

ONTWERP EN REALISATIE VAN 7 KLEINSCHALIGE WONINGEN
FELIX COTTAGE CLUB - ZEMST
DESIGN & BUILD



ALGEMENE STRATEGIE

De opgave bestaat uit de realisatie van zeven kleinschalige woningen. De uitdaging bestaat erin om binnen de verschillende strikte randvoorwaarden een kwaliteitsvol project te realiseren. De belangrijkste randvoorwaarden hernemen wij hieronder:

- Stedenbouwkundige randvoorwaarden.
- De maximumprijs
- De EPB regelgeving en de extra eis van E30.
- De specifieke ruimtelijke context, zijnde de oriëntatie en de vorm van de percelen.
- Het realiseren van een comfortabel en ruimtelijk interessant sante woonunit.
- De relatie publiek-privaat.
- Duurzaamheid en materialisatie.

Het ontwerpteam zocht niet enkel naar een oplossing voor de aangeduide percelen op de FCC, maar zocht naar een systeem van verschillende modules die een globale oplossing bieden voor dergelijke opgave. Zo kwamen we op een viertal modules van verschillend type en vorm die allen voldoen aan de hierboven vermelde criteria. De verschillende types laten toe om voor elk perceel een ideale combinatie te maken in functie van perceelafmetingen en oriëntatie. Bij grotere kavels kunnen de types per twee geschakeld worden.

De stedenbouwkundige randvoorwaarden.

De voorgestelde units houden zich aan de minimumoppervlaktes van het bestaande RUP. De bebouwde oppervlakte blijft kleiner of gelijk aan 60m². De dakhelling voldoet met uitzondering van het platte dak van de gelijkvloerse types. De maximumhoogte wordt slechts voor één type overschreden. Voor deze twee zaken dient een afwijking gevraagd te worden.

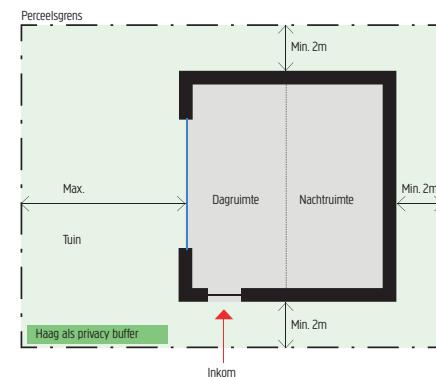
Uitbreidbaarheid.

Het nieuwe RUP dat mogelijks binnenkort goedgekeurd zal worden geeft de mogelijkheid om grotere volumes te realiseren. In de opgave werd gesuggereerd om woningen die binnen het bestaande RUP gerealiseerd worden later uit te breiden. Om een uitbreiding later mogelijk te maken dient hier vooraf rekening mee gehouden te worden. Er dienen bouwtechnisch al voorzieningen getroffen te worden; bij opbouw dient er ruimte voor trap voorzien te worden, bij uitbreiding op gelijkvloers dient er een opening klaar te zitten. De technieken moeten doorgetrokken worden tot de uitbreiding. Op het perceel moet er al ruimte voorzien worden waar het volume kan komen wat mogelijks de huidige organisatie verstoort. Daarentegen is het niet zeker dat de uitbreiding ooit zal uitgevoerd worden; zal het RUP goedgekeurd worden en wanneer? Zullen alle modules die uitbreidbaar zijn, uitgebreid worden? Daarbovenop is zo'n kleine uitbreiding financieel relatief zwaar. Wij stellen dan ook voor om bij goedkeuring van het nieuwe

RUP nieuwe grotere woningen te bouwen op de percelen die nog braak liggen. Op deze manier kunnen gezinnen die nood hebben aan een grotere woning verhuizen binnen de camping naar een nieuw grotere woning.

Relatie publiek-privaat.

Bij de inplanting van de volumes op het perceel en bij de planopbouw van de verschillende types werd van het volgende schema uitgegaan. De gevel naar de tuin is open terwijl de gevels naar de burens eerder gesloten zijn. De inkomdeur zit in de straatgevel. De tuin speelt een mediërende functie tussen leefruimte en straat. Een deel van het gezinsleven speelt zich af in de tuin. Vanuit de tuin kan er gemakkelijk contact gelegd worden met voetgangers op straat. In de andere richting kan de voorbijganger wel min of meer zien wat er gebeurt in de tuin maar hij kan slechts een glimp opvangen van de leefruimte.



De maximumprijs.

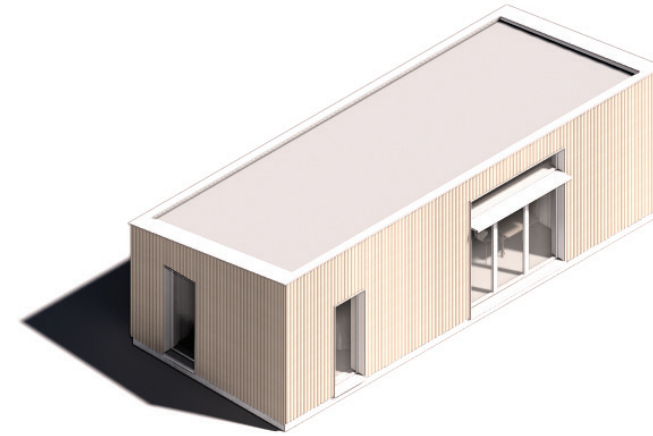
Verskillende strategieën werden gehanteerd om binnen het vooropgestelde budget te blijven. ModuleHome werkt met geprefabriceerde modules. Deze hebben een maximummaat van 450 op 1250cm. De maximum-breedte was een bepalende maat voor het ontwerp van de modules. De A-types zijn 450cm breed, de B-types bestaan uit twee modules naast elkaar waarvan de breedste 450cm meet.

De oppervlakte wordt beperkt door het vermijden van overtoelinge vierkante meters; circulatiezones worden geminimaliseerd, de keuken staat in de leefruimte, bergingsruimte wordt voorzien in nissen langsheen andere ruimtes.

Door de keuze van een geïntegreerd verwarmings-, ventilatie en SWW-systeem laat ons toe om alle technieken in een bergingskast te voorzien.

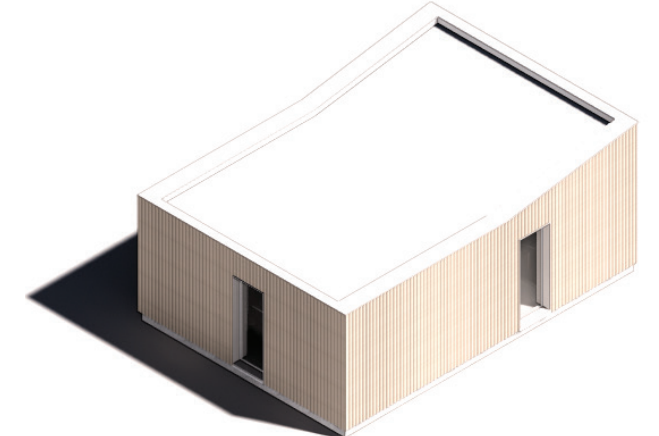
Materialisering.

De materialiseren beoogt een rustig decor voor het samenleven van deze gemeenschap. De verschillende volumes staan kort bij elkaar en voorzien we van een terughoudende look. Alle units krijgen een uniforme gevelbekleding bestaande uit houten latten. De vergrijzing van de latten maakt dat de volumes mee zullen opgaan in de groene omgeving. De verschillende types met hun eigen ruimtelijke vormgeving zorgen op hun beurt voor een individualisering en een herken-



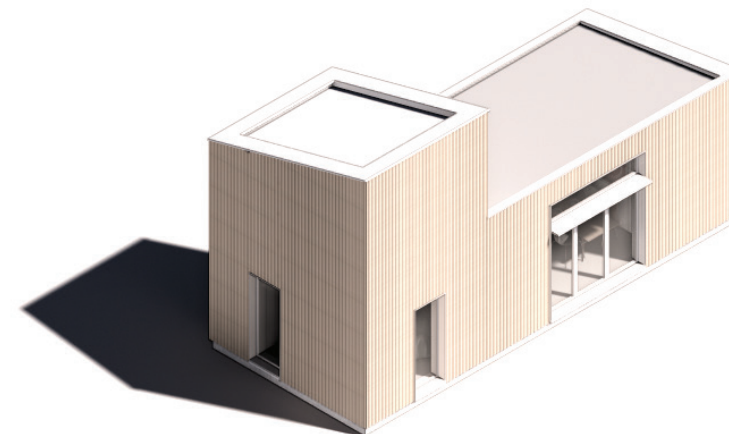
Type 1/2 A

Oppervlakte: 49,5m²
Afmetingen: 4,5m x 11m



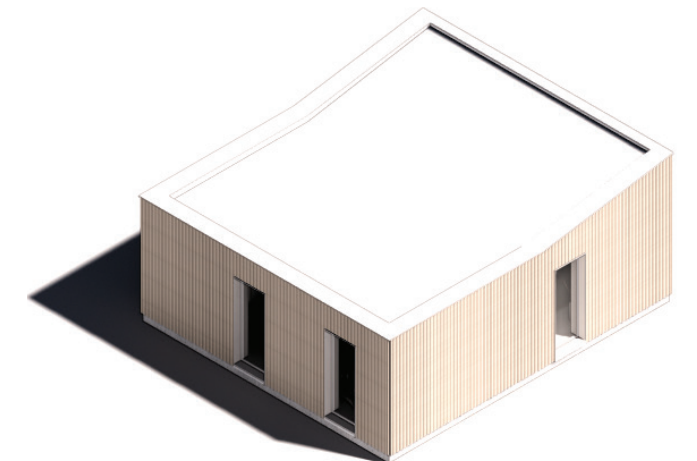
Type 1/2 B

Oppervlakte: 48,8m²
Afmetingen: 6m x 8,15m



Type 2/3 A

Oppervlakte: 65,7m²
Afmetingen: 4,5m x 11m



Type 2/3 B

Oppervlakte: 48,8m²
Afmetingen: 7,25m x 8,15m

TYPE 1/2 A (STUDIO)

Het type 'Studio' is eigenlijk een type 0/2 die opgevat is als een studio/loft typologie maar die een 1/2 kan worden. Het is één grote ruimte met een klein badkamer/keuken volume in de hoek naast de ingang. Hierdoor ontstaat er een natuurlijke sas. De lange wand aan de niet-raam zijde van de leefruimte wordt voorzien als één lange kastenwand. Deze kasten maken niet deel uit van de offerte maar indien gewenst kunnen deze mee opgenomen worden. Planmatig is er ruimte voorzien om kasten te plaatsen, al dan niet de kasten van de eigenaars of voorzien door de verhuurmaatschappij. Wij stellen een gordijn als scheiding voor tussen slaapkamer en leefruimte om op deze wijze één grote ruimte te hebben. Indien dit echt gewenst kan hier ook een wand met deur voorzien worden.

