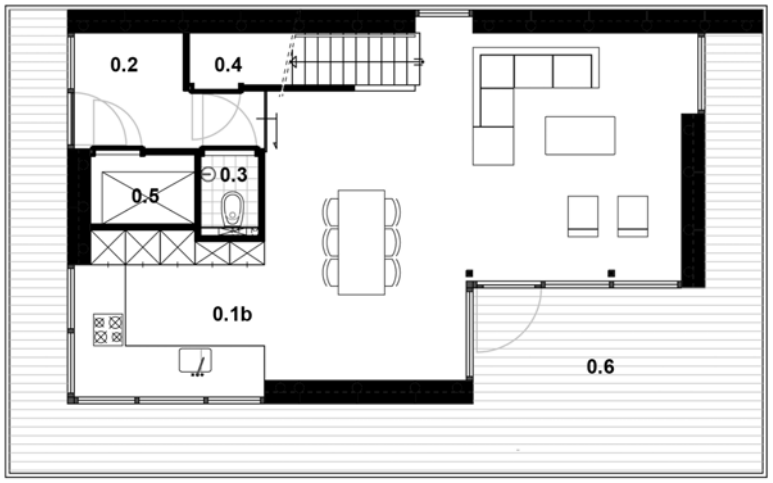


AUT-ARK

by

VANDEHOEK
ARCHITECTUUR
COENEGRACHT
STEDENBOUW
LANDSCHAP
KROMWIJK



begane grond



verdieping

0.1a	woonkamer	1.1	overloop
0.1b	open keuken	1.2	slaapkamer 1
0.2	entree	1.3	slaapkamer 2
0.3	toilet	1.4	slaapkamer 3
0.4	berging	1.5	badkamer
0.5	entree techniekkelder	1.6	berging
0.6	terras/ omloop	1.7	dakterras

AUT-ARK I

is een drijvende passiefwoning met Europees passiefhuis certificaat

De woning heeft geen kade aansluiting meer nodig en is dus volledig zelfvoorzienend (autark). Hij is uiterst duurzaam middels proven technologies en vervult op verscheidene facetten een voorbeeld-functie voor het bouwen van de toekomst. Dit alles met een EPC van 0,1

Dit wordt mogelijk gemaakt door:
- viervoudig watergebruik
- eigen energieopwekking
- innovatief bouwsysteem

In de huidige context waarbij duurzaam energiegebruik een steeds belangrijkere rol in de samenleving speelt, biedt Aut-Ark een betaal-bare en hoogwaardige mogelijkheid voor eenieder te wonen in een huis dat zijn doelen maximaal vooruit is.

Belangrijk is dat AUT-ARK in serie zal worden geproduceerd waar-door zelfs starters dit type woning kan aankopen en dus een veel groter publiek mogelijk ‘groen’ kan wonen.

De bouwkundige schil staat vast volgens strenge Europese passief-huis regels waarbij de koper zelf nog uiterlijk, maar vooral de inzet van duurzame technieken kan bepalen.

Hierdoor kan men de woning volledig op zichzelf en op zijn toekomstige liglocatie afstemmen en dit binnen een behoorlijk concurrerend budget.

passiefhuis gecertificeerd

wat is een passiefhuis?

de bijzondere combinatie van een zeer hoogwaardig en aangenaam binnenklimaat en een zeer laag energieverbruik

de randvoorwaarden:

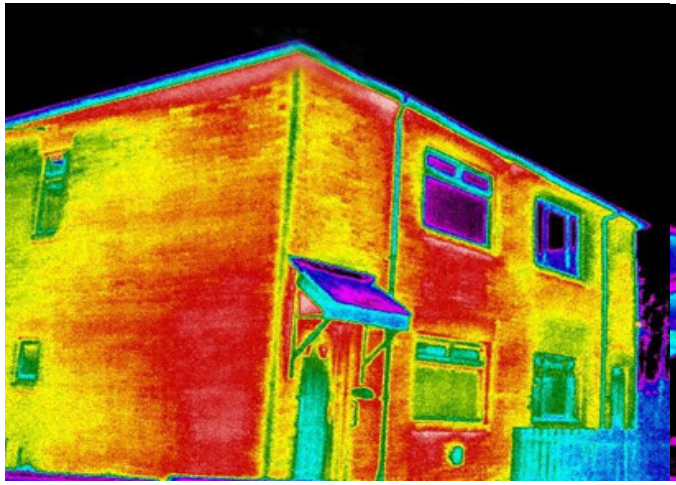
- uitgekiend compact ontwerp
- oriëntatie op de zon
- goede schilisolatie
- effectieve kierdichting
- gebalanceerde ventilatie

waarom passief?

