

Wateroverlast in tuin en park



Ruimte voor de rivier Waal bij Nijmegen



IJssel bij Deventer



Beken weer laten meanderen









Balgstuw





4 lessen over water

1. Wateroverlast in tuin en park (11-5)
2. Wateroverlast in Nederland (18-5)
(Excursie Doorbraak en Kristalbad op 22 juni)
3. Waterkwaliteit (25-5)
4. Water vasthouden in tuin en park
(Afkoppelen) (1-6)

Producten

- **Verslag bodemonderzoek (11 mei)**
- **Werkdocument water**
- **Eindtoets op 1 juni**
- **Presentatie wateroverlast op 1 juni
(groepjes van 3)**

Bij onvoldoende **inhalen op 15 juni van
15:30 uur tot 18:30 uur**

Wateroverlast in tuin en park

Het komt vaak voor dat een gedeelte van de tuin, park of sportveld te nat is.

Mensen willen daar dan een oplossing voor hebben.

Die moet je kunnen geven als hovenier of groenvoorziener!

**Schrijf 5 belangrijke
woorden op waar je aan
moet denken bij
wateroverlast in tuin en park**

Wissel uit met je buurman

Geef aan waarom je dat belangrijke woorden
vindt

Laat maar eens horen

Kan iemand de woorden op het bord schrijven?

Een paar plaatjes om in de stemming te komen



wateroverlast

In welke maanden?



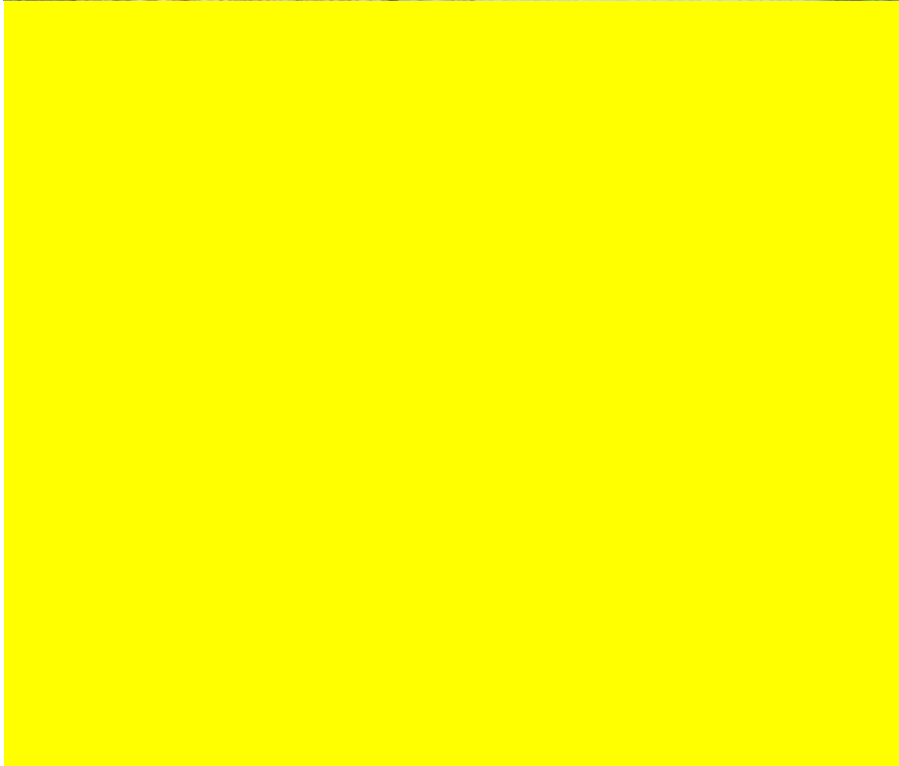
WATEROVERLAST IN VILLAWIJK

















Doelen

1. Je weet waar je op moet letten bij wateroverlast in tuin of park.
2. Je kunt de oorzaken van wateroverlast benoemen.
3. Je kunt de verschillende oplossingen voor wateroverlast benoemen en toepassen.
4. Je kunt bodemonderzoek doen.
5. Je kent de begrippen grondwater, peilbuis, drainage.
Kwel, wel, bronbemaling, filterbuis, kettinggraver, grindpalen

Praktijkgeval bedenken

Kies een waterprobleem in tuin of park. (thuis, op stage, bij familie of bij de sportvereniging)

Beschrijf het probleem.

Maak een tekening van de situatie (schets).



→ Nu even simpel houden

→ Hier uiteindelijk presentatie over maken

Uitwisselen

In groepen van 3

Vertelvertelvertel

Kan iemand een conclusie trekken?

BAH Almerehout:

<http://www.omroepflevoland.nl/kijken/nieuws/14-12-2015/02-00>



Waar moet je op letten als een klant je vraagt om een waterprobleem in de tuin op te lossen?

