

# Solarhaus

Wermatswil

Otto Kolb

Bassin met planten in het midden  
van het huis  
Pond with plants in the middle of  
the house

The Eco House

Het ecohuis

DASH



**Solarhaus/Solar House:**  
Im Ledi, Wermatswil, Zwitserland/  
Switzerland  
**Architect:** Otto Kolb  
**Opdrachtgever/Client:** Jane &  
Otto Kolb  
**Jaartal/Dates:** 1980-1982  
**Oppervlakte/Floor area:** ca. 415 m<sup>2</sup>

**Ecologische hoofdprincipes &  
klimaataspecten/General ecological  
principles & climate aspects:**  
Autarkie: water uit bergbeek/  
Autarky: water from mountain  
stream.  
Compacte vorm/Compact form.  
Dakoverstek voor zonwering in de  
zomer, zontoetreding in de winter  
(zonnehuisprincipe)/Roof overhang  
for shade in summer, sunlight  
penetration in winter (solar house  
principle).

Waterbassin als warmtebuffer/  
Water basin as heat buffer.  
Zwembad als (zonne-)reflectie-  
oppervlak/Swimming pool as  
(sunlight-) reflecting surface.  
Zonnecollectoren/Solar collectors.  
Warmtepomp en gasboiler/Heat  
pump and gas boiler.  
Vloer-en wandverwarming/koeling/  
Under-floor and wall heating/  
cooling.  
Open haard met warmtekamer/  
Fireplace with heat chamber.

Gebruik van plaatselijke bouw-  
materialen: keien van de bouw-  
plaats/ Use of local building  
materials: stones from building  
site.  
Gebruik van restmaterialen: staal/  
Use of surplus materials: steel.

**Bronnen/Sources:**  
Rahel Hartmann Schweizer, *Otto  
Kolb (1921-1996): Architekt und  
Designer*, proefschrift Universiteit  
Zürich/thesis for the University of  
Zurich, 2009.  
'Solarhaus in Wermatswil',  
*Deutsche Bauzeitschrift*, nr./no. 9  
(1984), 1159-1162.  
Otto Kolb, *The round energy house  
for Otto Kolb*, manuscript over het  
ontwerp van zijn eigen huis/  
manuscript on the design of his  
own house.

In Wermatswil bij Zürich staat een rond *Solarhaus*: het woonhuis van architect Otto Kolb (1921-1996). Dit laatste project dat hij realiseerde, weerspiegelt zijn radicale ideeën over wonen en leven in harmonie met de natuur. In een manuscript dat Kolb schreef over het huis, citeert hij psychoanalyticus Carl Jung: 'Het huis van de mens moet rond zijn ter herinnering aan de beschermende moederschoot (onderbewust: de baarmoeder). Maar dit was niet het enige argument om de woning rond te maken. De cirkelvorm heeft een zo klein mogelijk contactoppervlak tegen het (koude) buitenklimaat en de wind, en is in staat gedurende de hele dag zonlicht- en warmte op te vangen.'

