

**Groene gebouwen**

Een kennismaking met duurzaam bouwen

---

**INHOUDSOPGAVE**

1. Introductie: Groene gebouwen
2. Atlasopdrachten
3. Buitenopdracht
4. Afronding: Mijn eigen duurzame huis

**1. INTRODUCTIE: Groene gebouwen**

Energieneutraal bouwen, een nul-op-de-meterwoning, aardgasvrij wonen en circulair bouwen: allemaal ontwikkelingen op het gebied van duurzaam bouwen en wonen. In deze les ga je kijken hoe gebouwen verduurzaamd kunnen worden. Je gebruikt hiervoor de Bosatlas van de duurzaamheid. Daarna ga je een aantal gebouwen in jullie gemeente bekijken en ten slotte bouw je een model van je eigen duurzame droomhuis.

**2. ATLASOPDRACHTEN**

De Bosatlas van de duurzaamheid bevat feiten, cijfers en toekomstscenario's over duurzaam wonen en bouwen. Neem hoofdstuk 9 door. Bekijk de figuren en scan de teksten. Beantwoord daarna de vragen.

1. Op welke manieren kost een woonhuis energie?

.....  
.....

2. Tegenwoordig is het verplicht om een huis te voorzien van een energielabel. Wat is een energielabel?

.....  
.....

3. Op wat voor manier zou jullie huis verduurzaamd kunnen worden? Bedenk 3 mogelijkheden.

.....  
.....

4. Wat is het voordeel van het isoleren van een huis

.....  
.....

**Groene gebouwen**

Een kennismaking met duurzaam bouwen

5. Bekijk de figuur 'In zeven stappen van label G naar A' op pagina 126. Wat is het verschil tussen label A en label G?

.....  
.....

6. Je ziet in de figuur 'In zeven stappen van label G naar A' zeven maatregelen om een huis te verduurzamen. Je kan hierbij twee soorten maatregelen onderscheiden. Welke twee soorten?

1 .....

.....

2 .....

.....

7. Op wat voor manieren kan, naast isoleren, een huis nog meer worden verduurzaamd?

.....  
.....

8. Waarom kunnen niet alle huizen even makkelijk worden verduurzaamd? Geef een voorbeeld om je antwoord toe te lichten.

.....  
.....

9. Op pagina 128 lees je dat vanaf 2020 alle nieuwe huizen in Nederland energieneutraal moeten zijn. Wat is energieneutraal?

.....  
.....

10. De energievoorziening in Nederland moet in 2050 klimaatneutraal zijn. Het afbouwen van het gebruik van aardgas is hierbij een belangrijke doelstelling. Wat voor alternatieven bestaan er voor aardgas?

.....  
.....

**Groene gebouwen**

Een kennismaking met duurzaam bouwen

---

**11.** Wat wordt er bedoeld met circulair bouwen?

.....  
.....

**12.** Zou jij zelf een duurzaam huis willen? Beargumenteer je antwoord en gebruik hierbij voorbeelden.

.....  
.....  
.....  
.....

**Groene gebouwen**

Een kennismaking met duurzaam bouwen

---

**3. BUITENOPDRACHT**

Je weet nu welke factoren bepalen hoe duurzaam een huis is. Hoe groen zijn de gebouwen in jullie gemeente eigenlijk? We denken hierbij niet aan de kleur van het gebouw of aan de planten en bomen in of rondom het gebouw. We bedoelen hoe duurzaam en energiezuinig ze gebouwd zijn. Hoe staat het bijvoorbeeld met de isolatie, de verwarming en het energieverbruik? In andere woorden: Hoe duurzaam zijn de gebouwen in jullie gemeente?

Bij deze opdracht ga je in groepjes de stad of het dorp in. Je gaat drie openbare gebouwen bekijken. Denk aan het gemeentehuis, een museum, de bibliotheek of een school. Voor deze gebouwen ga je uitzoeken hoe 'groen' ze zijn. Dit doe je door het gebouw te gaan bekijken en er een aantal vragen te stellen. Daarna kan je op internet aanvullende informatie opzoeken over het gebouw.

*Vorbereiding*

- Kies drie gebouwen uit.
- Bij voorkeur is één van de drie gebouwen een duurzaam gebouw. Dit kan bijvoorbeeld een energieneutraal gebouw zijn.
- Stel een vragenlijst op: Wat wil je van elk gebouw weten? Gebruik hiervoor hoofdstuk 9 van de Bosatlas van de duurzaamheid.
  - Je kan denken aan: energiebesparende maatregelen, gebruik van duurzame energie, grondstoffen die gebruikt zijn.
- Zorg ook dat je van ieder gebouw het bouwjaar te weten komt.
- Je moet straks in ieder geval voor elk gebouw antwoord kunnen geven op de volgende vragen.

*Vragen*

1. In welk jaar is het gebouw gebouwd?

.....

2. Hoe duurzaam verwacht je dat het gebouw is als je kijkt naar het bouwjaar?

.....

.....

3. Welke maatregelen zijn er getroffen om dit gebouw duurzaam te maken?

.....

.....

.....

.....

**Groene gebouwen**

Een kennismaking met duurzaam bouwen

---

**4. AFRONDING: Mijn eigen duurzame huis**

Ter afronding van deze les ga je zelf een duurzaam huis ontwerpen. Je bouwt een maquette: een model van je huis.

*Ontwerpcriteria*

- Het huis is energieneutraal.
- Het is een huis waar je zelf in zou willen wonen. Denk daarom ook na over de omgeving waarin het huis staat.
- De maquette is volledig van afval gemaakt. Gebruik afval dat je op school kan vinden. Je mag ook afval van thuis meenemen.

*Werkwijze*

- Je begint met het maken van een moodboard. Hierop plak je afbeeldingen die jou inspireren bij het ontwerpen van jouw duurzame huis. Dit kunnen afbeeldingen zijn van duurzame huizen of gebouwen, van elementen die je wilt verwerken (zoals zonnepanelen of een windmolen) of van materialen. Ook kan je er kernwoorden opschrijven die voor jou belangrijk zijn.
- Maak daarna een schets van het huis. Deze schets hoeft niet perfect te zijn. Het gaat erom dat je een beeld hebt voordat je gaat bouwen.
- Verzamel de materialen die je nodig hebt. Denk ook aan een grondplaat.
- Bouw de maquette.

*Tip:* Wil je een huis met veel ramen of grote ruimtes? Dit heeft invloed op het energiegebruik. Hier moet je dus een oplossing voor bedenken.

*Vragen*

1. Welke afvalproducten heb jij gebruikt?

.....  
.....

2. Hoe heb jij je huis energieneutraal gemaakt?

.....  
.....

3. Wat voor soort huis heb je gemaakt en waarom? Bijvoorbeeld: modern, klassiek, vrijstaand, etc.

.....  
.....

**Groene gebouwen**

Een kennismaking met duurzaam bouwen

---

4. In welke omgeving staat jouw huis? Bijvoorbeeld: stad, dorp, bos, platteland, etc.  
Waarom heb je hiervoor gekozen en waarom past jouw huis in deze omgeving?

.....

.....