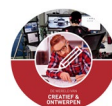


# TECHNOLOGIE EN TOEPASSING



ONZE PLANEET  
CREATIEF & ONTWERPEN



## Inhoud:

1. Projectinformatie
2. Uitwerking opdracht
3. Organisatie / Planning
4. Leerdoelen
5. Inleiding Beta wereld, beroep en opleiding
6. Proces beoordeling. Tiny house.
7. Product beoordeling Tiny house.
8. Competenties project Tiny Houses



ONZE PLANEET  
CREATIEF & ONTWERPEN



# 1. Projectinformatie

## Situatie

### Opdrachtgever

Onze opdrachtgever is geïnteresseerd in kleine mobiele vakantiehuizen. Dit om als verhuurobject te plaatsen bij een boerderij. Onderstaande eisen zijn hierbij van toepassing.

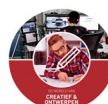
- We vinden het belangrijk dat de woningen duurzaam gebouwd worden. Dat betekent dat het ontwerp en bouwproces het milieu en de omgeving zo min mogelijk belast.
- Ook willen dat er een eigen invulling wordt gegeven aan hoe het huis eruit komt te zien. Wonen in eenzelfde huis als de burens is niet meer zo van deze tijd ”

Eén van de oplossingen voor het bouwen van een vakantiehuis is een zogenaamd Tiny House. Dit zijn (zelf)gebouwde kleine wooneenheden die de omgeving minimaal belasten.

Steeds meer gemeenten kijken inmiddels serieus naar mogelijkheden die Tiny Houses kunnen bieden voor de uitbreiding van het tijdelijke of permanente woningaanbod.



ONZE PLANEET  
CREATIEF & ONTWERPEN





## OPDRACHT

Ontwerp en bouw een tiny house op schaal 1 : 50. Rekening houdend met alle eisen die we aan het ontwerp van het systeem hebben gesteld. Het Tiny House komt op een terp op circa 100 meter van de boerderij te staan. In de terp mag niet worden gegraven en leidingen worden aangelegd. Het Tiny House moet dus helemaal zelfstandig functioneren. Een water/wc tank legen, kan alleen bij de boerderij.

### Programma van eisen

- Het Tiny House wordt gebouwd met het ontworpen modulaire systeem;
- Maximaal 25m<sup>2</sup>
- Is door twee personen op te bouwen.
- Er is gebruikt gemaakt van ecologische, duurzame materialen;
- Wind- en waterdicht
- Energieneutraal;
- Afval, - huishoud, - en regenwater moet gescheiden en hergebruikt worden;
- Goed geïsoleerd zijn;
- Aanwezigheid composttoilet; + wastafel
- Mobiel / off grid;
- Geschikt voor 2 personen
- Low-budget: tussen de 20.000 en 40.000 euro;
- Voorzien van interieur;

**Ga het gewoon doen!**



## 2. UITWERKING OPDRACHT

### Fase 1 Oriënteren.

- Ontwikkel een poster voor de toekomstige kopers van jullie Tiny House met daarop:
  - o Tiny houses
  - o Duurzame materialen
  - o Afvalscheiding
  - o Regen en waterhuishouding

### Fase 2 Voorbereiden.

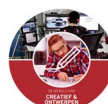
Maak één ontwerp per persoon en voeg het samen in een ontwerp. Leg uit hoe in jullie Tiny House welke voorzieningen er zijn en hoe deze werken.

### Fase 3 Uitvoeren.

- Maak een overzicht van de te plaatsen voorzieningen.
- Sketch-up tekening.
- Maquette schaal 1:50

### Fase 4 Opleveren.

- Overtuig de opdrachtgever ervan dat jullie Tiny House voldoet aan het programma van eisen en daarmee verkoopbaar is.



### 3. Leerdoelen

#### Kennis

1. Ik kan uitleggen wat een *Tiny House* is;
2. Ik kan voordelen opnoemen van wonen in een *Tiny House*;
3. Ik kan voorbeelden geven van duurzame materialen;
4. ***Ik ken de begrippen uit project 1:***
  - duurzaam
  - ergonomisch
  - casco
  - prefab bouwen
  - modulair systeem
  - autarkisch wonen
  - isolatie waarde.
5. ***Ik ken de begrippen uit project 2***
  - palletkachel
  - composttoilet
  - thermische zonne-energie
  - zonnepaneel.
  - zonnecollector
  - ecologisch
  - energielabel
  - energie neutraal
  - circulair wonen

