



Tiny house als alternatief voor het CO2 probleem

In Nederland hebben we een groot woningtekort en moeten in de komende jaren veel nieuwe woningen gebouwd worden. Woningbouwverenigingen en projectontwikkelaars staan daarbij steeds vaker voor drie enorme uitdagingen:

- 1e: "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 mensen graag zelf invulling geven aan hoe hun huis er uit komt te zien. Wonen in eenzelfde huis als de buren is niet meer zo van deze tijd"

Na de Tweede Wereldoorlog was er een schreeuwend tekort aan woningen. In die tijd werd er vooral snel gebouwd en was de kwaliteit niet geweldig. Daarom zijn veel huizen die tot ongeveer het midden van de jaren zeventig van de vorige eeuw zijn gebouwd toe aan renovatie of vervanging.

Bovendien zijn naast de woonwensen van mensen, de eisen voor een duurzame woning ook erg veranderd. De huizen moeten van het gas af en zonnepanelen en warmtepompen zijn daardoor noodzakelijk. Een van de maatregelen die sinds 1 juli 2018 geldt is dat nieuwbouwwoningen niet meer mogen worden voorzien van een aardgas aansluiting.

2e: Er is op dit moment ook een groot tekort aan woningen voor startende kopers op de huizenmarkt, ook daarvoor moeten projectontwikkelaars en aannemers een oplossing zien te vinden. Kosten zijn gestegen en duurzame materialen zijn vaak veel duurder. Een uitdaging waar ontwerpers en architecten voor staan en oplossingen zoeken in samenwerking met de industrie.

Door meerdere recessies aan het begin van deze eeuw, tijden waarin het economisch slecht ging met Nederland, zijn er te weinig nieuwe woningen gebouwd. Dit probleem doet zich met name rond grote steden voor. Inmiddels is het probleem van woningtekort ook doorgedrongen op het platteland.

3e: De allergrootste uitdaging waar we vanaf dit jaar mee geconfronteerd zijn is het CO2 neutraal bouwen van nieuwe woningen. De uitdaging om te voldoen aan de klimaatdoelstelling van het Parijsakkoord zijn al stevig, maar daar bovenop komt nu het stikstofbeleid. In een proces van de natuurbewegingen tegen de Nederlandse staat over de CO2 compensatie zijn de natuurbewegingen door de rechter in het gelijk gesteld en liggen alle grote bouwprojecten per direct stil. Zonder compensatie voor de natuur mag er niet meer gebouwd worden. Dus moeten we gaan nadenken over CIRCULAIRE ECONOMIE met bouwen. Dit betekent dat we alleen mogen bouwen als we de stikstof (CO2) compenseren en grondstoffen hergebruiken.

Een CIRCULAIRE ECONOMIE betekent dat alle producten hergebruikt gaan worden voor andere producten als ze worden afgedankt.

Opdracht:

Maak voor de inwoners van Zeeland een korte film, waarin wordt uitgelegd wat de voordelen van duurzaam wonen zijn. Leg ook uit waarom het noodzakelijk is dat we duurzamer gaan wonen in verband met de nieuwe regels.

Programma van eisen:

- Maximaal 5 minuten
- De volgende begrippen moeten aan de orde komen:
 - Duurzaam wonen
 - Nul op de elektriciteitsmeter
 - Weinig CO2 belasting
 - Tiny House
 - Milieu
 - Gas vrij wonen
 - Kosten/baten
- In voor iedereen begrijpelijke taal

Uitwerking van de opdracht:

Oriënteren

Je gaat op zoek naar informatie over duurzaam wonen. Deze informatie zoek je op internet, je krijgt ook informatie op het Lodewijkcollege en we gaan op bezoek bij een ontwerpbureau, waar je ook informatie krijgt. Om voor je opdracht goede informatie te verzamelen, moet je natuurlijk de juiste vragen leren stellen. Maak in tweetallen een lijst met zoveel mogelijk vragen, die je bij het ontwerpbureau kunt stellen.