Welke vragen ga je stellen?

Vul in bij 6)

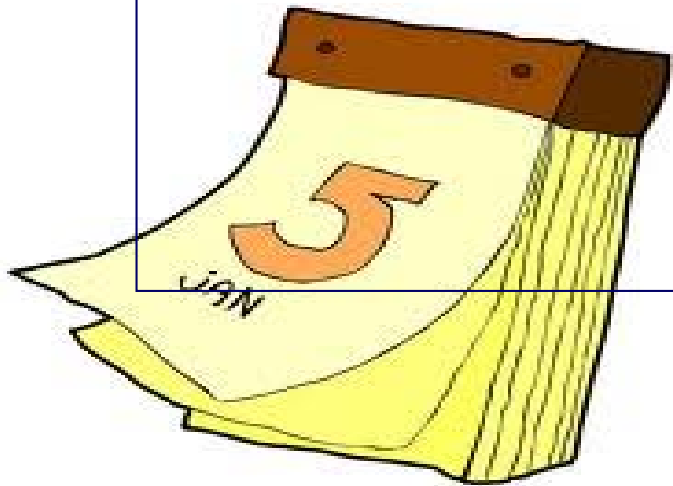
NB: dit zijn de toetsvragen!

Waar moet je op letten als een klant je vraagt om een waterprobleem in de tuin op te lossen?

1. Wanneer is het nat?
2. Hoe is de situatie in de tuin?
3. Hoe is de omgeving?
4. Hoe ziet de bodem er uit?

1. Wanneer is het nat?

- alleen bij hevige regenval?
- hele jaar door?
- hoe lang duurt het voor de grond weer droog is?

A screenshot of a web-based calendar application for the year 2005. The interface shows a grid of months from January to December. The calendar is displayed in a grid format with days of the week and dates. The application has a green header and a white body. The text 'DailyDownloads.Net' is visible in the bottom right corner.

Jan 2005	Feb 2005	Mar 2005	Apr 2005
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30
May 2005	Jun 2005	Jul 2005	Aug 2005
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31
September 2005	October 2005	November 2005	December 2005
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31

2. Hoe is de waterafvoer van de daken en het terras?

- wordt dat afgevoerd naar het riool
- of in de grond?
- Border?
- Grasveld?



3. Hoe is de ligging ten opzichte van de omgeving?

- hoog of laag?
- is er een sloot in de buurt?
- kan daar het water op afgevoerd worden?
- of staat het waterpeil in de sloot te hoog ten opzichte van de tuin?





4. Hoe is de grond tot 1,20 meter diepte?

met de grondboor een bodemprofiel uitleggen, hieruit aflezen of er een storende laag is en hoe diep het grondwaterpeil is.

NB:

-roestverschijnselen

-peilbuis



pioenschap Grondboren 2015



Peilbuizen



Peilbuizen



Wat weten we al over bodemonderzoek?

Bodemonderzoek wel vaker gedaan

Bodemprofiel

Bodemonderzoek

Hoe doe je dat?

Films

<http://provisioning.ontwikkelcentrum.nl/secure/objects/OC-34020d/OC-34020-2/OC-34020-2-1d/OC-34020-2-1d.html>

<https://youtu.be/7PRHewJcRos>
<https://youtu.be/w1M4urR9D2M>



Belangrijk

Bovenkant even los steken, plag bewaren

Plastic zeil

Meetlint / rolmaat / baak

Niet te veel grond in de boor

Nauwkeurig uitleggen

Foto maken

Lagen benoemen (vergelijk profielkuil)

Grondwaterstand meten

Zorgvuldig terug brengen, afdekken met plag

Als het niet goed gaat, dan 8 juni om 15:30 opnieuw!!







GLASWINE
GLASBAK
Certificaatnummer
Contactadres vo

Propactie
01/1/12

GLASWINE

GLASBAK

Certificaatnummer
Contactadres vo

afm... 60x80
Atmoordnummer 191
www.klachtenadresKOMOafvalzak
91700 VB Waegeninge





Praktijk! Wateroverlast!

Zorgvuldig werken

Groepjes van drie. Verslag maken.

