

BERYL

Een huis van stro, hout en klei



Beryl is een compact huis met een vloeroppervlakte van 77m². Door met goedkope en hergebruikte materialen te werken blijven de kosten voor materialen en installaties onder de 15.000 €. Het huis is ontworpen om te functioneren zonder electra-, water- of riool aansluiting. Verder is het zo opgezet dat het door één persoon met uitsluitend wat licht gereedschap te bouwen is.

De noord- oost- en westgevel zijn van niet dragende strobalen gemaakt, die aan binnen- en buitenkant met een klei-zand stuc afgewerkt worden. De fundering voor de strowand wordt gevormd door 2 lagen, met klei gevulde, autobanden. Rond de autobanden komt een rand beton, aan de bovenkant afgewerkt met een tegelrand. Bovenop de autobanden is een laag planken gelegd om een vlakke ondergrond te creëren. De strobalen worden op de planken in een klezorenverband gestapeld. Kleine raampjes ter grootte van een halve strobaal kunnen door deze manier van stapelen in de muur worden opgenomen. Om de muur meer verband te geven worden er houten pennen doorheen geprikt. De wand wordt vervolgens aan de bovenkant met een laag planken afgedekt. Met een krik tussen deze planken en de onderkant van het dak worden de strobalen naar beneden toe licht samengedrukt voor extra stabiliteit.

De Beganegrond vloer bestaat uit een goed gedraineerde ondergrond, met daarop een laag grind tegen optrekkend vocht. Hierop wordt een dikke laag van een mengsel klei-zand-stro-kalk aangebracht. In de badkamer zit hier vloerverwarming in, die wordt verwarmd met water uit de zonneboiler. In niet intensief gebruikte ruimtes wordt deze vloer met olie en was afgewerkt. In de keuken en badkamer komt er een tegelvloer op en in de zithoek eiken planken. Doordat de vloer direct contact heeft met de aarde ontstaat een constante binnen temperatuur. De vloer houdt in de winter een temperatuur van minimaal 10 graden.

De zuidgevel is voorzien van hergebruikte ramen en glas in een houten frame met planken als kozijnstijlen. De gevel krijgt een dikte van 20cm. Door het geheel in vakken te verdelen ontstaat als het ware een grote vitrinekast. Verder geeft dit de mogelijkheid om een groot aantal verschillende ramen en glasmatten een plek te geven. Zowel tegen de binnen- als tegen de buitenkant van dit planken frame kan enkel glas bevestigd worden. Er ontstaat zo een stevige dubbele gevel tegen minimale kosten.

De glasgevel op het zuiden heeft een overstekend dak om de zomerzon te weren. Bovendien ontstaat hierdoor een prettige veranda. In de winter kan de lagere zon wel naar binnen schijnen voor wat extra warmte. De zuidgevel is aan de binnenkant voorzien van dikke wollen gordijnen als isolatie. De gordijnen kunnen overdag in nissen worden weggeschoven, zodat de glasgevel zoveel mogelijk licht binnen kan laten.



