

Beskrivning

Vår vision är ett hus som man kan bo i under livets alla skeden och där man kan känna att man själv gör en insats för att minska hotet mot vårt klimat. Man bor modernt, praktiskt och billigt på rimliga ytor, i ett hus som använder lite energi. Bostadshuset har en enkel, traditionell form och moderna, vackra detaljer. När man bygger till trädäck, bastu och andra uthus växer det fram ett personligt och unikt hem. På tomten bildas fina gårdsrum och sköna uteplatser. Bostaden har en öppen och ljus planlösning med ett behagligt inomhusklimat hela året om.

Typhuset är vackert och hemtrevligt

Kök och allrum ligger i fil mot trädgården. Köket kan skiljas av med en vägg för den som vill. Bakom köket finns ett rum för klädvård och teknik med egen ingång. Ett vindfång vid entrén hindrar den kalla luften att komma in och blir också en liten veranda. Planen ger möjlighet till genomblickar och genomsikt i huset liksom till rundgång och rörelser, som gör att huset känns rymligt. De större fönstren sitter med en bröstningshöjd på 40 centimeter, så att kontakten mellan inne och ute blir god. De djupa fönsternischerna reflekterar in ljuset och är en bra plats för blommor eller vackra ting. Tillgängligheten är god för den som är rörelsehindrad och sitter i rullstol, då mått i badrum och dörrpassager är väl tilltagna.

Enplanshuset kan anpassas till hushållets behov

Bostaden kan växa eller krympa efter hushållets behov av plats. Genom en enkel ombyggnad kan en del av huset fungera som en självständig bostad, till exempel för svärmor eller om man vill hyra ut. Det enda man behöver göra är att byta fönstret i klädkammaren mot en ytterdörr och att installera ett litet pentry. Att bygga ut enplanshuset på en gång, i stället för att bygga till en generationsbostad, är ekonomiskt med tanke på grundläggning, väggkonstruktion och värme- och ventilationssystem. Man kan också börja med två bostäder som slås ihop när man behöver större yta. Tvåplanshuset bygger på samma grundidé som enplanshuset. På andra våningen finns plats för fyra rum och ett hygienutrymme med wc och dusch.

Byggnadsmaterial och färg som är bra för miljön

Huset har en trästomme. Ytterväggarna är välisolerade, lufttäta och diffusionsöppna. De byggs med en träkonstruktion innehållande cellulosaisolering. Ingen plast förekommer i ytterväggen. Fönster och dörrar har bra värmegenomgångstal, så kallade U-värden. En välisolerad platta på mark gör att man kan undvika fuktproblem under huset. Klimatskalet bör ha följande U-värden: yttervägg 0,10 W/m² K, tak 0,08 W/m² K, grund 0,8-1,0 W/m² K, fönster 0,9 W/m² K.

Invändigt ytskikt kan vara träpanel i kök/allrum och tapet i sovrum. Golvmaterial är trä och klinker, eventuellt linoleum i sovrum. Takvinkeln medger plåttak, taktegel eller grönt tak, ett så kallat sedumtak med fetbladiga gröna växter. Panelen målas förslagsvis med slamfärg eller järnvitriol, det senare grånar efter en tid. Detaljer kring entrén kan målas med linoljefärg.

Den enkla formen gör det lämpligt att bygga huset på fabrik. Det minskar också risken för fukt i konstruktionen. Rummens mått gör att det kan byggas med såväl volymelement som mindre fabriksstillverkade element. Att själv bygga sitt hus som lågenergihus är fullt möjligt, om man bara är noggrann och händig. Om man får professionell hjälp finns det alltid arbetsmoment som man kan göra själv. För de flesta kan det vara lagom att bygga bastun eller andra uthus själv.

Litet uppvärmningsbehov och förnybar energi

En enkel volym med en liten omslutningsarea i kombination med en måttlig mängd fönster ger goda förutsättningar för ett energisnålt hus. Det är också så vår nordiska byggnadstradition ser ut. Dagsljuset utnyttjas genom att rummen är grunda, så att man kan undvika elektrisk belysning i det längsta. Belysning och apparater till huset bör ha egenskaper som ger en låg energianvändning.

Olika energikällor kan kombineras beroende på de lokala förutsättningarna. Om det finns miljövänlig fjärrvärme är det lämpligt att ansluta huset till ett sådant system. En vedeldad braskamin kan då bidra till trivsel och värme. Som alternativ till fjärrvärme kan en vattenmantlad pelletsamin eller en värmepump installeras. Solfångare kan ge tappvarmvatten under sommarhalvåret men också bidra till uppvärmning. Solfångarna placeras i allmänhet på taket, men i trakter där snön ligger kvar långt in på våren kan det vara bättre att sätta dem på fasaden. En ackumulatortank är hjärtat i huset. Värmen kan spridas i huset som vattenburen radiatorvärme och/eller golvvärme. Solceller kan utnyttjas för att producera elektricitet, exempelvis för att driva fläktar.

