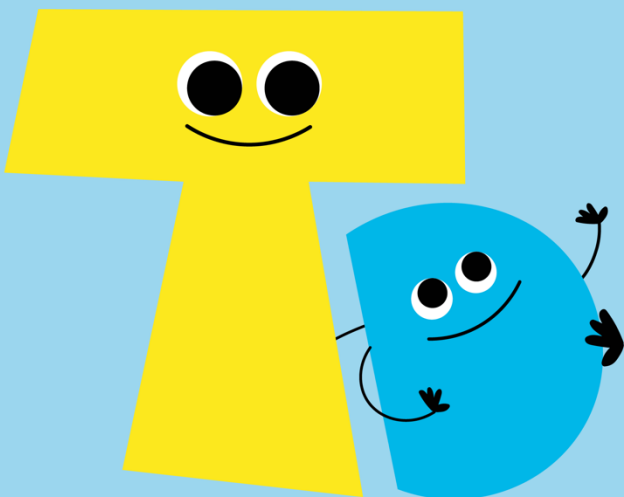


# LESBRIEF



## LES 3: HOE KLIMAATPROOF IS JOUW SCHOOLPLEIN? ONDERDEEL VAN HET LESPAKKET DUURZAME TOEKOMST

GROEP 7/8



[www.lespakketduurzametoekomst.nl](http://www.lespakketduurzametoekomst.nl)  
© IVN Natuureducatie  
© NME Zeeland  
© NME SD

## In deze les

In deze les staat het thema **klimaat** centraal. De gemeente doet een oproep om de buurt klimaatproof te maken. Hij schakelt de leerlingen in om op hun schoolplein onderzoek te doen en een advies te geven. Hierbij wordt gekeken naar hittestress, wateroverlast en droogte.

### Lesduur

- Introductie: 20 min
- Opdracht 1: 60 min
- Opdracht 2: 60 min

### Kerdoelen

- Kerndoel 39: De leerlingen leren met zorg om te gaan met het milieu.
- Kerndoel 42: De leerlingen leren onderzoek doen aan materialen en natuurkundige verschijnselen, zoals licht, geluid, elektriciteit, kracht, magnetisme en temperatuur.
- Kerndoel 43: De leerlingen leren hoe je weer en klimaat kunt beschrijven met behulp van temperatuur, neerslag en wind.

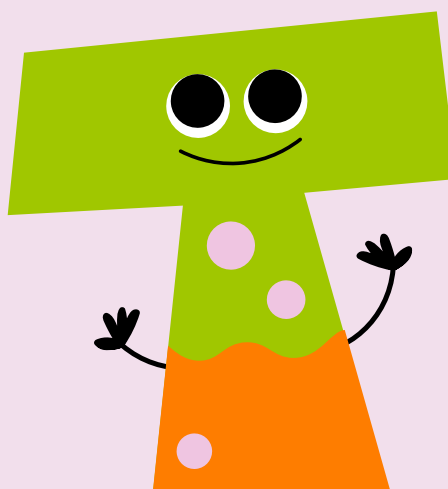
### Leerdoelen

- Leerlingen weten wat het klimaat is en hoe het in Nederland verandert
- Leerlingen weten wat de gevolgen zijn van het veranderende klimaat
- Leerlingen weten hoe we aanpassingen in onze omgeving kunnen doen vanwege het veranderende klimaat
- Leerlingen kunnen onderzoeken of hun eigen omgeving klimaatproof is
- Leerlingen kunnen een plan bedenken om hun eigen omgeving klimaatproof te maken

### Bij deze les kun je ook de verdiepende module met de klimaatwatertafel doen.

In deze module wordt een model 'Wateroverlast in de stad' gebruikt. De leerlingen leren over de lokale gevolgen van klimaatverandering, ze zien daar in het model voorbeelden van. Ze ervaren dat een versteende stad minder goed voorbereid is op wateroverlast dan een groene stad. Ook leren ze welke maatregelen gemeenten, scholen en bewoners zelf kunnen nemen om de wateroverlast door piekbuien te verminderen of voorkomen.

Wil je deze verdiepende module doen? Neem dan contact op met het lokale NME-centrum. Daar kun je deze les reserveren met een gastdocent.



## Benodigdheden

Kijk op [www.lespakketduurzametoekomst.nl](http://www.lespakketduurzametoekomst.nl) voor alle video's, werkbladen, afbeeldingen en links die bij deze les horen.

