



BERYL

Une maison en paille, bois et argile



Beryl est une maison compacte d'une surface au sol de 77 m². L'utilisation de matériaux bon-marché et recyclés permet de maintenir les coûts des matériaux et installations au-dessous des 15.000 €. La maison est conçue pour fonctionner sans raccordement au réseau d'électricité, d'eau ou de tout à l'égout. Par ailleurs elle est montée de telle manière qu'elle peut être construite par une seule personne, équipée de quelques outils légers.

Les façades nord, est et ouest sont fabriquées en bottes de paille non porteuses, avec une finition en stuc d'argile et de sable à l'intérieur et à l'extérieur. La fondation du mur en paille est constituée de deux couches de pneus de voiture remplis d'argile. Les pneus de voiture sont entourés d'un bord en béton, recouvert sur le dessus d'un pourtour en carrelage. Une couche de planches est posée par-dessus les pneus pour créer une assise plane. Les bottes de paille sont empilées sur les planches en adoptant un appareillage en quarts. Cette manière d'empiler permet d'intégrer dans le mur de petites fenêtres de la taille d'une demi-botte. Afin d'améliorer l'assemblage on y pique des broches en bois. Le mur est ensuite recouvert sur le dessus d'une couche de planches. Pour une meilleure stabilité les bottes de paille sont légèrement comprimées vers le bas en utilisant un cric entre ces planches et le dessous du toit.

Le rez-de-chaussée est composé d'une assise bien drainée recouverte d'une couche de gravier pour contrer les remontées d'humidité. On pose ensuite un mélange argile-sable-paille-chaux en couche épaisse. Dans la salle de bain ce sol comprend un chauffage au sol, chauffé par de l'eau provenant du chauffe-eau solaire. On applique une finition d'huile et de cire dans les pièces sans passage intensif. Dans la cuisine et la salle de bains on pose un carrelage et dans le coin salon un plancher en chêne. Comme le sol est en contact direct avec la terre il se crée une température intérieure constante. Le sol conserve en hiver une température minimale de 10 degrés.

La façade sud est munie de fenêtres recyclées et de vitres dans un cadre en bois où des planches servent de montants. La façade a une épaisseur de 20 cm. En compartimentant l'ensemble il se crée pour ainsi dire une grande vitrine. Cela permet par ailleurs de caser un grand nombre de fenêtres et de tailles de vitres différentes. Il est possible de fixer du simple vitrage aussi bien à l'intérieur qu'à l'extérieur de ce cadre en bois. Cela permet de créer une double façade solide à un coût minimum.

La façade vitrée au sud a un toit en saillie pour se protéger du soleil. Cela permet également de créer une agréable véranda. En hiver le soleil bas peut pénétrer dans la maison et fournir un peu de chaleur supplémentaire. La façade méridionale est garnie à l'intérieur de gros rideaux en laine qui servent d'isolation. Pendant la journée ils peuvent être poussés dans des renforcements afin que la façade vitrée laisse passer un maximum de lumière..