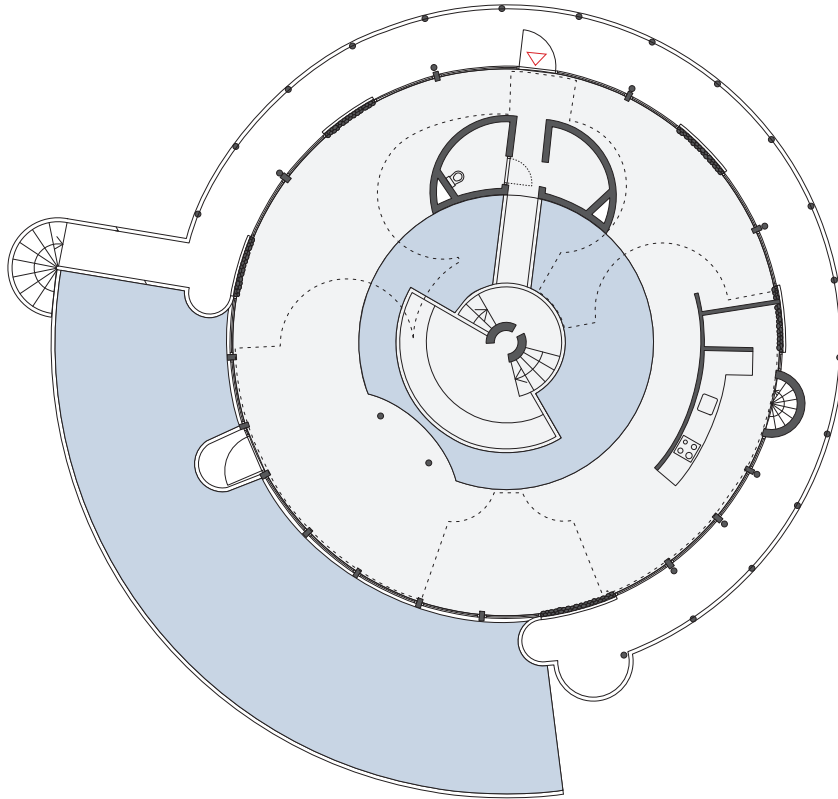
Het ontwerp volgt het uitgangspunt dat de natuur geen rechte lijnen kent; alle ruimten, de gevel, de tuin en het zwembad hebben een ergonomische vorm. Het huis ligt deels ingegraven in een helling en bestaat uit een souterrain waarin zich onder andere een kantoor en een keur aan technische ruimten bevinden, die de ecologische principes van het huis dienen. De woonverdieping daarboven is dubbelhoog en bestaat uit een continuüm van ruimten. Blikvanger en centrum van het huis is een spiraalvormige trap die voert naar het tweede niveau: zwevend in de dubbelhoge ruimte liggen op verschillende niveaus, verbonden door hellingbanen, de slaapkamers, de badkamer en twee werkplekken. De in de trap geïntegreerde open haard met schoorsteen of *Wärmeluftkammer* kan afhankelijk van de haardtemperatuur voor lucht- of vloerverwarming gebruikt worden. Zonlicht komt rijkelijk het huis binnen door dubbelhoge, drielaags beglaasde ramen, die prachtig zicht bieden op de natuur rond het huis. De ramen zijn niet te openen, zodat geen warmteverlies optreedt. Zes buitendeuren zorgen voor ventilatie.

De kern van de energiehuishouding van het huis wordt gevormd door meerdere waterbassins. De binnenvijver en het buitenzwembad zijn niet alleen esthetisch fraai, maar reguleren ook het microklimaat in de woning. Het waterreservoir in het souterrain wordt door middel van op het dak geïnstalleerde zonnecollectoren opgewarmd en doet in de winter dienst als warmteopslag en in de zomer als koeling. Op de begane grond vormt het water een weelderig beplante binnenvijver die tevens fungeert als een luchtbevochtiger. Buiten, aan de zuidzijde van het huis is nog een waterbassin. Een deel wordt gebruikt als zwembad en de rest doet dienst als reflectieoppervlak om een zo gunstig mogelijke weerkaatsing van zonlicht- en warmte te bewerkstelligen. Daar waar de gevel niet uit glas bestaat is het binnenspouwblad opgebouwd uit grote stenen die gevonden werden op de bouwplaats. Daarachter zijn verwarmingsleidingen geplaatst die zijn afgedekt met 7 cm glaswolisolatie en stalen plaatmateriaal voor de gevel. De muren worden overdag door de zon en in de nacht door warmwater uit de bassins opgewarmd. (fva)

