


Hoofdthema: water	Onderwerp : watertoren Uitleennummer in de school: Uitleennummer bij BOBOT:
--------------------------	--

Doel / ET en OD	LP 6.4 LP 6.6 (= OD T1 50 + 52 + 54) LP 6.7 !!! LP 6.9 LP 6.10 LP 6.13 (= ET 2.6 = OD T8 60 = OD T1 53 + 63 + 65 + 67) LP 6.14 (= ET 2.7 = OD T8 61 = OD T1 60 + 66 + 67) ET 2.9 (= OD T8 63 = OD T1 72) ET 2.10 (= OD T8 64 = OD T1 73) OD T1 50 OD T1 69 Overkoepelende doelen uit leerplan: 0.5 / 0.6 / 0.7 / 0.8 / 0.10 / 0.11 / 0.12 / 0.15
------------------------	---

Doelgroep: 3 ^e gr	Timing: 2 lestijd(en)
-------------------------------------	------------------------------

Mogelijke thema's: bouwen, ons huis, milieu, MOS, water, ...

	Zelf klaarzetten of voor zorgen: Lege plasticen flessen Rietjes Plakband Plasticine of lijmpistool Schaar Schoteldoek of keukenrol Enkele plasticen bakken	In de technodoos: Wasknijpers en klemmen
---	--	--

Opgelet voor: bespreek met de lln het gevaar bij het werken met een mes, schaar en lijmpistool. Doe de proef met verbonden vaten in een plasticen bak of eventueel buiten.
--

**Werkvorm:** (suggestie)

Begin met de **doefiche**. Zorg dat de leerlingen zich houden aan de afspraken (zie werkplan)

Je kan deze activiteit individueel of per 2 laten uitvoeren tijdens hoekenwerk of contractwerk.

Je kan de klas tegelijk het experiment laten uitvoeren, verdeel dan de IIn in groepjes. Geef binnen elke groep de leden een taak: materiaalmeester, organisator, tijdsbewaarder... (zie CLIM)

Laat de IIn zelf hun materiaal verzamelen vooraan in de klas, als extra uitdaging leg je materiaal gereed dat ze niet nodig hebben.



Daarna bied je de **docufiche en het werkblad** aan. Je kan zelf bepalen of je dit klassikaal of in groepjes bespreekt. Heb oog voor IIn met ruimtelijk-visuele problemen; zij leggen moeilijk het verband tussen de foto en de doorsnede. Verwijs dan eventueel naar het uitgevoerde experiment.

Als huistaak kan je de waterleiding thuis eens laten bekijken + de meterstand van de waterteller laten noteren.

Zoek ook in de school de waterteller en noteer de meterstand gedurende enkele keren (vb 3 keer per maand, 1 keer op maandag, op vrijdag en terug op maandag) → bespreek het waterverbruik in de school (tijdens de week en tijdens het weekend...).


Indien de IIn thuis ook de meterstand 3 keer noteren, kan je het waterverbruik van thuis vergelijken met het waterverbruik in de school. Zo kan je een gesprekje beginnen over zuinig omgaan met water: waarom, hoe...

Verdere info en infobronnen:

<p>Lesverloop</p>  	<p>Probleemstelling: Waar komt het water uit de kraan vandaan? Hoe komt het dat er zo'n druk zit op onze waterleidingen? Waarom is een watertoren zo hoog? Is de druk op het water in een flatgebouw overal gelijk?</p> <p>Bijkomende info per stap op de werkfiche: STAP 1 Opgelet bij het werken met een mes en een schaar.</p> <p>STAP 2 en 3 Laat fles nummer 1 op verschillende hoogtes plaatsen en laat de kracht van de druk observeren. Is de druk verschillend indien je meer water in de fles doet?</p> <p>Indien je het aandurft, laat de lln dan experimenteren door meerdere rietjes vanuit fles 1 te laten vertrekken. Hoe lossen ze het probleem op dat de dop van de fles zo klein is voor meerdere rietjes? Zien ze het verband met de watertoren en de verspreiding van het water naar meerdere huizen?</p>
---	---

