



Projectopdracht T&T

“Ontwerp een slimme, duurzame, kleine, tijdelijke woning waar je later zelf graag zou willen wonen.”

Startdatum: 10 september 2024

Einddatum: 29 november 2024

Docenten: Aabachrim & van der Panne

School: De Fontein



DE FONTEIN

Pre Lyceum en mavo



Inhoudsopgave

Inleiding	3
Leerdoelen	4
1. <i>Creatief Ontwerpen en Probleemoplossend Denken:</i>	4
2. <i>Duurzaam Materiaalgebruik Begrijpen en Toepassen:</i>	4
3. <i>Onderzoek en Data-analyse:</i>	4
4. <i>3D Modelleren met SketchUp:</i>	4
5. <i>Presentatietechnieken en Visuele Communicatie:</i>	4
6. <i>Projectplanning en Tijdmanagement:</i>	4
De challenge!	5
Programma van eisen	5
1. <i>Algemeen</i>	5
2. <i>Ontwerp en Indeling</i>	5
3. <i>Duurzaamheid</i>	5
4. <i>Tijdelijkheid en Verplaatsbaarheid</i>	6
5. <i>Omgeving en Overlast</i>	6
6. <i>Technische Specificaties</i>	6
7. <i>Esthetiek en Functionaliteit</i>	6
Les 1: Inspiratie	7
Les 2: Onderzoek wonen en locatie	7
Les 3: Brainstormen	7
Les 4: Ontwerpen (schetsfase)	7
Les 5 & 6: Uitwerken	8
Les 7: Presenteren, inleveren & stemmen werven	8
Beoordelingsrubriek	9
<i>Hoe bereken ik mijn cijfer?</i>	10



Inleiding

Woningcorporatie De Alliantie helpt mensen aan betaalbare en goede huizen in fijne buurten. Ze zorgen ervoor dat deze huizen duurzaam zijn, zodat ze niet slecht zijn voor het milieu. Omdat er steeds minder ruimte is om nieuwe huizen te bouwen, moeten ze creatief zijn.

De Alliantie heeft jouw hulp nodig om een tijdelijke woning te ontwerpen op een stuk grond achter een huis in de gemeente Huizen. Dit betekent dat je een slim en duurzaam huis ontwerpt waar je zelf ook graag zou willen wonen.

Dit project maakt deel uit van het vak Technologie en Toepassing (T&T). Het project zal ongeveer 8 weken/8 lessen duren. Tijdens deze periode leer je stap voor stap hoe je een goed doordacht en innovatief ontwerp maakt. De lessen zijn zo opgebouwd dat je regelmatig ondersteuning en uitleg krijgt om je te helpen bij elke fase van het project. Je krijgt de kans om nieuwe vaardigheden te leren en toe te passen, zoals het werken met ontwerpprogramma's, het uitvoeren van onderzoek, en het maken van presentaties.

Er is geen goed of fout in dit project. Het draait om jouw creativiteit en jouw vermogen om problemen op te lossen. Iedereen heeft unieke ideeën, en alle ontwerpen worden gewaardeerd.

Aan het einde van het project worden de beste ontwerpen geselecteerd om deel te nemen aan de grand finale op 15 december. Hier kun je jouw ontwerp presenteren aan een jury en strijden om de hoofdprijs. Dit is een geweldige kans om je werk te laten zien en te ontdekken hoe het is om een echte ontwerper te zijn.

Dus ga ervoor! Ontwerp een huis dat zowel slim als duurzaam is, en laat zien hoe jij de toekomst van wonen ziet. Veel succes en plezier met het project!

Meneer Aabachrim &
Meneer van der Panne



Leerdoelen

Bij dit project staan de volgende leerdoelen centraal, omdat het niet alleen belangrijk is om een creatief en duurzaam ontwerp te maken, maar ook om diverse vaardigheden te ontwikkelen die je nodig hebt in de echte wereld. Door aan dit project te werken, leer je niet alleen hoe je een slim en duurzaam huis ontwerpt, maar ook hoe je effectief onderzoek doet, samenwerkt, en je ideeën presenteert. Deze vaardigheden zijn essentieel voor jouw toekomstige studie- en carrièremogelijkheden.