#### Vaardigheid

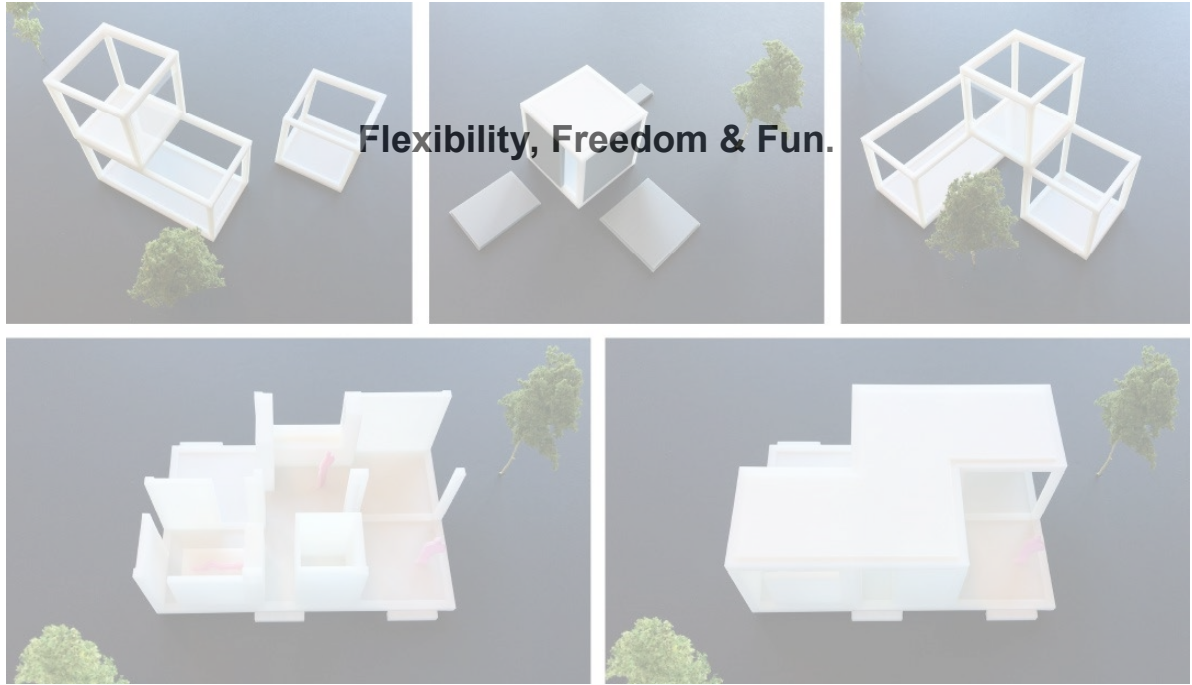
1. Ik kan een taakverdeling maken;
2. Ik kan een plan van aanpak maken met daarin:
  - het doel
  - de taak
  - een materialenlijst
  - benodigde middelen
  - kosten
  - tijdpad
  - evaluatie
3. Ik kan met sketch-up werken.



### **Praktisch**

1. Ik kan met sketch-up een ontwerp maken.
2. Ik kan een maquette maken
2. Ik kan op een zorgvuldige manier werken met gereedschap.
3. Ik kan op een veilige manier werken met gereedschap.