perspectives

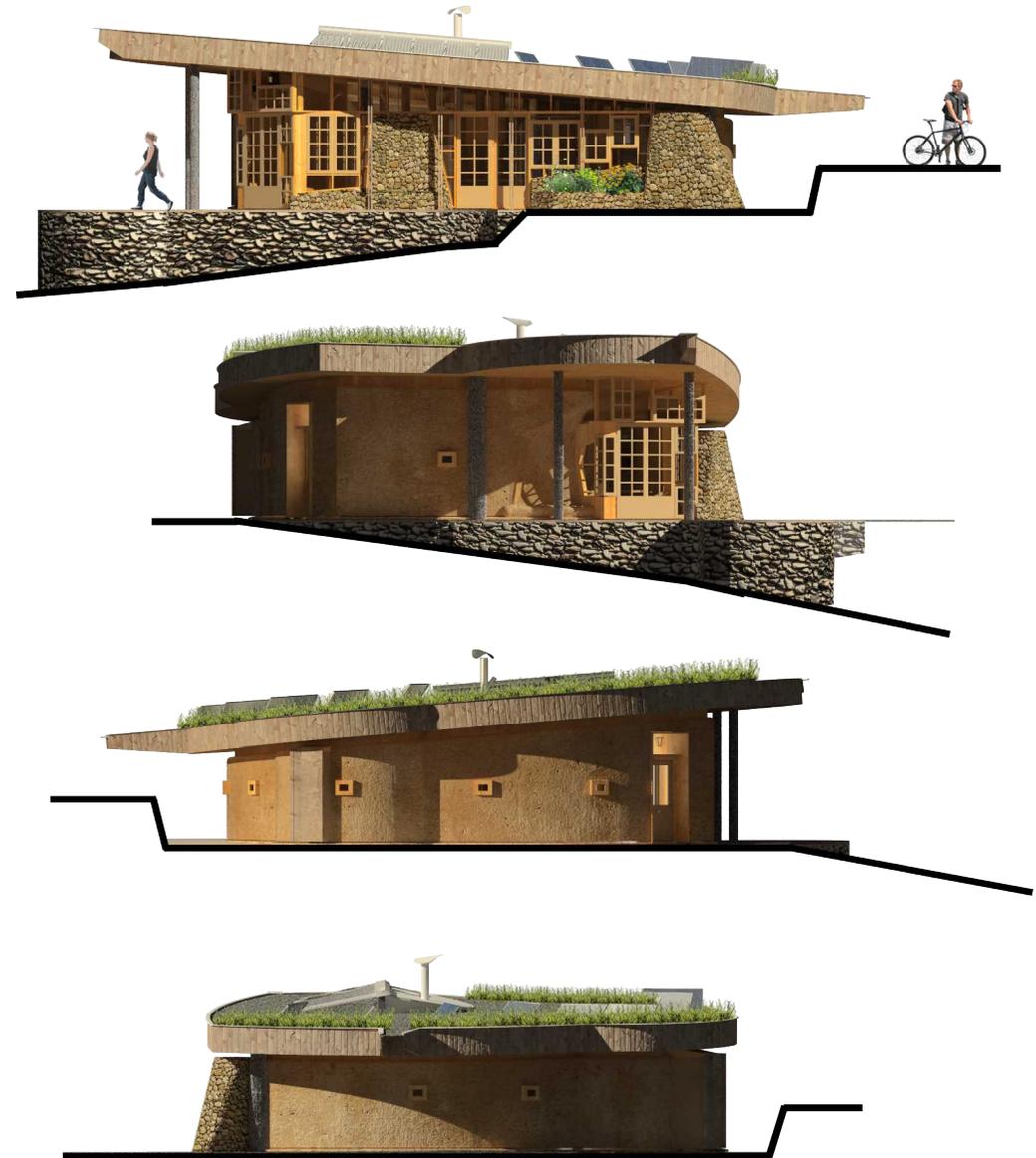


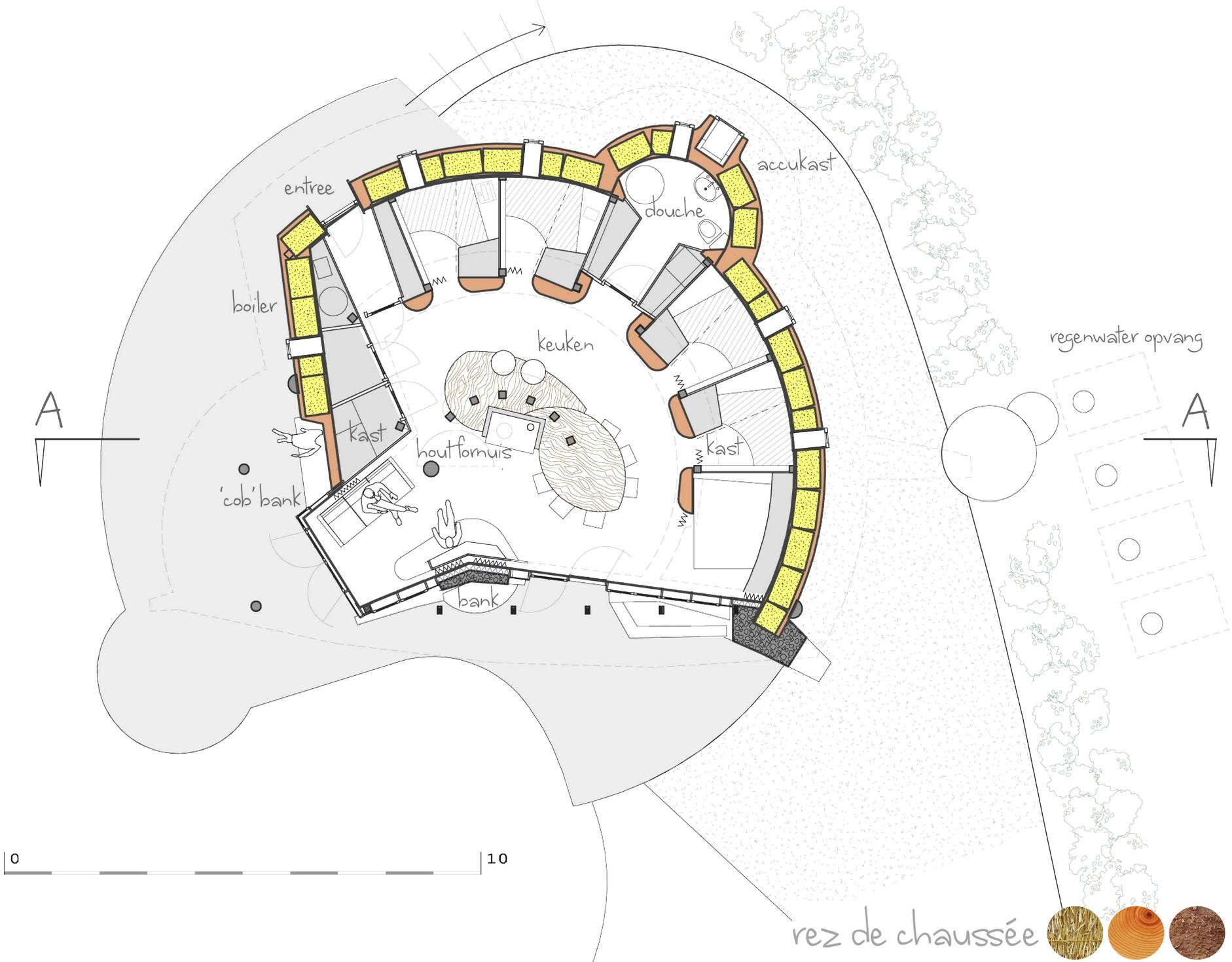
La charpente est constituée de planches relativement légères. Pour les colonnes visibles on utilise des troncs d'arbre non découpés. L'épaisse structure du toit permet de loger une isolation de 50 cm de paille. L'ensemble de la toiture est dessiné en trois dimensions à l'ordinateur. Tous les éléments des chevrons principaux sont sciés à l'avance. Les chevrons sont montés planche par planche dans l'ouvrage. Le mesurage exact rend tout lattis superflu. Le plafond et la surface de toiture sont vissés directement sur les chevrons. Cela crée une structure de plaque qui peut même supporter la charge d'un toit végétal lourd. Un toit végétal ou une épaisse couche de gravier sert de tampon en cas de forte chaleur estivale.