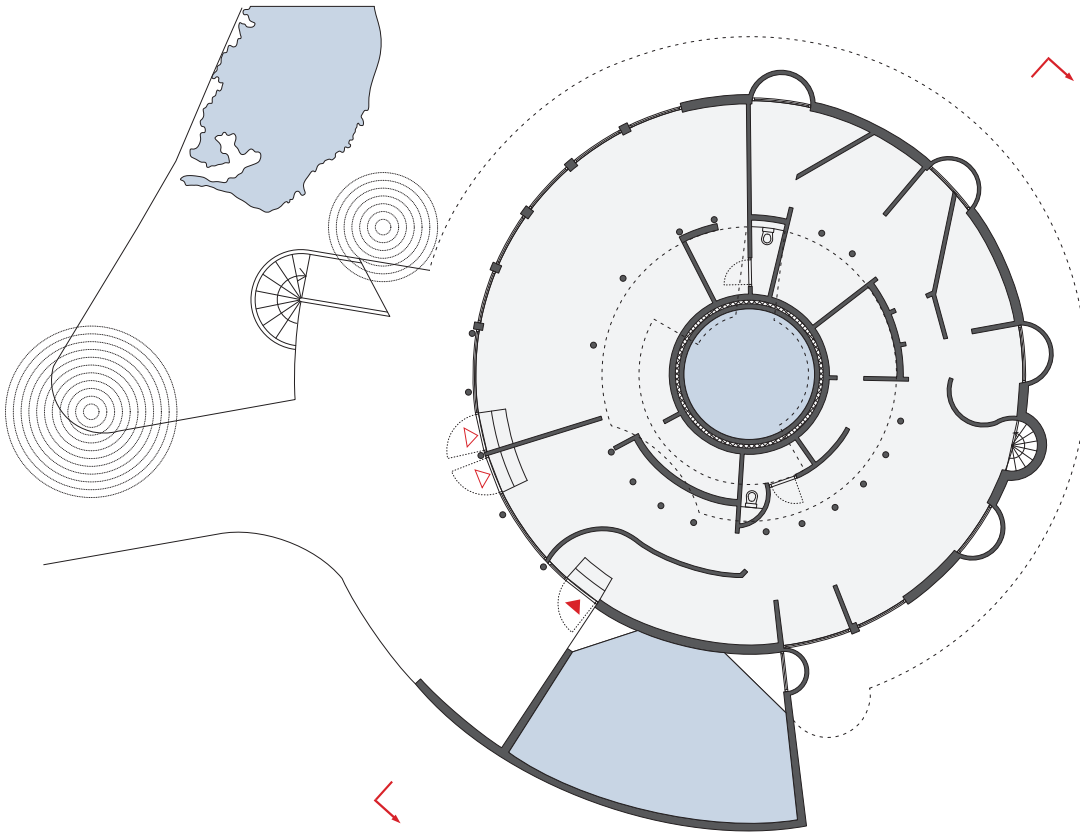
Located in Wermatswil near Zurich is a round *Solarhaus*, the residence of architect Otto Kolb (1921-1996). This home, the last project he realized, reflects his radical ideas about housing and living in absolute harmony with nature. In a manuscript Kolb wrote about the house, he quotes the psychoanalyst Carl Jung: 'The house of man should be round, to remember the protected mother's lap (unconsciously the womb).' Kolb goes on to say: 'But this was not the only argument for making the house round. A circular shape has the smallest possible surface contact with the (cold) outdoor climate and the wind, and is capable of absorbing sunlight and heat the whole day long.'

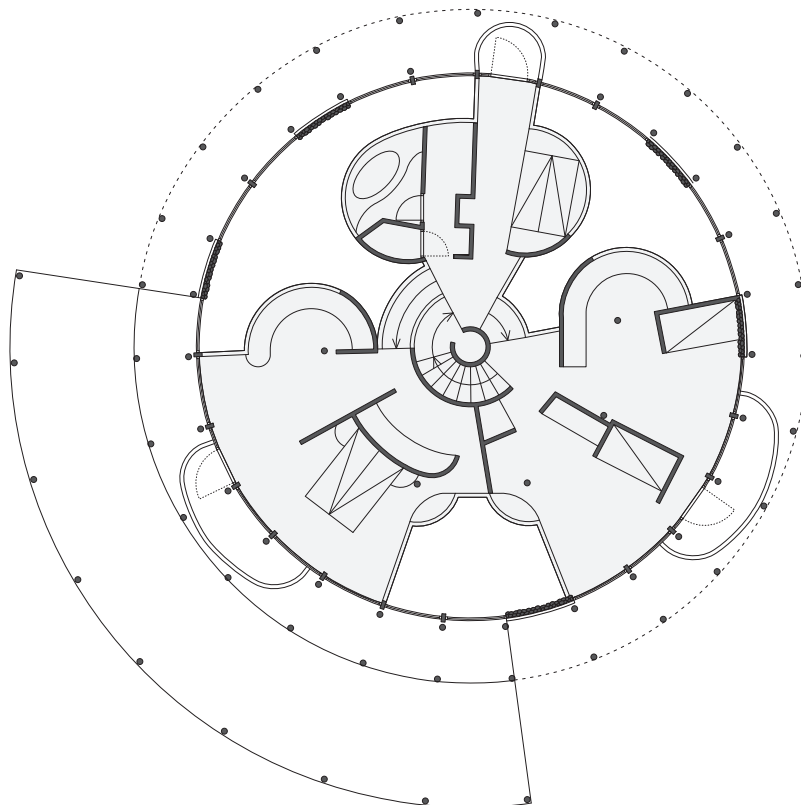
The design follows the principle that there are no straight lines in nature; all of the rooms, as well as the façade, the garden and the swimming pool, have an ergonomic form. The basement is partially dug into a slope, and contains an office and a variety of technical spaces that serve the ecological principles of the house. The actual living area above it is two stories high and consists of a continuum of spaces. Immediately catching the eye at the centre of the house is a spiral staircase leading to the upper level: floating in the two-storey high space at different levels and connected by inclined walkways are the bedrooms, the bathroom and two workspaces from which there is an overall view of the living space on the lower level. Integrated into the staircase is a fireplace with a *Wärmeluftkammer* (hot air chamber), which, depending on the temperature of the fire, can be used for forced-air heating or underfloor heating. Ample sunlight comes into the house through two-storey high windows made of triple-layered glass, which offer a superb view of the nature around the house. As the windows cannot be opened, there is no heat loss. Six doors to the outside provide ventilation.