### Introductie:

- Kennisfilmpje bij deze les: 'Hoe klimaatproof is jouw plein?'
- Bijlage 1: Brief van de gemeente (hoeft niet geprint, kan digitaal voorgelezen worden)

### Opdracht 1:

- Het opdrachtfilmpje bij deze les
- Bijlage 2: Poster klimaatproof (1 keer geprint op minimaal A3 formaat)
- Bijlage 3: Werkblad (1 per groepje van 3 á 4 leerlingen geprint op A4 formaat)
- Potlood (1x per groepje van 3 á 4 leerlingen)

### Proef A

- 2 (kleine) doorzichtige water/ frisdrankflessen
- 1 emmer met water
- Horloge, mobiel of stopwatch

### Proef B

- Thermometer(s)
- Bakje water (waar de thermometer in past)
- Horloge, mobiel of stopwatch
- Camera/tablet/mobiel per groep

### Extra:

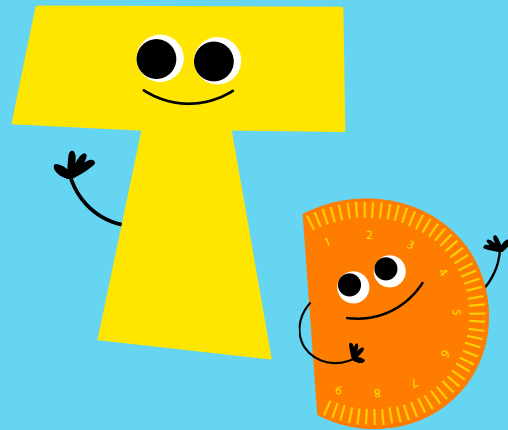
- Plattegrond van het schoolplein (ga naar [www.perceelloep.nl](http://www.perceelloep.nl) om een plattegrond van het plein te maken)

### Opdracht 2:

- Bijlage 2: Poster klimaatproof (uit de vorige les)
- Bijlage 4: Brief van de klas (1 keer geprint op A4 formaat)

### Per tweetal:

- Plattegrond van het schoolplein (of de wijk) (ga naar [www.perceelloep.nl](http://www.perceelloep.nl) om een plattegrond van het plein/de wijk te maken)
- Potlood



## Vorbereiding

Bekijk ter voorbereiding van deze les het kennisfilmpje en het opdrachtenfilmpje. Bekijk ook vast de websites van opdracht 1 van de extra opdracht. Lees de lesbrief en de achtergrondinformatie goed door. Verzamel de benodigde materialen. Vul voor de introductie de brief in bijlage 1 aan met gegevens van de school. Bepaal van tevoren waar je je leerlingen naar wilt laten kijken: het schoolplein of de wijk.

**Wandfries:** leg het proces vast.

Op de wandfries komen de resultaten van deze les te staan.

## Introductie (20 min)

### Hoe klimaatproof is jouw plein?

#### Benodigdheden

Kijk op [www.lespakketduurzametoekomst.nl](http://www.lespakketduurzametoekomst.nl) voor alle video's, werkbladen, afbeeldingen en links die bij deze les horen.

- Kennisfilmje bij deze les: 'Hoe klimaatproof is jouw plein?'
- Bijlage 1: Brief van de gemeente (hoeft niet geprint, kan digitaal voorgelezen worden)

#### Aan de slag

##### Instructie

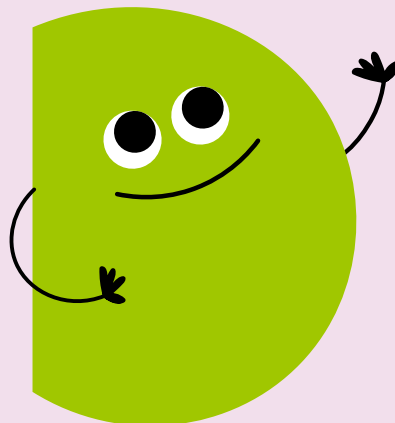
Introduceer het thema met de brief van de gemeente. Zorg dat je de brief aanvult met de gegevens van jullie school. Vertel de leerlingen dat de school een belangrijke brief heeft ontvangen van de gemeente. Lees de brief samen met de leerlingen.

Besprek daarna met de leerlingen wat zij merken van het veranderende **klimaat**. Wat weten de leerlingen hier al over? Wat is klimaatverandering? Wat vinden ze hiervan? Wat denken zij dat de woorden: **hittestress**, **wateroverlast** en **droogte** en betekenen?

**Bekijk samen met de leerlingen het kennisfilmje van deze les: 'Hoe klimaatproof is jouw schoolplein?'**

Na het bekijken van het kennisfilmje bespreek je de volgende vragen met de leerlingen:

- Wat zijn de effecten van het veranderende klimaat op mens, dier en natuur?
- Wat wordt er bedoeld met klimaatproof?
- Wat betekent aanpassen aan het veranderende klimaat?
- Kennen ze zelf ook voorbeelden van aanpassingen?
- Wat vinden ze hiervan?



## Opdracht 1 (60 min)

### Klimaatproeven

#### Benodigdheden

Kijk op [www.lespakketduurzametoekomst.nl](http://www.lespakketduurzametoekomst.nl) voor alle video's, werkbladen, afbeeldingen en links die bij deze les horen.