1. Creatief Ontwerpen en Probleemoplossend Denken:

- Leerlingen ontwikkelen hun creativiteit en probleemoplossend vermogen door een slim en duurzaam ontwerp te bedenken voor een kleine woning die voldoet aan specifieke eisen en beperkingen.

2. Duurzaam Materiaalgebruik Begrijpen en Toepassen:

- Leerlingen leren duurzame bouwmaterialen te identificeren en beschrijven hoe deze materialen in hun ontwerp worden gebruikt om de ecologische voetafdruk te minimaliseren.

3. Onderzoek en Data-analyse:

- Leerlingen verzamelen en analyseren informatie over bouwvoorschriften, energie-efficiëntie en gebruikerseisen, en gebruiken deze informatie om hun ontwerp te onderbouwen.

4. 3D Modelleren met SketchUp:

- Leerlingen leren het programma SketchUp te gebruiken om een gedetailleerd en nauwkeurig 3D-model van hun woningontwerp te creëren, waarbij ze verschillende functies en tools van het programma effectief toepassen.

5. Presentatietechnieken en Visuele Communicatie:

- Leerlingen ontwikkelen hun presentatie- en communicatievaardigheden door een visueel aantrekkelijke en informatieve presentatie van hun ontwerp te maken en deze effectief te presenteren aan een publiek.

6. Projectplanning en Tijdmanagement:

- Leerlingen stellen een projectplan op en voeren dit uit, waarbij ze de stappen van het ontwerp- en bouwproces schetsen, deadlines stellen en taken verdelen om hun project op tijd en volgens de specificaties af te ronden.



De challenge!

**“IN EEN GROEP VAN MAXIMAAL 3 LEERLINGEN
ONTWERPEN JULLIE EEN SLIMME, DUURZAME,
KLEINE, TIJDELIJKE WONING (WAAR JULLIE LATER
ZELF GRAAG WILLEN WONEN).”**

Programma van eisen

Programma van Eisen voor het Ontwerp van de Slimme, Duurzame, Kleine Woning

1. Algemeen

- **Doelgroep:** De woning moet geschikt zijn voor een of twee personen.
- **Oppervlakte:** De totale bebouwde oppervlakte mag maximaal 35 m² zijn.
- **Hoogte:** De maximale hoogte van de woning is 3 meter.

2. Ontwerp en Indeling

- **Indeling:** De woning moet minimaal de volgende ruimtes bevatten:
 - Slaapruimte
 - Badkamer
 - Keuken
 - Woonruimte
 - Opbergruimte voor persoonlijke spullen en hobbybenodigdheden
- **Lichtinval:** Zorg voor voldoende natuurlijke lichtinval door het plaatsen van voldoende ramen.
- **Ventilatie:** Het ontwerp moet een goed ventilatiesysteem bevatten dat geen warmte verspilt.

3. Duurzaamheid

- **Materialen:** Gebruik bouwmaterialen die hergebruikt kunnen worden. Materialen moeten bij voorkeur lokaal beschikbaar zijn.
- **Energie:** De woning moet energiezuinig zijn en gebruik maken van hernieuwbare energiebronnen zoals zonnepanelen. De woning moet gasloos zijn en een duurzame verwarmingsopties hebben (bijvoorbeeld een warmtepomp).
- **Waterbeheer:** Voorzie de woning van systemen voor efficiënt watergebruik, zoals regenwateropvang en grijswaterrecycling.



4. Tijdelijkheid en Verplaatsbaarheid

- **Levensduur:** De woning moet ontworpen zijn voor een gebruikperiode van maximaal 15 jaar.
- **Verplaatsbaarheid:** De woning moet na de gebruikperiode eenvoudig verplaatst of gedemonteerd kunnen worden zonder veel overlast voor de omgeving.

5. Omgeving en Overlast

- **Inpassing in de Omgeving:** Het ontwerp moet rekening houden met de bestaande groenvoorzieningen en goed in de omgeving passen.
- **Overlast:** Beperk de overlast voor burens tijdens zowel de bouw als het gebruik van de woning.

6. Technische Specificaties

- **Isolatie:** Zorg voor goede thermische en geluidsisolatie om energieverlies en geluidsoverlast te minimaliseren.
- **Installaties:** De woning moet voorzien zijn van de benodigde installaties voor elektriciteit, water en riolering.