**Als het niet goed gaat, dan 8 juni om 15:30
opnieuw!!**

**→Let op: is de samenstelling van de
groepen duidelijk?**

Mogelijke oorzaken

- **Ondoorlatende laag**
- **Ondoorlatende grondsoort**
- **Vastgereden grond**
- **Teveel water van terras of daken dat op de tuin afgevoerd wordt**
- **Grondwaterpeil te hoog / tuin ligt te laag**



Mogelijke oplossingen voor wateroverlast in een tuin:

1. Hemelwaterafvoer verbeteren,
2. Grondbewerking;
3. Grondverbetering;
4. Drainagebuizen leggen
<http://arrangeren.wikiwijs.nl/33251/Drainage#sub202441>
5. Zandpalen aanbrengen.
6. (drainagebuizen doorspuiten)



Opdracht

1. Kies een waterprobleem in de tuin. (Dat kan zijn van de stage, van thuis, of rond het schoolgebouw)
2. Beschrijf het probleem.
3. Maak een tekening. Maak foto's.
4. Welke vragen ga je eerst stellen om achter de oorzaken te komen.
5. Voer het onderzoek uit naar de oorzaken.

Geef de mogelijke oplossingen.

Kies de beste oplossing

Presenteer aan de klas.

Beoordeling presentatie wateroverlast		2-4-6-8
Beschrijving van het probleem.	Is het probleem voldoende duidelijk gemaakt?	2-4-6-8
	Is de tekening voldoende duidelijk?	2-4-6-8
Welke vragen ga je eerst stellen om achter de oorzaken te komen?	Zijn de 5 vragen gesteld en voldoende beantwoord?	2-4-6-8
Voer het onderzoek uit naar de oorzaken (Bodemprofiel! Grondboor! Grondwater!)	Is het bodemonderzoek goed uitgevoerd?	2-4-6-8
	Zijn de 5 oorzaken goed behandeld?	2-4-6-8
Geef de mogelijke oplossingen.	Zijn de 5 oplossingen goed behandeld?	2-4-6-8
Kies de beste oplossing	Is de beste oplossing benoemd?	2-4-6-8
Presenteer aan de klas.	Is de presentatie duidelijk?	2-4-6-8
	Gebruik maken van PPT, film, foto's, tekeningen	2-4-6-8
	is de spreker goed te verstaan?	2-4-6-8
0 = niet gedaan		
2 = slecht		
4 = onvoldoende		
6 = voldoende		
8 = goed		



1. Waterafvoer verbeteren





1. Waterafvoer verbeteren



03:14





1. Waterafvoer verbeteren



2. Grondbewerking

Storende laag open
trekken



3. Grondverbetering

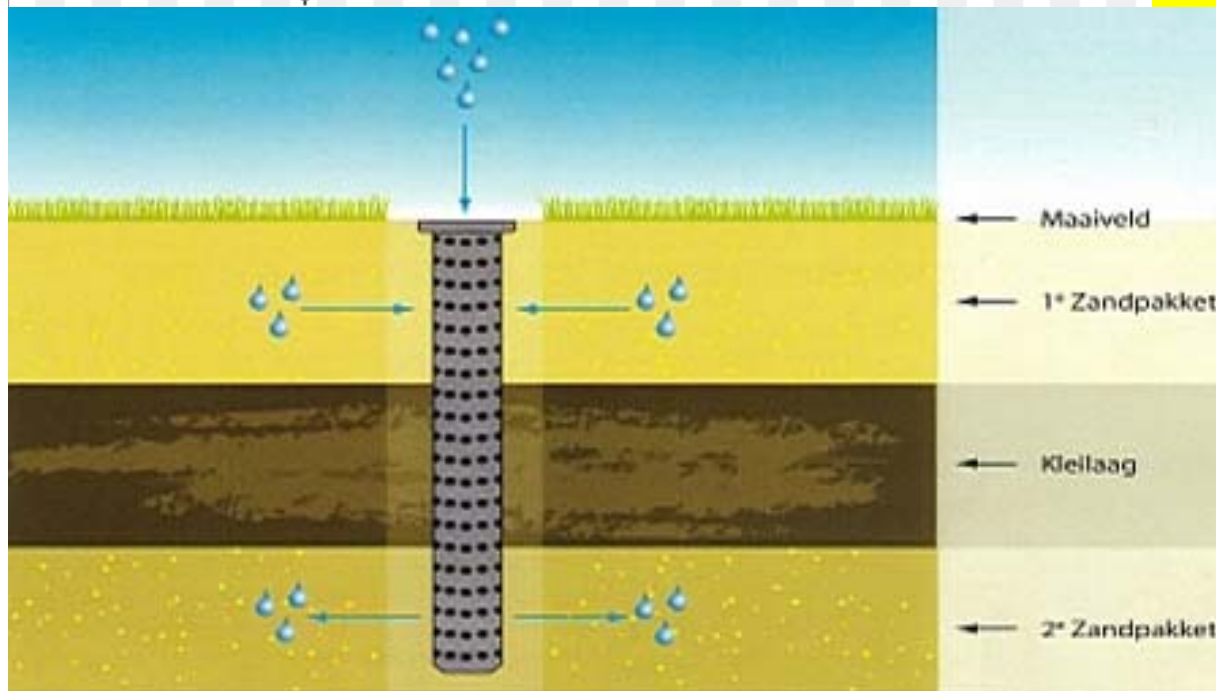
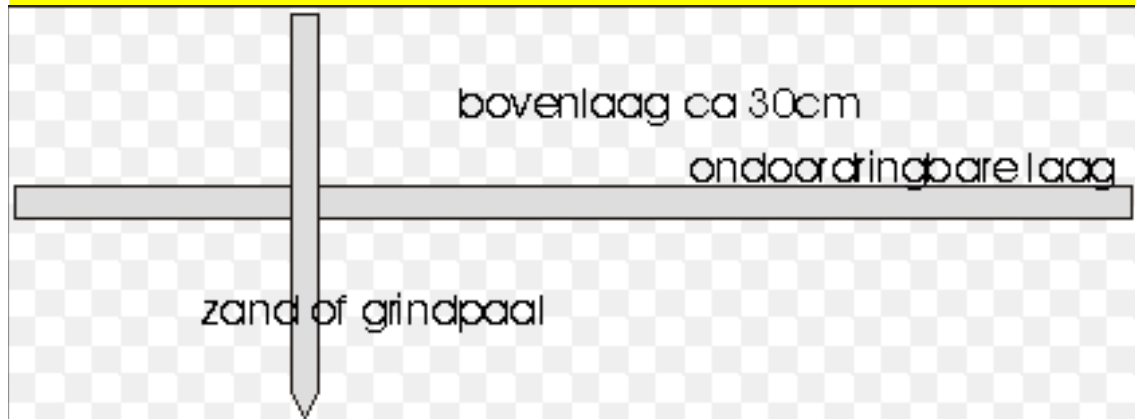
Slechte grond er uit halen