Om vragen te bedenken maak je eerst een Mindmap met in het midden de term “duurzaam wonen”. Hier om heen noteren jullie alles wat je kunt bedenken bij duurzaam wonen. Stel daarna voor ieder onderwerp een vraag op, die je kunt stellen aan de voorlichter van het ontwerpbureau.

Vorbereiden

Verwerk de antwoorden die jullie hebben verzameld in jullie filmscript. Denk eraan, dat het filmpje maximaal 5 minuten mag duren.

Maak met zijn tweeën een nu een storybook van minimaal 5 scenes en schrijf onder iedere scene wat je wilt vertellen met deze scene.

Uitvoeren

Maak het filmpje

Storybook

Opleveren

Presenteer jullie filmpje aan de vertegenwoordiger van het architectenbureau.

Verslag isolatie

Voor het duurzaam bouwen moet je weten hoe isolatie werkt. Waarom isoleert het ene materiaal beter dan het andere en wat isoleert het beste? Jullie gaan hierover individueel een verslag schrijven van 500 woorden en leveren dit verslag digitaal in.

Ontwerpen en maken van een duurzame modelwoning

Voorbeeld website: <https://wikkelhouse.com/>

Voor het maken van een modelwoning ontwerpen jullie eerst een vorm van foamschuim. Hier om heen wikkelen jullie de modulaire delen van de duurzame woning met ribbelkarton. De vraag van de opdrachtgever is om een modulaire woning te ontwerpen van 6 delen. De vorm en afwerking zijn geheel vrij te kiezen en er zijn geen beperkingen in het materiaal dat gebruikt mag worden voor de afwerking. Maximale maten van de mal zijn 25cm bij 30cm. Hierbij is het verbinden van de materialen een belangrijk aandachtspunt! Het maken van de modules is zeer precies werk, LET HIERBIJ GOED OP DE AFWERKING VAN DE MAL, WANT DEZE BEPAALT JE RESULTAAT.

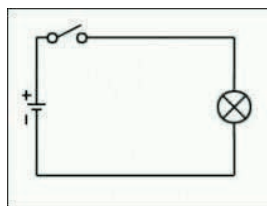
Programma van eisen

1. Maximale maten zijn 25cm bij 30 cm voor de mal
2. Duurzame woning bestaat uit 6 modules, die gekoppeld worden
3. Afwerking is geheel vrij

Voor het inrichten van jullie modulaire woning gaan we werken met verhoudingen. We gaan er vanuit dat jullie model in het echt 3 meter en 50 centimeter hoog is. Als jullie model dan 16 centimeter hoog is delen we 350 cm door 16 cm. Het getal dat hieruit komt is de verhouding van jullie model. Dat betekent dat 1 cm op jullie schaalmodel in werkelijkheid n het aantal cm is van jullie getal. Wil je dan een tafel maken op schaal: meet de hoogte, breedte en lengte op van jullie tafel en deel deze maten door jullie uitgereken getal. Dan hebben jullie precies de grote van jullie schaalmodel!

Extra: verlichting aanbrengen in jullie model:

Voor het aanbrengen van verlichting gaan we eerst kijken naar wat een stroomkring is.



Om de verlichting in jullie minihuis aan te sluiten en te schakelen gaan we zelf een schakelaar maken met punaises en kopertape.

Spieken is verplicht! Kijk bij je burens, overleg, vraag de docent om advies bij vragen.

Eindpresentatie duurzame modelwoning

Voor de eindpresentatie van jullie duurzame modelwoning maken jullie een verslag van 500 woorden en een PowerPoint presentatie. Het verslag bestaat uit minimaal 500 woorden en de PowerPoint mag maximaal 8 minuten duren. Bij de PowerPoint mag je gebruik maken van een handout.

Hulpvragen voor je verslag:

1. Het proces: Hoe was de samenwerking? Wat ging er goed? Wat kan beter?
2. Wat heb je onderzocht? Isolatie? Elektriciteit? Verhoudingen? Milieu? Stikstofbeleid!
3. Wat heb je geleerd tijdens dit project?
4. In je PowerPoint kun je gebruik maken van:
 - Foto's
 - Het onderzoek naar Isolatie
 - Jullie mindmap
 - Jullie tekeningen
 - Het proces
 - Hyperlinks/koppelingen