- Het opdrachtfilmpje bij deze les
- Bijlage 2: Poster klimaatproof (1 keer geprint op minimaal A3 formaat)
- Bijlage 3: Werkblad (1 per groepje van 3 á 4 leerlingen geprint op A4 formaat)
- Potlood (1x per groepje van 3 á 4 leerlingen)

#### Proef A

- 2 (kleine) doorzichtige water/ frisdrankflessen
- 1 emmer met water
- Horloge, mobiel of stopwatch

#### Proef B

- Thermometer(s)
- Bakje water (waar de thermometer in past)
- Horloge, mobiel of stopwatch
- Camera/tablet/mobiel per groep

#### Extra:

- Plattegrond van het schoolplein (ga naar [www.perceelloep.nl](http://www.perceelloep.nl) om een plattegrond van het plein te maken)

#### Aan de slag

Vraag de leerlingen naar de drie kenmerken die volgens de brief van de gemeente in de wijk onderzocht zijn om vast te stellen of het er klimaatproof is. Weten ze nog welke drie dat waren? (hittestress, wateroverlast en droogte). Brainstorm met de leerlingen over manieren waarop je dit kan onderzoeken. Hoe kun je vaststellen of het op het plein of in de wijk te warm is en of het water goed weg kan? En, is dat overal hetzelfde? Bespreek welke ondergronden er op het schoolplein (of in de wijk) te vinden zijn: tegels, asfalt, aarde, grind, gras, houtsnippers, etc..

**Kijk samen met de leerlingen het opdrachtenfilmpje van deze les.**

#### Proeven doen

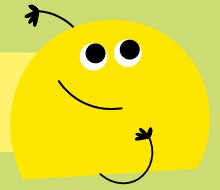
Leg de leerlingen uit dat zij zelf ook de proeven gaan doen om erachter te komen hoe klimaatproof het schoolplein (of de wijk) is. Ze brengen in beeld hoe het ervoor staat op verschillende plekken en daardoor weten zij straks goed waar de problemen precies zitten. Leg uit dat de leerlingen het schoolplein, een betegeld stuk, gaan vergelijken met een stuk groen (denk aan de ondergrond van: een groenstrook, een bosje, een niet betegeld stuk plein).

Bespreek met de leerlingen wat zij denken dat er gaat gebeuren bij de proeven, laat ze een voorspelling doen. Dit staat ook op het werkblad. Bijvoorbeeld: 'de temperatuur op het tegelplein is hoger dan in de groene bosjes'. Verdeel de leerlingen in groepjes van 3 á 4 leerlingen. Laat de leerlingen helpen bij het klaarzetten van de

proeven. Elk groepje krijgt een werkblad en kan met een willekeurig proefje beginnen (A of B). De leerlingen schrijven de resultaten op het werkblad en vullen deze verder in.

Op het moment dat een groepje klaar is met de proef, leggen ze de materialen weer klaar voor het volgende groepje en gaan ze verder met een andere proef.

**Tip:** Je kunt de leerlingen ook zelfstandig op pad laten gaan om de onderzoekjes in de wijk te doen



**Extra opdracht:** maak een hittekaart van het schoolplein. Met de metingen die de leerlingen hebben gedaan bij proef B, kan een hittekaart worden gemaakt. Op onderstaande website vind je een voorbeeld van zo'n hittekaart van de stad Amsterdam. Bekijk deze kaart met de kinderen.

**Website:** Het Parool | Dit zijn de warmste plekken van Amsterdam [www.parool.nl/nieuws/dit-zijn-de-warmste-plekken-van-amsterdam~ba112a3e/?referrer=https://www.google.com/](http://www.parool.nl/nieuws/dit-zijn-de-warmste-plekken-van-amsterdam~ba112a3e/?referrer=https://www.google.com/)

- Waar in Amsterdam is het het warmst?
- Waar is het koeler?
- Hoe komt dat denk je?

Het is in het centrum warmer en hoe verder je van het centrum afgaat, hoe koeler het wordt. Dit komt om dat het centrum verstedend is, er staan veel gebouwen en straten zijn betegeld of geasfalteerd. Buiten het centrum is meer groen.

Maak nu klassikaal een hittekaart van het schoolplein. Maak eerst een schaal, bijvoorbeeld rood voor warme plekken, geel voor minder warme plekken en groen voor de koelste plekken. Laat de leerlingen op de plekken waar ze de metingen hebben gedaan van proef B intekenen of dit een warme, minder warme of koele plek was.

- Zie je hotspots op het plein? (warme plekken)
- Waar is het koeler op het plein?

Je kunt ook de binnenruimtes van de school meenemen in de hittekaart.

- Waar in de school wordt het warm als de zon schijnt?
- Waar in de school is het koeler?
- Hoe komt dit?