Årstidsanpassad och behovsstyrd ventilation

Ventilationen i Villa Finland sker med ett system med förstärkt självdrag. Systemet dimensioneras så att de termiska drivkrafterna (självdraget) räcker till vintertid för att ventilera huset enligt normerna. Tilluften tas in via en ventilationshuv i trädgården. Därifrån leds luften genom plaströr som är nergrävda i marken. På sin väg genom marken hämtar luften markvärme vintertid och markkyla sommardag. Även kalla dagar är den luft som tas in i huset inte kallare än + 5° C. På sommaren bidrar den svala inkommande luften till att kyla huset.

Luften tillförs vardagsrum och sovrum via tallriksventiler som förslagsvis placeras i golvnivå. Det är också möjligt att sätta ventilerna uppe vid taket. Frånluften evakueras från badrum, WC/dusch och teknik/klädvårdsrum via ventiler i taket på traditionellt sätt. Här finns spjäll som reglerar luftflödet och förhindrar överventilation och energiförluster som en följd av det.

När utomhustemperaturen stiger och de termiska drivkrafterna avtar startar en liten fläkt som ser till att rätt luftflöde upprätthålls. Fläkten, som är tyst och energieffektiv, behövs när temperaturen utomhus går över + 9° C. Den startar då på normenligt flöde (cirka 50 l/s för enplanshuset) men varvas upp till 3 x normflödet när det är mer än + 30° C ute för att ge ett bra inneklimat. Det är också möjligt att vädra med småfönster som kan stå öppna även när man inte är hemma. Bra solskydd bidrar också till en behaglig innetemperatur på sommaren.

En liten mikrodator styr luftflödet i huset genom att öppna och stänga spjällen och varvtalsstyra fläkten. Denna mikrodator registrerar också rumstemperatur, utomhustemperatur samt husets energianvändning och kallvattenanvändning mm. Genom att ansluta mikrodatorn till internet kan husets funktion kontrolleras var som helst i världen.

Luftflödet genom spjällen styrs av den relativa fuktigheten i det rum där ventilen sitter. När den relativa fuktigheten ökar på grund av till exempel matlagning eller duschande öppnar mikrodatorn spjällen. Om det är så kallt ute att fläkten står still startas den temporärt. Systemet ger en behovs- och årstidsanpassad ventilation som håller den relativa luftfuktigheten i huset på en hälsosam nivå hela året, och som bidrar till en energieffektiv drift.

En köksfläkt typ kolfilterfläkt placeras över spisen. Om man installerar en pellets- eller braskamin hämtas luften till förbränningen från det markförlagda tilluftsytet direkt in i kaminen och påverkar inte husets ventilation.

Tilluftskanalerna som är täta och av plast kan rengöras genom att man spolat dem med vatten eller på traditionellt vis. Rensluckor finns vid varje tilluftsventil. Kanalerna i marken läggs med en lutning mot luftintaget så att eventuellt kondensvatten kan rinna ut i en liten makadambädd under luftintaget.

Ventilationssystemet har utarbetats av Torkel Andersson, DELTAte i Göteborg.

Typhuset finns i många varianter

Det finns ett antal varianter av typhuset. Typhuset har en grundenhet, som alltid är densamma. Den innehåller våtrum, tvätt/teknikrum, kök och sovrum och allrum. Utifrån denna enhet kan huset byggas ut i ett plan eller på höjden som tvåplanshus eller sluttningshus. På så sätt kan man få ett hus som passar hushållets önskemål och betalningsförmåga. Det går också lätt att hitta en typ som är anpassad till lokala förutsättningar när det gäller planbestämmelser, byggnader i omgivningen, terräng, vegetation med mera.

Typhuset kan anpassas till olika tomter

Huset kan placeras på alla tomter. Hus som ligger söder om en gata bör ha långsidan med entrén mot gatan. Då blir godsida mot söder. Hus som byggs norr om gatan placeras med gaveln mot gatan och får godsida mot väster eller öster. Hus som ligger öster om en gata placeras bäst med gaveln mot gatan så att man får godsida mot söder, medan hus väster om gatan kan placeras antingen med gaveln eller långsidan mot gatan.

Ekoeffektivitet

Trähus lagrar koldioxid

Huset har trästomme, cellulosaisolering, utvändiga paneler och invändiga ytskikt i trä.

Låg energianvändning i driftskedet

Huset har en enkel form och liten omslutningsarea samt måttlig fönsterarea. Huset är välisolerat och tätt. Även fönster och ytterdörrar har goda U-värden. Ett vindfång stänger ute kall luft. Huset har behovs- och årstidsanpassad ventilation. Luften förvärms i marken. Belysning och apparater som installeras drar lite energi.

Förnybara energikällor prioriteras

Huset kan värmas sol och biobränsle. Solen kan ge halva varmvattenbehovet. Solceller kan producera el till fläktar mm.

Sunda och traditionella material

Trä, klinker, tegel, slamfärg används i huset.

Hållbar, tidlös utformning

Huset kan passa i många miljöer. Huset byggs med kvalitet och utsätts för fukt- och täthetskontroller. Ny mikrodator teknik kan övervaka att huset är torrt och energisnålt i det långa loppet.