7. Esthetiek en Functionaliteit

- **Vormgeving:** Het ontwerp moet aantrekkelijk en functioneel zijn, met een goede balans tussen esthetiek en bruikbaarheid.
- **Meubilair:** Overweeg ingebouwd meubilair om de ruimte optimaal te benutten.

Door deze eisen te volgen, zorg je ervoor dat je ontwerp praktisch, duurzaam, en aantrekkelijk is, en voldoet aan de behoeften van de toekomstige bewoners en de eisen van De Alliantie.

Les 1: Inspiratie

Bekijk de video op (<https://ontdekhal.nl/project/small-home/>) en bedenk wat je belangrijk vindt in een huis:

- Wil je alleen wonen of met iemand anders?
- Heb je een fiets of hobbyspullen die ruimte nodig hebben?
- Houd je van koken en heb je daar veel spullen voor nodig?
- Wil je veel licht in huis of liever een gezellige, donkere sfeer?

Schrijf je eerste ideeën op!

Les 2: Onderzoek wonen en locatie

- Kijk naar de situatie op Bloemenweg 8 in Huizen.
- Bekijk hoeveel ruimte er is en wat de regels zijn van de gemeente Huizen.
- Zoek informatie over verschillende soorten woningen en hoe ze energie en water gebruiken.
- Onderzoek circulaire bouwmaterialen (materialen die hergebruikt kunnen worden).
- Onderzoek minimale maten op. Hoe groot is bijvoorbeeld een bed minimaal of hoe groot moet een badkamer minimaal zijn.

Les 3: Brainstormen

Schrijf, teken alle ideeën die je hebt. Of maak een collega met al je ideeën. Denk aan:

- Waar het huis komt te staan (ongeveer 35 m²).
- Hoe het huis eruit zal zien en hoe het ingedeeld wordt (maximaal 3 meter hoog, 1 verdieping).
- Hoe je omgaat met water- en energieverbruik.
- Hoe je de woning ventileert zonder warmteverlies.
- Het gebruik van duurzame materialen.
- Hoe het huis verplaatst kan worden na 15 jaar (geen huis op wielen).
- Hoe je overlast voor de buren beperkt, ook tijdens de bouw.

Les 4: Ontwerpen (schetsfase)

Maak verschillende ontwerpen op basis van je beste ideeën. Denk groot en creatief! Uiteindelijk kies je één ontwerp waar je verder mee gaat.

Les 5 & 6: Uitwerken

Werk je gekozen ontwerp nauwkeurig uit:

- Maak een 3D tekening in sketchup of een maquette (een klein model).
- Laat zien welke materialen je zou gebruiken. (gebruik een collage)
- Breng je ontwerp tot leven met een naam, een reclamefilmpje, en foto's van je maquette en/of tekening.

Les 7: Presenteren, inleveren & stemmen werven

Voordat je gaat presenteren moet je eerst jouw eindproduct inleveren via classroom en uploaden via: (<https://ontdekh.nl/project/small-home/>)

Presenteer je ontwerp zodat de Gemeente Huizen en De Alliantie enthousiast worden en jouw ontwerp willen bouwen. Zorg dat je zowel online als offline je ontwerp goed kunt presenteren.

- Online: Maak filmpjes en plaatjes voor je presentatie.
- Offline: Presenteren op school.

Vraag iedereen die je kent om op je idee te stemmen. Deel de link van je pagina via social media zoals Instagram, TikTok, of Facebook. Het ontwerp met de meeste stemmen wint de publieksprijs.