- comfortabel
- gezond
- rendabel
- milieuvriendlijk
- bouwstandaard

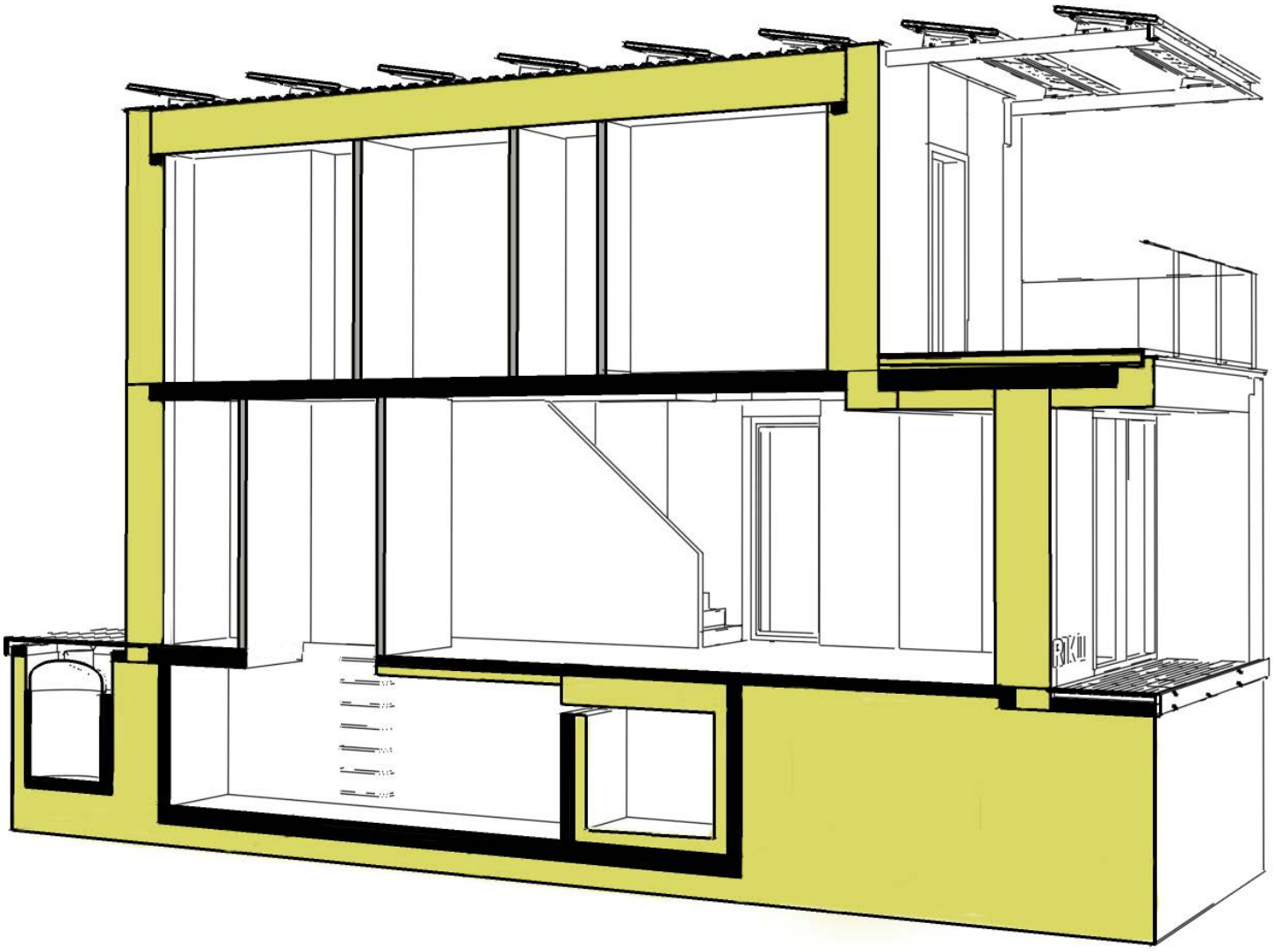
in cijfers:

jaarlijkse energiebehoefte verwarming ≤ 15 kWh/m²
=
gasverbruik van 1.5 m³ gas/m²
=
2 gloeilampen van 100 Watt om 20 m² te verwarmen
=
1 haarföhn zou volstaan om 100 m² te verwarmen
=
10x zuiniger dan bestaande woningbouw
=
4 à 5x zuiniger dan nieuwbouw conform huidig bouwbesluit