Het dak is licht hellend, dit om de leefruimte een hoger plafond te geven van 298cm op zijn hoogste punt. Het grote raam in de leefruimte benut deze volle hoogte. Hierdoor krijg je een mooi hoog zicht op bomen en de lucht. Dit hoge raam krijgt een soort luifeltje, aan de buitenzijde als minizonnewering, aan de binnenzijde doet deze dienst als gordijnplank en boekenrek.

Schakeling.

Dit type kan geschakeld worden aan de keuken- of slaapkamer wand zijde. Wanneer ze geschakeld worden zullen het raam in de keuken en de slaapkamer gesupprimeerd worden.

Oppervlakte:

Bruto: 49,5 m²

Netto: 40,5 m²

Volume: 163,35m³

EPB:

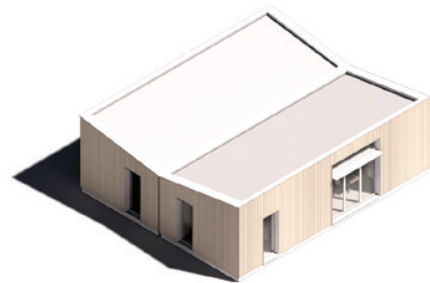
E-peil: 30

S-peil: 25

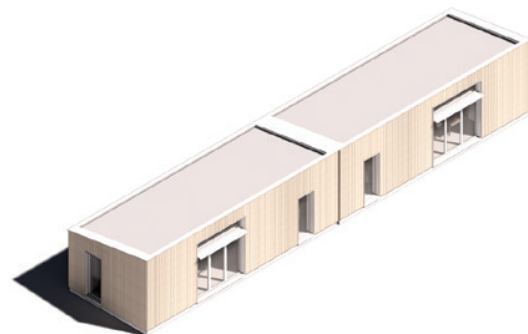
6 x 270Wp PV panelen.

Type D ventilatie met elektrische warmtepomp.

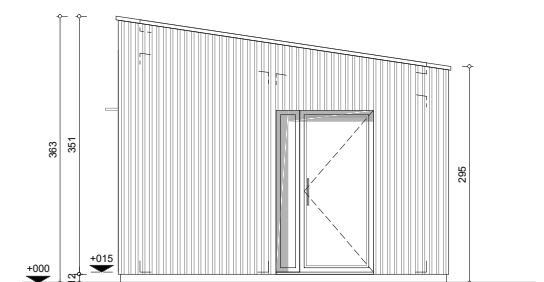
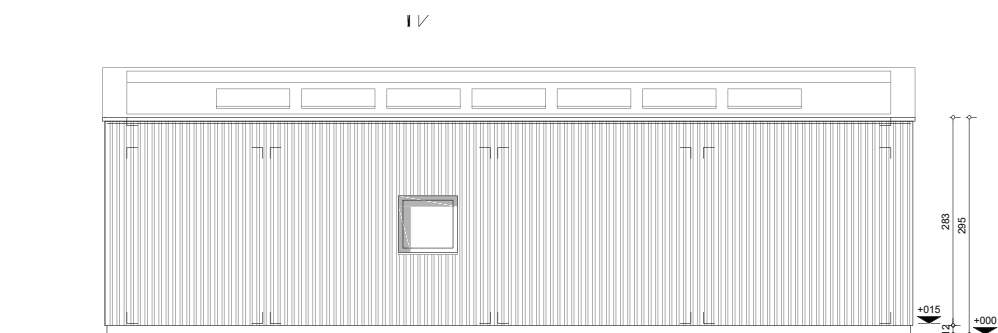
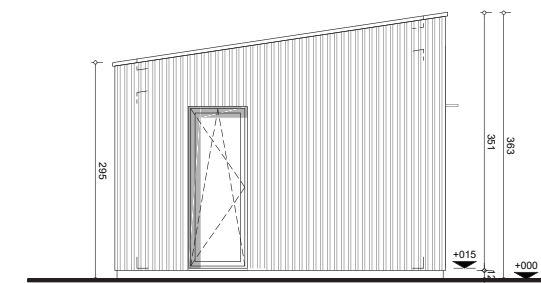
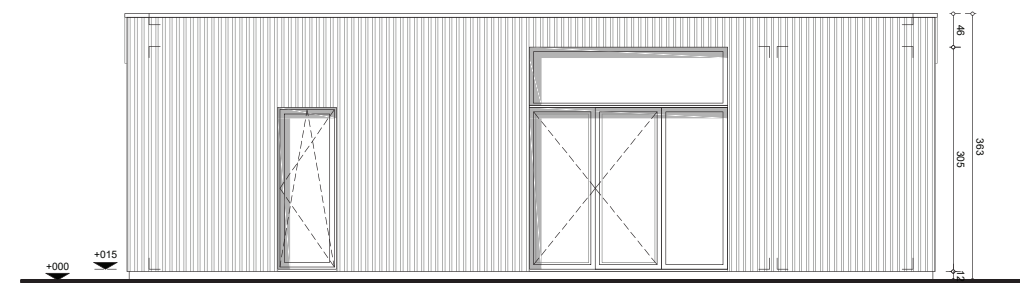
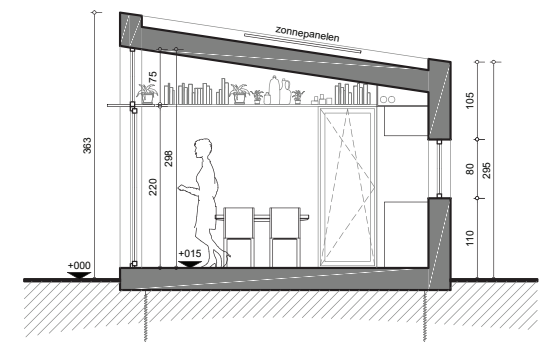
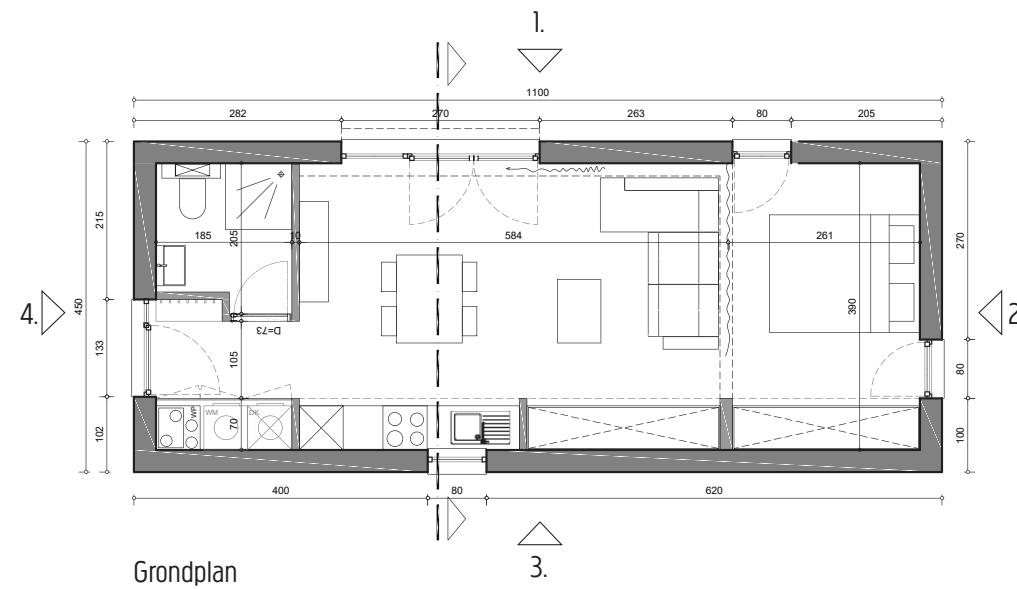
Kostprijs: **99.590,80 Euro** incl. btw en erelonen.



