



De woning mag dan nog niet helemaal afgewerkt zijn, ze voelt aan als een paleis in wording. Foto VIBE vzw

## GEDREVEN DOE-HET-ZELVERS REALISEREN BIO-ECOLOGISCHE PAREL

# Van amfibiepoelen tot zonnewarmte

**De Hagelandse mist moet nog optrekken wanneer ik samen met mijn collega door de kleverige kleileemgrond ploeg. De rust die uitstraalde van het yogacentrum en de streekwijnhandelaar om de hoek, kreeg een deuk toen we een onzachte ontmoeting hadden met een lokale automobilist. Gelukkig stelt Frederik ons terug gerust met biothee, koekjes en een heerlijk huis.**

■ Sarah Grimonprez

**E**en stap voorbij de donkere hal, verblindt een overvloed aan natuurlijk licht nietsvermoedende bezoekers. Aangebouwde serres zijn een handelsmerk van eco-architecte Marij Gabriëls. In dit geval is de serre in het gebouw opgenomen. Frederik Vanlerberghe en Karen Welkenhuysen verbouwden een oude hoeve tot een zonnige lage-energiewoning. De massiefbouw uit 1722 die al op de Ferrariskaarten prijkte, kreeg hierbij langs binnen een geïsoleerd houtskelet.

### Supervrouw

Bij hun eerste verbouwing in Brussel namen Frederik en Karen geen architect in de arm. Met de meerop-

brengring van de verkoop, begonnen ze aan hun tweede bouwavontuur. Aangezien ze meer dan zelfredzaam zijn, moest een architect echt een meerwaarde bieden. Na vier maanden zoeken, kwam het gezin Vanlerberghe bij Marij uit “omdat zij ons leek aan te voelen”, verduidelijkt Frederik. “Hoewel ze enkel intekende voor de ruwbouw tot en met de winddichting, bleef ze ons begeleiden tijdens de zelfbouw. Wij noemen haar onze supervrouw.”

De enorme zuidgerichte glaspartij biedt een rijk zicht op de omvangrijke tuin met boomgaard die oude fruitrassen herbergt, hagen, een houtkant en zelfs twee amfibiepoelen. Het gezin werkte de tuin annex wei uit



**In de dichtstbijzijnde boom bungelt een zelfgemaakt vogelhuisje.** Foto VIBE vzw



**Gastheer Frederik vertelt over zijn woning bij een kopje biothee.** Foto VIBE vzw



**Ook op de verdieping kan je wandelen in het zonnetje dankzij de grote glaspartij.** Foto VIBE vzw

met behulp van Regionaal landschap Hageland vzw. Dankzij zo'n samenwerking hoeven particulieren nog slechts 10 à 20 % van de kosten voor de landschapsaanleg te dragen. In de dichtstbijzijnde boom bungelt een zelfgemaakt vogelhuisje. "Karen is een creatieve energiebom", verheldert Frederik.

### Kleine energiebehoefte

Het gezin doet veel zelf, maar er zijn grenzen. "Je kan niet verwachten dat mensen van alles op de hoogte zijn. Zij kijken naar hun architect voor informatie over kostenefficiënte slimme technieken en bijhorende subsidies." Dankzij de dikke isolatie en de opwarmserre heeft het gezin een zeer kleine energiebehoefte. Met een captatieoppervlakte van 25 m<sup>2</sup> aan zonnepanelen is het merendeel van de benodigde stroom verzekerd. Van het jaarlijks verbruik van zo'n 4.700 kWh komt maximum 1.000 kWh van het net, en dan nog in de vorm van 100 % groene stroom.

### Goed kiezen

Wij hebben lang gezocht naar de juiste mensen voor onze installaties. Voor het energieconcept vertrouwden we op VIBE-bouwpartner IZEN, het huidige SunTechnics. "Wij zijn erg tevreden van hun service en advies", benadrukt Frederik. Een woning in de buurgemeente bewijst dat het ook anders kan. Daar liggen de zonnepanelen op een noordwestelijk georiënteerd dak. Die op de zuidwestwaartse zijgevel overschaduwden mekaar. Hierdoor gaat het rendement sterk achteruit.

