnittligt luftläckage uppmätt	<0,3 l/m ² s vid 50 Pa
Energi eller miljöklassning	Ett internationellt passivhuscertifikat enligt PHI och ett enligt FEBY 2012

Tekniska system

Huvudsaklig uppvärmning	Värmepump berg/mark/sjö
Huvuddistribution värme	Golvvärme
Ventilation	Från- och tilluft med värmeväxlare
Ventilationsstyrning	Behovsstyrd
Om tekniska system	Värmepumpen försörjas med grön el.

Marknadsaktörer

Byggherre	Umeå Kommun
VVS-konsult	Sweco
Energisamordnare eller motsvarande	Sweco
Publicerad och granskad	2015-10-15
Senast uppdaterad	2016-02-09