perspektieven



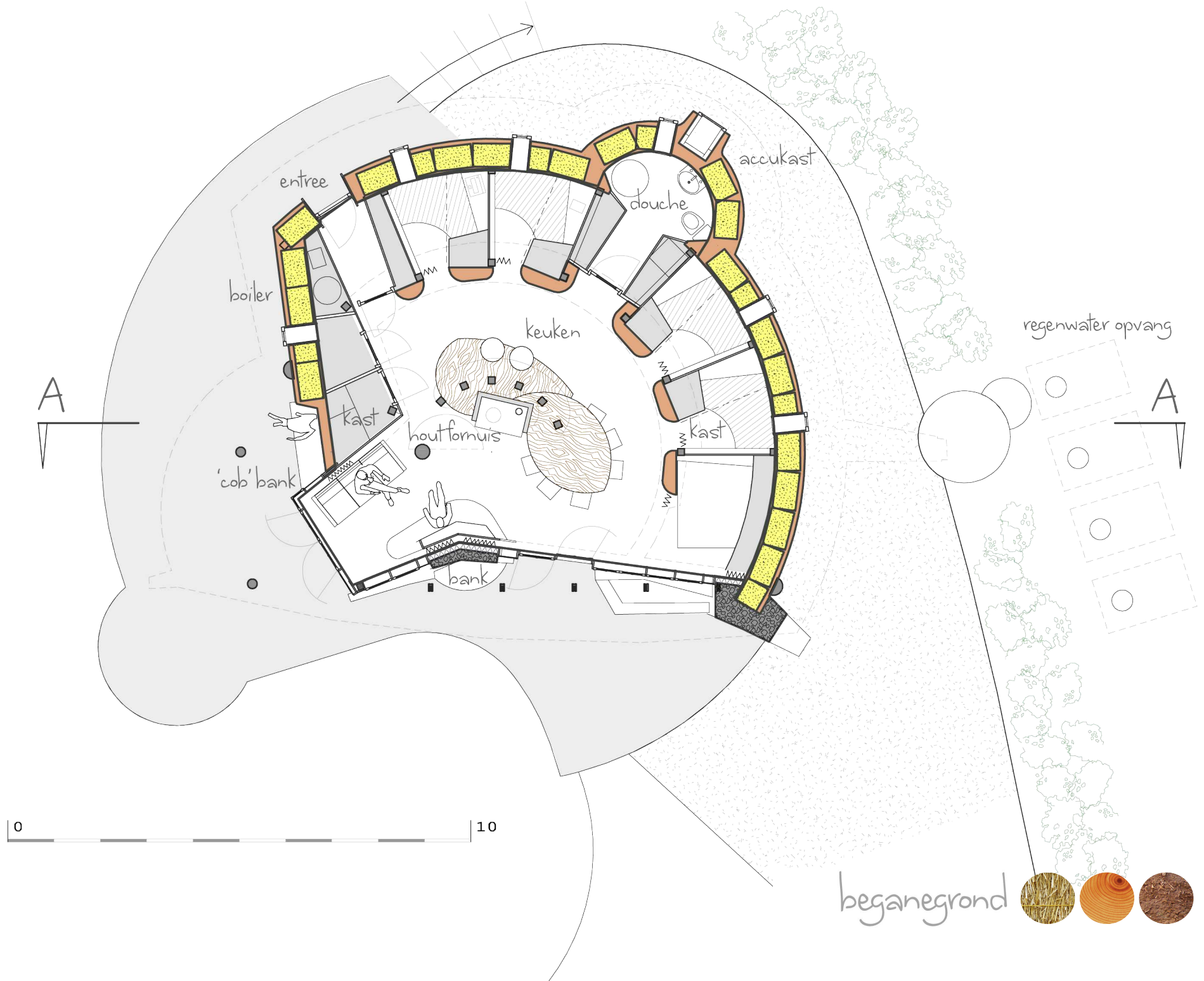
De dakconstructie is uit relatief lichte planken opgebouwd. Voor zichtbare kolommen worden ongezaagde boomstammen gebruikt. In de dikke dakconstructie is plaats voor 50cm stro als isolatie. Het gehele dak is in de computer drie-dimensionaal uitgetekend. Alle onderdelen van de hoofdspanten zijn vooraf gezaagd. De spanten worden plank voor plank in het werk opgebouwd. Door de exacte maatvoering is regelwerk overbodig. Plafond en dakvlak worden direct op de spanten geschroefd. Er ontstaat zo een stijve plaatconstructie die zelfs de last van een zwaar vegetatiedak kan dragen. Een vegetatiedak of een dikke grind laag werkt als warmtebuffer bij heet zomerweer.