De koele ruimte zijn waarschijnlijk aan de schaduwkant van de school, waar de zon niet op schijnt. Hoe kunnen de ruimtes aan de zonnkant ook koeler worden gemaakt? Bijvoorbeeld door beplanting (bomen en struiken) voor de ramen te zetten.

### Nabespreken

Wanneer elk groepje de proeven heeft uitgevoerd, bespreek je gezamenlijk de resultaten. Vat de resultaten samen op de poster (de kolom 'aanpassingen' komt pas aan bod in de volgende opdracht). Vraag de leerlingen of zij de resultaten kunnen verklaren.

- Wat betekenen de resultaten voor de omgeving als het weer te heet, te droog of te nat wordt?
- Wat betekent het voor mensen, dieren en de natuur?
- Kunnen de leerlingen uitleggen wat dit met "klimaatproof" te maken heeft?
- En hoe zou dit zijn in hun eigen straat of tuin?
- Wat vinden de leerlingen hiervan?

### Resultaten op de wandfries

Hang de poster Klimaatproof op de wandfries. Bewaar de werkbladen.

## Opdracht 2 (60 min)

### Maak het klimaatproof!

#### Benodigheden

Kijk op [www.lespakketduurzametoekomst.nl](http://www.lespakketduurzametoekomst.nl) voor alle video's, werkbladen, afbeeldingen en links die bij deze les horen.

- Bijlage 2: Poster klimaatproof (uit de vorige les)
- Bijlage 4: Brief van de klas (1 keer geprint op A4 formaat)

Per tweetal:

- Plattegrond van het schoolplein (of de wijk) (ga naar [www.perceelloep.nl](http://www.perceelloep.nl) om een plattegrond van het plein/de wijk te maken)
- Potlood

#### Aan de slag

Zorg dat je de ingevulde poster 'klimaatproof' met de resultaten van de proeven uit de vorige opdracht erbij hebt.

#### Terugblik vorige les

Vraag kort naar de resultaten van de proeven uit de vorige les. Wat betekenen deze resultaten voor de omgeving als het weer te heet, te droog of te nat wordt? Wat betekent het voor mensen, dieren en de natuur?

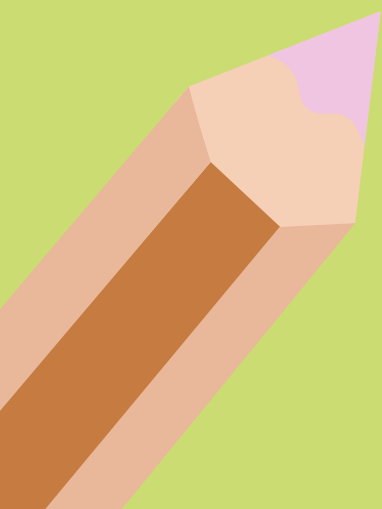
#### Bespreken

Vertel de leerlingen dat zij in deze les een plan gaan maken om het schoolplein (of de wijk) klimaatproof te maken. In het kennisfilmpje werden al een aantal acties getoond die je kunt ondernemen om je omgeving beter bestand te maken tegen het veranderende klimaat. Vraag na welke voorbeelden dit waren. En, kennen de leerlingen nog andere aanpassingen die ook helpen tegen hitte, droogte of wateroverlast? Schrijf alle aanpassingen op de poster die je in de vorige les al gebruikt hebt om de resultaten van de proefjes te noteren.

Behandel de vragen:

- Wat kun je doen om het water bij hevige buien op te vangen of zo snel mogelijk af te voeren?
- Wat kun je doen om water op te sparen voor droge periodes?
- Wat kun je doen om een schoolplein/de wijk zo koel mogelijk te houden in de zomer?

Nu de leerlingen manieren weten waarop ze hun omgeving klimaatproof kunnen maken, gaan ze ook kijken naar wáár ze dit toe kunnen passen. Dat is het plan waar de gemeente naar op zoek is.





## Inventarisatie schoolplein (of wijk)

Geef elk tweetal een plattegrond van het schoolplein (of de wijk) en laat ze door het gebied lopen. De leerlingen kunnen onderweg op de plattegrond aangeven waar zij mogelijkheden voor aanpassingen zien en wat dat zou zijn. Laat ze bijvoorbeeld gebieden arceren en opschrijven wat de aanpassing zou zijn, werk met een legenda, of teken het in de kaart. Sta op een aantal punten even stil als je samen loopt, zodat de leerlingen hun plattegrond bij kunnen werken.

