

Att leva som man lär

Komfort och trivsel för låg miljöpåverkan



Passivhuset är ingen standard som beskriver energiprestanda, utan ett **koncept för att uppnå högsta möjliga termiska komfort till låg total kostnad.**

Passivhusfilosofin innebär att **minimera värmeförluster** genom att utföra klimatskärmen välisolerad, samt att genom högeffektiva ventilationssystem **minimera ventilationsförluster.**

Detta resulterar i ett **mycket lågt värmebehov** som täcks med ett smart och enkelt värmesystem.



1989

PASSIVHUS STÅR FÖR

Kvalitet- Komfort- Energi



IGPH

INTRESSEGRUPP 
PASSIVHUS

Passivhus premium

Passivhus plus

Passivhus

~~Plusenergihus~~

~~Nollenergihus~~

~~Nära Nollenergihus~~

~~**Passivhus**~~

~~Lågenergihus~~

Mer än 100 000 passivhus runt om på jorden ger oss kunskaper, erfarenheter och utveckling!



Några CERTIFIERADE och KVALITETSSÄKRADE PASSIVHUS I SVERIGE



Uppmätta energivärden



Beräknat:

Värmebehov: 14 kWh/m²år
Köpt Energi: 17 kWh/m²år

Uppmätt: (BVP)

Värmebehov: 14 kWh/m²år
Köpt Energi: 13 kWh/m²år



Beräknat:

Värmebehov: 11 kWh/m²år
Köpt Energi: 30 kWh/m²år

Uppmätt: (FJV)

Värmebehov: 8 kWh/m²år
Köpt Energi: 19 kWh/m²år



Beräknat:

Värmebehov: 14 kWh/m²år
Köpt Energi: 17 kWh/m²år

Uppmätt: (FJV)

Värmebehov: 8 kWh/m²år
Köpt Energi: 16 kWh/m²år

Och DU, bor DU i ett
passivhus



INTRESSEGRUPP 
PASSIVHUS

Circuitus [kretslopp]



© Illustration, Sajt Arkitektstudio ab, Växjö

Villa Circuitus är en unik villa på många vis, inte minst för att den är rund.
Arkitektoniskt bidrar formen till spännande rum både exteriört och interiört

