



## LESBESCHRIJVING LES 2 HOE MAKEN WE JOUW WIJK KLIMAATPROOF?

### DOELEN

- De leerlingen weten welke maatregelen in woonwijken mogelijk zijn om overlast door te veel of juist te weinig regenwater te voorkomen.
- De leerlingen weten wat wordt bedoeld met het sponseffect.
- De leerlingen weten welke maatregelen mogelijk zijn op een schoolplein.

### NODIG

- Digibord
- Per leerling of groepje een werkblad
- Voor proef 1: per groepje:
  - Gieter
  - Maatbeker of iets anders waar water in kan
  - Eventueel legobouwplaten
  - (Thee)doek
  - Blokken bijvoorbeeld houtenblokken, duplostenen of legostenen
  - Sponzen bijvoorbeeld schuursponzen, autozeem
- Eventueel voor uitleg bij opdracht 3: twee tegels: een kale tegel, een tegel met sedumplantjes.

### LESVERLOOP

#### INTRODUCTIE (10 MINUTEN)

1. Herinner de leerlingen aan de vorige les. Zorg dat de volgende aspecten aan de orde komen:
  - De gevolgen van klimaatverandering in woonwijken: wateroverlast en hitte.
  - Bestrating, tegels en veel gebouwen verergeren de problemen.

Bespreek eventueel ook de huiswerkopdrachten.  
Toon foto's van de leerlingen op het digibord.

2. Open de praatplaat op het digibord. Bekijk nogmaals enkele maatregelen in de praatplaat en ga nu ook in op de toelichtende teksten. Probeer waar mogelijk een link te leggen met situaties uit de omgeving van de leerlingen.

Bekijk als de leerlingen niet over een eigen device beschikken ook de animatie Huisje Boompje Beter nog een keer. Deze animatie hebben de leerlingen nodig voor opdracht 1 op het werkblad. Je vindt de animatie bij de knop *Filmpjes*.

#### KERN (30 MINUTEN ZONDER PROEVEN MET PROEF 45 MINUTEN)

De leerlingen maken de opdrachten op het werkblad. Opdracht 6 is een proef. Deze kan eventueel binnen worden uitgevoerd. Maar het heeft de voorkeur om dit buiten te doen. Je kunt er ook voor kiezen de proef klassikaal uit te voeren of deze als huiswerk mee te geven. Betrek bij een klassikale uitvoering de leerlingen actief. Laat ze bijvoorbeeld steeds voorspellen wat er gaat gebeuren.

Heeft je school al een groenblauw schoolplein? Aanvullend op opdracht 4 kunnen de leerlingen een promotiefilmpje maken over het schoolplein. Wij ontvangen het filmpje graag. Je kunt het filmpje mailen naar [nme@amstelveen.nl](mailto:nme@amstelveen.nl).

## AFSLUITING (10 MINUTEN)

1. Bespreek de opdrachten. Demonstreer eventueel bij opdracht 3 de werking van een groen dak. Ga naar buiten. Giet water over een gewone tegel. Laat de leerlingen voorspellen wat er gebeurt. Giet vervolgens ook water over de tegel met sedumplantjes. Wat is het verschil?
2. Bespreek de huiswerkopdrachten en kijk vooruit naar de volgende les. In deze les werken de leerlingen een waterbeheerplan uit voor een locatie in hun buurt. Vraag de leerlingen vast na te denken over de locatie en het onderwerp te bespreken met hun ouders en eventueel buurtbewoners (zie Huiswerkopdracht).

## ANTWOORDEN

- 1a. Hoosbuien, aanhoudende droogte, steeds hetere zomers.
- b. Putten die het water niet meer aan kunnen, overstromingen, wateroverlast, water in huis, ondergelopen tunnels, kapotte dijken door droogte.
- c. *Regen*: het water kan zonder tegels wel de bodem inzakken en planten nemen het regenwater op. Zo kunnen planten en bomen beter tegen hitte omdat de bodem meer vocht bevat.  
*Hitte*: Planten houden je tuin koel door verdamping, bomen bieden schaduw, het regenwater dat is opgeslagen, kan je in tijden van droogte gebruiken.
- d/e. Eigen antwoord
- 2a. Het regenwater hoeft niet naar een rioolwaterzuiveringsinstallatie. Dat is zonde, het is namelijk al schoon. Afvalwater moet wel naar de zuivering. Als het regenwater niet naar het riool gaat, wordt het riool minder vol en is er minder kans op wateroverlast op straat bij hevige plensbuien.
- b. In regenwater zit geen kalk.
- c. Vijver vullen, drinkbakjes voor dieren vullen, gras sproeien, auto wassen.
- e. Het is heel goed van Coen dat hij de regenton leegt omdat het gaat regenen. Maar het is niet goed dat hij het water in de goot op straat gooit. Nu komt het water alsnog in het riool terecht. En dat is juist niet de bedoeling. Hij had het water kunnen gebruiken (bijvoorbeeld in gieter doen) of het in de grond weg kunnen laten lopen. Let op: dit werkt alleen als de grond geschikt is om water door te laten en op te vangen.
- f. Een slimme regenton 'weet' wanneer er veel regen wordt voorspeld. Er gaat dan een signaal naar het kraantje en de regenton wordt geleegd. De regenton is klaar voor een regenbui. Dit kan doordat de regenton via een app gekoppeld wordt aan een online weerstation.
- 3b. Een groen dak houdt water vast waar het valt en voert het te veel aan water vertraagd af zodat het riool niet overbelast raakt. Ook geeft verkoeling in de zomer en werkt als deken in de winter, ziet er mooi uit en trekt bijvoorbeeld ook insecten.
- 4a-c. Eigen antwoord
- d. Er komt veel vuil mee naar binnen, het groen vergt onderhoud.
- e. *Groen*: planten  
*blauw*: water dat zichtbaar is in greppeltjes, wadi, regenton voor hergebruik.
- f. Een percentage van rond de 50% of minder: top! Bij een percentage van 60% of hoger: er zouden nog best wat stenen/tegels uit kunnen!
- 5a-b. Eigen antwoord
- c. Voordelen: beter voorbereid op (extreme) regen en hitte, ziet er mooi uit, leuk om op te spelen, gezond (2x, meer bewegen en meer zuurstof/schone lucht), goed voor de natuur, er kan ook buiten les worden gegeven, zowel "gewone" les als lessen over natuur en water.
- d. Eigen antwoord
- e. Een percentage van rond de 50% of minder: jullie plein is eigenlijk al behoorlijk ontsteend, hartstikke goed! Misschien kan er nog meer verharding uit? Bij een percentage van 60% of hoger: er kunnen nog best wat stenen/tegels uit!
6. Sponseffect: de planten en de bodem nemen het water op, net als een spons.

---

## HUISWERKOPDRACHT

Zand heeft meer holle ruimtes van lucht tussen de korrels in zitten waar water in kan. Klei heeft dat niet, dit zijn platte plaatjes die heel dicht op elkaar plakken. Als klei helemaal uitdroogt, wordt het een soort harde steen en ook dan neemt het niet goed water op. Je hebt lichte klei (met veel zand erin), dat kan water beter opnemen dan zware klei (zonder zand). Veen is zwartig, en neemt water juist goed op. Veen bestaat uit vergane planten en is een soort spons met veel lucht. Als veen uitdroogt, vergaat het.