H_2O gebruik

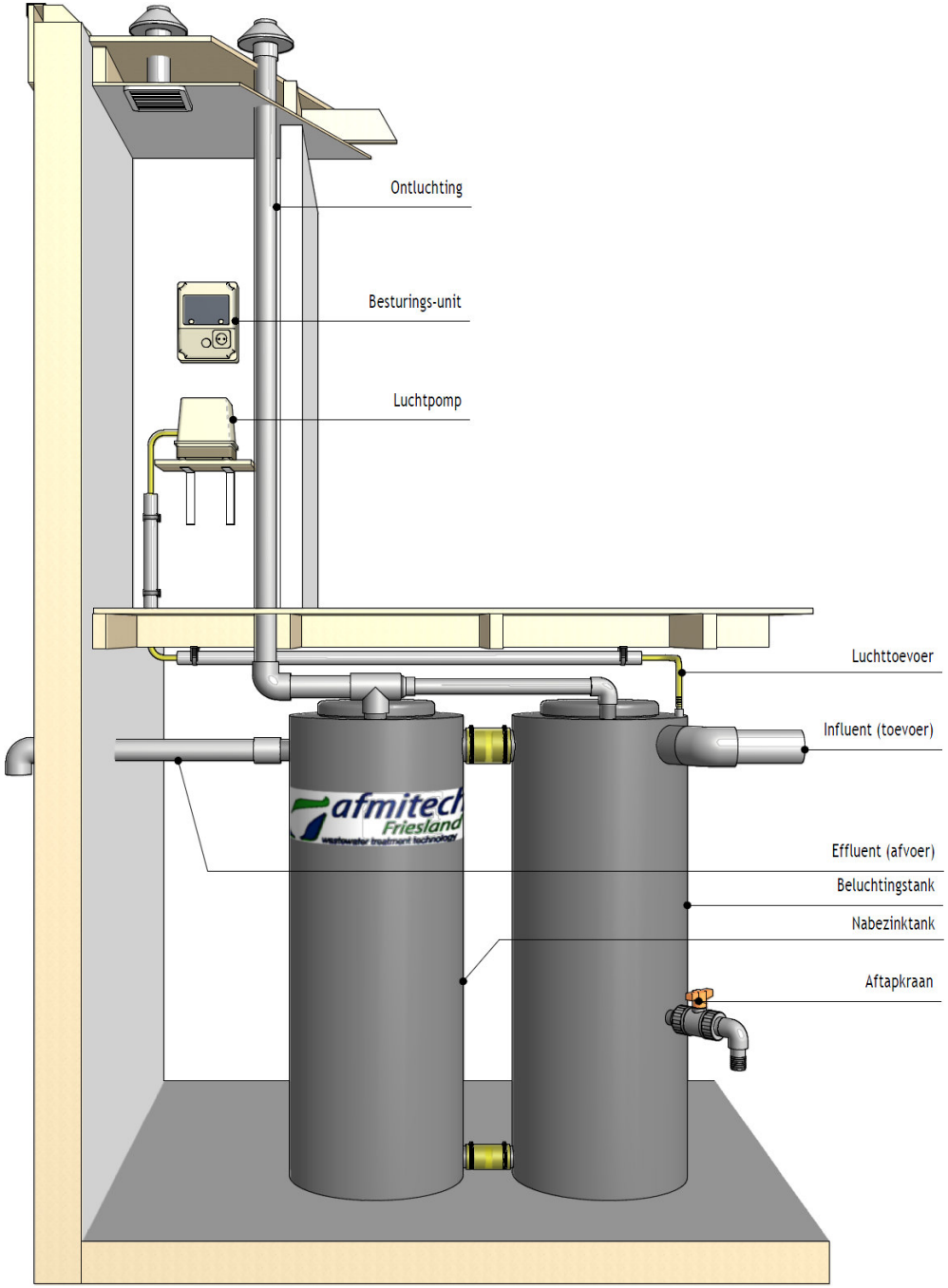


ligwater als fundament

het drijflichaam alsmede de volledige buitenschil bestaat uit massief EPS welke in de benodigde drijfkracht voorziet

tevens biedt het de ruimte om grote installatietechnische elementen goed bereikbaar en georganiseerd op te nemen