Beoordelingsrubriek

Criterium	Uitmuntend (4)	Goed (3)	Voldoende (2)	Onvoldoende (1)
Doelgroep	Ontwerp sluit perfect aan bij de behoeften van 1-2 personen en heeft innovatieve functies voor de doelgroep.	Ontwerp sluit goed aan bij de behoeften van 1-2 personen en bevat enkele praktische functies.	Ontwerp voldoet aan de basisbehoeften van 1-2 personen, zonder extra functies.	Ontwerp voldoet niet aan de behoeften van de doelgroep.
Oppervlakte	Gebruikte ruimte is optimaal benut en blijft binnen de 35 m ² .	Gebruikte ruimte is efficiënt en blijft binnen de 35 m ² .	Gebruikte ruimte is acceptabel maar minder efficiënt.	Ontwerp overschrijdt de 35 m ² of benut de ruimte slecht.
Hoogte	Hoogte is optimaal benut en blijft binnen de 3 meter.	Hoogte is goed benut en blijft binnen de 3 meter.	Hoogte is acceptabel benut maar minder efficiënt.	Ontwerp overschrijdt de 3 meter of benut de hoogte slecht.
Indeling	Alle vereiste ruimtes zijn perfect ingedeeld en optimaal functioneel.	Alle vereiste ruimtes zijn goed ingedeeld en functioneel.	Alle vereiste ruimtes zijn aanwezig maar indeling kan beter.	Vereiste ruimtes ontbreken of zijn slecht ingedeeld.
Lichtinval	Ontwerp heeft uitstekende natuurlijke lichtinval in alle ruimtes.	Ontwerp heeft goede natuurlijke lichtinval in de meeste ruimtes.	Ontwerp heeft voldoende natuurlijke lichtinval.	Ontwerp heeft onvoldoende natuurlijke lichtinval.
Duurzame Materialen	Uitsluitend circulaire en duurzame materialen gebruikt, lokaal verkrijgbaar.	Voornamelijk duurzame en circulaire materialen gebruikt, deels lokaal verkrijgbaar.	Enkele duurzame materialen gebruikt, niet allemaal lokaal verkrijgbaar.	Weinig tot geen duurzame materialen gebruikt.
Energiezuinigheid	Zeer energiezuinig met gebruik van hernieuwbare energiebronnen en innovatieve oplossingen.	Energiezuinig met gebruik van hernieuwbare energiebronnen.	Redelijk energiezuinig, enkele hernieuwbare energiebronnen gebruikt.	Niet energiezuinig, weinig tot geen hernieuwbare energiebronnen gebruikt.



DE FONTEIN
De Cyclus en de Natuur

Waterbeheer	Uitstekende systemen voor watergebruik en -opslag, inclusief regenwateropvang en grijswaterrecycling.	Goede systemen voor watergebruik en -opslag, inclusief regenwateropvang.	Voldoende systemen voor watergebruik, beperkt regenwateropvang.	Onvoldoende systemen voor watergebruik en -opslag.
Tijdelijkheid	Ontwerp is eenvoudig te verplaatsen of demonteren met minimale overlast na 15 jaar.	Ontwerp is verplaatsbaar of demonteerbaar met enige moeite na 15 jaar.	Ontwerp is verplaatsbaar of demonteerbaar, maar met aanzienlijke moeite.	Ontwerp is niet verplaatsbaar of demonteerbaar na 15 jaar.
Omgeving	Ontwerp past perfect in de omgeving en houdt volledig rekening met bestaande groenvoorzieningen	Ontwerp past goed in de omgeving en houdt grotendeels rekening met bestaande groenvoorzieningen	Ontwerp past redelijk in de omgeving, enige aandacht voor groenvoorzieningen	Ontwerp past slecht in de omgeving, weinig tot geen aandacht voor groenvoorzieningen
Overlast	Ontwerp veroorzaakt minimale overlast voor burens, zowel tijdens de bouw als tijdens het gebruik.	Ontwerp veroorzaakt weinig overlast voor burens tijdens de bouw en het gebruik.	Ontwerp veroorzaakt enige overlast voor burens, maar is acceptabel.	Ontwerp veroorzaakt veel overlast voor burens.
3D Model	Zeer gedetailleerd en nauwkeurig 3D-model, effectief gebruik van alle tools en functies.	Gedetailleerd en nauwkeurig 3D-model, goed gebruik van tools en functies.	Voldoende gedetailleerd 3D-model, basisgebruik van tools en functies.	Onvoldoende gedetailleerd 3D-model, slecht gebruik van tools en functies.
Presentatie	Zeer visueel aantrekkelijke en informatieve presentatie, overtuigend gebracht.	Visueel aantrekkelijke en informatieve presentatie, goed gebracht.	Redelijk visuele en informatieve presentatie, kan overtuigender.	Onvoldoende visuele presentatie, weinig informatief en niet overtuigend.

Hoe bereken ik mijn cijfer?

Per criterium kunnen 1, 2, 3 of 4 punten behaald worden.

Het totaal aantal behaalde punten wordt bij elkaar opgeteld. Maximaal kunnen er 52 punten behaald worden. Het cijfer wordt berekend met de formule: behaalde punten/52*9+1,5 = eindcijfer.