Schakel methode nr. 1



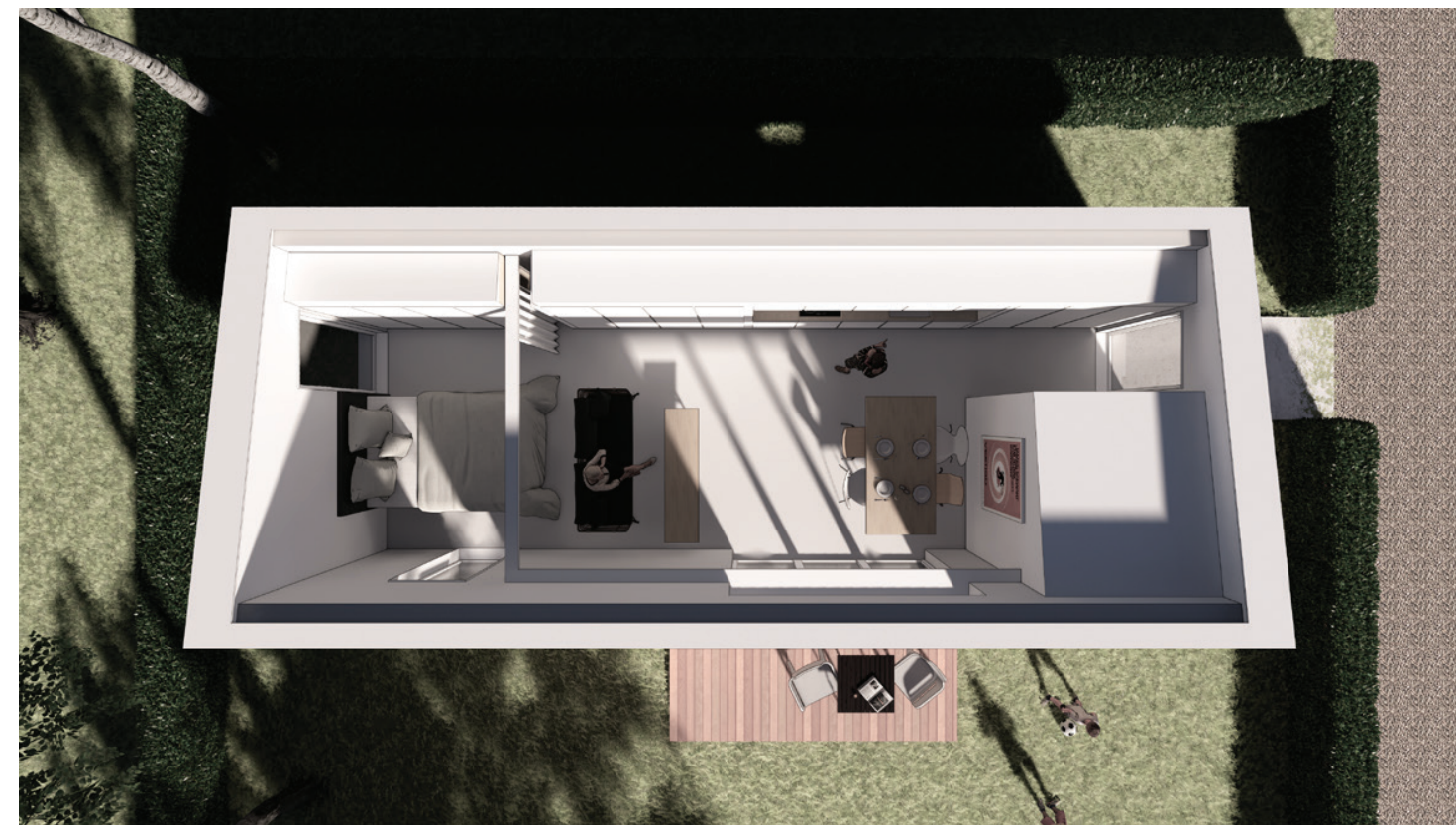
Schakel methode nr. 2



TYPE 1/2 A (STUDIO)



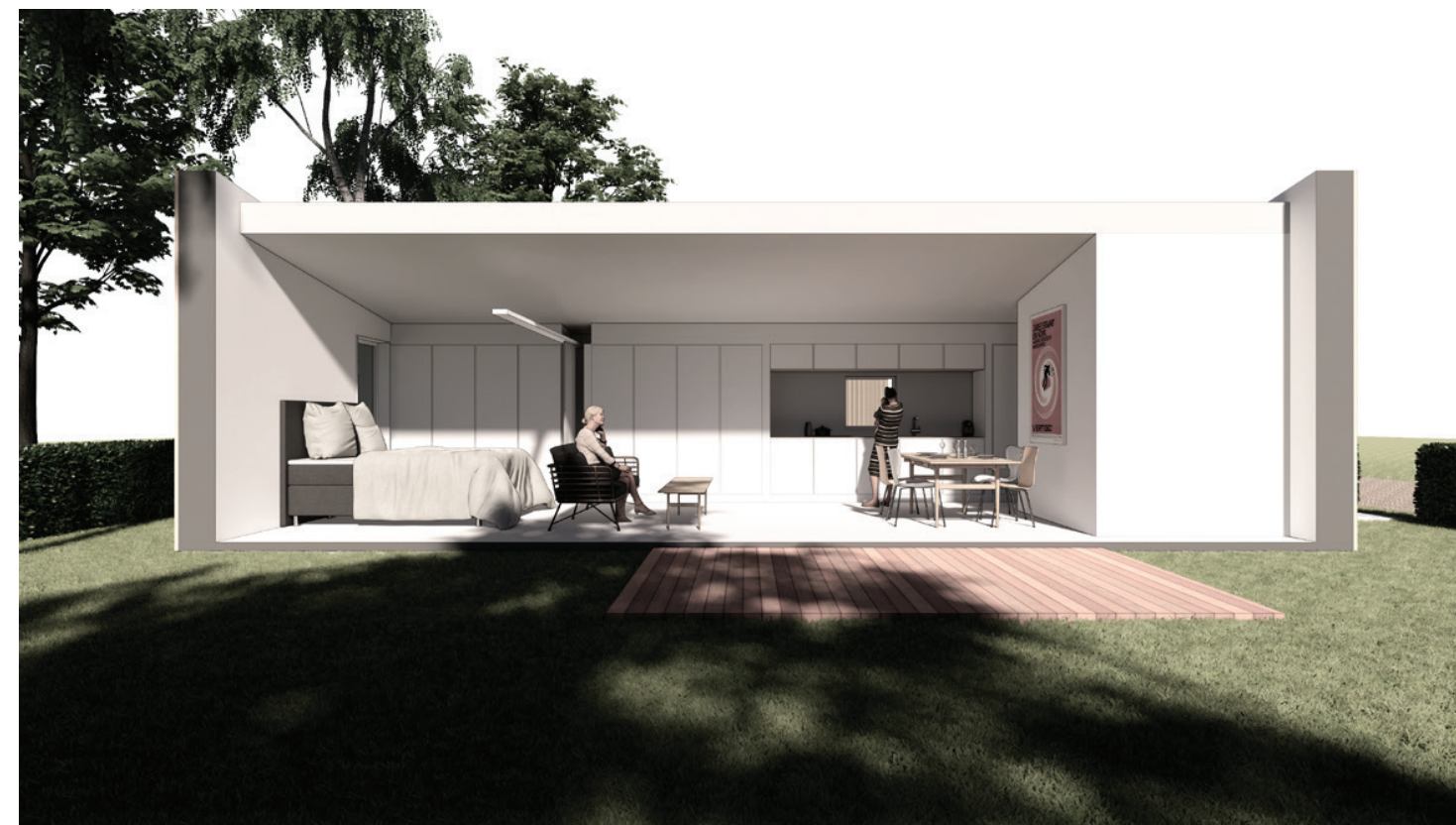
3D Snede



Exterieur beeld



Interieur



3D bovenaanzicht

TYPE 1/2 B

Type 1/2 B is een woning met een duidelijke scheiding tussen dag en nacht gedeelte. Om de compactheid van de woning te verbeteren is de gang naar het nachtgedeelte opgevat als een bergingszone.

Het dak aan de zijde van de leefruimte is licht hellend, naar buiten. Het grote raam in de leefruimte benut deze volle hoogte. Hierdoor krijg je een mooi hoog zicht op bomen en de lucht. Dit hoge raam krijgt een soort luifeltje, aan de buitenzijde als minizonnewering, aan de binnenzijde doet deze dienst als gordijnplank en boekenrek.

Schakeling.

Dit type kan geschakeld worden aan de beide zijde van de slaapkamer. Wanneer ze geschakeld worden aan de lange zijde wordt het raam in de living gesupprimeerd. Indien geschakeld aan de andere zijde wordt het raam aan de ander zijde voorzien en wordt de bed en kast van plaats gewisseld.

Oppervlakte:

Bruto: 48.8 m²

Netto: 40,6 m²

Volume: 153,75m³

EPB:

E-peil: 30

S-peil: 26

9 x 270Wp PV panelen.

Type D ventilatie met elektrische warmtepomp.

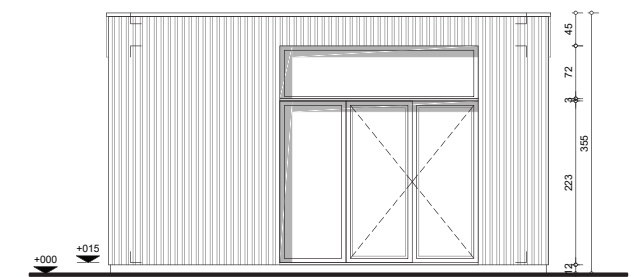
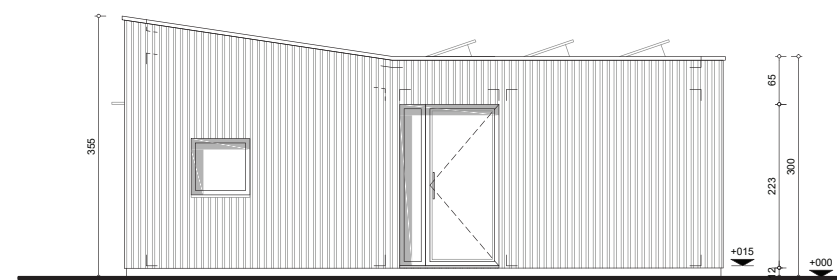
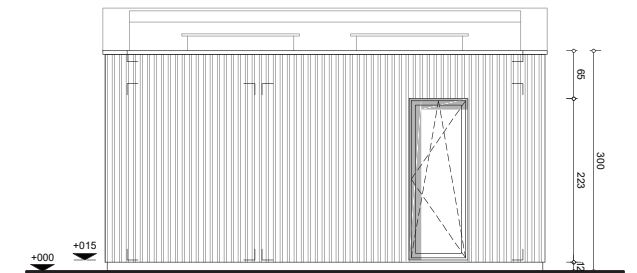
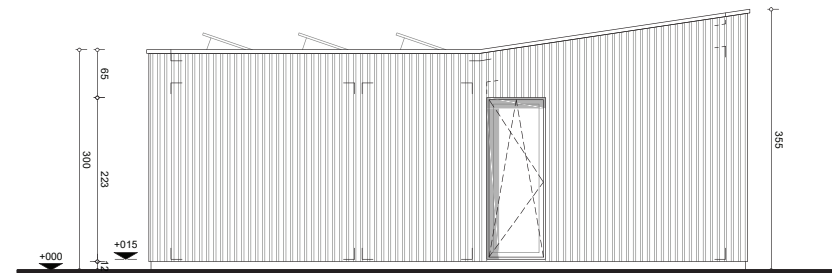
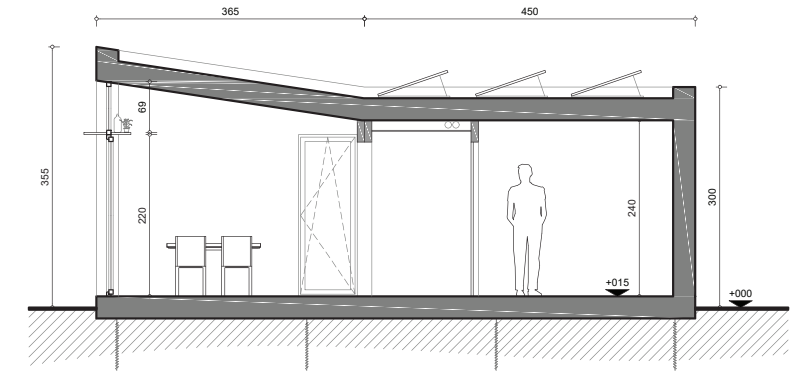
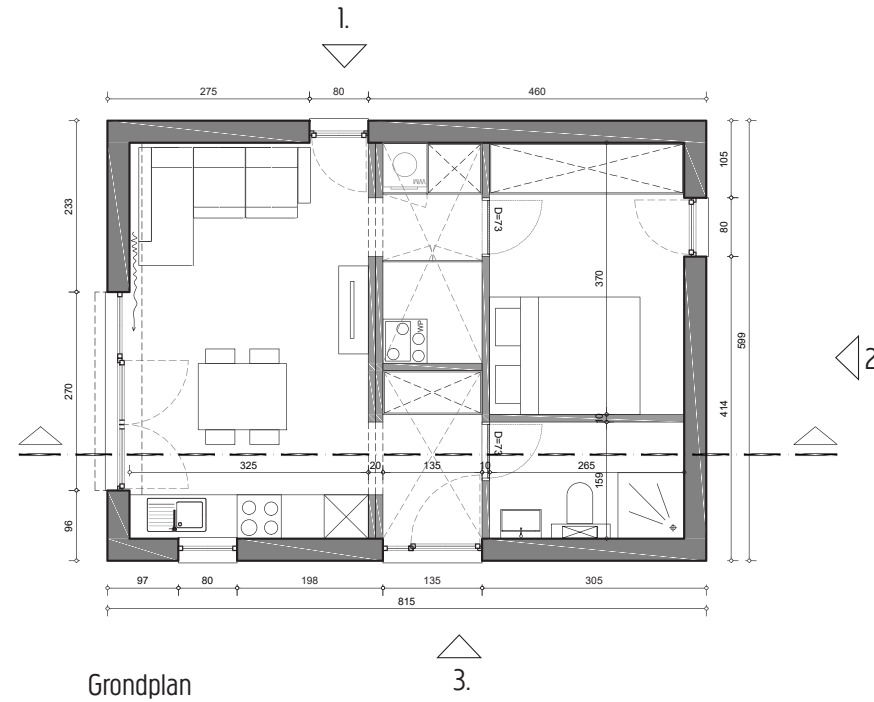
Kostprijs: **99.590,80 Euro** incl. btw en erelonen.