Several water basins form the core of the house's energy management. The indoor pond and the outdoor swimming pool are not just aesthetically pleasing, but also regulate the micro climate in the dwelling. The water reservoir in the basement is heated by solar panels on the roof and serves as heat storage in the wintertime and provides air conditioning in the summertime. The water on the ground level is an indoor pond that is lushly planted, which also functions as a dust collector. The humid air produced by the indoor pond regulates the humidity in the house. Outdoors, on the south side of the house, is yet another water basin. Part of it is used as a swimming pool and the rest serves as a mirroring surface in order to catch and reflect the most advantageous amount of sunlight and heat. Where the façade does not consist of glass, the interior cavity wall is made of large stones found on the construction site. Behind it are the heating conduits, which are covered with a 7-cm-thick layer of glass wool insulation and steel sheeting, for the façade. The walls are heated by the sun in the daytime and by hot water from the basins at night. (fva)

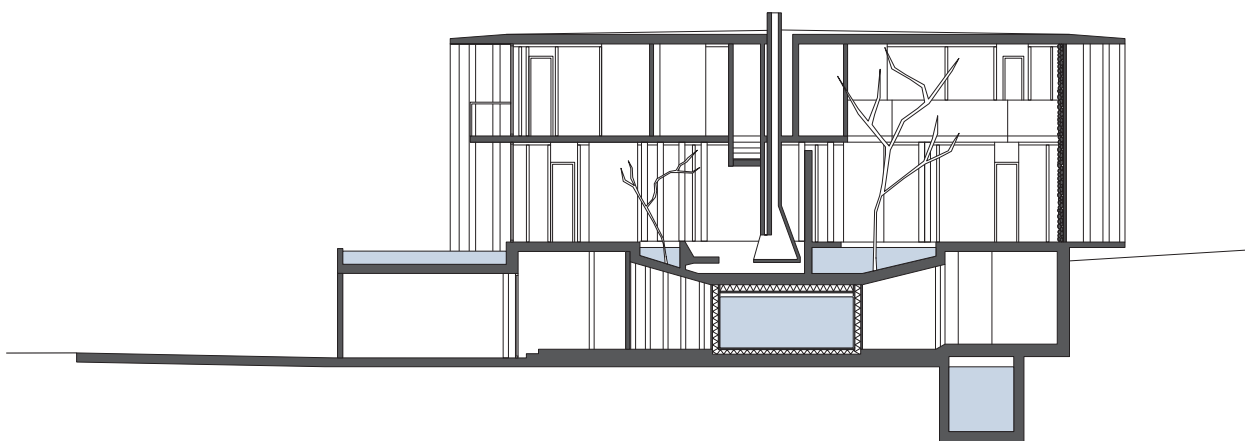


Niveau 1 en souterrain  
Level 1 and basement





Niveau 2  
Level 2





**Het huis gezien vanuit het zuidoosten**  
The house seen from the southeast



**Reflectiebassin met aansluitend  
het zwembad**  
Reflection bassin leading into the  
swimming pool

**De trap naar de hoofdingang**  
Flight of steps to the main entrance





**Keuken**  
Kitchen

**Bibliotheek**  
Library

**Badruimte en woonruimte staan in open verbinding**  
Bathroom and living area are in sight of one another



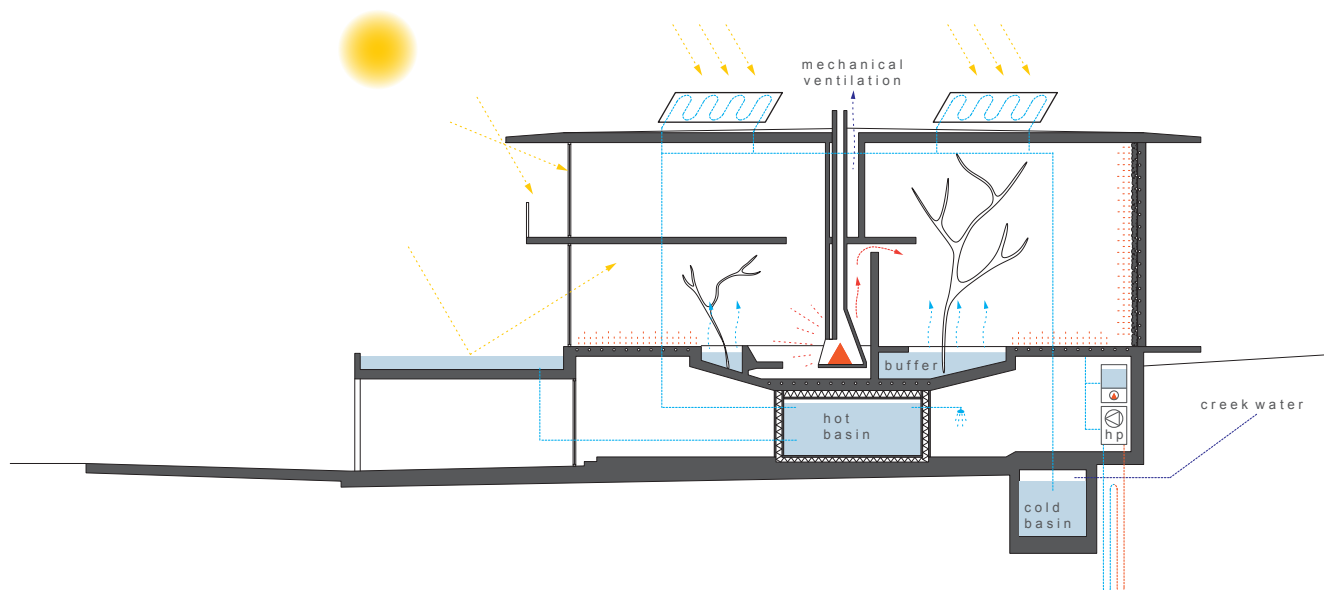
**De trap met daarin de open haard**  
The staircase and integrated  
fireplace



**Doorzicht vanuit zitkuil naar  
woonruimte**  
View from sunken sitting area to  
living area

**Woonruimte**  
Living area

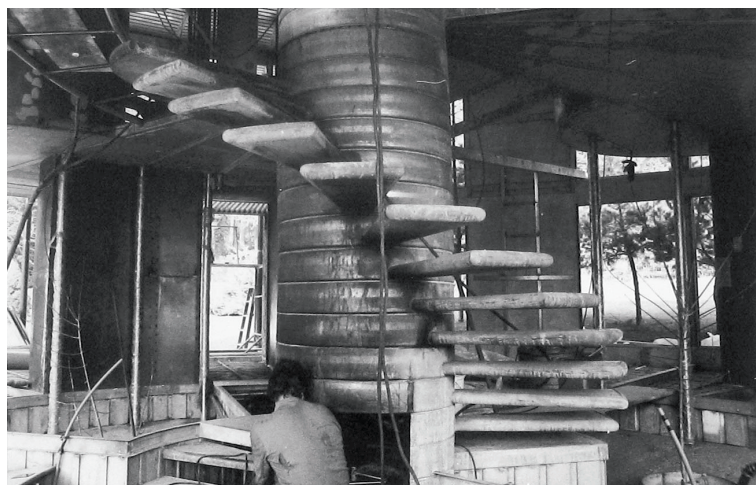




Tijdens de bouw  
During construction



Tijdens de bouw  
During construction



De trap met open haard in aanbouw  
The staircase with fireplace, under construction

Opbouw van de natuurstenen muren  
Stone wall under construction