H_2O gebruik



ligwater als riolering

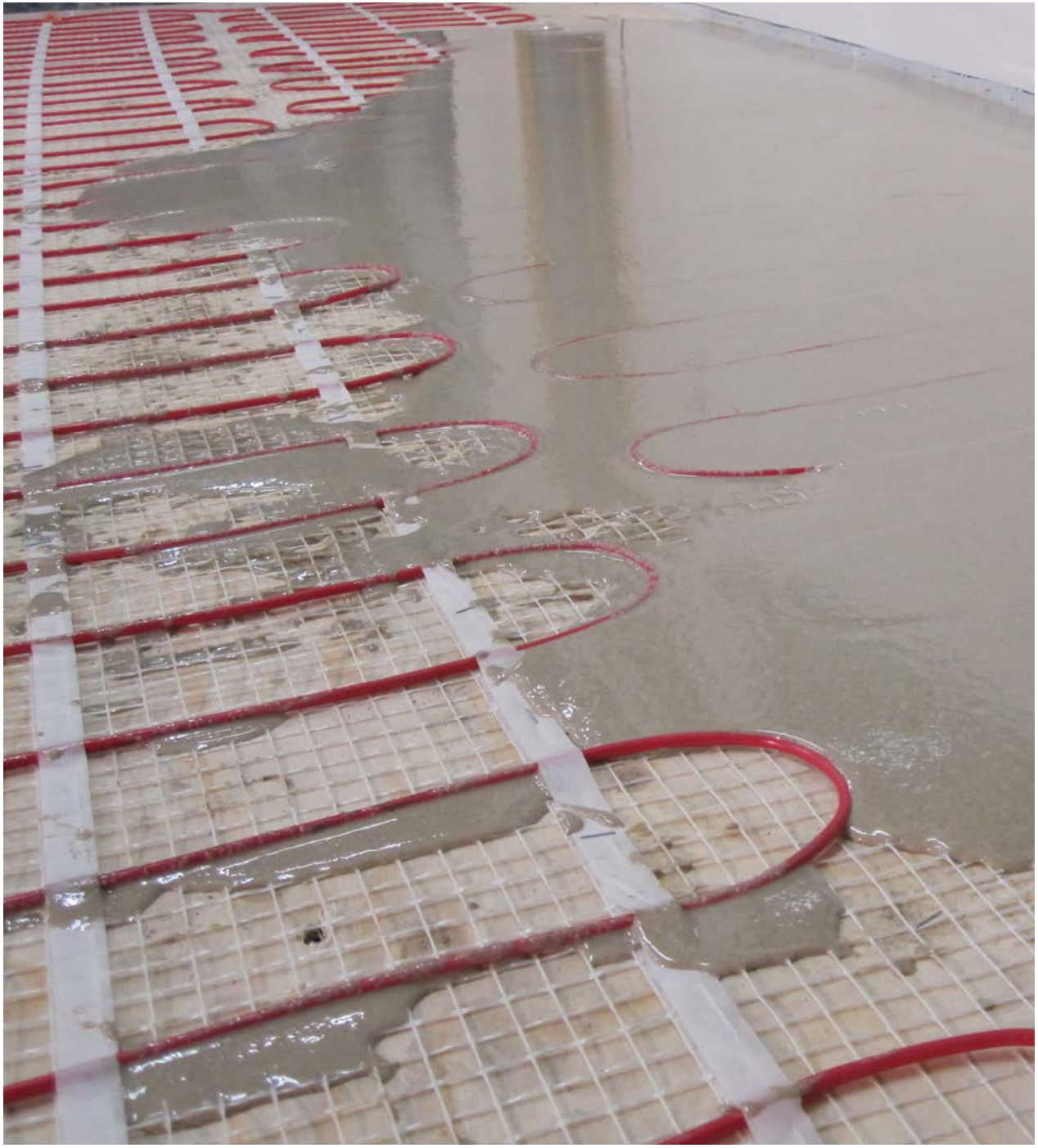
na zuivering in een IBA* klasse 2 kan het effluent uit de riolering worden geloosd in het omringend ligwater. (* individuele behandeling afvalwater)