## Ideeën verwerken

Verzamel alle ideeën na het lopen van de route op het plein of door de wijk door drie dingen te doen:

- Vraag de leerlingen of ze nog nieuwe oplossingen bedacht hebben die niet op de poster 'klimaatproof' staan. Noteer deze op de poster of laat een leerling dat doen.
- Zet een digitale plattegrond op het digibord en verzamel alle ideeën van de leerlingen op één plattegrond. Laat de leerlingen één voor één over een oplossing vertellen. Is een oplossing al genoemd? Dan mogen ze deze niet nogmaals noemen. Vraag de leerlingen waarom ze op deze plek voor deze oplossing hebben gekozen. Ga door tot alle ideeën op de plattegrond staan. Worden voor één plek, verschillende oplossingen aangedragen? Laat de leerlingen dan met elkaar in discussie gaan over welke oplossing het meest geschikt is of stem erover. Voeg de plattegrond toe aan de poster.
- Bedenk samen een pakkende naam voor jullie plan en zet deze op de poster!

**Tip:** Wil je niet met de hele groep op pad? Blijf dan op het schoolplein! Leerlingen kunnen dan zelf rondlopen. Je kunt de leerlingen ook zelfstandig op pad sturen in de wijk.

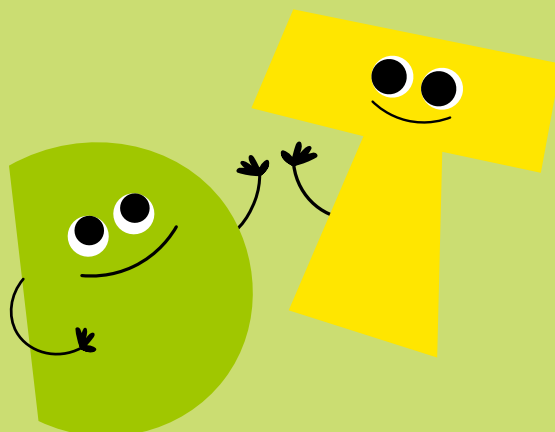
## Brief voor de gemeente

Herinner de leerlingen aan de brief van de gemeente. Bespreek dat de bedachte oplossingen nog aan de gemeente gepresenteerd moeten worden. Bekijk samen met de leerlingen de conceptbrief in bijlage 4: 'Brief van de klas' die je zogenaamd al een stukje geschreven hebt en vul deze samen aan. Of brainstorm over een andere manier om hun plan te presenteren (zie tip). In de brief wordt al snel duidelijk dat een aantal van de bedachte oplossingen niet door de leerlingen zelf kunnen worden uitgevoerd. Welke zijn dat en wat is er nodig om die oplossing uit te voeren? Bespreek ook welke oplossingen wellicht wél door hen uit te voeren zijn. Stuur de brief met het plan van de leerlingen naar jullie gemeente en laat de leerlingen weten wat de reactie erop is. Misschien komt de wethouder van de gemeente wel bij jullie op school langs!

## Resultaten op de wandfries

Bevestig de poster Klimaatproof en de plattegrond op de wandfries.

## Einde les



## Achtergrondinformatie

### **Wat is het klimaat?**

Het kan elke dag ander weer zijn, zoals zonnig of regenachtig. Met het klimaat wordt het gemiddelde weer over een bepaalde periode bedoeld. Het klimaat wordt bepaald door ongeveer 30 jaar het weer bij te houden. De gemiddelde temperatuur, vochtigheid, luchtdruk, wind, neerslag en bewolking samen (over dertig jaar) vormen een beeld van het klimaat. Het klimaat lijkt stabiel, maar kan wel degelijk veranderen, bijvoorbeeld door natuurverschijnselen of door de mens.

In 1918 is door Wladimir Köppen een indeling voor klimaten bedacht die de 'klimaatclassificatie van Köppen' heet. Daarin worden grofweg vijf klimaten beschreven: het tropisch klimaat, droog klimaat, gematigd klimaat, landklimaat en poolklimaat. Het klimaat in Nederland wordt samengevat onder de naam 'gematigd zeeklimaat'. Dat betekent dat de winters niet heel koud zijn en de zomers niet heel heet. Ook kan er gedurende het hele jaar neerslag vallen. Het regent in Nederland gemiddeld 7,6% van de tijd en er valt tussen de 700 en 900 milliliter per jaar.

### **Hoe verandert het klimaat?**

Het klimaat verandert voortdurend. Dat kan komen door natuurlijke oorzaken, zoals de activiteit van de zon of een vulkaanuitbarsting. Het verandert ook door de mens, met name omdat er sinds de industriële revolutie een toename is van broeikasgassen in de lucht. Deze gassen zitten van nature ook al in de lucht en zorgen ervoor dat de aarde niet ijskoud wordt: ze houden namelijk warmte vast. Maar, door aardolie, aardgas en steenkool te verbranden, zorgen mensen er wel voor dat er méér broeikasgassen in de lucht komen. Daardoor warmt de aarde op. De gemiddelde temperatuur op de aarde is in 130 jaar met 1 graad gestegen. In Nederland is dit nog iets meer: 1,7 graden. Als wij onze manier van leven niet aanpassen, dan loopt dit verder op.

