

# Berging

Auteur/school	De Saad, Damwâld
Schoolja(a)r(en)	Klas 3
Benodigde tijd (lessen / weken)	5 weken, 2 lessen per week
Bètawereld(en)	Water, energie en milieu
Eindtermen	b4.1, b4.2, b4.3, b4.4, b4.5, b4.6, b4.7
Type opdrachtgever (bedrijf, instelling, overheid)	Bedrijf
Type opdracht (ontwerp, onderzoek, ...)	Ontwerp
Gebruikte technologieën	Energiebesparing, energieopwekking, domotica
LOB (info over opleiding(en), beroep(en))	Werken in de bouw, excursie
Op te vragen bij	Jacoba Krol, j.krol@desaad.nl

## Korte omschrijving

### Situatie

Een klant van een bouwbedrijf uit Dokkum wil graag een low-budget berging hebben om tuinmaterialen en fietsen op te slaan en ook twee elektrische fietsen op te laten. De klant wil dat de berging energieneutraal is, dus dat de energie voor bijvoorbeeld verlichting en het opladen van de fietsen ook opgewekt wordt in de berging. Daarnaast stelt de gemeente eisen aan het energieverbruik en de milieuvriendelijkheid van te gebruiken materialen.

### Proces van de leerlingen/programma van eisen:

Aan de hand van een werkbezoek zullen de leerlingen een duidelijk beeld krijgen van de situatie en zullen daarna een ontwerp maken in tweetallen. Het ontwerp zal gemaakt worden aan de hand van een calculatie en uitgewerkt worden in een technische tekening op schaal. Aan de hand van de technische tekening wordt een 3D-model gemaakt (dit mag ook in sketchup).

### Programma van eisen:

- De berging moet uit één ruimte bestaan.
- De berging moet zo goedkoop mogelijk gebouwd kunnen worden.
- De berging moet geschikt zijn om tuinmeubilair in op te slaan.
- Er moet plaats zijn voor 6 normale fietsen en 2 elektrische fietsen.
- Er moet plaats zijn voor 1 scoot-mobiel.
- De toegangsdeur moet voldoende breed zijn.
- De berging moet energieneutraal zijn. (hierbij valt o.a. te denken aan materiaalkeuze)
- De berging moet inbraakwerend zijn.
- De berging moet voorzien zijn van elektriciteit en tenminste één domotica-onderdeel.

### Opbrengsten

Het ontwerp van de berging wordt uitgewerkt in een technische tekening, en een maquette. Het ontwerp en het proces worden gepresenteerd aan het bouwbedrijf bij de eindpresentatie.

## Nawoord van de docenten

### Tops:

Leerlingen kijken binnen bij een bedrijf en leren wat het is om voor een opdrachtgever te werken.

### Tips:

Trek voldoende tijd uit voor de uitvoering van de maquette.