### Spelen met knopjes

Het gezin put uit een groot regenwaterreservoir om te spoelen, wassen en sproeien. De extra grote zonneboiler zorgt voor het meeste warm water. De

warmtepomp voorziet de bijverwarming. "Die is weliswaar elektrisch, maar aangezien een gasaansluiting werd geweigerd, was het hier de beste investering", verontschuldigt Frederik zich. "In de zomer gaat de warmtepomp trouwens uit." Karen glimlacht: "Frederik test graag alle apparatuur uit. Hij probeert alle standen en houdt het effect goed in de gaten. Een brede grijns op het einde van de dag, duidt op een hoog rendement."

### Een kwestie van prioriteiten

"Iedereen heeft het maar over de hoge kosten en vraagt naar terugverdientijden. Ondertussen zetten ze wel een keuken van 25.000 euro. Op welke termijn verdien je die terug? Bouwen is een kwestie van prioriteiten", vindt Frederik. "Onze eerste zorg was een geschikte locatie vinden. Die moest aan een boel criteria beantwoorden." Biologe Karen werkt bij de Vlaamse Milieumaatschappij (VMM), natuur- en milieudeskundige Frederik werkt onder meer met geografische infosystemen. Dat maakt hen tot uiterst geschikte grondzoekers. Een perfecte oriëntatie was een volgend breekpunt. De derde bezorgdheid was degelijke isolatie. Daarna rezen de vragen rond ventilatie en het energieconcept.

"Hier moet je niet komen om chique dingen te zien", lacht Frederik. Het beschikbare budget stroomde in de eerste plaats naar gezonde materialen en een aantal technische investeringen. "Je kan best zorgen dat je basis direct goed zit, dan heb je daarover al geen zorgen in de toekomst", schetst hij. De kastdeurtjes in de keuken ontbreken voorlopig en de buizen van de balansventilatie met warmteterugwinning liggen nog bloot. Niettemin voelt de woning aan als een paleis in wording.

## TECHNISCHE FICHE VERBOUWING

### ALGEMENE GEGEVENS

**Architect:** eco architecten

**Bouwjaar:** start 2004, september 2006 opgeleverd

**Duur renovatie:** 4 jaar bezig

**Bereikbaarheid openbaar vervoer:** bushalte vlakbij. Station Aarschot op 7 km

**Oriëntatie gevels:** ideaal door zuidgerichte leefruimtes, inkom op het oosten en bergruimtes westwaarts. Slaapkamers en badkamer op het noorden, richting straat. Extra buffer aan noordkant door ingemaakte kasten

### MATERIALEN (OPBOUW EN MATERIAALGEBRUIK)

**Soort constructie:** verbouwing oude hoeve

**Buitenwanden:** tegen de bestaande bakstenen muren

- langs binnen: houtskelet met papiervlokkenisolatie, een damprem en afwerking met gipsvezelplaten of rietmatten op panlatten van de leidingspouw
- langs buiten: deels gevelbeplanking om esthetische redenen

#### Binnenmuren:

Gelijkvloers: leembepoetste gelijmde silicaatsteen omwille van goede inertie, dampregulatie en luchtgeluidsisolatie

Eerste verdieping: indeling kinderkamers met metalstud-profielen (10 cm) opgevuld met papiervlokkenisolatiematten afwerking met gipsvezelplaten (1,2 cm) op osb (1,8 cm)

#### Muurafwerking:

- Buiten: deel achterkant en hele westkant dragende gevelbeplanking op uitvullattenwerk (thermisch verduurzaamd hout). De rest in de originele baksteen
- Binnen: leembepoetste op de gipsvezelplaten of de rietmatten

#### Vloeren:

- Gelijkvloers: van onder naar boven dragende vloerplaat van 30 cm in gewapend beton\* wegens onstabiele ondergrond van zandige klei met turfbandjes, op PE-folie\*. Uitvullaag met vloerisolatie in de vorm van 2 x 5 cm resolschuim\*, geschrant tegen verliezen.