Nieuwe grond er in



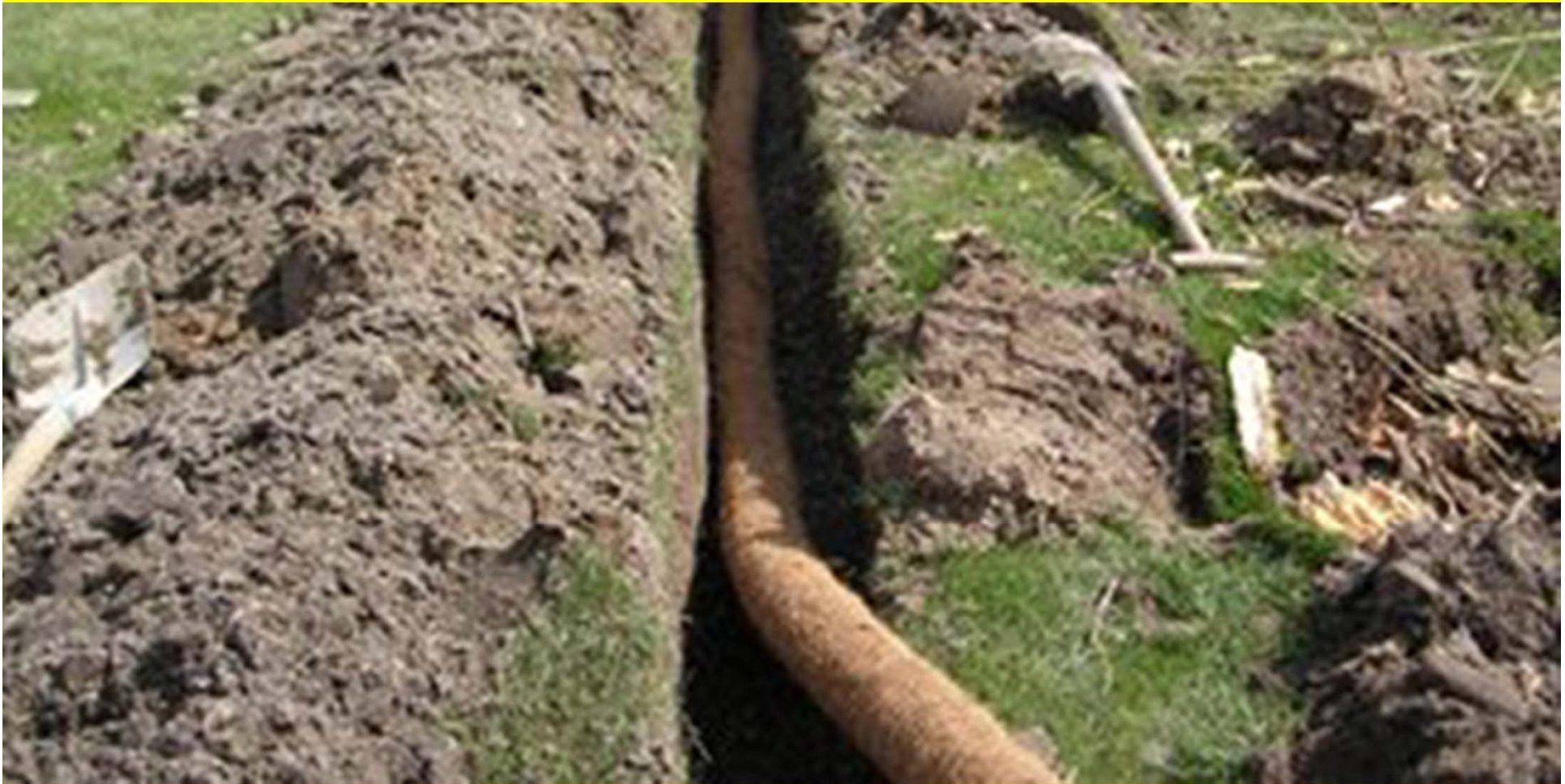
4. Grindpalen aanbrengen



5. Drainage



5. Drainage