	<p>Nabespreking experiment: Wat heb je nu geleerd bij dit experiment? Heb je nog vragen? Wat vond je moeilijk ?</p> <p>Technische component: Waar komt het water uit de kraan vandaan? → het komt van de watertoren Hoe komt het dat er zo'n druk zit op onze waterleidingen? → door het systeem van verbonden vaten + de watertoren is hoog en staat steeds op het hoogste punt van de omgeving Waarom is een watertoren zo hoog? → hierdoor krijg je druk op het water Is de druk op het water in een flatgebouw overal gelijk?</p> <p>Maatschappelijke relevantie: In welke mate bezorgt de uitvinding van de watertoren ons meer veiligheid en/of comfort? Vind je deze uitvinding een verbetering? Zouden we nog zonder kunnen?... Hebben ze overal op de wereld watertorens ? Hoe komt dit? ...</p> <p>Bespreek ook het zuinig omgaan met water. Waarom? Hoe?....</p> <p>...</p> <p>Antwoordenblad : zie bijlage</p>
---	--

<p>STAP 2</p>	<p>Zet nu fles 1 op een verhoog (vb: een stoel)</p> <p>Verbind fles 1 met fles 2 door middel van de rietjes. Fles 2 staat veel lager.</p> <p>Je bekomt nu deze opstelling :</p> 
<p>STAP 3</p>	<p>Giet nu water in fles 1.</p> <p>Met wasknijpers of klemmen kun je de werking van een kraan nadoen, door de rietjes dicht te knijpen.</p> <p>Wat gebeurt er in fles 2 wanneer je het water doorlaat ?</p> <p>Welke fles doet dienst als watertoren ? Waarmee kun je de rietjes vergelijken ? Wat is dan fles 2 ?</p> <p>Kun je deze opstelling uitbreiden voor meerdere huizen ?</p>
<p>STAP 4</p>	<p>Ruim al het materiaal netjes op</p>

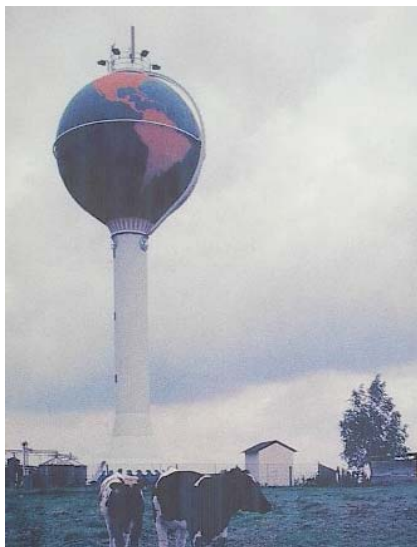
	<p>Wat hebben we ontdekt ?</p> <p>We leerden de werking van een watertoren kennen. We kregen inzicht in de weg die het water aflegt van de watertoren tot bij ons thuis. We begrijpen waarom een watertoren zo hoog is, en steeds op het hoogste punt in een dorp staat.</p> <p>Weet je dit ook dan ? In Amerika staan zeer hoge flatgebouwen. Zijn de watertorens dan nog hoger dan deze flatgebouwen ???</p>
---	--

Thema : Water

Onderwerp : Watertoren



Herken je op deze tekening de watertoren en de dwarse doorsnede.
Probeer aan de hand van de tekening de werking van de watertoren uit te leggen ?
Duid bij onderstaande watertorens ook dezelfde delen aan ?
Teken zelf de dwarse doorsnede ?



Het water legt een hele weg af van de watertoren tot aan de kraan bij jou thuis.



In dikke buizen loopt het water tot bij jou thuis.
Van de hoofdleiding wordt het water bij jou thuis binnengeleid.
Dat doet de watermaatschappij.

Zoek bij jou thuis de inleiding van het water (de plaats waar het water binnen komt) ?
En op school ?
Waar staat je de waterteller thuis ? En op school? Noteer de meterstand !

Van aan de watermeter loopt het water naar de kranen in je huis.
Noteer eens waar er allemaal water is bij jou thuis !





Duid op deze tekening aan waar de loodgieter leidingen voor het water heeft moeten leggen ?

Teken op een blad een grondplan van de badkamer bij jou thuis.
Teken met rood en blauw de leidingen van warm en koud water die er lopen.
Vraag hulp aan mama of papa.