Schakel methode nr. 1



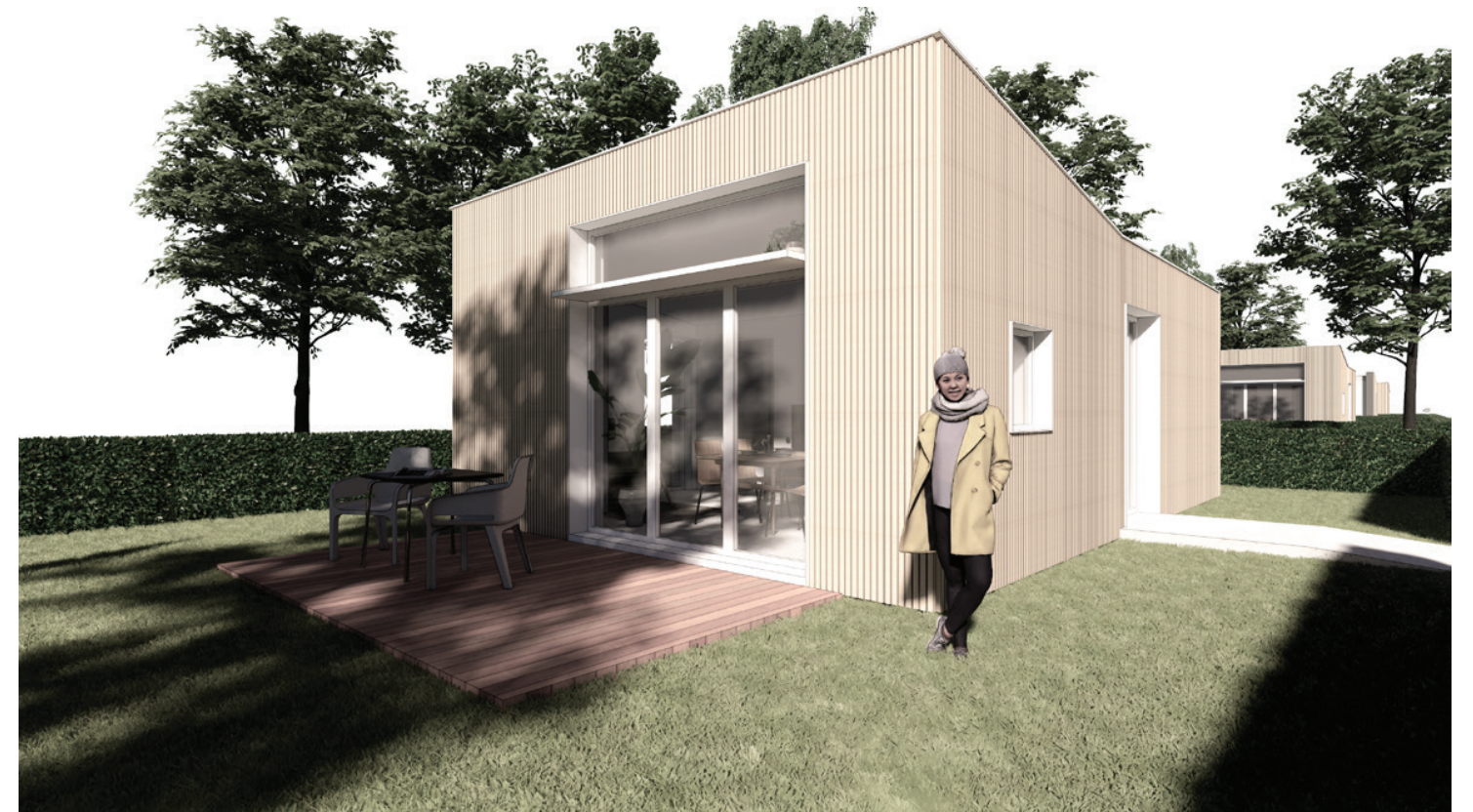
Schakel methode nr. 2



TYPE 1/2 B



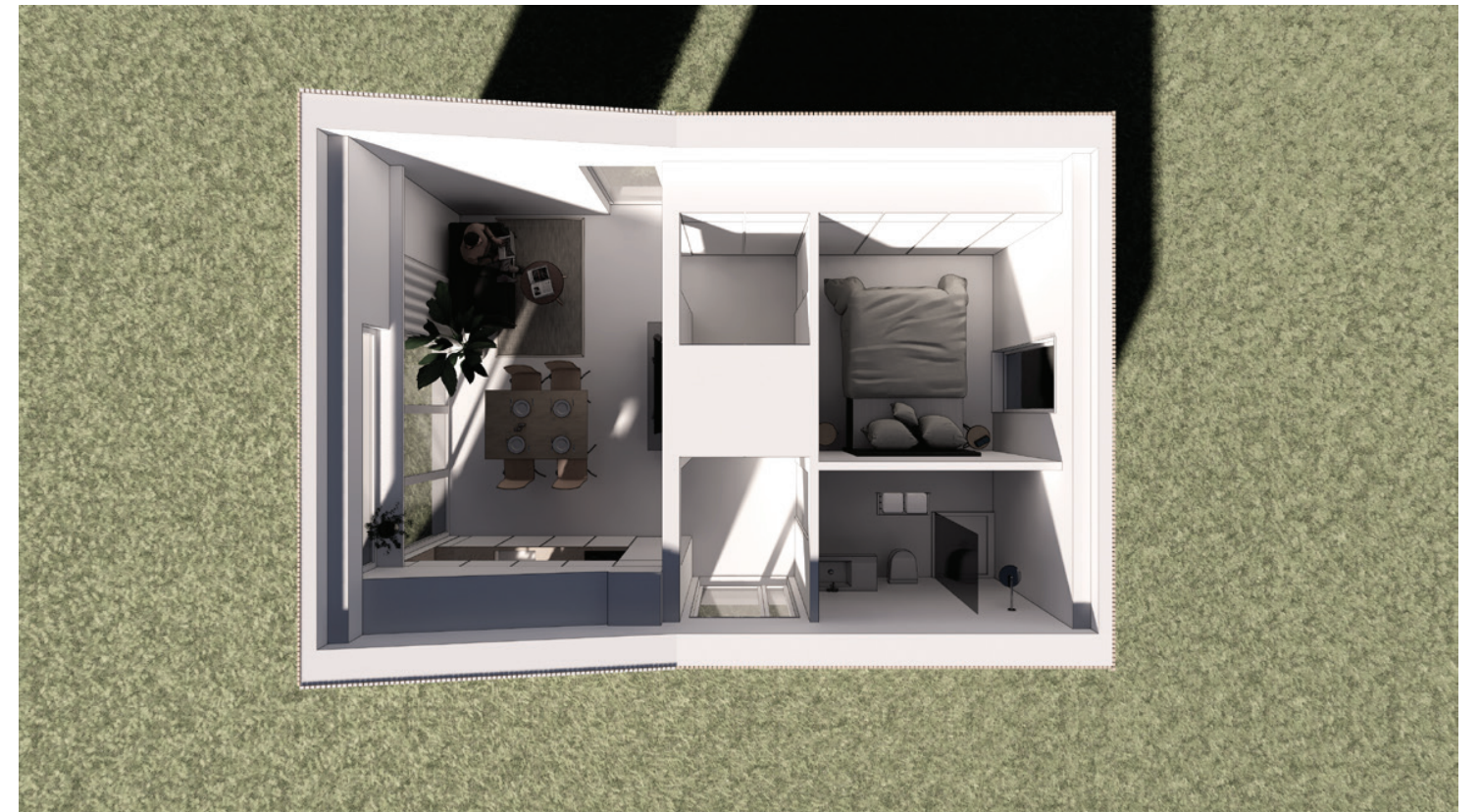
3D Snede



Exterieur beeld



Interieur



3D bovenaanzicht

TYPE 2/3 A

Type 2/3 A is een woning gebaseerd op het type 1/2 A maar met een uitbouw op de verdieping waar zich een tweede slaapkamer bevindt. De trap naar de kamer zit in de kastenwand en hoort bij de kamer, de slaapkamerdeur staat beneden aan de trap. Hierdoor kan de trap iets steiler en smaller dan normaal voorzien worden.