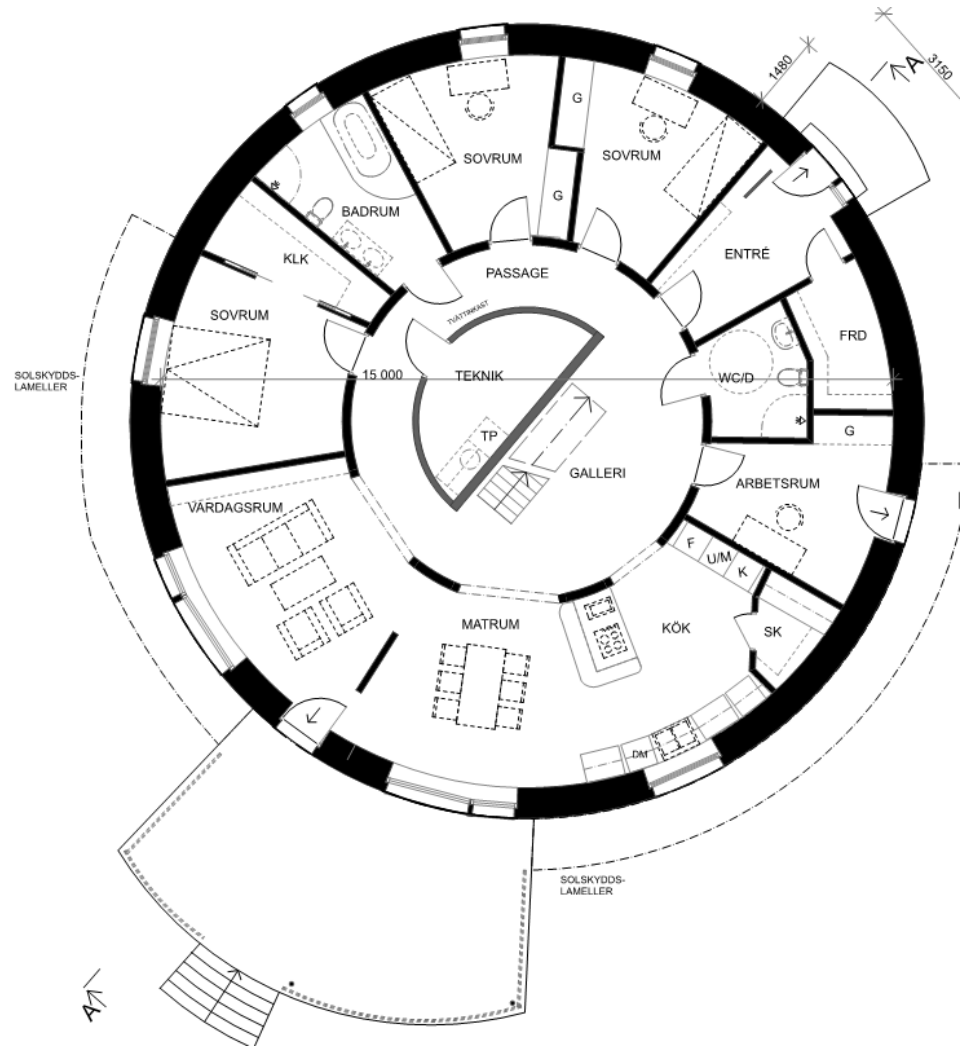
www.circuitus.se

Placeringen av huset på den dramatiska tomten upplevs redan när man stiger in i entrén och blickar genom huset ut mot sjön som ligger nedanför.

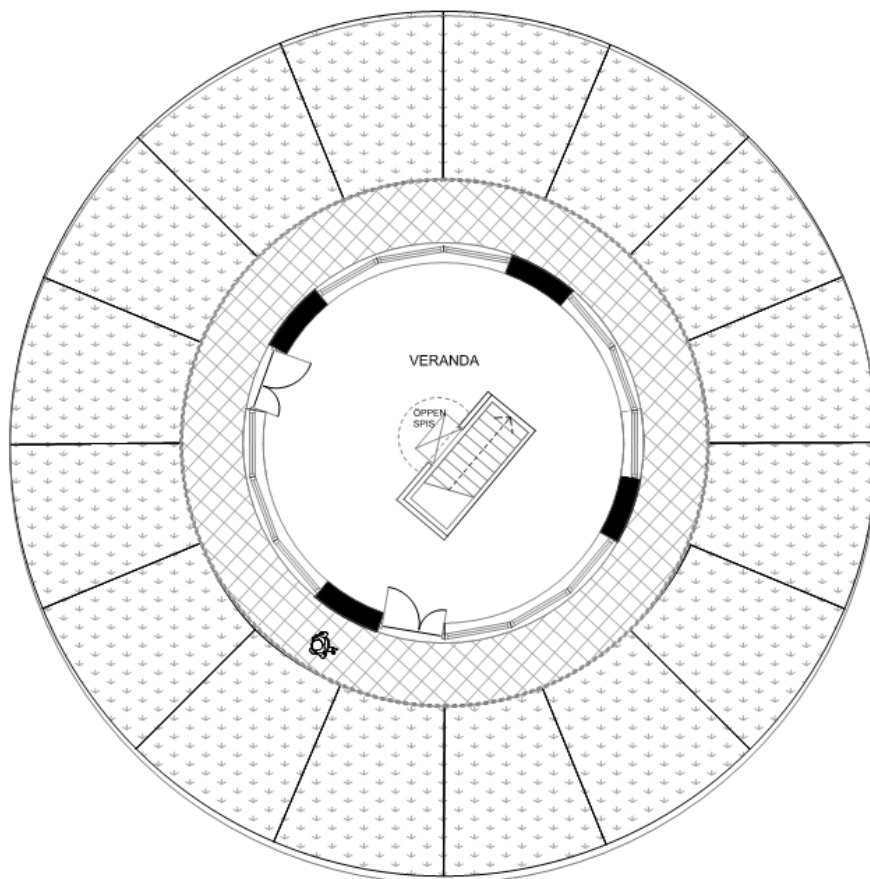
Vardagsrum, kök och matplats har ett öppet samband men får genom den runda formen ändå naturliga gränser.

Stora fönsterpartier mot söder bjuder på fantastiska vyer.

De fyra sovrummen är placerade lite mer avskilt men nås alla från husets kärna.



Via en trappa når man
glasverandan på taket och
bjuds även där på utblickar
åt alla håll.