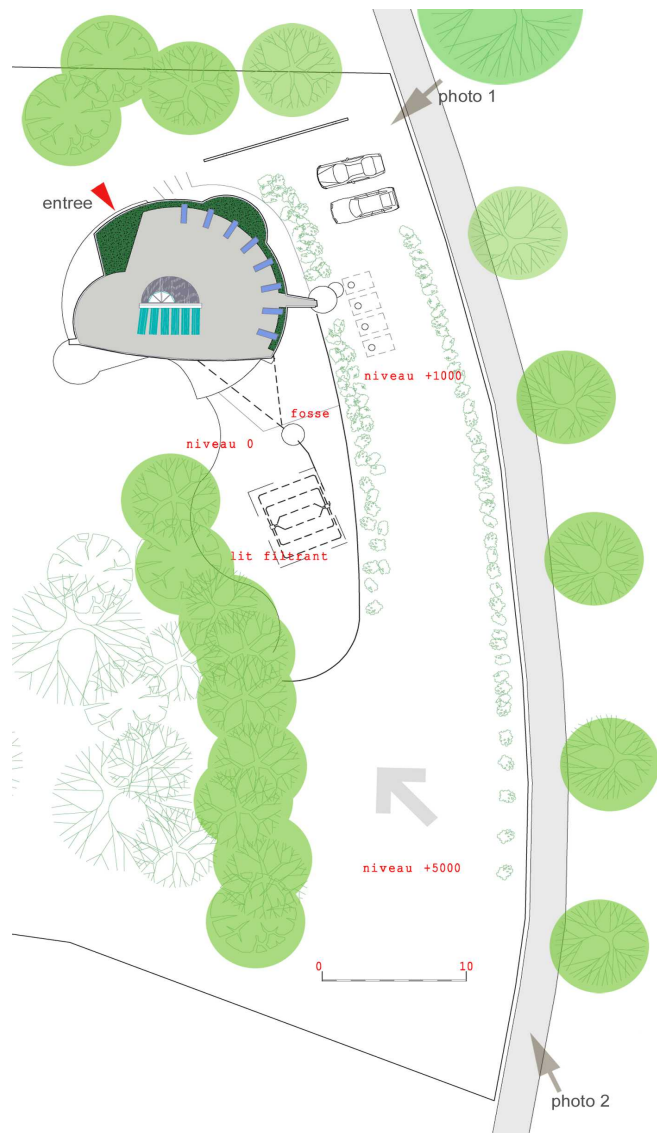
Het dak krijgt een ruim overstek om de zomerzon te weren en de kleiafwerking tegen regen te beschermen. Het dak wordt voorzien van EPDM rubber en een laag grind. Verder krijgen de zonnepanelen en warmwaterpanelen er een plek. De zonnepanelen worden optimaal op de lage winterzon gericht. In de zomer is er veel meer zon beschikbaar, de oriëntatie is dan van minder belang. Het dak dient verder als regenwateropvang. Ondergronds wordt afhankelijk van de behoefte minimaal 15m³ water in een aantal prefab betonnen bakken bewaard. Er is hier gekozen voor standaard betonbakken van 3m³ die ook gebruikt worden als 'septic tanks'. Met een voor laag verbruik aangepaste douche en toiletspoeling is dit bij 4 personen genoeg voor 2 maanden.

De elektrische installatie is het best te vergelijken met die van een camper. Alles is 12 volt en voor extra vermogen kan een 220 volt omvormer aangezet worden. Een grote energie verbruiker zoals de koelkast wordt vervangen door een kleine koelkuil onder een luik in de keukenkast. Verder wordt het water voor de wasmachine niet meer elektrisch, maar met de zonneboiler opgewarmd. In het interieur wordt LED verlichting met een aangename kleurtemperatuur geïnstalleerd. Het is verbazingwekkend hoeveel licht er uit een modern 1 watt LED lampje komt. Boven de eettafel en in de zithoek is een lamp met een breder lightspectrum opgenomen voor een aangename basisverlichting.

Doordat in het interieur kamers ontbreken kan veel ruimte worden gewonnen. De slaapkamers zijn gereduceerd tot een aantal kleine meubels die rond een centrale keuken en eettafel geplaatst zijn. Gekookt wordt op een houtfornuis. In de winter geeft dit voldoende warmte voor het hele huis. In de zomer kan het dakraam direct boven het fornuis worden opengezet om de warmte af te voeren. Met behulp van de zon wordt water opgewarmd voor douche en keuren. In de winter kan een houtgestookte boiler voor extra warm water zorgen.