Het dak is licht hellend, dit om de leefruimte een hoger plafond te geven. Het grote raam in de leefruimte benut deze volle hoogte. Hierdoor krijg je een mooi hoog zicht op bomen en de lucht. Dit hoge raam krijgt een soort luifelje, aan de buitenzijde als minizonnewering, aan de binnenzijde doet deze dienst als gordijnplank en boekenrek. Bij dit type loopt deze gordijnplank door tussen slaapkamer en leefruimte.

Dit type kan geschakeld worden aan de keuken- of slaapkamer wand zijde. Wanneer ze geschakeld worden zullen het raam in de keuken en de slaapkamer gesupprimeerd worden.

Oppervlakte:

Bruto: 49,5+16,2 m²=65,7m²

Netto: 40,5+11,6 m²=52,1m²

Volume: 208,65m³

EPB:

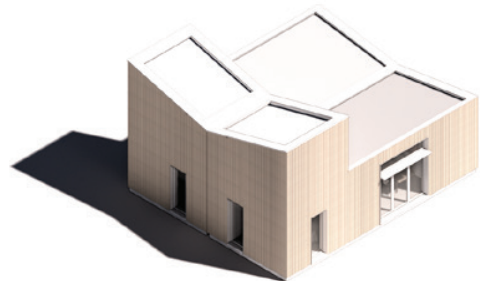
E-peil: 30

S-peil: 26

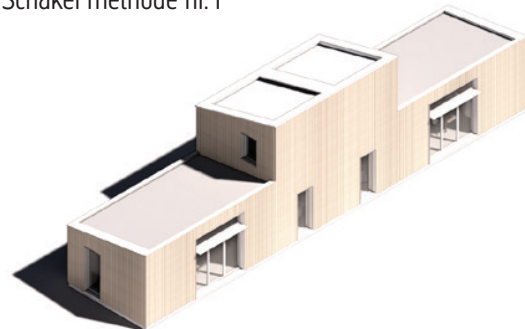
7 x 270Wp PV panelen.

Type D ventilatie met elektrische warmtepomp.

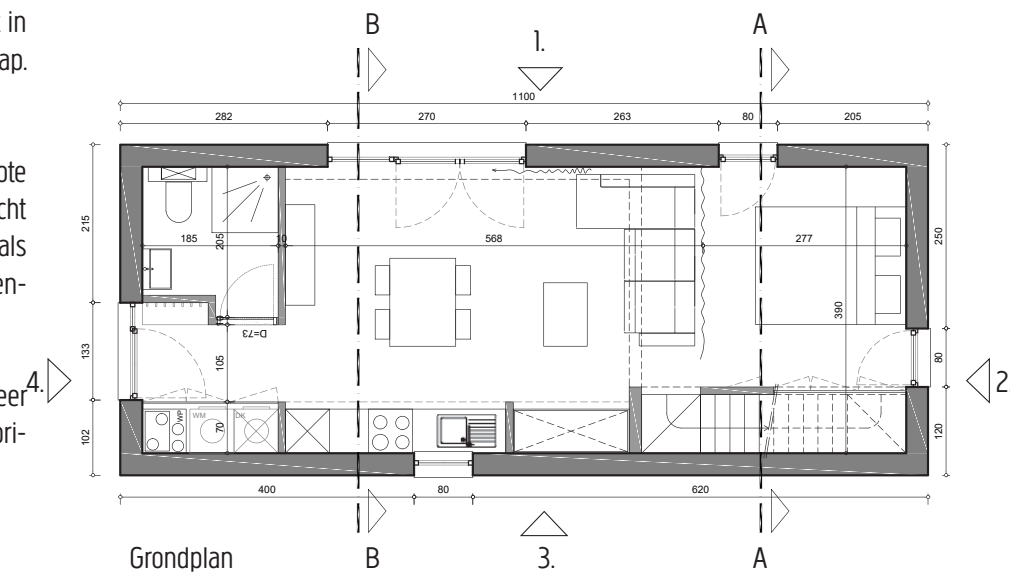
Kostprijs: **119,865.00 Euro** incl. btw en erelonen.



