

Wateroverlast in tuin en park



4 lessen over water

1. Wateroverlast (11-5)
2. Wateroverlast (18-5)
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!

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, kettinggraver, grindpalen, draindiepte, drainafstand, afschot drainbuizen

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

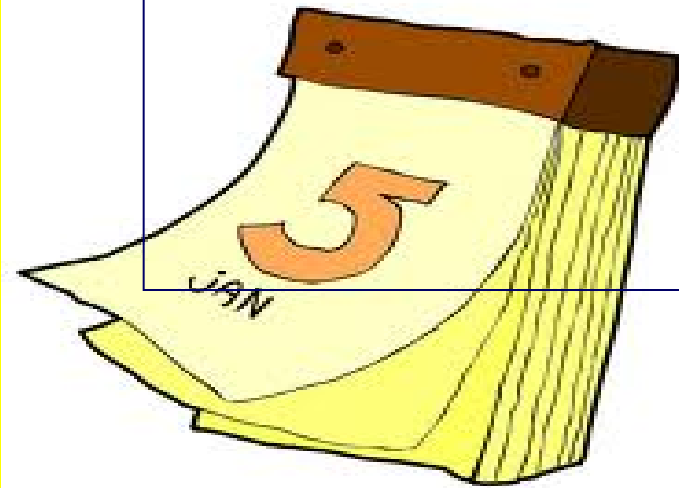
Welke vragen ga je stellen?

Vul in bij 6)

NB: dit zijn de toetsvragen!

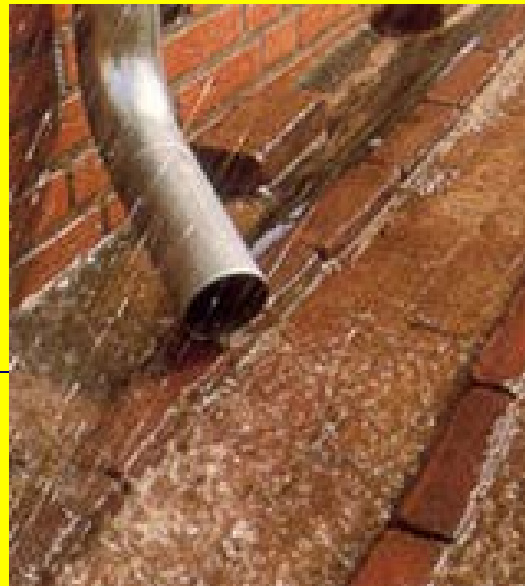
1. Wanneer is het nat?

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



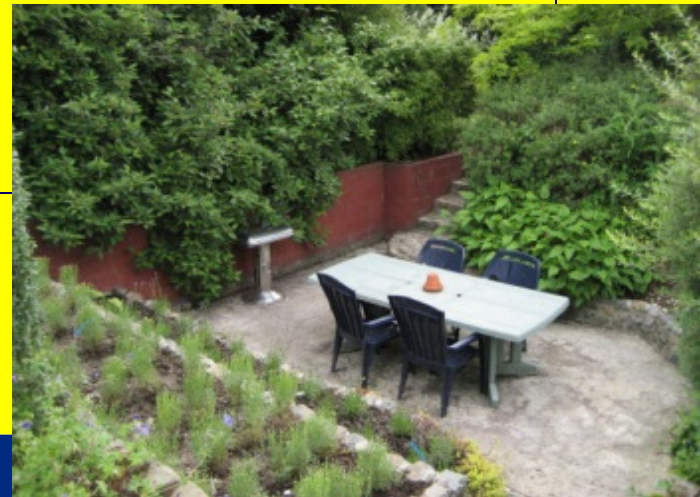
2. Hoe is de waterafvoer van de daken en het terras?

- 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



Films grondboring

<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>





Glasses

MAAT VAN
GEBRUIK
60x80 cm
Pr duitsje code: 01/18/1470 B

GLAS
PALET
AP

Pr duitsje code:
01/18/1470 B

GEMMAAT VAN
GEBRUIK
60x80 cm

GLAS
PALET
AP

Pr duitsje code:
01/18/1470 B

GEMMAAT VAN
GEBRUIK
60x80 cm



GLASBANK
CerK
Contnumme
ires vo
afm. 60x80
Klachtenadres KOMO afvalzak
Afwordernummer 191
Klachtenadres KOMO afvalzak
afm. 60x80