H_2O gebruik



het ligwater als drinkwater

door middel van omgekeerde osmose, een zand- en UV filter kan het ligwater worden omgezet tot drinkwater. Hiervoor kan men ook gebruik maken van het water uit de grijswater-buffer welke minder energie kost het tot drink-water te zuiveren

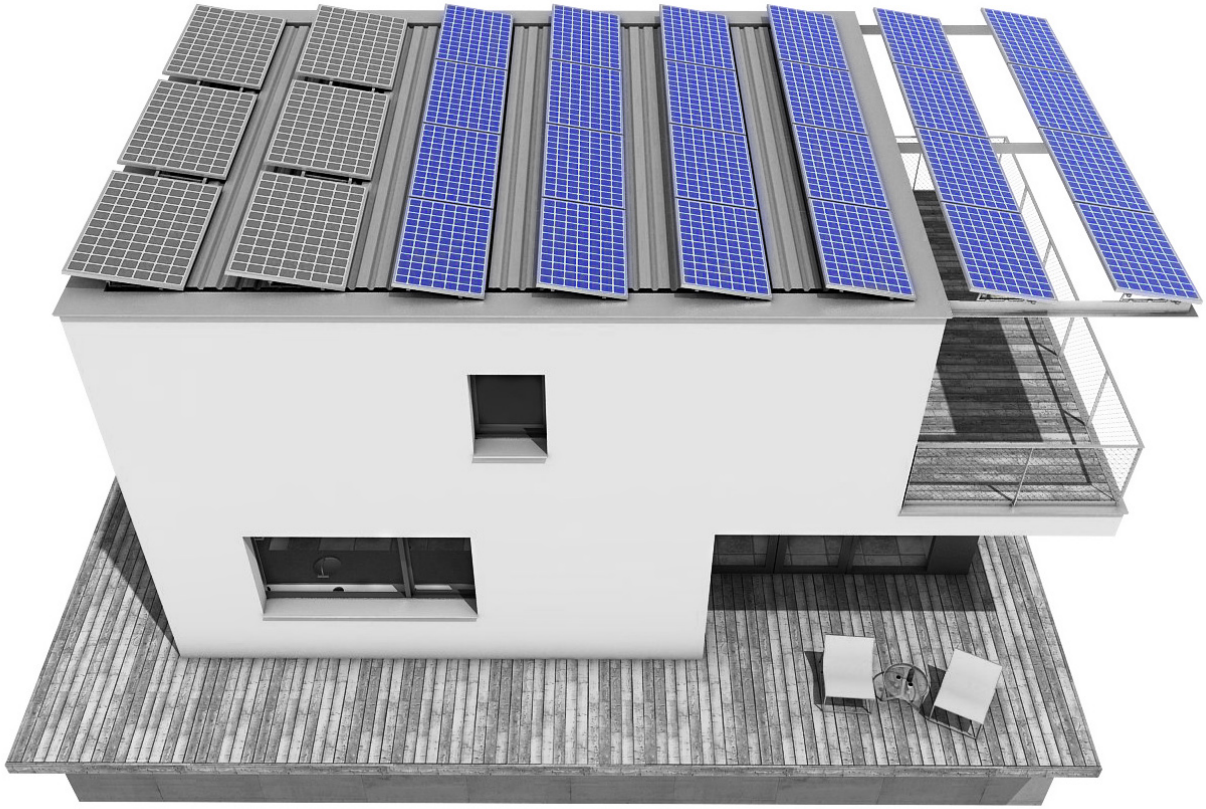


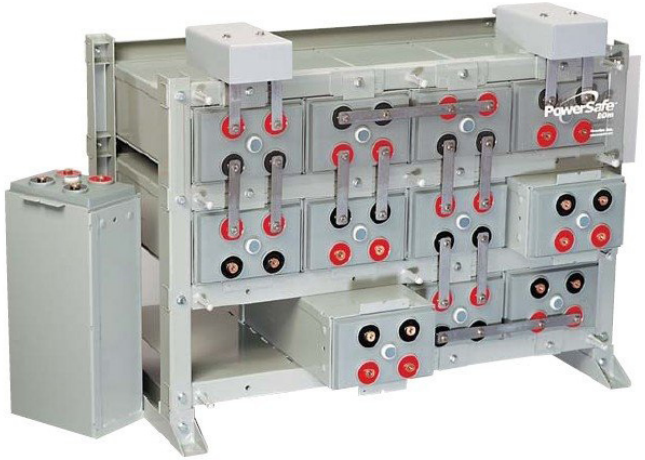
H_2O gebruik

het ligwater als koeling