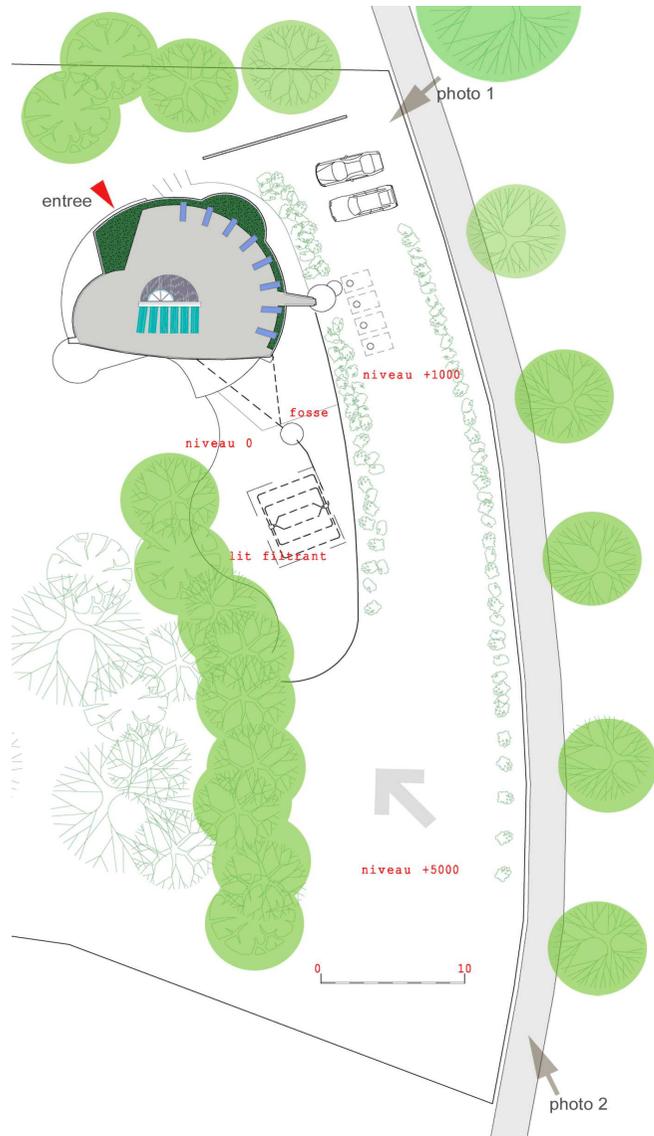
Le toit est en saillie pour servir de pare-soleil et protéger la finition en argile de la pluie. Le toit est garni de caoutchouc EPDM et d'une couche de gravier. Il est également prévu un endroit pour les panneaux solaires et les panneaux pour l'eau chaude. Les panneaux solaires sont orientés autant que possible en fonction de la position basse du soleil hivernal. En été il y a beaucoup plus de soleil et l'orientation est alors moins importante. Le toit sert par ailleurs de récupérateur d'eau de pluie. Selon les besoins quelques bacs en béton préfabriqués permettent de conserver au minimum 15 m³ d'eau en sous-sol. On a opté pour des bacs en béton standards de 3 m³ qui servent également de fosse septique. En utilisant une douche et une chasse d'eau basse consommation cela suffit pour 4 personnes pour 2 mois.

L'installation électrique est comparable à celle d'un camping-car. Tout est en 12 volts et pour obtenir une puissance supplémentaire il est possible de brancher un transformateur 220 volts. Un appareil gros consommateur d'énergie comme un réfrigérateur est remplacé par une petite cavité de refroidissement sous une trappe dans le placard de la cuisine. Par ailleurs l'eau de la machine à laver n'est plus chauffée à l'électricité mais avec le chauffe-eau solaire. À l'intérieur on installe un éclairage LED avec une température de couleur agréable. C'est étonnant la quantité de lumière que fournit une petite ampoule moderne LED d'un watt. Une lampe à spectre de lumière plus large est intégrée au-dessus de la table et du coin salon pour un éclairage de base agréable.

L'absence de chambres à l'intérieur permet de gagner beaucoup d'espace. Les chambres à coucher se réduisent à quelques gros meubles placés autour de la cuisine et de la table à manger au centre. La cuisine est faite sur une cuisinière à bois. En hiver cette dernière suffit à chauffer l'ensemble de la maison. En été la lucarne juste au-dessus de la cuisinière peut être ouverte pour évacuer la chaleur. L'eau pour la douche et la cuisine est chauffée par le soleil. En hiver un chauffe-eau à bois peut fournir le complément d'eau chaude.









strodak



flessenmuur



leemstuc



mozaïek



details