Methode met drainagebuizen

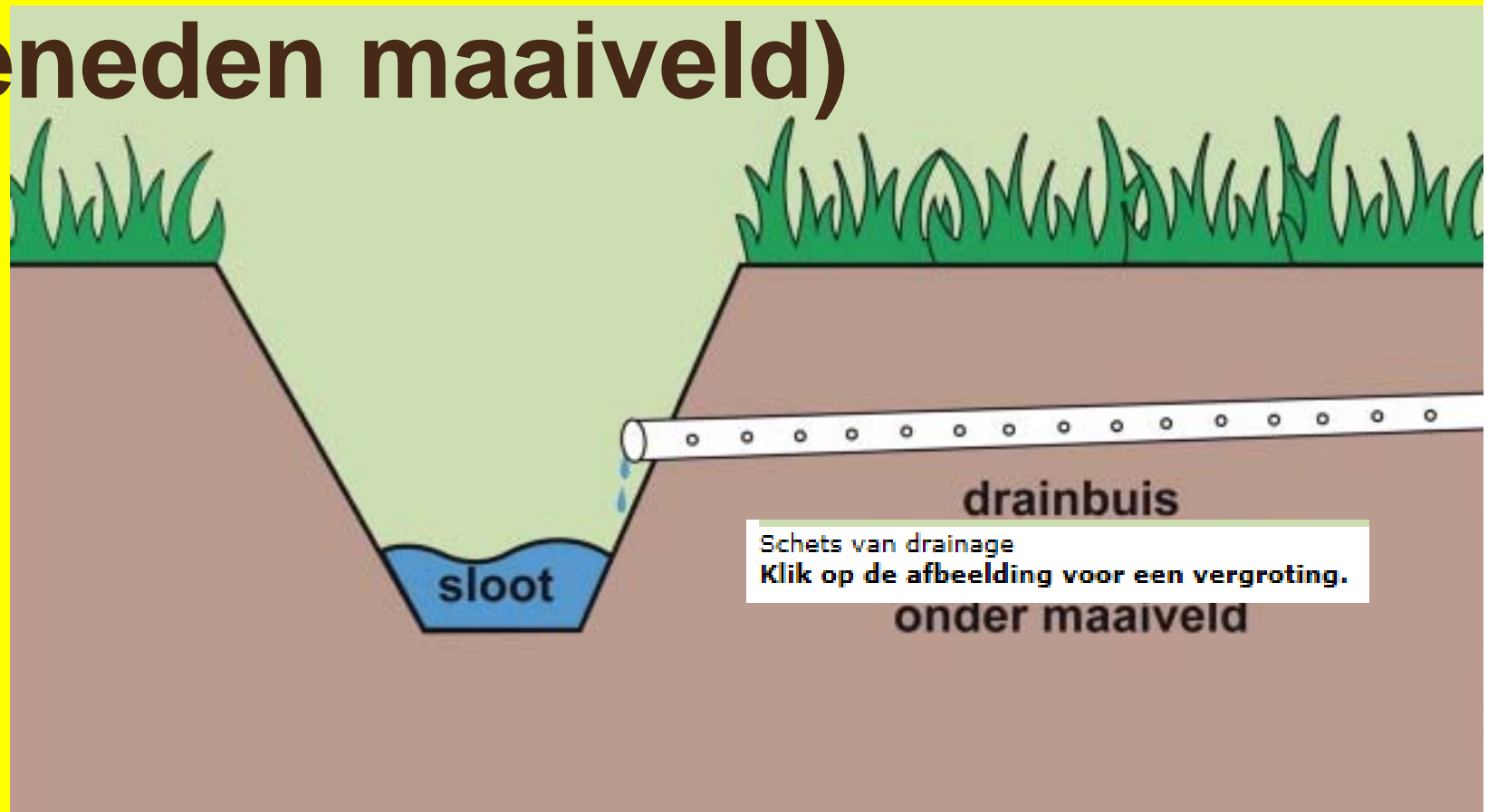
Voor drainage gebruik je ribbelbuizen van PVC met heel veel kleine gaatjes.

