

# “COMFORT IN EEN PREFAB HUIS”



School:

Vak:

Leerjaar:

Periode:

Omvang contacturen:

Eigen uren:

Betrokken bedrijf:

Betrokken opleiding:

# INFORMATIE OVER DE OPDRACHT

## Situatie

Bij prefab bouwen zet je huizen op de bouwplaats in elkaar met onderdelen die eerst in de werkplaats zijn gemaakt. Met losse vloeren, muren en daken bouw je zo snel en goedkoop huizen die kunnen voldoen aan de wensen van de klant. Zo kan je al in één dag een tweepersoonswoning uit losse units in elkaar zetten.

De opdrachtgever maakt op deze manier eengezinswoningen voor een gasloze wijk. De warmte in de nieuwe huizen wordt door een warmtepomp geleverd.

In zo'n prefab woning wil de klant tegenwoordig ook een klimaatsysteem. Dat zorgt ervoor dat het binnen steeds behaaglijk blijft. Huiseigenaren willen daarbij het liefst een energiezuinig systeem dat gebruiksvriendelijk is.

Normaal komt er een monteur die het klimaatsysteem in elke gebouwde woning op de bouwplaats installeert. Om sneller te kunnen werken, een vaste kwaliteit te kunnen leveren en diefstal van onderdelen van de bouwplaats te voorkomen, wil de opdrachtgever het klimaatsysteem graag al verwerken in de prefab units.

## Waar je werkt

Je werkt als technicus installatietechniek samen met een producent van units voor prefab woningen. Als technicus installatietechniek ben je verantwoordelijk voor de realisatie van verwarmings- en klimaatsystemen. Je bent het aanspreekpunt van de klant en je kunt goed met mensen omgaan. Je kunt aan je collega's helder uitleggen wat ze moeten doen en helpt ze om het beste resultaat te bereiken.

## De opdracht

Ontwerp een klimaatsysteem om in de bestaande units voor een prefab-woning in te bouwen en lever daarvan een ontwerptekening op.

## Programma van eisen

Aan het klimaatsysteem stelt de opdrachtgever de volgende eisen:

- het klimaatsysteem regelt verwarming, koeling en ventilatie
- de bediening van het klimaatsysteem is gebruiksvriendelijk en maakt gebruik van slimme techniek (1)
- op de bouwplaats zijn de onderdelen van het klimaatsysteem in de units snel door één monteur aan elkaar te koppelen
- het klimaatsysteem past in een duurzame productie van de prefab woningen, dat wil zeggen:
  - de productie is duurzaam: nul uitstoot, nul afval
  - in het gebruik is het systeem energiezuinig

### **(1) Domotica maakt wonen prettig**

Je hoeft nu niet meer zelf de thermostaat lager te zetten of zelf de zonwering omlaag te draaien. Met domotica gebeurt dat namelijk automatisch. Domotica is slimme elektronica die weet wat voor klimaat jij in huis wil. Met voelers voor temperatuur, zonlicht en luchtvochtigheid stemt domotica het klimaat in huis af op wat jij wil door de verwarming, de zonwering en de airconditioning te bedienen. Ook op afstand. Wil je bijvoorbeeld dat de verwarming pas aangaat als je van je werk wegrijdt naar huis? Domotica zorgt dat het gebeurt.

# UITWERKING VAN DE OPDRACHT

## Fasen

### Oriënteren

- Maak een informatiefolder over prefab bouwen voor starters op de woningmarkt. In de folder kun je zien hoe prefab bouwen werkt en wat de voordelen en nadelen ervan zijn.
- Teken in een stroomschema stap-voor-stap het bouwproces van een prefab woning. Neem in het schema ook het inbouwen van het klimaatsysteem op.
- Maak een werkschema met een tijdsindeling voor al jullie werkzaamheden tijdens deze opdracht.

GO, NO-GO → REFLECTIEMOMENT

### Vorbereiden

- Maak een spindigram met plaatjes, waarin op overzichtelijke wijze bestaande systemen staan om een woning te verwarmen, te koelen en te ventileren.
- Maak voor elk elektronisch aan te sturen systeem uit het spindigram een los A6-kaartje met daarop relevante informatie over de werking en de benodigde materialen.
- Maak een combinatie van systemen dat de woning kan verwarmen, koelen en ventileren én in de prefab units verwerkt kan worden.

GO, NO-GO → REFLECTIEMOMENT

### Uitvoeren

- Maak een schematische ontwerptekening waarop is te zien hoe de onderdelen van het systeem in de prefab units zitten en hoe de onderdelen aan elkaar gekoppeld worden.
- Maak een materiaal- en onderdelenlijst voor bij jullie ontwerptekening.

GO, NO-GO → REFLECTIEMOMENT

### Opleveren

- Leg in een bouwvergadering met de ontwerptekening aan collega's uit wat ze in de werkplaats van de prefab units en op de bouwplaats moeten doen om jullie ontwerp uit te voeren.

GO, NO-GO → REFLECTIEMOMENT