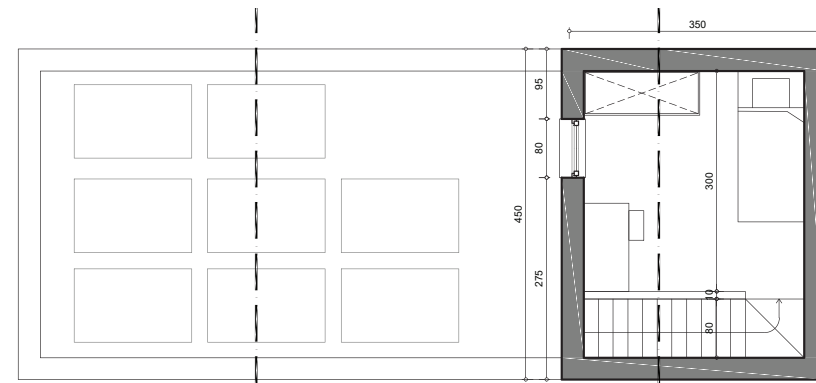
Schakel methode nr. 1



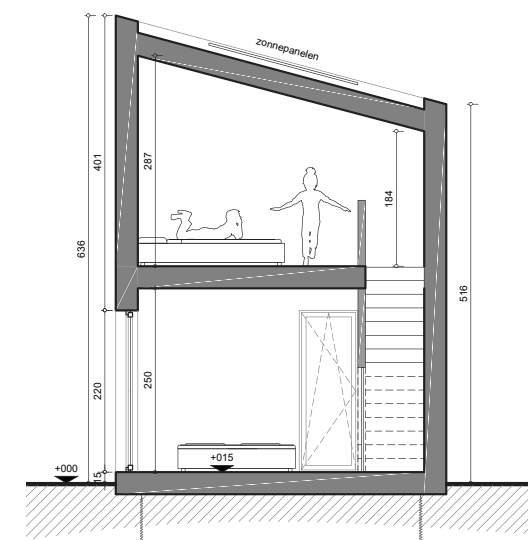
Schakel methode nr. 2



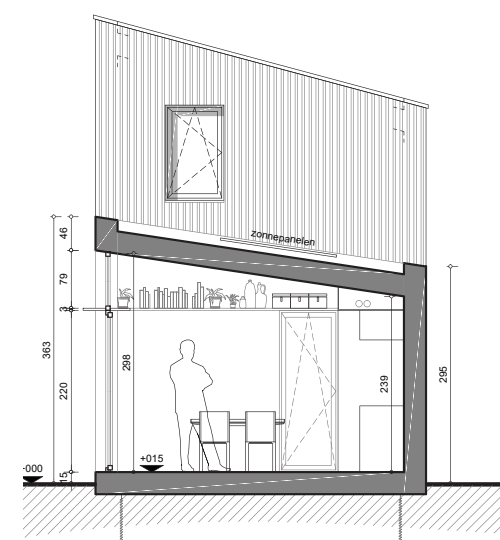
Grondplan



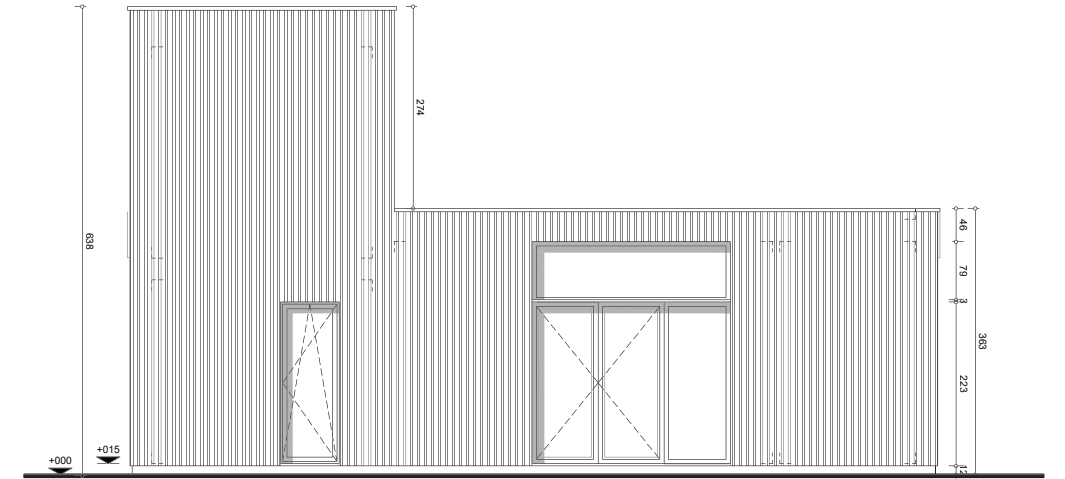
Verdieping +1



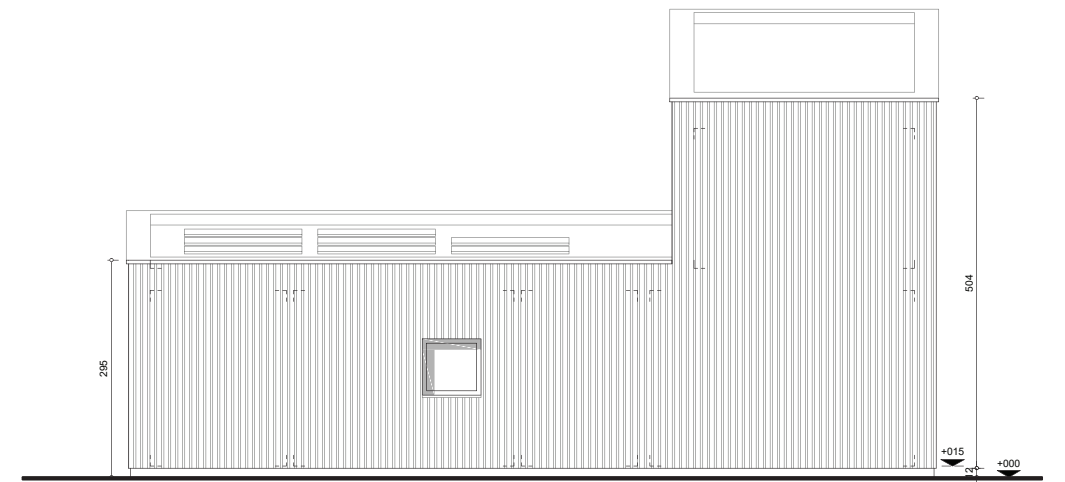
Sneede AA



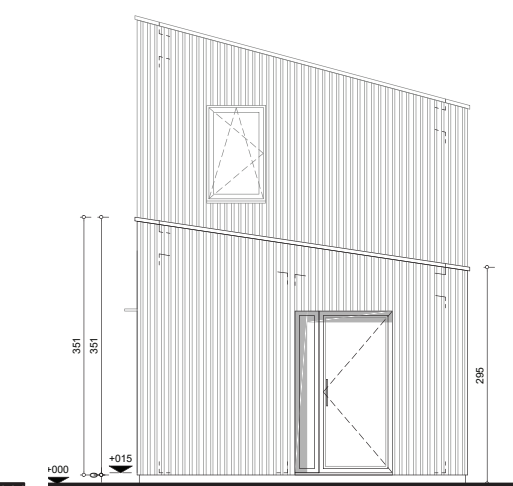
Sneede BB



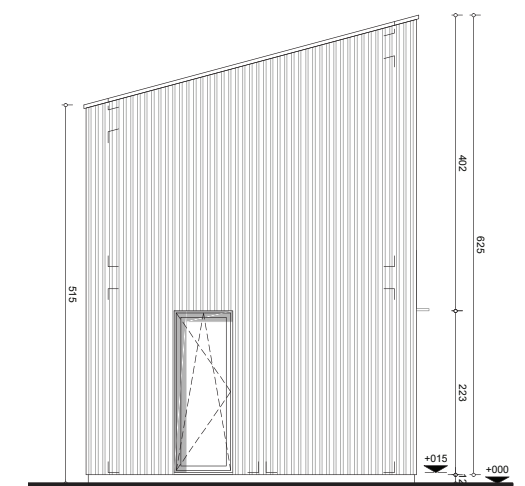
Gevel 1.



Gevel 3.



Gevel 4.

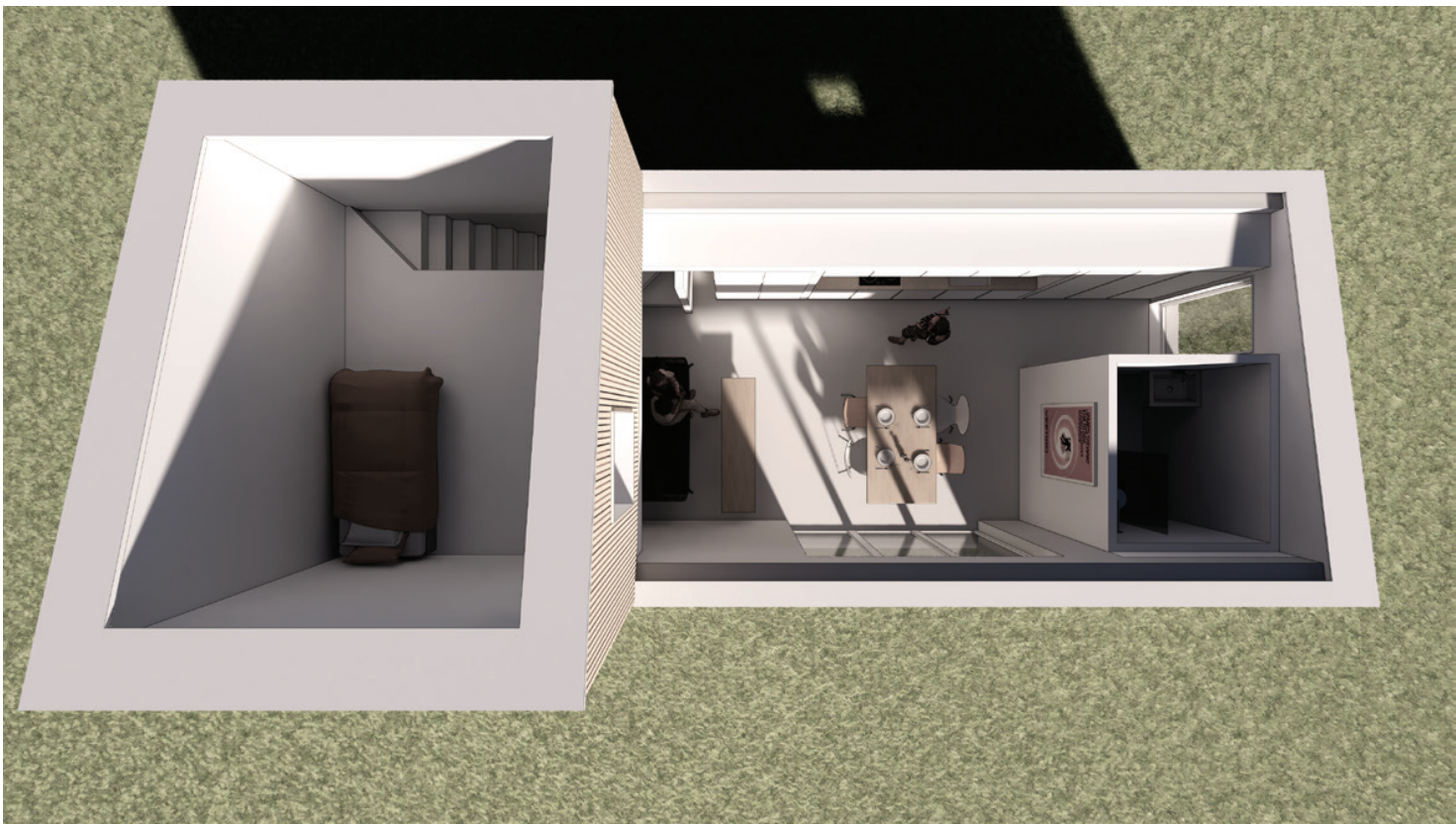


Gevel 2.

TYPE 2/3 A



3D Snede



Exterieur beeld



Interieur



3D bovenaanzicht

TYPE 2/3 B

Dit type is gelijkaardig aan type 1/2 B maar iets breder om een kleine slaapkamer bij te voegen. Er is een duidelijke scheiding tussen dag- en nachtedeelte. De compactheid is geoptimaliseerd door de centrale zone als een zone voor berging en technische ruimte op te vatten waarbij deze tegelijk dienst doen als toegang tot de slaapkamers en badkamer.

Het dak aan de zijde van de leefruimte is licht hellend, naar buiten. Het grote raam in de leefruimte benut deze volle hoogte. Hierdoor krijg je een mooi hoog zicht op bomen en de lucht. Dit hoge raam krijgt een soort luifel, aan de buitenzijde als minizonnewering, aan de binnenzijde doet deze dienst als gordijnplank en boekenrek.

Schakeling.

Dit type kan geschakeld worden aan de zijde van de zitruimte of aan de zijde van de slaapkamer. Wanneer ze geschakeld worden aan de zijde van de zitruimte wordt dit raampje gesupprimeerd. Indien geschakeld aan de andere zijde dient de badkamer en kinderkamer van plaats gewisseld te worden.

Oppervlakte:

Bruto: 48.8 m²

Netto: 40.6 m²

Volume: 153.75m³

EPB:

E-peil: 30

S-peil: 28

8 x 270Wp PV panelen.

Type D ventilatie met elektrische warmtepomp.