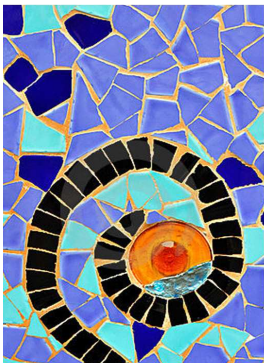
strodak



flessenmuur



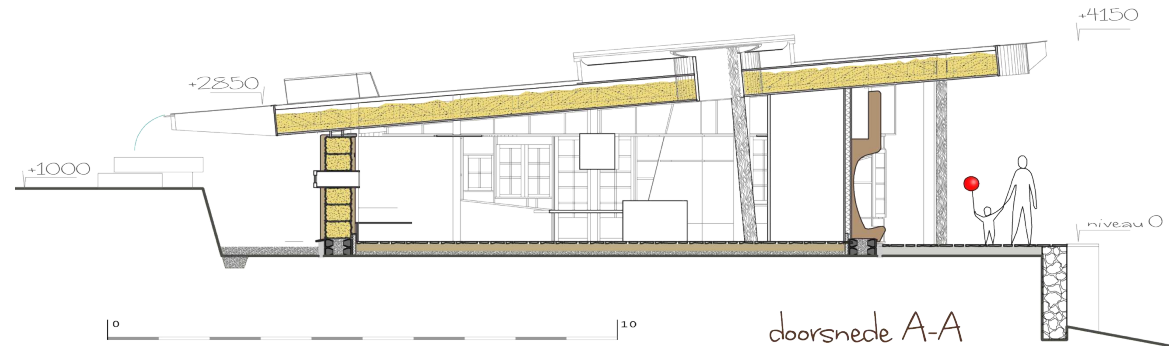
leemstuc



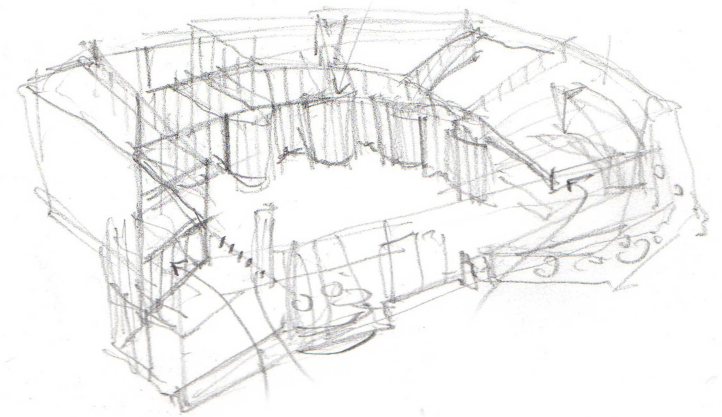
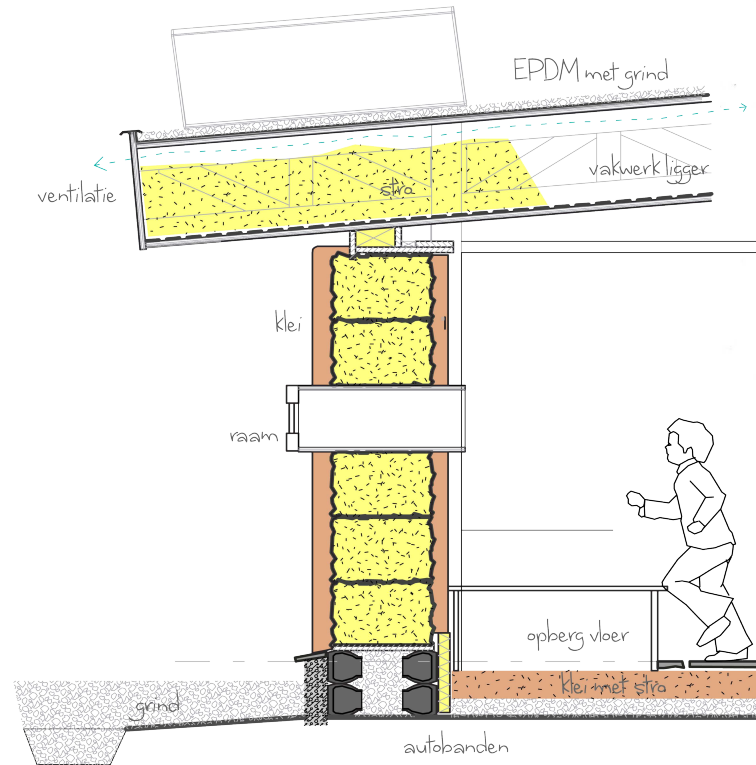
mozaïek



details



doorsnede A-A



details