### **Wat is het gevolg?**

Het veranderende klimaat beïnvloedt uiteindelijk ook de seizoenen en het weer op dagelijkse basis. Zo worden in Nederland de zomers heter en de winters natter. Maar zeker zo belangrijk, er zal vaker sprake zijn van extreem weer: heftige (piek)buien, hardere wind, heftiger onweer, en grotere hagelstenen. De gevolgen van klimaatverandering merken we onder andere in de volgende vier thema's:

**Hittestress** Het KNMI voorspelt dat we steeds vaker met extreme weersomstandigheden te maken krijgen, zoals meer hete dagen. Het aantal hete dagen met een temperatuur boven de 25°C nemen toe. Hittedagen in de zomer zijn voor ons ook steeds bekender. De zomer van 2018 brak alle hittedata. Het KNMI voorspelt dat dit meer de regel dan de uitzondering wordt. In de steden warmen gebouwen en straten op en die koelen minder gemakkelijk af. Op plekken in de stad met veel asfalt en beton kan het zo 7 graden warmer zijn dan buiten de stad. Hierdoor ontstaat er hittestress in de steden, waardoor er bijvoorbeeld meer vraag is naar drinkwater. Hittestress is ongezond.

**Wateroverlast** Doordat de aarde opwarmt, verdampt ook meer water. Zoals de waterkringloop beschrijft, zal een groot deel van die waterdamp ook weer een keer naar beneden komen in de vorm van buien. Meer water in de lucht betekent meer kans op extreme neerslag. Het KNMI beschrijft dat het aantal dagen waarop meer dan 50 millimeter neerslag (bij 1 weerstation) valt, in de laatste 50 jaar bijna is verdubbeld. Een millimeter neerslag betekent een liter per vierkante meter. Zeker in de steden met veel beton, asfalt en andere verharding kan al dat water niet zomaar snel genoeg weg waardoor wateroverlast ontstaat.

**Droogte** Het is vanzelfsprekend droog als er geen regen valt. Als er langere tijd minder regen valt dan normaal, maar er wel veel water verdampt, spreken we van droogte. Het KNMI berekent droogte door de verdamping van de hoeveelheid regen af te trekken. Wist je dat er elke dag ongeveer 5 millimeter water verdampt? Door droogte kunnen oogsten mislukken en kan er een tekort aan drinkwater ontstaan. De bodem kan ook zo droog zijn dat een stevige regenbui niet verwerkt kan worden omdat de bodem te snel verzadigd is. Ook de natuur heeft te leiden onder langdurige droogte.

**Biodiversiteit** Met 'biodiversiteit' wordt volgens de Wageningen Universiteit 'de verscheidenheid aan leven in een bepaald gebied' bedoeld. Dat zijn alle planten, dieren en micro-organismen in alle soorten gebieden. De biodiversiteit in Nederland, maar ook wereldwijd, loopt terug. In sommige gevallen is klimaatverandering daar de oorzaak van. Bijvoorbeeld door bloemen die door het veranderende klimaat eerder opengaan en zo de eerste bijen missen (of andersom).

### **Hoe passen we ons aan? (klimaatadaptatie)**

Het veranderende klimaat en de gevolgen daarvan hebben onder andere effect op de leefbaarheid van onze woonomgeving en op de kwaliteit van onze natuur. Om onze omgeving gezond te houden zijn aanpassingen nodig, dat wordt klimaatadaptatie genoemd. Door aanpassingen te doen maken we ons klaar voor het weer van morgen. Dat kan op veel verschillende manieren. Bijvoorbeeld door het vergroenen (met meer bomen, struiken en planten) van wijken. Door wegen zo in te richten dat het water bij een flinke (piek)bui ook snel wegstroomt. Of door woningen zo te bouwen dat ze niet te warm worden bij een hittegolf.

**Tegel eruit, groen erin** Een van de beste manieren om de gevolgen van klimaatverandering op te vangen, is het vergroenen van onze leefomgeving. Stenen en andere verharding eruit en planten en bomen daarvoor in de plaats. Die vergroening helpt ons bij extreme buien en hitte, het houdt regenwater vast en zorgt ervoor dat water de bodem in zakt. Ook voorkom je hiermee snelle uitdroging van planten en bodem in drogere periodes en wordt het riool ontlast. Bomen en planten slaan water op en geven door schaduw en verdamping verkoeling tijdens hitte. En daarnaast zorgt vergroening voor voedsel, schuil- en nestgelegenheid voor insecten, vogels en zoogdieren. Oftewel, het versterkt de biodiversiteit.