‘s zomers wordt het koudere ligwater door de vloerverwarmingsleiding gepompt worden waardoor actieve koeling ontstaat

energie leverancier



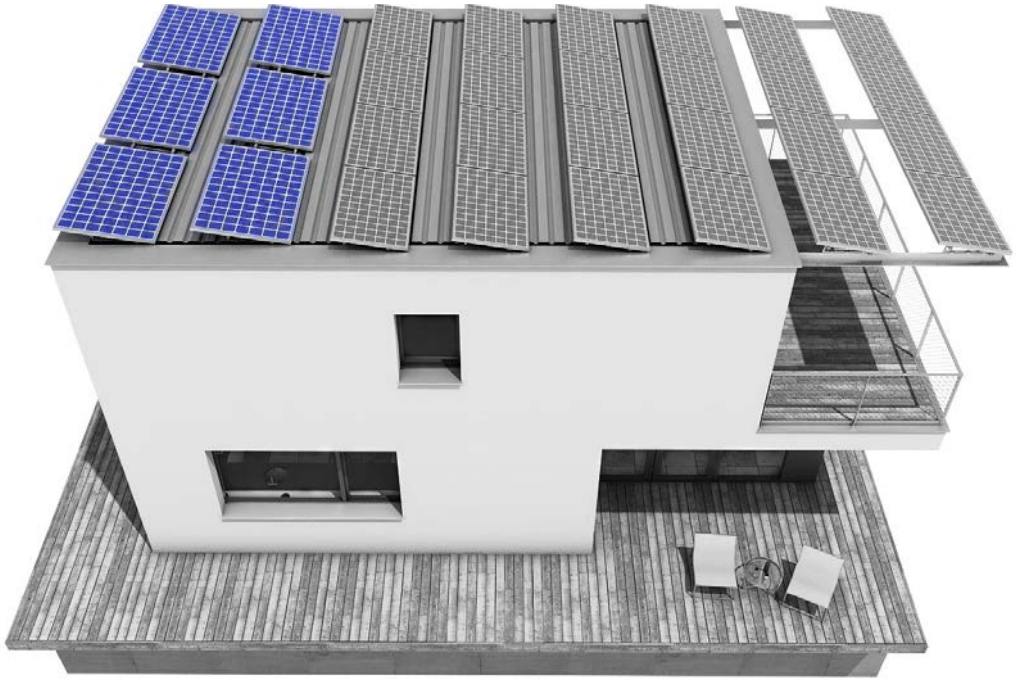




24 stuks fotovoltaïsche zonnepanelen,

van IBC Solar wekken voor het grootste deel van het jaar alle noodzakelijke elektriciteit op. (± 4550kWh)

De opgewekte stroom wordt opgeslagen in 24 stuks OPzV 2V 1000Ah batterijen welke voor 4 dagen back-up bieden.