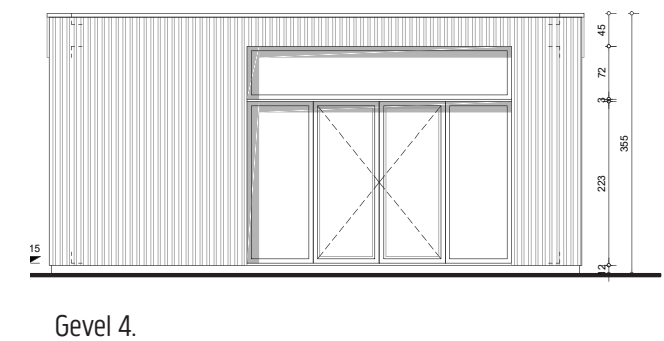
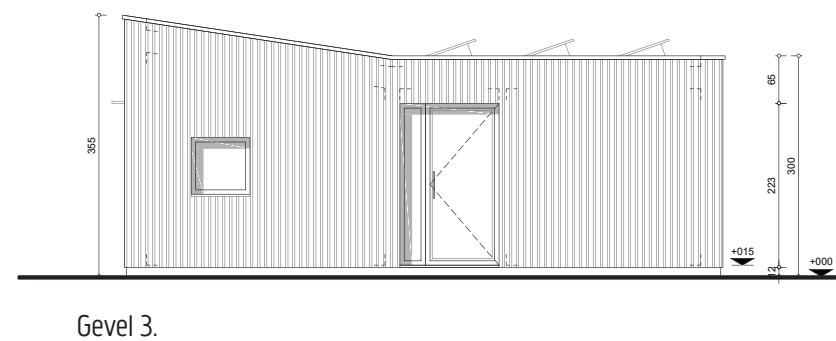
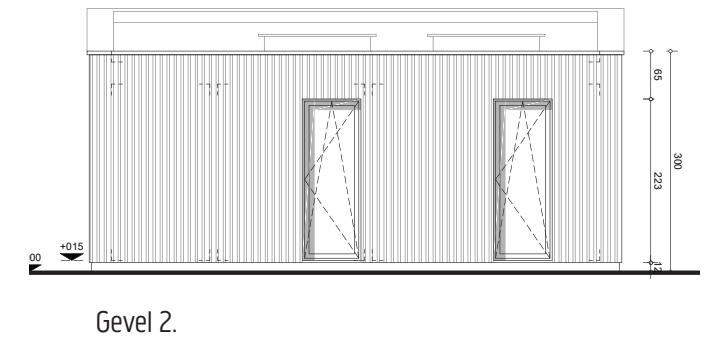
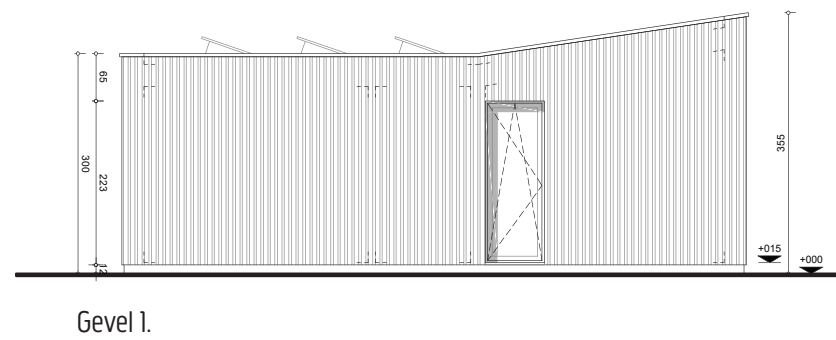
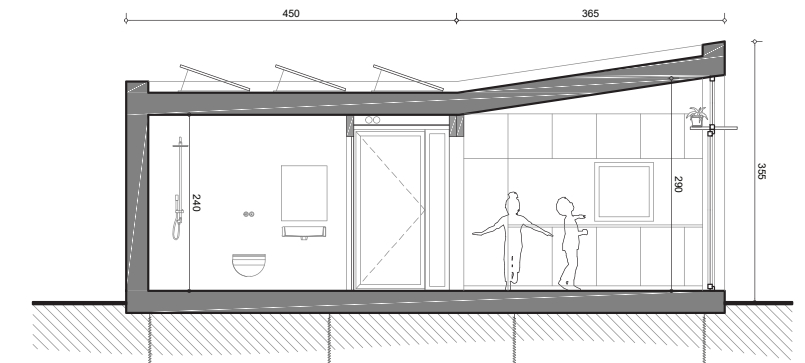
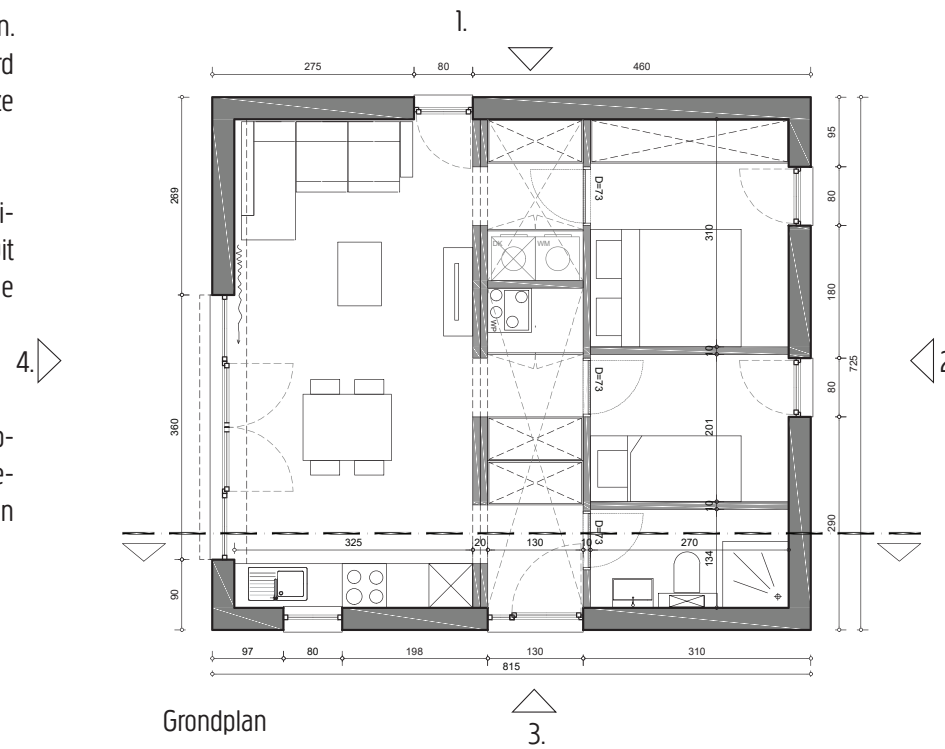
Kostprijs: **119,865.00 Euro** incl. btw en erelonen.



Schakel methode nr. 1



Schakel methode nr. 2



TYPE 2/3 B



3D Snede



Exterieur beeld



Interieur



3D bovenaanzicht

DUURZAAMHEID/MATERIAALGEBRUIK

MATERIALEN:

Er is maximaal ingezet op duurzame materialen zowel vanuit milieuperspectief als vanuit minimaal onderhoud en lange levensduur.

1. Ruwbouw:

Houtskeletbouw, 235mm CLS C24.

2. Isolatie:

Supafill van Knauf

Supafill is een witte, superisolerende, onbrandbare minerale wol geproduceerd met tot 80% gerecycleerd glas. lambda waarde 0,034 W/m.K

3. Beglazing

Wit gepoederlakte aluminium ramen geassembleerd door Module Home. Gemiddelde max u-waarde 1,4 W/m² K

4. Gevelbekleding

Thermowood verticale latten 40x30mm met 20mm spatie op regelwerk met zwart onderscherm.

5. Binnenmuur afwerking:

Fermacel 12.5mm Fermacell gipsvezelplaten bestaan uit gips en papiervezels die beide gewonnen worden uit een recyclingsproces van afvalmaterialen. De Fermacell platen hebben ook een goede brandwerende eigenschappen. De woning wordt geschilderd afgeleverd.

6. Vloerafwerking:

Vloeren worden afgewerkt met linoleum op een ondervloer van gipsvezelplaten. Linoleum is op basis van natuurlijke producten zoals lijnzaadolie.

7. Keuken:

Keuken, inclusief pompbak met kraan, kookplaat, dampkap, koelkast (Etna, Atag)

8. Badkamer:

Hangtoilet Geberit

Standaard douche met mengkraan

Badkamermeubel met spiegel 60cm.

9. Regenwater:

Er wordt voor twee woningen een hemelwaterput voorzien van 3.000 liter. Voor de vijf centrale woningen wordt één gemeenschappelijke put van 7500 liter voorzien. Elke woning heeft zijn eigen regenwateromp met bijvulling. Het regenwater wordt voor de toiletspoeling gebruikt.

TECHNIEKEN:

Ventilatie type D met elektrische warmtepomp (nilan compact p)

- Ventilatie met actieve en passieve warmteterugwinning
- Comfortverwarming
- Comfortkoeling
- Productie van sanitair warm water

Compact P heeft een maximale ventilatiecapaciteit van 300 m³/u en recupereert meer dan 100 % van de energie uit de afgezogen lucht via de combinatie van een tegenstroomwarmtewisselaar en een warmtepomp. De warmtepomp produceert warm water en draagt bij aan verwarming van de toevoerlucht.

De warmtepomp heeft een omkeerbaar koelcircuit, zodat in de zomer naast de productie van warm water de aangezogen lucht kan worden gekoeld.

Verhoogde luchtdichtheid van 3.00m³/hm²

Energie prestaties:

	S-peil	E-peil	PV-Panelen 270W/piek
Type 1/2 A	25	30	6
Type 1/2 B	26	30	9
Type 2/3 A	26	30	7
Type 2/3 B	28	30	8

Dampkap.

In de offerte is een recirculatie-dampkap inbegrepen. Nilan voorziet de mogelijkheid om de warmte in de afzuigluucht van de dampkap te recuperen. Hiervoor dient een extra filter voorzien te worden in de EMbox. Bij deze optie kan een eenvoudige motorloze dampkap geplaatst worden zodat de uiteindelijke kost gelijkaardig of kleiner is dan bij de oplossing met de recirculatie-dampkap. De filter kan eenvoudig in de vaatwas gereinigd worden. Het voordeel is dat er in de winter minder warmte verloren gaat. Ook in de zomer is het handig dat de warme lucht van de dampkap afgevoerd wordt en niet terug in de woning komt.

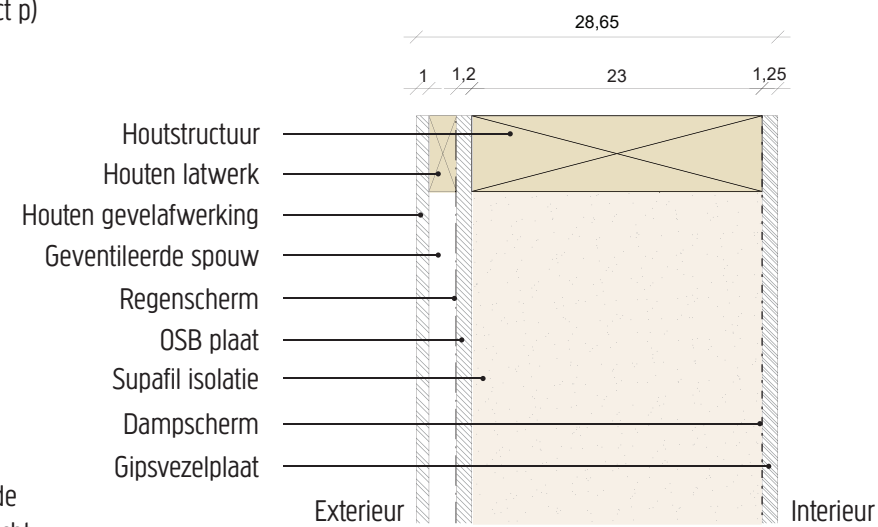
Onderhoudskosten.

-Vervangen van de twee filters van de ventilatie ; 2*5 euro (kostprijs filters)

-Reinigen van de ventilatiekanalen elke 10 jaar ; 250 euro. Dit maakt 25 euro per jaar.