De materiaalkeuze vloeit voort uit plaatsgebrek. Resolschuim mag dan geen bio-ecologisch materiaal zijn, door de hoge isolatiewaarde is er minder materiaal nodig. Daarom scoort het toch een stuk beter op milieuvlak dan PUR.

Verder PE-folie\*, 12 cm cementchape met vloerverwarming in de terracotta tegelvloeren

- Tussenvloer: van onder naar boven, in serre: stalen liggers, rest woning: hergebruikte balken

Onzichtbare structuur: draagbalken (21 cm) met papiervlokkenisolatie, osb-plaat met FSC-label, zachte houtvezelplaat als elastische ondervloer, osb-plaat met FSC-label en eiken vloerplanken

**Ramen:** kader uit sapupira met FSC-label, dubbel glas met een isolatiewaarde (U) van 1,1 W/m<sup>2</sup>K. De totale U-waarde van de ramen is 1,5 W/m<sup>2</sup>K

**Dak:** hellend dak met van binnen naar buiten zichtbare dakgordingen, zichtbare onbehandelde rood noorse grenen (RND)-kepers (21 cm) en -planchetten (tand en groef), damprem, dragende dakkepers (21 cm) in onbehandeld douglashout met papiervlokkenisolatie, houtvezel onderdakplaat, tengel- en panlatten, rode kleidakpannen

### ENERGIE

**Isolatiepeil:** K 23 (de Vlaamse norm is momenteel K 45)

**Verbruik:** +- 4700 kW per jaar, waarvan slechts 1000 kW via het stroomnet

**Hoofdverwarming:** verwarming op lage temperatuur. Warm water door zonneboiler met 16 m<sup>2</sup> thermische zonnepanelen (40 – 50°C op een zonnige winterdag, tot max. 85°C op zomerdag) en bijverwarming met warmtepomp (horizontaal captatienet in twee sleuven), vloerverwarming in ruimtes met terracottavloeren en wandverwarming in ruimtes met houten vloeren. De thermostaat slaat af bij zoninstraling dankzij de vloervoeler.

**Warm water:** voorverwarmd sanitair water uit buffervat van 620 liter (voor verwarming) gaat naar klein vat van 250 liter voor bijverwarming door warmtepomp.

**Elektriciteit:** PV-installatie van 25 m<sup>2</sup>, spaarlampen, nieuwe wasmachine met A-label

**Inzet hernieuwbare energie:** passieve zonne-energie (warmteserre), actieve zonne-energie (zonneboiler en PV-panelen), bodemwarmte en groene stroom

**Ventilatie:** balansventilatie (mechanische aan- en afvoer) met warmteterugwinning ('systeem D') Ventilatie opwarmserre via twee grondbuizen van 50 m lengte en 1,5 m diepte (principe aardwarmtewisselaar)