energie leverancier

6 stuks warmwater collectoren,

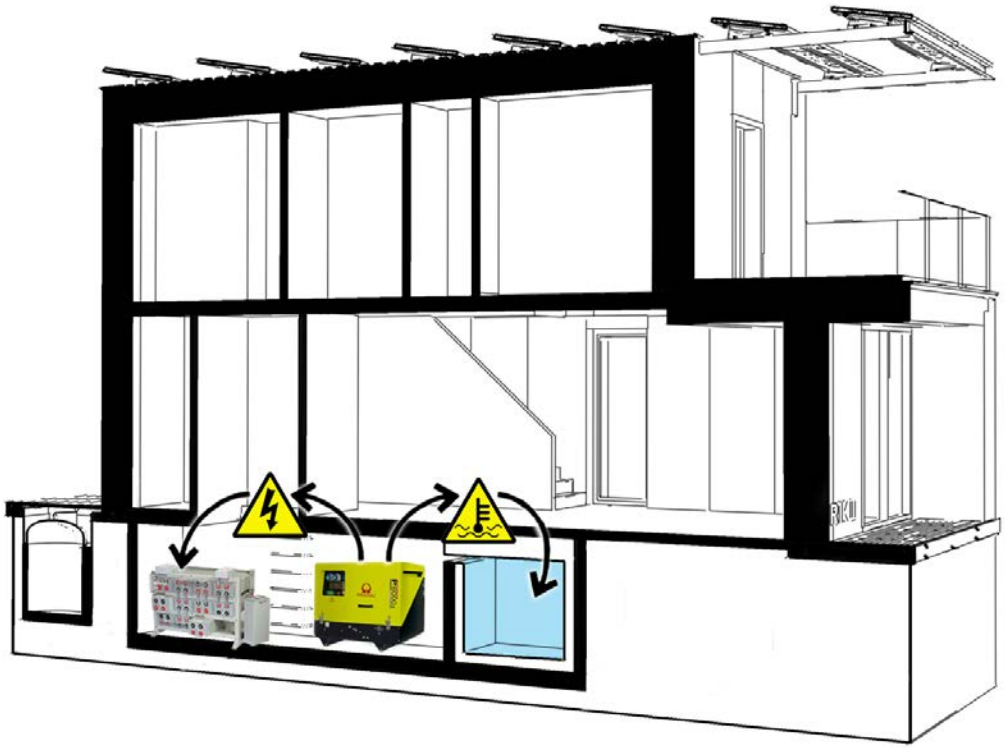
leveren het warme tapwater en verwarmen de vloerverwarming. Het systeem is uniek op deze schaal.

4m^3 water word continu op 80°C gehouden waarbij platenwisselaars de warmte overdragen aan zowel tapwater als de lage temperatuur vloerverwarming

4m^3 water aan 80°C zal in het geïsoleerde reservoir een back-up van 4 dagen kunnen bieden.

energie leverancier





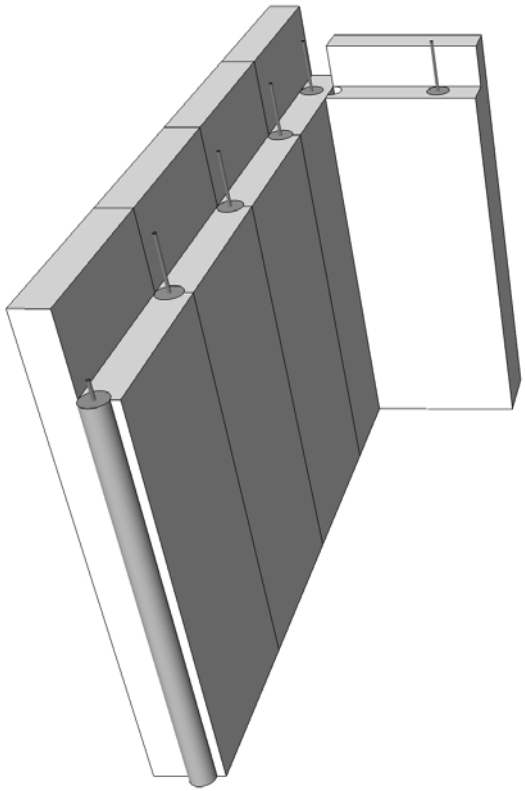
biodiesel generator

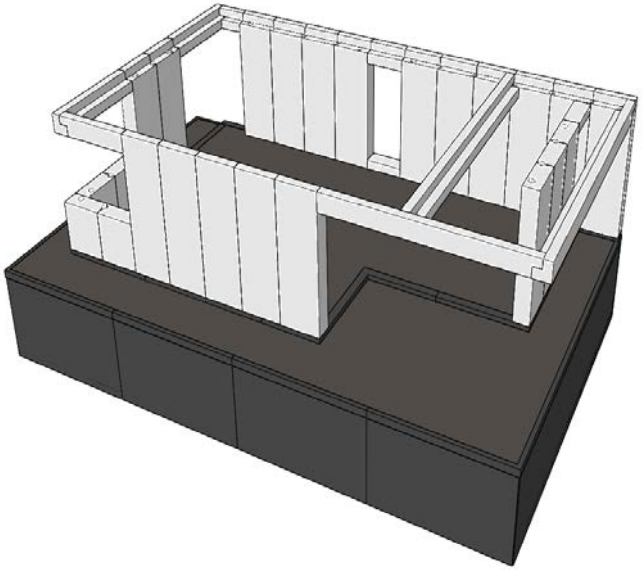
In de voor de zonnestroom ongunstigere winter zal nog enkele uren per dag (±3u) additioneel een biodiesel generator noodzakelijk zijn om elektriciteit voor de backup batterijen te produceren.