Dit maakt een totaal van gemiddeld 35 euro per jaar.

Er zijn geen andere kosten.



Voorbeeld van een module in opbouw. Ontbreekt de gevelafwerking.



Warmtepomp werking

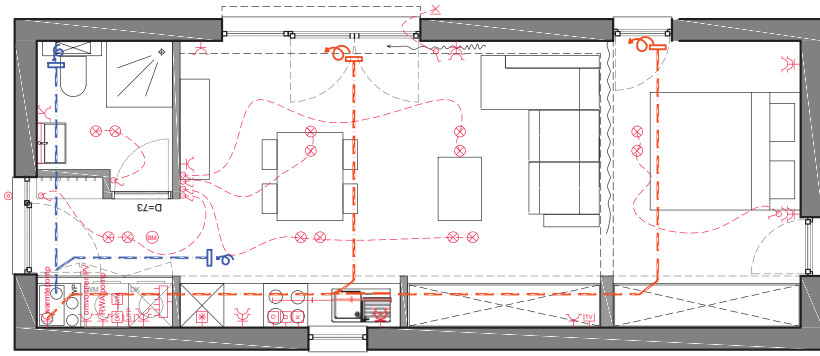


Thermowood productie in een autoclaaf.

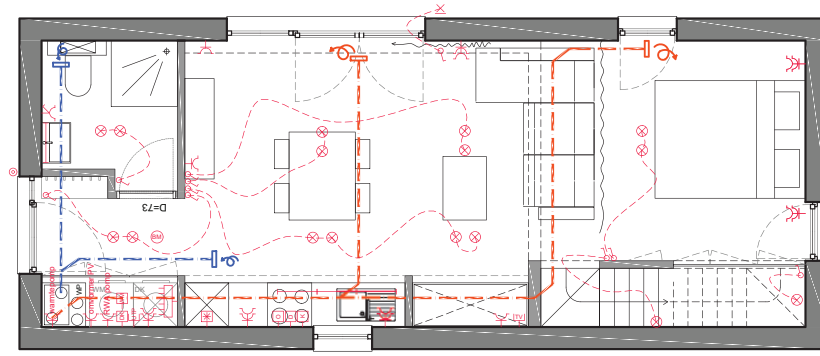


Detail van opbouw en afwerking van een woning module.

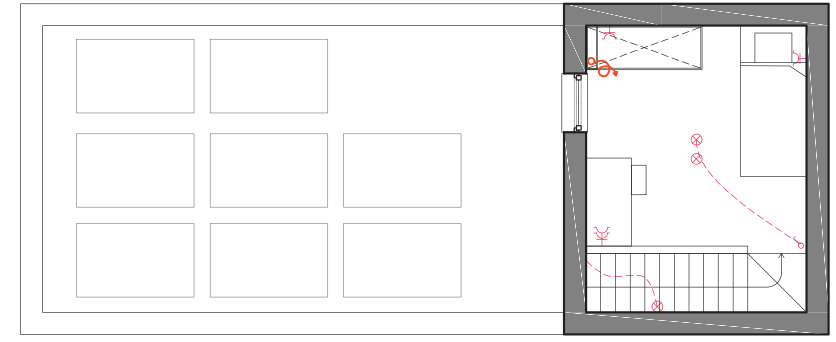
ELEKTRICITEITS- EN VENTILATIE PLANNEN



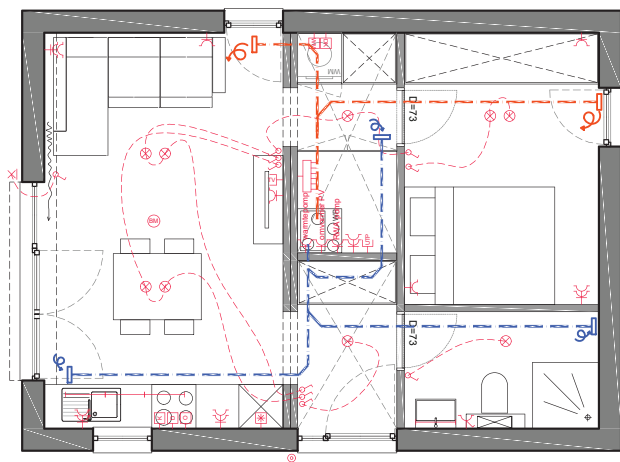
Type 1/2 A (studio)



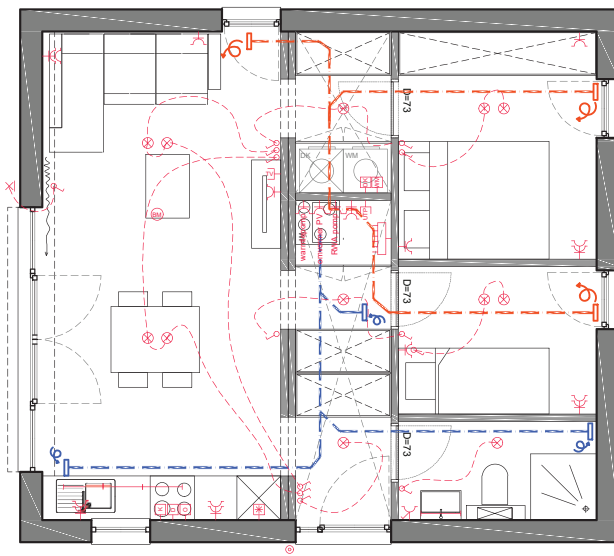
Type 2/3 A Gelijkvloers



Type 2/3 A verdieping +1



Type 1/2 B



Type 2/3 B

Legende:

LEGENDE	
	schakelaar
	wisselschakelaar
	stopcontact
	dubbel stopcontact
	telefoon
	TV-afzet
	UTP-kabel
	wandlicht
	spot
	fluo-arm TL
	bedrading
	droogkast
	wasmachine
	keukplaat
	gaskookplaat
	oven
	autonome rookmelder op batterij
	drankknop voor bed en parlofoon

INPLANTING

Inplanting en keuze van de types.

Op de twee grootste percelen worden type 2/3 B voorzien.

Centraal in de zone worden twee types 1/2 A gekoppeld.

Het geplande groene pad wordt iet opgeschoven zodat er nog een alleenstaand type 2/3 A aan deze zijde kan komen. Het laatste perceel wordt bebouwd met een type 1/2 B.

Parkeren.

Bij deze inplanting wordt een geparkeerd op het perceel zelf. In het master plan wort een alternatief voorgesteld.

Hemelwater.

De vijf centrale woningen krijgen een gemeenschappelijke regenwaterput. De twee overige woningen hebben een individuele put.



MASTERPLAN



Masterplan voorstel:

In het masterplan wordt een voorstel van verdere ontwikkeling en invulling gegeven. Bij wijze van voorbeeld zijn de percelen ingevuld met de nieuwe ontworpen types.

Woningen.

De units kunnen per twee geschakeld worden. Dit geeft een waaier aan mogelijkheden om verschillende perceeltypes op een kwalitatieve manier in te vullen. Waar dit mogelijk was werden percelen samengenomen om ze een nieuwe efficiëntere invulling te geven. Het aantal volumes blijft ongeveer gelijk, maar het aantal woningen stijgt licht. De woningen worden maximaal per twee geschakeld. Hierdoor blijft het open karakter van de camping behouden.

Gemeenschapslokaal.

We pleiten voor een gemeenschappelijk lokaal op de centrale zone die dienstdoet voor zowel de FCC als de naastliggende wijk. Het gemeenschapslokaal kan een ruimte zijn die dienst kan doen voor bij

-eenkomsten van de bewoners, voor een verjaardagsfeestje of andere privéfeestjes waar de kleinschalige woning te klein voor is. Er kan ook een kleine gemeenschappelijke wasruimte voorzien worden.

Parkeren.

De huidige parkeerstrategie is dat iedereen op zijn eigen perceel parkeert. Dit principe is hier overgenomen op het inplantingsplan. Niettemin willen we pleiten om het parkeren te groeperen in clusters per 3 à 6 parkeerplaatsen. Dit geeft een efficiënter ruimtegebruik, de tuinen worden groter en bovendien komt het geheel minder rommelig over. Dit voorstel wordt mee opgenomen in het masterplan.

Parkeren bis.

Met de bewoners van de FCC en de naastliggende wijk Solarium kan onderzocht worden of er niet één of twee deelauto's kunnen voorzien worden. Dit maakt de parkeerdruk op het terrein minder groot wordt en het aantal te voorzien parkeerplaatsen vermindert. Indien de deelauto's elektrisch zijn, kunnen ze geladen worden met behulp van PV-panelen op het gemeenschapslokaal of/en op een carport.

Gecombineerd met de deelauto zijn ook zeker deelfietsen te overwegen. Een bewoner heeft dan de keuze tussen een elektrisch deelfiets of een deelauto afhankelijk van zijn verplaatsing.

Gemeenschappelijke energie.

Ideaal zou zijn om de camping te zien als een 'local energy community' (LEC) met uitwisseling van productie, opslag en verbruik van elektriciteit. Energie delen rechtstreeks aan een derde is echter wettelijk nog niet mogelijk, maar zal dat wel op termijn zijn. Het zou dus goed zijn om nu al de mogelijkheid tot een energiedeelgroep te voorzien. De basis kunnen we nu reeds voorzien zonder hoge investeringen. (niet inbegrepen in de prijs). Indien voor elektrische deelauto's wordt geopteerd kunnen de batterijen van de auto's en de gemeenschappelijke PV-panelen mee ingeschakeld worden in de LEC.

Hemelwateropvang.

Voor de twee alleenstaande woningen worden individuele hemelwaterputten voorzien. Voor de vijf centrale woningen wordt één gemeenschappelijke put voorzien. Een gemeenschappelijke hemelwaterput

realiseert een hoger herbruik en de investeringskost is lager. Bij verdere invulling van de site kan dit principe algemeen toegepast worden.

Participatie.

De verdere uitwerking van het masterplan kan niet gebeuren zonder inbreng en ondersteuning van de bewoners. Enkele voorstellen zullen pas slagen indien ze gedragen worden door de bewoners. Ter ondersteuning van de eigenaars en samenlevingsopbouw willen wij hiertoe de nodige stenen bij dragen.