Lees het artikel over [Drainage](#) en beantwoord de vragen.

**12. Met wat voor
materiaal worden de
buizen omwikkeld?**



Wat is een goede diepte om de drainage aan te brengen? (aantal cm beneden maaiveld)



Wat is een goede afstand tussen de verschillende drainagebuizen op een landbouwterrein?

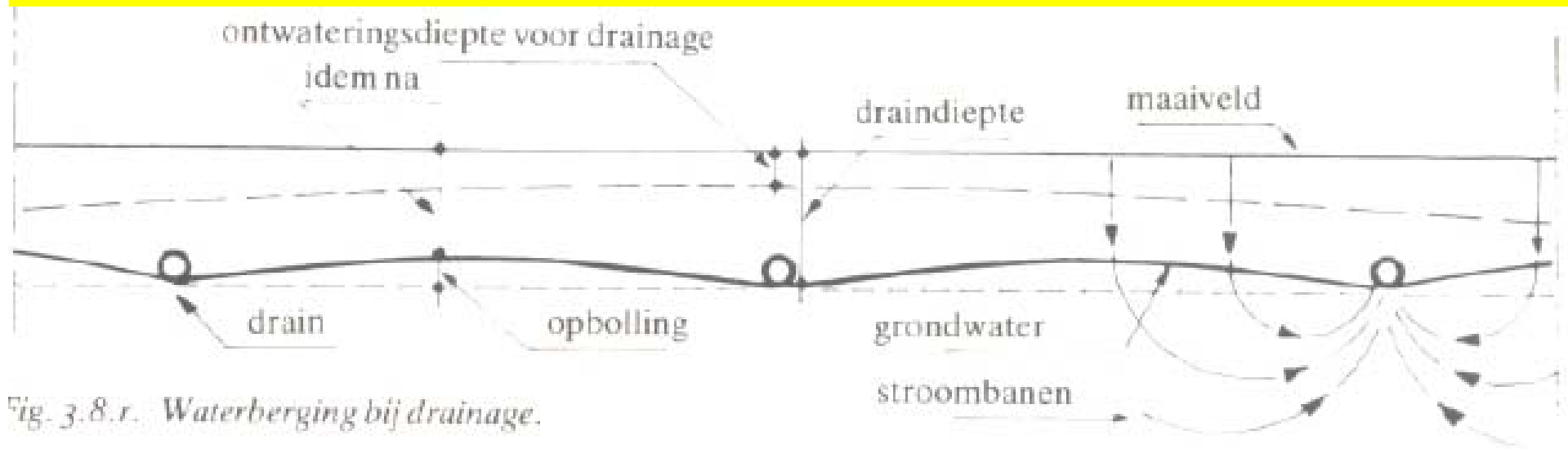


Fig. 3.8.r. Waterberging bij drainage.

**Welk afschot zal men
aanhouden op een groot
terrein?**

Afschot drainage in de
tuin?

**Wat is een veel gebruikte
diameter van een drainagebuis?**

Drainagemachines

Films!

Bekijk de films van
Drainagebedrijf Kuipers uit
Saasveld en van de firma
Mastenbroek .

Hoe noemt men de machine die hier gebruikt wordt?

Bekijk de films van Jimink Julianadorp en van de Reyneveld drainage.

Hoe noemt men de machine die hier gebruikt wordt?

Bekijk de film grondwater verlagen

Soms moet je tijdelijk het grondwater verlagen om bijvoorbeeld een vijver te kunnen graven. Daarvoor bestaat een handige methode. Hoe heet deze methode?

Met hoeveel meter kan je op deze manier het grondwater laten dalen?

**Drainagebuizen moeten
regelmatig gecontroleerd
worden. Bekijk hiervoor de
film [drainage controleren en
onderhouden](#)**

**Is het goed om de
drainagebuizen elk jaar door te
spuiten? Ja of nee?**

Waarom niet of waarom wel?

Kwel ← → wel



Opdracht

Kies een waterprobleem in de tuin. (Dat kan zijn van de stage, van thuis, of rond het schoolgebouw)

Beschrijf het probleem.

Welke vragen ga je eerst stellen om achter de oorzaken te komen?

Voer het onderzoek uit naar de oorzaken
(Bodemprofiel! Grondboor! Grondwater!)