Wist je dat een volwassen boom net zo verkoelend is als 10 airco's? En dat het in de schaduw onder een boom wel 6 graden koeler is dan in de schaduw onder een parasol? Dit komt doordat bomen veel water opnemen, per dag wel honderden liters (volwassen bomen). Dit water verdampt ook weer, dat zorgt voor verkoeling.

**Infiltreren of bufferen van regenwater** Het water in bebouwde gebieden kunnen we op andere manieren reguleren. Nu is er veel verharding in de vorm van stoepen, straten en gebouwen. Het water kan daardoor niet gemakkelijk wegzakken, infiltreren, in de bodem en wordt door middel van een riool afgevoerd. Maar, dit water zou ook door de bodem opgenomen kunnen worden en gaat daarmee droogte tegen. De verstening zou vervangen kunnen worden door waterdoorlatende bestrating, zoals grasbetonstenen, houtsnippers of grind. Daarnaast is het ook belangrijk om water niet meteen af te voeren, of met een lagergelegen stuk grond zoals een wadi in een park die bij veel regenwater vol loopt. Ook in je tuin kan je water naar een lagergelegen deel laten lopen. Bijvoorbeeld door de ruimte onder een trampoline te benutten.

**Minder hitte** Onverharde, beplante oppervlakten verdampen meer water en zijn dus het meest verkoelend. Hittestress kan tegen worden gegaan door vergroening op de grond, maar ook groene daken zijn een grote bijdrage. Of bijvoorbeeld een groene gevel met behulp van klimplanten of schaduw door een begroeide pergola.

**Groen Schoolplein** Eén van de oplossingen die bijdraagt aan klimaatadaptatie is een Groen Schoolplein. Naast de voordelen voor het klimaat levert het ook nog veel meer op. Groene Schoolpleinen zijn goed voor de gezondheid, beweging, concentratie en leerprestaties van kinderen. Het maakt kinderen socialer (minder ruzie en meer samenwerken), zelfverzekerder en creatiever. Een Groen Schoolplein is natuurlijk geschikt voor het geven van natuurles, maar alle vakken lenen zich voor een buitenles! Op een Groen Schoolplein zijn verschillende soorten groen te onderscheiden; speelgroen, eetbaar groen en educatief groen. De inrichting draagt bij aan de biodiversiteit in de bebouwde omgeving en het voorkomen van wateroverlast en hittestress. Een Groen Schoolplein heeft een natuurlijk en onverhard karakter. Naast gras, struiken, bloemen en bomen gaat het dan ook om het gebruik van houtsnippers, zand en aarde als alternatief voor verhard oppervlakte met stenen.

Meer weten? Bekijk het linkje 'Groene Schoolpleinen' bij de bronnen.

## **Bronnen**

Actieplan provincie Gelderland <https://edepot.wur.nl/545669>

De Bastei – Nieuws <https://www.debastei.nl/nl/nieuws/2024/samenwerking-met-waterschap-rivierenland>

Groene Schoolpleinen <https://www.ivn.nl/nieuws/roep-om-groene-schoolpleinen-bij-aanvang-nieuw-schooljaar/>

Kaartviewer – Klimaateffectatlas <https://www.klimaateffectatlas.nl/nl/>

Klimaat van Nederland – Wikipedia [https://nl.wikipedia.org/wiki/Klimaat\\_van\\_Nederland](https://nl.wikipedia.org/wiki/Klimaat_van_Nederland)

Klimaatverandering en gevolgen | Klimaatverandering | Rijksoverheid.nl  
<https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/klimaatverandering/gevolgen-klimaatverandering>

KNMI – Klimaat <https://www.knmi.nl/kennis-en-datacentrum/uitleg/klimaat/>

KNMI – Klimaatviewer <https://www.knmi.nl/klimaat-viewer/>

KNMI - Klimaat van Nederland <https://www.knmi.nl/klimaat>

Lespakket IVN Tiny Forest <https://doemee.ivn.nl/download-tiny-forest-lespakket>

Missie | Huisje Boompje Beter <https://www.huisjeboompjebeter.nl/waarom/>

## Bijlagen

### Bijlage 1: Brief van de gemeente

Beste leerlingen,

Bij de gemeente komen steeds meer klachten binnen van inwoners die last hebben van klimaatverandering, zoals wateroverlast of hittestress. Zij vinden dat er veranderingen nodig zijn in de wijk waarin zij wonen, zodat dit niet nogmaals gebeurt of nog erger wordt.

Ook scholen ondervinden steeds meer de gevolgen van klimaatverandering, zoals hevige buien waardoor het schoolplein blank komt te staan of extreme hitte, waardoor kinderen niet meer goed kunnen leren.

Daarom heeft de gemeente een onderzoek uit laten voeren naar hoe goed de verschillende wijken in de gemeente bestand zijn tegen het veranderende klimaat. Ook in de wijk waar ..... staat, is dit onderzoek uitgevoerd.

