

<b>Titel</b>	Morssinkhof Groep B.V. voorbereidende les – Wonen, werken en verkeer
<b>Leerjaar</b>	PO groep 5 t/m 8
<b>Type les</b>	Een les ter voorbereiding op een workshop van Morssinkhof Groep B.V. bij de wereld van Wonen, werken en verkeer.
<b>Lesduur</b>	45 minuten
<b>Doel en omschrijving van de les</b>	<p>Een les waarbij kinderen worden voorbereid op een workshop Morssinkhof Groep B.V. in de klas, kennis maken met de Morssinkhof Groep B.V. , leren over bestrating en nadenken over oplossingen voor wateroverlast op straat.</p> <p>Wat doet het bedrijf Morssinkhof Groep B.V.? Wat is bestrating? Wat merken wij van klimaatverandering? Waarom kan water niet makkelijk de grond in trekken op straat? Welke oplossingen kan jij bedenken voor wateroverlast op straat?</p> <p>De kinderen bekijken een presentatie over Morssinkhof Groep B.V. en de wereld van Wonen, werken en verkeer. Ook maken ze kennis met bestrating en leren ze over wat je in Nederland merkt van klimaatveranderingen.</p> <p>De kinderen ontdekken dat water op bestrating minder makkelijk de grond in kan trekken dan in de natuur.</p> <p>De kinderen brainstormen over oplossingen voor wateroverlast op een grote parkeerplaats bij school en ze delen de ideeën met elkaar.</p>
<b>Onderwerpen</b>	Morssinkhof Groep B.V., procestechologie, Wonen, werken en verkeer
<b>Vakgebied</b>	Oriëntatie op jezelf en de wereld in aansluiting op kunstzinnige oriëntatie.
<b>Leerinhoud</b>	
<b>TULE kerndoel 39</b>	De kinderen leren over de effecten van klimaatveranderingen en ontdekken dat het klimaat verandert door het kappen van bossen en een teveel aan CO2 door luchtvervuiling. (Ingrepen van de mens) De kinderen leren dat wateroverlast in het stedelijk landschap kan ontstaan, doordat het water bij bestrating niet makkelijk de grond in kan trekken. (Context)
<b>TULE kerndoel 44</b>	De kinderen kunnen bij producten uit hun eigen omgeving relaties te leggen tussen de werking, de vorm en het materiaalgebruik (natuur en techniek).
<b>TULE kerndoel 45</b>	De kinderen kunnen brainstormen over oplossingen voor technische problemen. (Natuur en techniek)
<b>TULE kerndoel 55</b>	De kinderen bespreken hun werk en dat van hun groepsgenoten en kunnen daarbij respect en waardering tonen voor het werk en de zienswijze van anderen (reflecteren).

<b>Uitvoering</b>	
<b>Lesplanning</b>	<p>Lesduur: 45 minuten</p> <p>Inleiding: 15 minuten</p> <p>Opdracht: 20 minuten</p> <p>Reflectie: 10 minuten</p>

<p>Vorbereiding</p>	<p>Bestudeer:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• De inhoud van deze les hieronder beschreven.</li> <li>• De presentatie '7WPT Wonen, werken en verkeer – Morssinkhof Groep B.V. VL (presentatie)'.</li> </ul> <p>Zet de volgende technische materialen klaar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Digibord of beamer voor de presentatie</li> </ul> <p>Zet de volgende materialen klaar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wit A3 papier (1 vel per 4 kinderen)</li> <li>• Pennen</li> <li>• Kleurpotloden</li> <li>• Viltstiften</li> </ul>
<p>Inleiding 1</p>	<p>Start de presentatie '7WPT Wonen, werken en verkeer – Morssinkhof Groep B.V. VL (presentatie)'.</p> <p>Toon afbeelding 1: Vertel: Dit jaar doen we verschillende opdrachten over techniek in het project 'Zeven werelden van procestechnologie'.</p> <p>Toon afbeelding 2: Vertel: Je ziet hier de zeven werelden van techniek. Dit jaar gaan alle opdrachten over de wereld van Wonen, werken en verkeer. Binnenkort gaan jullie een workshop volgen van het bedrijf de Morssinkhof Groep B.V.. Vandaag gaan jullie alvast kennis maken met het bedrijf en de wereld van Wonen, werken en verkeer.</p> <p>Vraag:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hoe ben jij vandaag naar school gegaan? Lopend, op de fiets, met de auto of bus of op een andere manier?</li> <li>• Waar ben je overheen gereden of gelopen?</li> </ul> <p>Vertel: In de wereld van Wonen, werken en verkeer gaat het over hoe je woont, werkt en je beweegt en de techniek die daarvoor nodig is. In deze wereld wordt ook nagedacht over hoe je met techniek oplossingen kan bedenken voor problemen. Denk aan het probleem dat er steeds meer mensen bij elkaar wonen of problemen die komen kijken bij het veranderende klimaat.</p> <p>Toon afbeelding 3: Vraag:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Waar zijn de straten en is de stoep van gemaakt?</li> <li>• Waar zie je dat op de afbeelding?</li> </ul> <p>Vertel: Elke dag als je naar school gaat, loop of fiets je over de weg of stoep. Vaak zijn die gemaakt van stenen. Zo worden de straten gemaakt van staatstenen en de stoep van stoeptegels en stoeprand.</p> <p>Toon afbeelding 4: Vertel: Dit is het bedrijf Morssinkhof Groep B.V., een bedrijf uit Hengelo dat stenen voor bestrating maakt. Vraag: Wat zou bestrating kunnen zijn? Vertel: Bestrating zijn de tegels of stenen die ervoor zorgen dat een straat, weg of plein hard is, zodat je er makkelijk op kan lopen of rijden.</p>