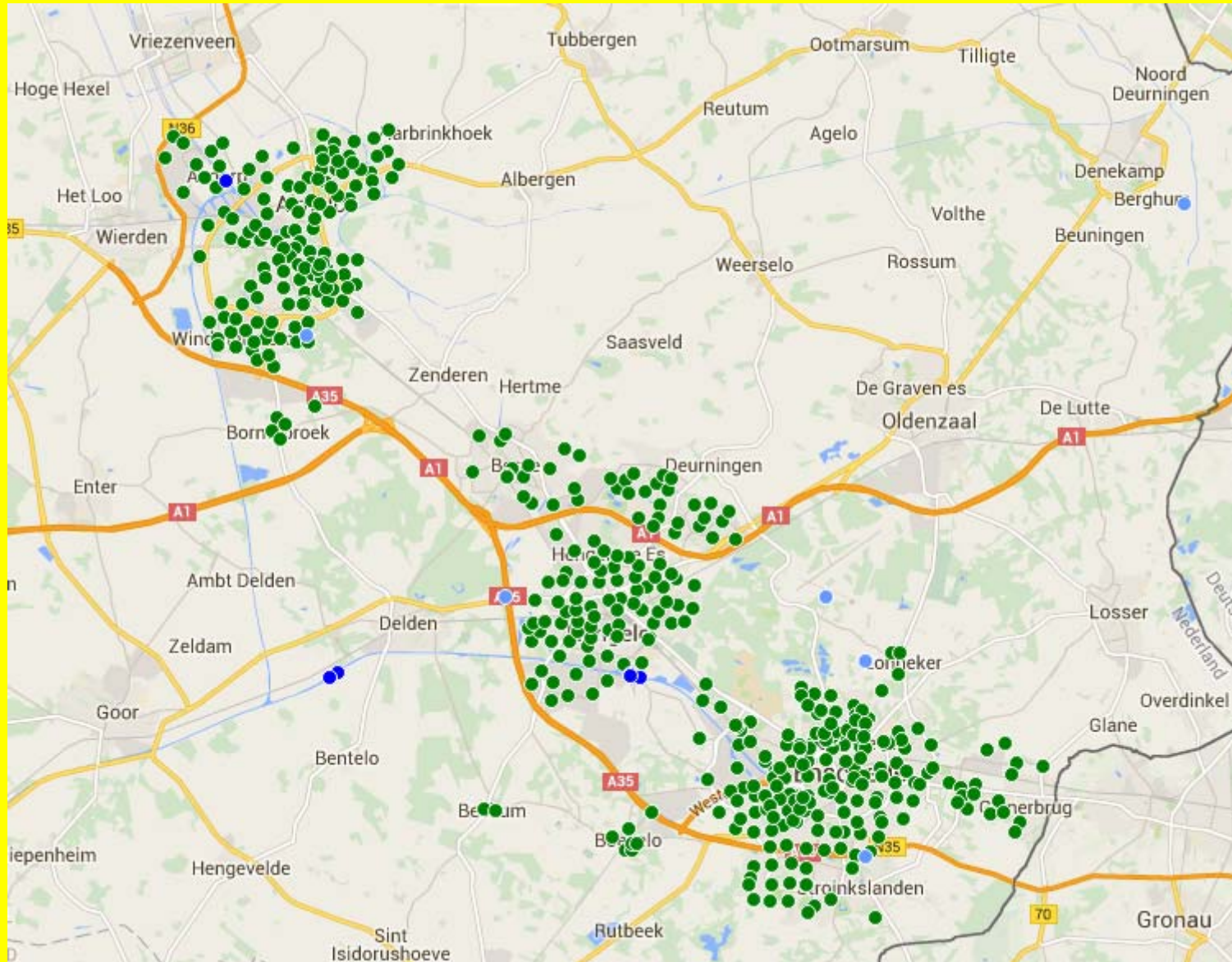
Geef de mogelijke oplossingen.

Kies de beste oplossing.

Presenteer aan de klas.

Beoordeling presentatie wateroverlast		2-4-6-8
Beschrijving van het probleem.	Is het probleem voldoende duidelijk gemaakt?	2-4-6-8
	Is de tekening voldoende duidelijk?	2-4-6-8
Welke vragen ga je eerst stellen om achter de oorzaken te komen?	Zijn de 5 vragen gesteld en voldoende beantwoord?	2-4-6-8
Voer het onderzoek uit naar de oorzaken (Bodemprofiel! Grondboor! Grondwater!)	Is het bodemonderzoek goed uitgevoerd?	2-4-6-8
	Zijn de 5 oorzaken goed behandeld?	2-4-6-8
Geef de mogelijke oplossingen.	Zijn de 5 oplossingen goed behandeld?	2-4-6-8
Kies de beste oplossing	Is de beste oplossing benoemd?	2-4-6-8
Presenteer aan de klas.	Is de presentatie duidelijk?	2-4-6-8
	Gebruik maken van PPT, film, foto's, tekeningen	2-4-6-8
	is de spreker goed te verstaan?	2-4-6-8
0 = niet gedaan		
2 = slecht		
4 = onvoldoende		
6 = voldoende		
8 = goed		