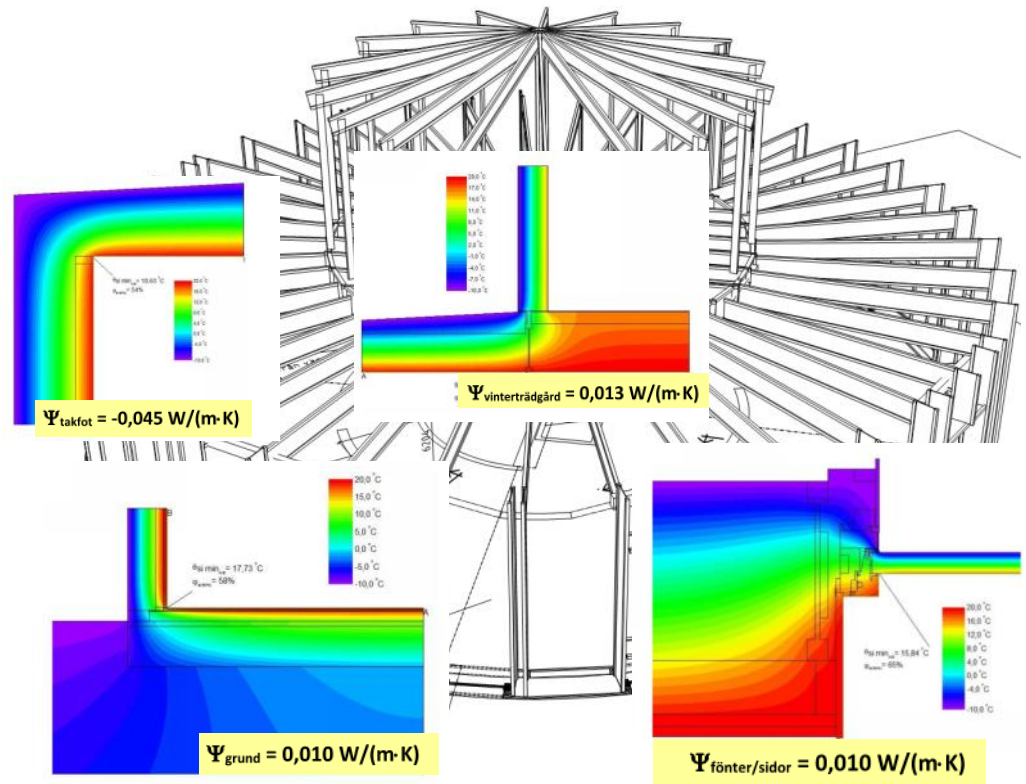


Med den runda konstruktionen kan man minimera vinklar och hörn vilket gör att köldbryggor och klimatutsatta husdelar minskar.

Det blir enklare att uppnå en hög isoleringsgrad.

I-balken som stommen bygger på ger också lägre kostnader i produktionen på kort sikt - lägre vikter

- mindre spill
- mindre slitage på arbetskraften.



Första spadtaget 18 mars 2015



I strålände solsken tog Kronobergs landshövding Kristina Alsér det första spadtaget till Villa Circuitus inför drygt åttio gäster.



”Detta är en historisk dag där vi allihopa ska bevittna hur det första spadtaget tas för ett alldeles nytt sätt att bygga hus. Det här huset är så mycket mer än bara ett hus. Det är en vägvisare in i framtiden.”



Montage skumglas och cellglasplatta



Montage väderskydd/tak



Ett väderskydd som ger bra arbetsmiljö och säkerställer kvaliteten.

Man kan se det på olika sätt – som en onödig extrakostnad eller som en sund investering för ett effektivt arbete och en fuktsäker byggnation.



Montaget tog längre tid än planerat, men så är det när man gör något nytt.

Väderskyddet visade sig som en bra investering från dag 1 då himlen öppnade sig som så ofta i Växjö och fortsatt med under hela sommaren 2015.