	<p>Toon afbeelding 5:</p> <p>Vraag:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wat zie je hier?</li> <li>• Wat is het verschil?</li> <li>• Wat zou het verschil zijn tussen een steen van een tuin of een steen voor een straat?</li> </ul> <p>Vertel: De Morssinkhof Groep B.V. maakt bestrating voor straten, wegen, parkeerplaatsen, stoepen en tuinen. Het bedrijf heeft twee afdelingen, één afdeling die stenen maakt voor bestrating van wegen (Infra) en één afdeling die stenen maakt voor tuinen (tuinvisie). De stenen voor de straten moeten heel sterk zijn, want daar moeten elke dag auto's, vrachtwagens en ander verkeer overheen rijden. De stenen van tuinen hoeven minder sterk te zijn, maar vaak vinden mensen het wel fijn als ze er leuk uitzien. De bestrating voor tuinen wordt daarom ook wel sierbestrating genoemd, bestrating voor de versiering. In de workshop gaan jullie ontdekken wat de Morssinkhof Groep B.V. in Infra doet, hoe betonnen stenen gemaakt worden, waar ze van gemaakt worden en wat voor soort stenen er zijn.</p> <p>Toon afbeelding 6:</p> <p>Vertel: Bij de Morssinkhof Groep B.V. denken ze niet alleen na over voor welke plek de stenen zijn die ze maken. Ze moeten ook nadenken over klimaatverandering.</p> <p>Vraag: Wat zou klimaatverandering kunnen zijn?</p> <p>Toon de video over klimaatverandering (7WPT Wonen Werken Verkeer - Morssinkhof Groep B.V. VL (video))</p> <p>Vraag:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wat heb je gezien?</li> <li>• Wat merken wij van klimaatverandering?</li> </ul> <p>Toon afbeelding 7:</p> <p>Vertel: Door meer CO2 en minder bossen warmt de aarde heel langzaam op. Dat zorgt ervoor dat ons klimaat langzaam verandert. Wij merken dat doordat het soms veel langer achter elkaar droog is en op andere momenten het ineens heel erg veel tegelijk kan regenen.</p> <p>Vraag: Wat gebeurt er als het ineens heel erg veel regent?</p> <p>Toon afbeelding 8:</p> <p>Vertel: Doordat er steeds meer mensen bij elkaar in Nederland wonen wordt er ook steeds meer gebouwd en is er minder groen. Veel bestrating is gemaakt van bakstenen of beton. Water gaat daar niet makkelijk doorheen en als de stenen erg dicht tegen elkaar liggen kan het water er ook niet makkelijk tussendoor. Natuur en groen helpen om regenwater sneller in de grond te laten wegtrekken. Als er geen groen is, kan het zijn dat het water niet snel genoeg weg kan lopen en dat straten en huizen onder water komen te staan.</p>
Opdracht	<p>Vertel: In de workshop van de Morssinkhof Groep B.V. gaan jullie ontdekken welke oplossingen Morssinkhof Groep B.V. heeft bedacht om ervoor te zorgen dat water op bestrating sneller de grond in kan trekken als het ineens heel veel tegelijk regent. Maar eerst mogen jullie hier zelf over nadenken.</p> <p>Toon afbeelding 9:</p> <p>Vertel: Stel je voor, bij school wordt een hele grote parkeerplaats gemaakt, zodat tijdens een ouderavond alle ouders bij school kunnen parkeren. Zoals je op de</p>

	<p>afbeelding ziet is het een hele grote parkeerplaats met stenen en met een flinke regenbui staat de hele parkeerplaats onder water. De ouders willen graag op een mooie weg kunnen rijden, hun auto recht kunnen parkeren en uit kunnen stappen zonder met natte voeten naar school te moeten lopen. Wat zou jij kunnen bedenken om ervoor te zorgen dat als het heel hard regent het water tóch makkelijk de grond in kan trekken?</p> <p>Denk daarbij na over:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Het water moet snel de grond in kunnen trekken.</li> <li>• Je moet nog wel goed kunnen rijden en parkeren.</li> <li>• De ouders willen geen natte voeten bij het uitstappen.</li> </ul> <p>Gebruik een vel papier om zo veel mogelijk ideeën op te schrijven of te tekenen. Bedenk daarbij dat niets fout is. Bedenk het maar zo creatief mogelijk, het is niet erg als een idee in het echt niet kan, zolang het maar een oplossing is voor het probleem. Kies vervolgens jullie beste oplossing en maak hier een tekening van op de achterkant van jullie vel papier.</p> <p>Verdeel de groep in kleine groepjes (max. 3 per groep) en laat hen brainstormen over oplossingen voor het waterprobleem.</p>
Reflectie	<p>Laat de leerlingen kort hun beste idee presenteren kijk samen terug op de les. Stel daarbij zowel individuele als klassikale vragen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Welke oplossingen hebben jullie bedacht voor het water probleem?</li> <li>• Waarom denk je dat dat zou kunnen werken?</li> <li>• Welk idee wat jullie hebben gehoord vinden jullie het beste? Waarom?</li> <li>• Wat heb je geleerd over de wereld van Wonen, werken en verkeer?</li> <li>• Wat heb je geleerd over de Morssinkhof Groep B.V.?</li> <li>• Waar ben je nieuwsgierig naar geworden?</li> </ul>