Extra: peilbuizen in Twente

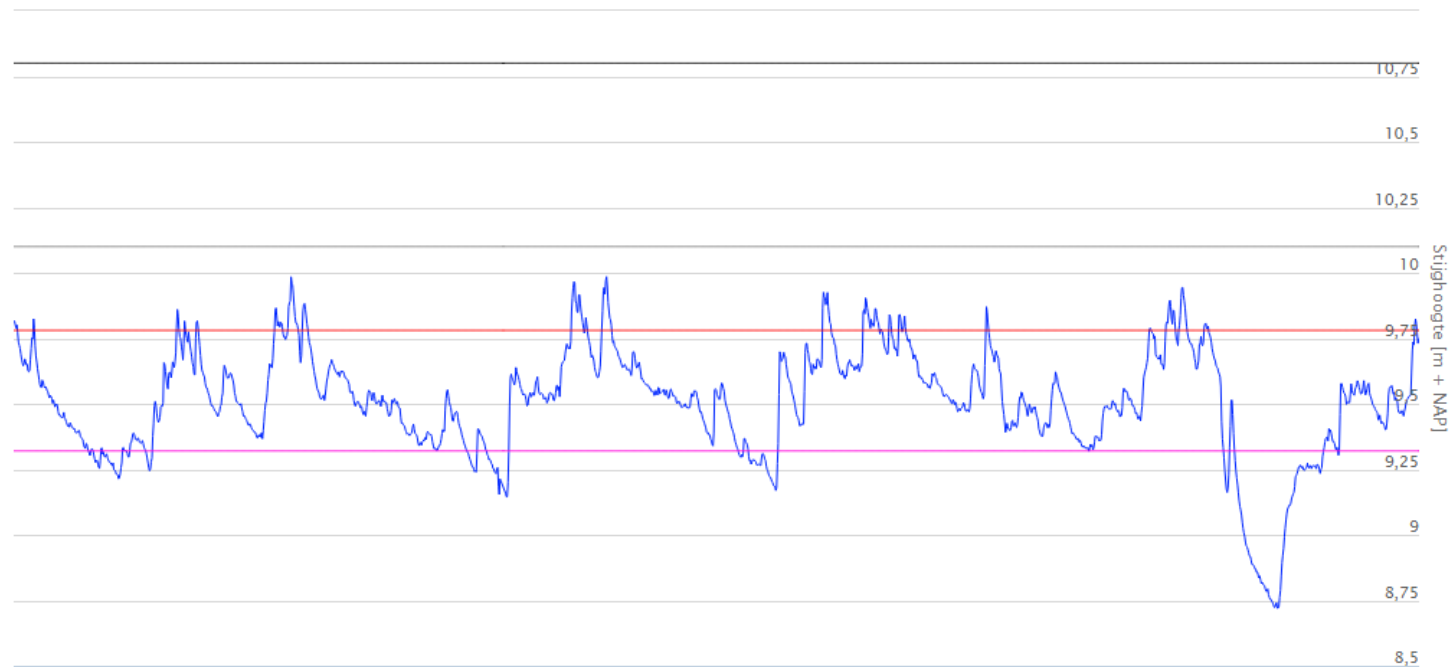


pb19.20



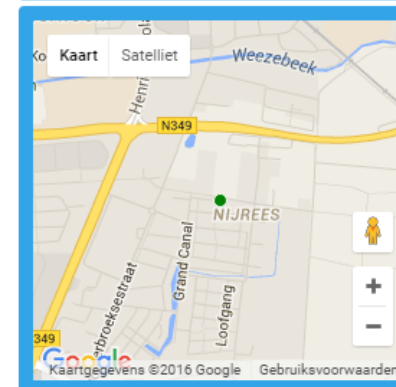
Zoom 1h 1d 1w 1m 6m 1j **Alles**

Van tot



Meetpunt: Peilbuis

Peilbuis: pb19.20	-
X coördinaat [m RD]	-
Y coördinaat [m RD]	-
Maaiveld [NAP]	10.80 m
Bovenkant filter [NAP]	9.32 m
Onderkant filter [NAP]	8.32 m
Meetperiode	Lopend



Extra: water in de kruipruimte





Wateroverlast: de teller loopt op in Hengelo



Water in de kruipruimte

Hoe lossen we het op?

Inleveren werkdocument

Woensdag 1 juni

Presenteren wateroverlast

Woensdag 1 juni