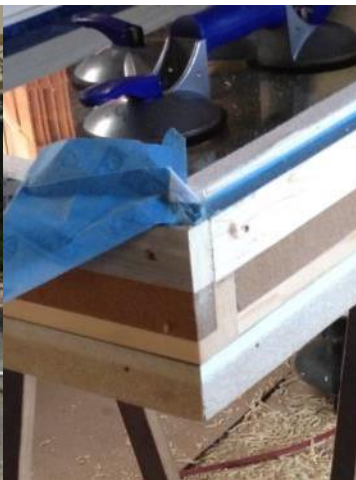
Montage yttre facken och murning inre ringen lufttät YV och lättreglar - maj 2015



Träfiberisolering och cellulosa i YV



Montage fönster och överisolering karm





IG Passivhus på plats i Almedalen

DEN 04 JULI 2016

Det är hett i byggsektorn och många bra seminarier går att hitta under Almedalsveckan i år. På bilden pratar Simone Kreutzer, IG Passivhus om goda exempel på energismarta och hållbara hus. Mycket kretsade kring Villa Circuitus, det runda passivhuset som sparar energi och tillverkar sin egen el.

Seminarier som IG Passivhus deltog i handlade om: Alla anser att de bygger mest energismarta och hållbart, men vad är det? Goda exempel på smarta hus. Hur kan lokala och nationella aktörer främja hållbart byggande? Hur kan kommuner samverka med byggföretag för ett hållbart bostadsbestånd?

Medverkande var:

Simone Kreutzer, IG Passivhus
Per Schöldberg, kommunalråd (c), Växjö kommun
Johanna Nordström, gruppchef gröna affärer, Skanska
Maria Säterdal, VD, Växjöbostäder
Patrik Faming, Nationell samordnare, Plattform för hållbar
stadutveckling, Byggska

Taket har fått råspont runtom, en vacker vy som lyser över sjö och skog.

Och så hade det blivit dags att hälsa alla 70 gästerna välkomna till taklagsfest, veckan efter midsommar.

Kommunalråd Bo Frank:

”Om alla hus i Växjö var som detta skulle vi behöva stänga ner VEAB!”

”Utan dig och din envishet skulle Växjö ha byggt mycket sämre än vad vi gör. Och nästa år ska du åka med mig till Almedalen och berätta om det här huset.”

Lusthuset på plan två, montage glasfasad



Plåtarbeten ränna/fotplåt och gummiduk





All el som FTX behöver täcks av solcellerna.

Borrning bergvärme – augusti 2015



Bormaskinen grävde ner sig 110 m i marken.

Den 220 m långa, dubbelvikta slangen hämtar värme från jorden under vintertid och förvärmer den inkommande luften till FTX-aggregatet.



Fasaden:

Vi började med cembriten över och under fönstren och Kebony träpanelerna mellan fönstren. Och här går det verkligen undan. Ett mycket skönt material att jobba med och som ger ett unikt intryck i sin helhet. Den bruna färgen blir grå med tiden och den orangea målningen vi valde på cembriten blir en spännande färgklick.

September 2015 Sedumtak och Lerputsning



Trallen lags september 2015 och 2016

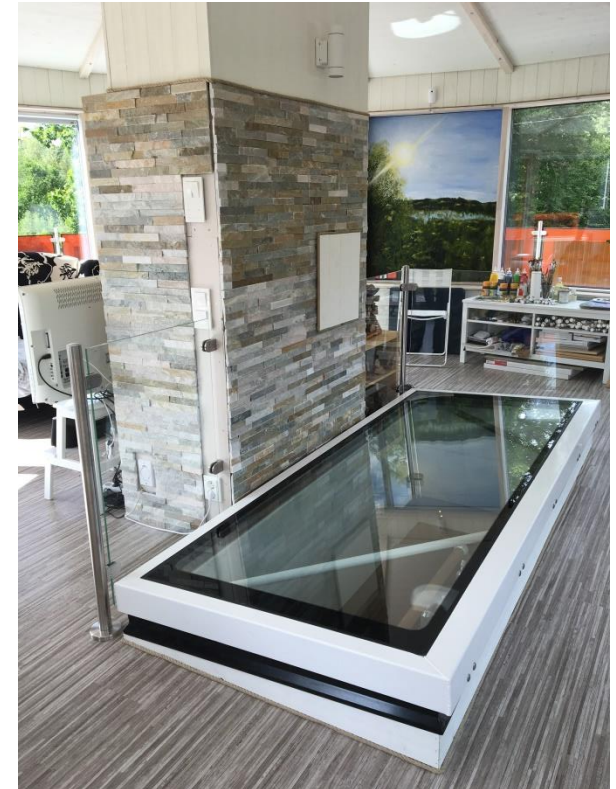




Takluckan som håller varmt

i oktober fick äntligen takluckan sin plats i huset. Den ger ljus och håller tät och varmt ändå.