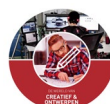


## 4. Organisatie / Planning

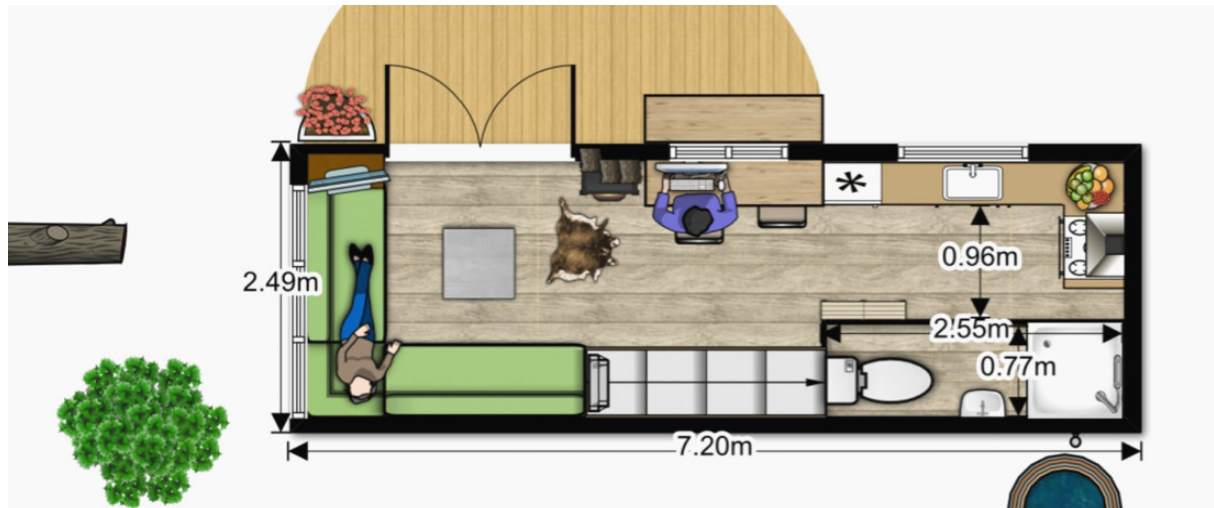
| les | Activiteit                                                                                                                        | Wat moet ik doen?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | <p>Kick off project<br/>Tiny Houses</p> <p>Woordweb</p> <p>Programma van eisen<br/>in eigen woorden.</p> <p>Tussenproduct 1+2</p> | <p>Uitleg door opdrachtgever<br/><a href="http://www.bouwexpo-tinyhousing.nl/">http://www.bouwexpo-tinyhousing.nl/</a> )</p> <p>Maak met de groep, ieder met andere kleur potlood, een mindmap op A2 papier om het woord "Tiny House" waarin de nieuwe begrippen van project 2 bij het leerdoel "Kennis" verwerkt zitten. (<i>Procesbeoordeling 1</i>)</p> <p>Brainstorm in de groep.<br/>Formuleer op de achterkant van het A2 papier de opdracht, het programma van eisen en de 4 fases van de opdracht in eigen woorden. (<i>Procesbeoordeling 2</i>)</p> |
| 2   | <p>Werken aan fase I:<br/>Voorlichtingsfolder</p> <p>Werken aan fase II<br/>Gebruikers handleiding</p> <p>Tussenproduct 3 + 4</p> | <p>Ontwikkel een poster voor de toekomstige kopers van jullie Tiny House met daarop:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiny houses</li> <li>• Duurzame materialen</li> <li>• Afvalscheiding</li> <li>• Regen en waterhuishouding (<i>Procesbeoordeling 3</i>)</li> </ul> <p>Maak een gebruikershandleiding in voor jullie Tiny House waarin je vertelt welke voorzieningen er zijn en hoe deze werken. (<i>Procesbeoordeling 4</i>)</p>                                                                                                           |



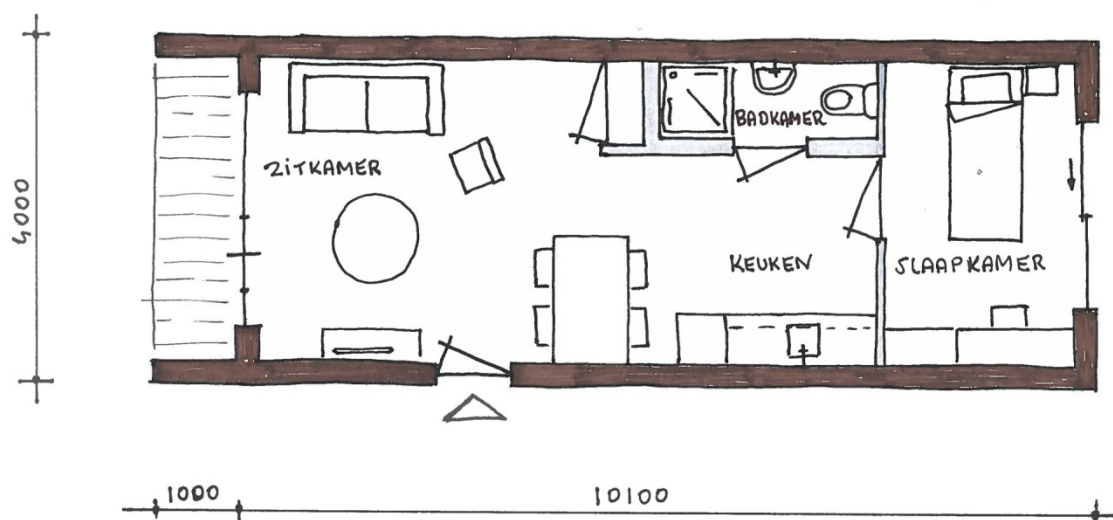
|                                                                  |                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>3</b><br><b>4</b>                                             | Leren werken met Sketch-up.<br><br>Maken van een Sketch-up tekening.<br><br>Tussenproduct 5<br><br>Tussenproduct 6 | Voorlichting sketch-up (filmpje)<br><br>Met sketch-up maakt iedereen een tekening van je Tiny House.<br><i>(Procesbeoordeling 5)</i><br><br>Kies uit voor het uiteindelijke Tiny House van iedere Sketch-up tekening de 2 beste ideeën.<br>Maak hier met de hand een technische tekening van jullie samen.<br><i>(Procesbeoordeling 6)</i> |
| <b>5</b><br><b>6</b><br><b>7</b><br><br><b>8</b><br><br><b>9</b> | Bouwen van de maquette Tiny House<br><br><br><br>Werken aan fase III<br>Uitvoeren<br><br>Eindproduct               | Bouwen van jullie Tiny House maquette volgens het programma van eisen.<br><i>(Procesbeoordeling 7)</i><br><br>(gastles) architect                                                                                                                                                                                                          |
| <b>10</b>                                                        | Werken aan fase IV<br>Opleveren<br><br>Eind.                                                                       | Maak een filmpje van maximaal 1,5 minuut waarin je je Tiny House promoot om te verkopen.<br><i>(Procesbeoordeling 8)</i><br><br><i>(Product beoordeling door de opdrachtgever)</i>                                                                                                                                                         |