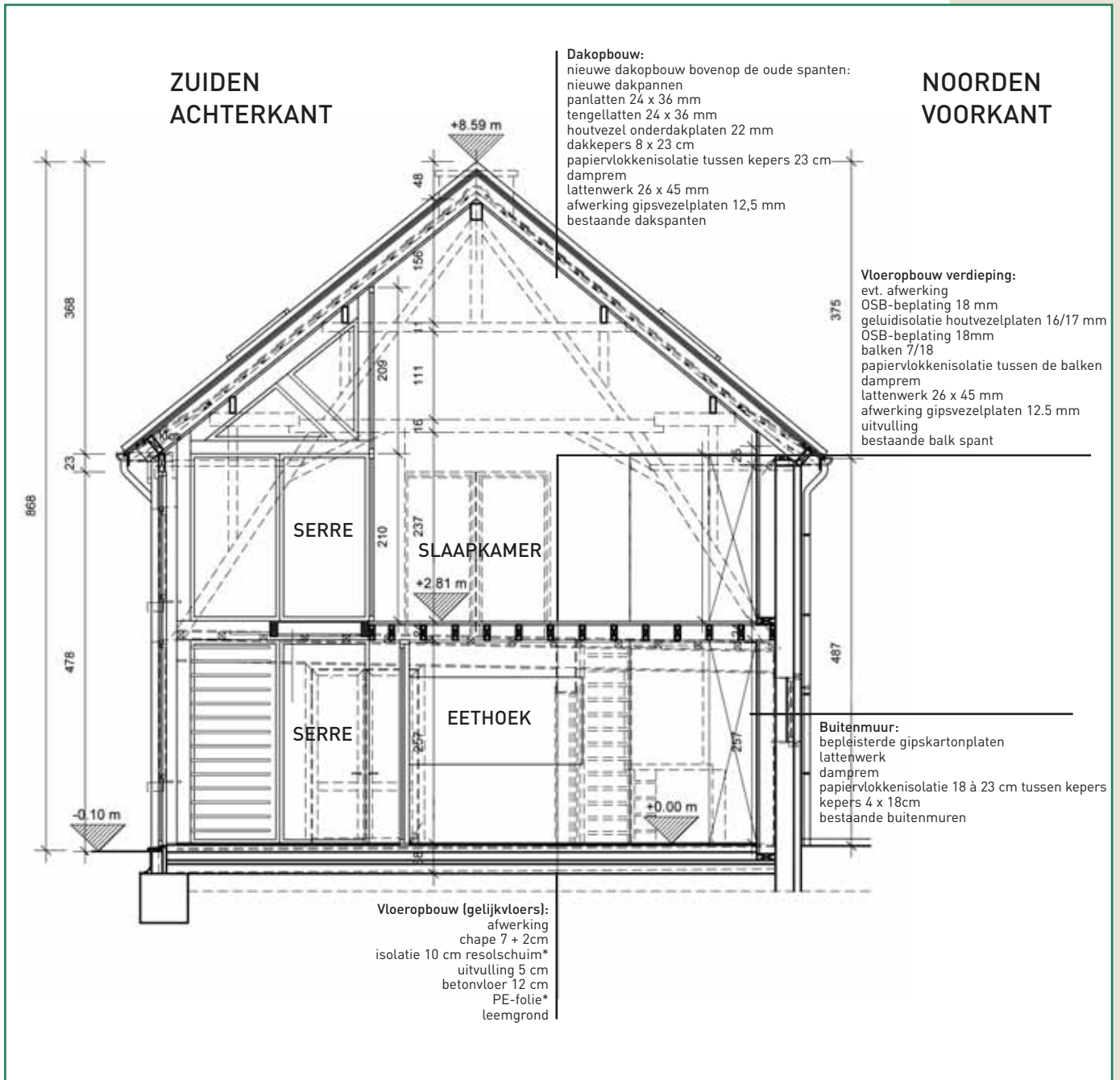
### WATER

Regenwaterput van 10 000 liter voor spoeling wc, wasmachine en de tuinkraantjes.

Infiltratie mogelijk in tuin en erf (toekomstige inrit). Kleinschalige waterzuivering voorzien in de vorm van een rietpercolatieveldje

### TUIN

Grote tuin en wei met boomgaard met oude fruitvariëteiten, amfibiepoelen en houtkant



**DIKTES ISOLATIE**

	DIKTE	MATERIAAL
<b>DAKEN</b>	23 cm	papervlokken
<b>BUITENMUREN</b>	tussen 18 en 23 cm (ongelijke schuine bestaande muur)	papervlokken
<b>VLOEREN</b>	10 cm	resolschuim*

\* dit is geen bio-ecologisch materiaal