Med fjärrkontrollen öppnas den under vintertiden för att komma upp till vinterträdgården.



Andra - A-mätning lufttätthet



A-mätningen.

Nu ska huset vara så lufttät som möjligt utan att täta något under mätningen, dvs huset är precis så som den ska vara under driften.

De flesta små otätheter efter första mätningen kunde rättas till och resultatet blev ännu lite bättre, så att vi kan vara nöjda.

q₅₀ värdet ligger mer än 10 gånger bättre än svenska "standard"

n₅₀ värde = 0,20 oms/h

q₅₀ värde = 0,05 l/sm²

Sanitet- design och funktion





Solceller och el



Solcellerna ska placeras på ballustraden i form av räcket och på lilla taket med trapetsformade tårtbitar.

Vi har valt att ha samtliga solceller aktiva och det fungerar i och med att tillverkaren har optimerare på solcellerna, integrerat på de som placeras på tak och separat monterade för staketet.

Installerad effekt blir 6 170 Wp vilket kommer att ge ungefär

4500 kWh som täcker all fastighetsel och största delen av hushållselen.



Beräkningsresultat

Värmebehov:
15 kWh/m²år
(referensarea 162m²)

Köpt Energi BBR:
16 kWh/m²år (A_{temp} 176m²)

Uppmätt Köpt Energi BBR
efter första året:

18,9 kWh/m²år

Producerat solel
efter 6 månader:

12,1 kWh/m²år

Passive House Verification



Architecture: Sajt arkitektstudio
Street: Vallgatan 3
Postcode/City: 352 34 Växjö
Province/Country: Småland SE-Sweden

Energy consultancy: IG Passivhus
Street: Honnörsgatan 16
Postcode/City: 352 36 Växjö
Province/Country: Småland SE-Sweden

Year of construction: 2015
No. of dwelling units: 1
No. of occupants: 4,0

Building: Villa Circuitus
Street: Vikensved 20
Postcode/City: 355 92 Växjö
Province/Country: Småland SE-Sweden

Building type: Enfamiljshus/bostad
Climate data set: ud--02-Växjö
Climate zone: 2: Cold Altitude of location: 200 m

Home owner / Client: Simone Kreutzer och Tommy Wesslund
Street: Gårdsby Säteri 1
Postcode/City: 355 92 Gårdsby
Province/Country: Småland SE-Sweden

Mechanical system: Enerwex
Street: Honnörsgatan 16
Postcode/City: 352 36 Växjö
Province/Country: Småland SE-Sweden

Certification: Passive House Institute
Street: Rheinstr. 44/46
Postcode/City: 64289 Darmstadt
Province/Country: DE-Germany

Interior temperature winter [°C]: 20,0 Interior temp. summer [°C]: 25,0
Internal heat gains (IHG) heating case [W/m²]: 2,4 IHG cooling case [W/m²]: 2,4
Specific capacity [Wh/K per m² TFA]: 60 Mechanical cooling:

Specific building characteristics with reference to the treated floor area

	Treated floor area m ²		Alternative criteria		Fulfilled? ²	
			Criteria	Alternative criteria		
Space heating	Heating demand kWh/(m ² a)	15	≤	15	-	yes
	Heating load W/m ²	9	≤	-	10	
Space cooling	Cooling & dehum. demand kWh/(m ² a)	-	≤	-	-	-
	Cooling load W/m ²	-	≤	-	-	-
	Frequency of overheating (> 25 °C) %	0	≤	10	-	yes
	Frequency excessively high humidity (> 12 g/kg) %	0	≤	20	-	yes
Airtightness	Pressurization test result n ₅₀ 1/h	0,3	≤	0,6	-	yes
Non-renewable Primary Energy (PE)	PE demand kWh/(m ² a)	74	≤	-	-	-
Primary Energy Renewable (PER)	PER demand kWh/(m ² a)	33	≤	60	60	yes
	Generation of renewable energy kWh/(m ² a)	19	≥	-	-	

² Empty field: Data missing; '': No requirement







INTRESSEGRUPP 
PASSIVHUS



Foto: Tommy Durath

Tack för uppmärksamheten!



Foton: Tommy Durath