We onderzochten daarbij drie punten:

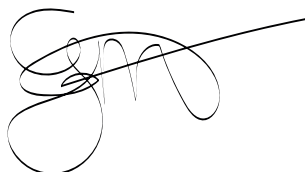
- Hittestress
- Wateroverlast
- Droogte

Uit dit onderzoek blijkt dat ook ..... in een wijk ligt waar wat verbeterd kan worden. Gemeente ..... wil hier graag verandering in brengen, maar heeft daar hulp bij nodig.

Jullie kennen deze omgeving het beste, kunnen jullie helpen bedenken hoe we het schoolplein en de wijk klimaatproof kunnen maken?

Als iedereen zijn steentje bijdraagt worden grotere problemen zoals wateroverlast en hittestress voorkomen. We kijken met grote verwachting uit naar het klimaatplan voor jullie schoolplein en/of wijk.

Met vriendelijke groet,  
De gemeente



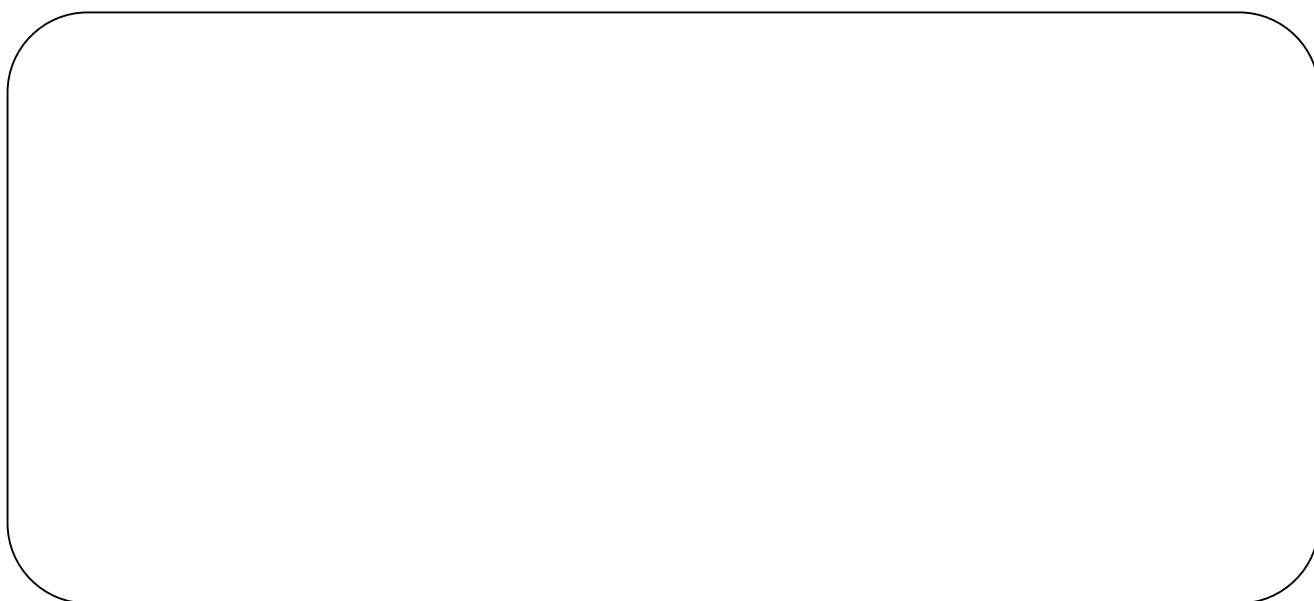
## Bijlage 4: Brief van de klas

Beste gemeente,

Bedankt voor uw brief over klimaatverandering.

..... van ..... heeft hard gewerkt aan een plan om het schoolplein/de wijk beter bestand te maken tegen klimaatverandering. Het plan staat in de bijlage. We lichten een paar bijzondere ideeën hieronder toe.

1.



2.



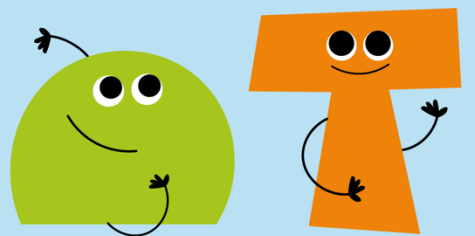
3.



Voor deze ideeën hebben we wel de hulp van de gemeente nodig. Wat we zelf kunnen en willen doen is. We horen graag wat u van het plan vindt.

Met vriendelijke groet,







# LESPAKKET DUURZAME TOEKOMST



## LES 3: HOE KLIMAATPROOF IS JOUW SCHOOLPLEIN?

Deze lesbrief is onderdeel van het lespakket Duurzame Toekomst van NME Zeeland en IVN Natuureducatie.



NATUUR & MILIEU  
EDUCATIE ZEELAND

**ivn** natuur  
educatie