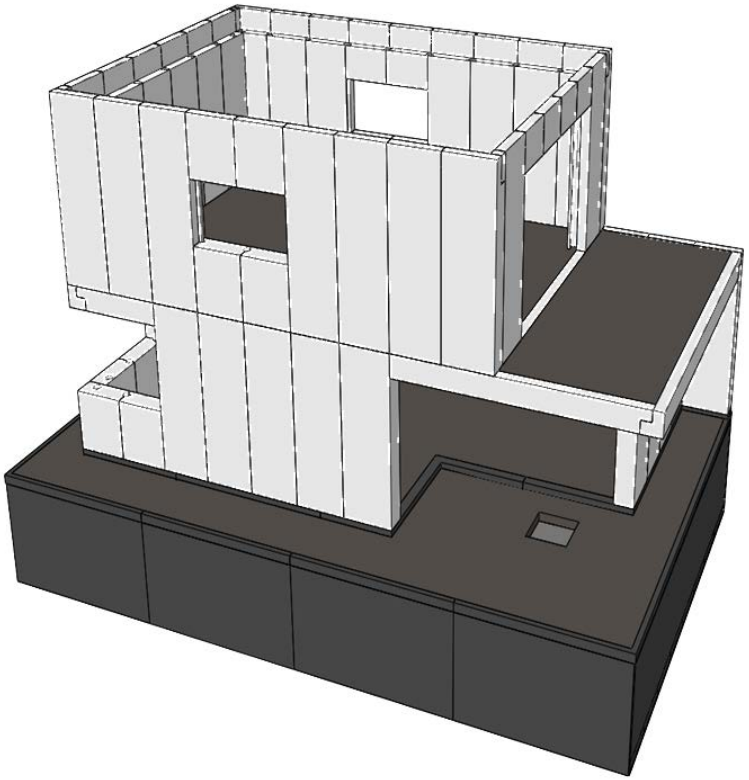
Het daarbij vrijkomende koelwater word ingezet als verwarming van het 4m^3 reservoir welke warm tapwater en de lage temperatuur vloerverwarming voorzien.

Een (water-water) warmtepomp systeem zou in deze setup niet tot zijn recht komen daar deze zelf stroom verbruikt, juist in die periode als de schaarste erna het grootst is.

innovatief bouwsysteem







55cm massieve EPS isolatie

In het kader van passief bouwen is een hoge isolatiewaarde benodigd. de schil van AUT-ARK is ontworpen met een warmteweerstand van **Rc=10 m²K/W**

Het modulair bouwsysteem zorgt voor enorm snelle bouwtijden

De panelen van 1m breed worden met een uitsparing op de koppen aan elkaar verlijmd waarna de holte word gevuld met staalvezel-beton

De bewerkbaarheid van de ruwe EPS blokken d.m.v. computergestuurd freeswerk geeft een ongekende vrijheid bij het esthetisch alsmede het bouwkundig detail.

innovatief bouwsysteem





passief kozijnen met driedubbel glas

Waar bij huidige gebouwen de kozijnen vaak de zwakste schakels in de isolerende schil zijn gebruikt AUT-ARK speciale passiefhuis kozijnen in combinatie met driedubbel glas.

Op deze manier komen de warmteweerstand-waarden van massieve gevel en kozijn nagenoeg gelijk te liggen waardoor er geen warmtelekken ont-staan.

Er zijn tal van beweegredenen waarom mensen een specifieke voorkeur voor een bepaald kozijnma-teriaal hebben. Derhalve heeft AUT-ARK voor zijn ontwerpen de vrijheid bij de opdrachtgever gelegd en biedt bijpassende gecertificeerde passiefhuis kozijnen tegen concurrerende prijzen in zowel hout, kunstof als aluminium.