## Technische tekening tiny house

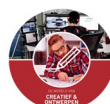


## Technische tekening tiny house



## Proces beoordeling Tiny house 2 (door docenten)

| onderdeel           | Tussen product | Waar word ik op beoordeeld? Ik kan.....                                                                                                                                                                                                               | Aantal punten |         |
|---------------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------|
|                     |                |                                                                                                                                                                                                                                                       | Max.          | Behaald |
| <b>Oriëntatie</b>   | 1              | Maak met de groep, ieder met andere kleur potlood, een mindmap op A2 papier om het woord "Tiny House" waarin de nieuwe begrippen van project 2 bij het leerdoel "Kennis" verwerkt zitten.<br><i>(Procesbeoordeling 1)</i>                             | 5             |         |
|                     | 2              |                                                                                                                                                                                                                                                       | 5             |         |
|                     | 3              | Brainstorm in de groep.<br>Formuleer op de achterkant van het A2 papier de opdracht, het programma van eisen en de 4 fases van de opdracht in eigen woorden. <i>(Procesbeoordeling 2)</i><br><br>Voorlichtingsfolder.<br><i>(Procesbeoordeling 3)</i> | 10            |         |
| <b>Vorbereiden.</b> | 4              | Gebruikers handleiding.<br><i>(Procesbeoordeling 4)</i>                                                                                                                                                                                               | 10            |         |



|                   |       |                                                                                 |    |  |
|-------------------|-------|---------------------------------------------------------------------------------|----|--|
| <b>Uitvoering</b> | 7     | Sketch-up tekening van je Tiny House.                                           | 20 |  |
|                   | 8     | <i>(Procesbeoordeling 5)</i>                                                    |    |  |
|                   | Eind. | Technische tekening van jullie samen.                                           | 10 |  |
|                   |       | <i>(Procesbeoordeling 6)</i>                                                    |    |  |
|                   |       | Maquette Tiny House, volgens het programma van eisen.                           | 30 |  |
|                   |       | <i>(Procesbeoordeling 7)</i>                                                    |    |  |
|                   |       | Filmpje van maximaal 1,5 minuut waarin je je Tiny House promoot om te verkopen. | 10 |  |
|                   |       | <i>(Procesbeoordeling 7)</i>                                                    |    |  |





| onderdeel      | Waar word ik op beoordeeld? (door de opdrachtgever)                                                                                        | Max. | Behaald |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------|
| <b>Product</b> | Het Tiny House wordt gebouwd met het ontworpen modulair systeem.                                                                           | 10   | ..      |
|                | Het Tiny House is goed geïsoleerd en wind – en waterdicht.                                                                                 | 10   |         |
|                | Het Tiny House is maximaal 50 m2 en low budget                                                                                             | 5    |         |
|                | Afval, - huishoud, - en regenwater moeten gescheiden en hergebruikt worden.                                                                | 10   |         |
|                | Het Tiny House is door 2 personen op te bouwen, zonder dat er specialistisch gereedschap nodig is.                                         | 10   |         |
|                | Voor het Tiny House moeten duurzame, ecologische bouwmaterialen worden gebruikt die het milieu en de omgeving zo min mogelijk te belasten. | 10   |         |
|                | Mobiel / Off grid                                                                                                                          | 5    |         |
|                | Energie neutraal                                                                                                                           | 10   |         |
|                | Aanwezigheid compost toilet                                                                                                                | 5    |         |
|                | 3 persoons-huishouden met interieur                                                                                                        | 5    |         |
|                | Overtuig de opdrachtgever ervan met het filmpje dat het Tiny House voldoet aan het programma van eisen en verkoopbaar is.                  | 20   |         |