Projectie
01/1/2020

GLASBANK



Certificaatnummer
Contactadres vo





100% gerecycled
afvalzakken

GEMAKT. VAN
GEBRUIKT PLASTIC



afm. 60x80 cm.

afschrijven op afvalzakken
vanaf 1 januari 2017
voor de afvalzakken
vanaf 1 januari 2017
voor de afvalzakken

VAN GEBRUIKT
PLASTIC



80 cm.

afschrijven op afvalzakken
vanaf 1 januari 2017
voor de afvalzakken
vanaf 1 januari 2017
voor de afvalzakken

VAN GEBRUIKT
PLASTIC



80 cm.

afschrijven op afvalzakken
vanaf 1 januari 2017
voor de afvalzakken
vanaf 1 januari 2017
voor de afvalzakken

VAN GEBRUIKT
PLASTIC



GLAS
VAN GEBRUIKT
GLAS

Certificaatnummer 33
Ontaactadres: Cool & Lap

Praktijk!

Wateroverlast op het sportterrein van de school.

Wat zijn de oorzaken

Mogelijke oorzaken

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



Mogelijke oplossingen voor wateroverlast in een tuin:

1. Hemelwaterafvoer verbeteren,
2. Grondbewerking;
3. Grondverbetering / ophogen;
4. Drainagebuizen leggen
<http://arrangeren.wikiwijs.nl/33251/Drainage#sub202441>
5. Grindpalen aanbrengen.
6. Drainagebasis verlagen
7. (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.
6. Geef de mogelijke oplossingen.
7. Kies de beste oplossing
8. 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



1. Waterafvoer verbeteren



2. Grondbewerking

Storende laag open
trekken



3. Grondverbetering

Slechte grond er uit halen



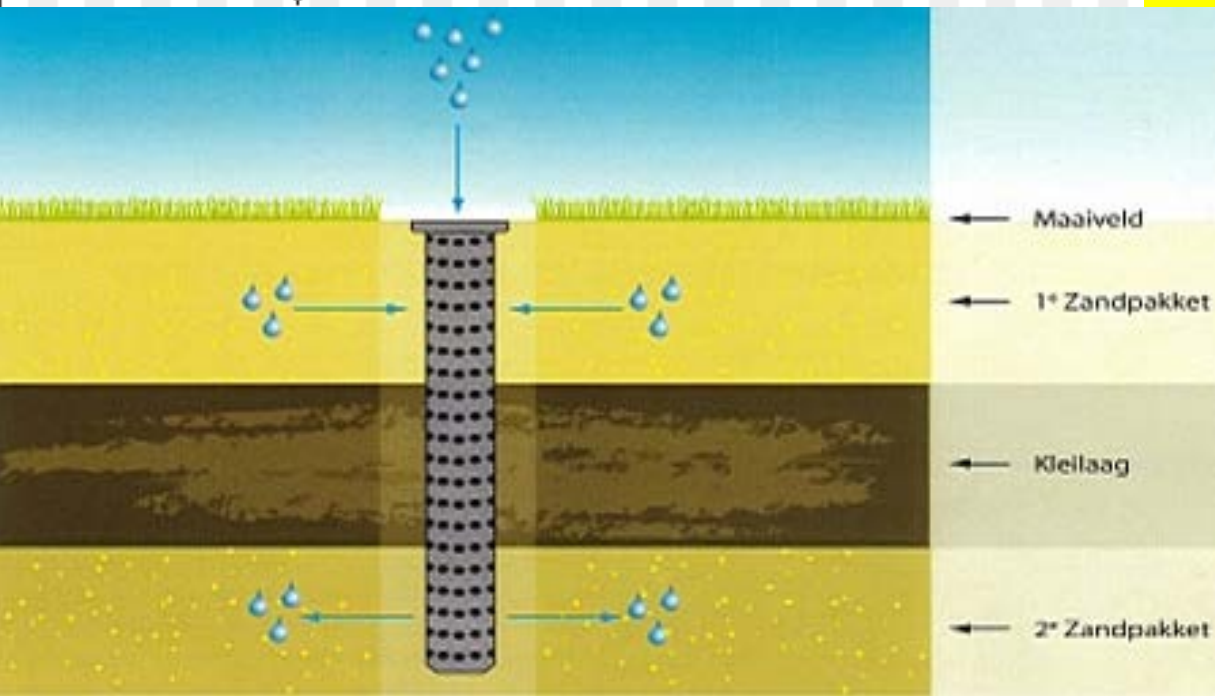
Nieuwe grond er in



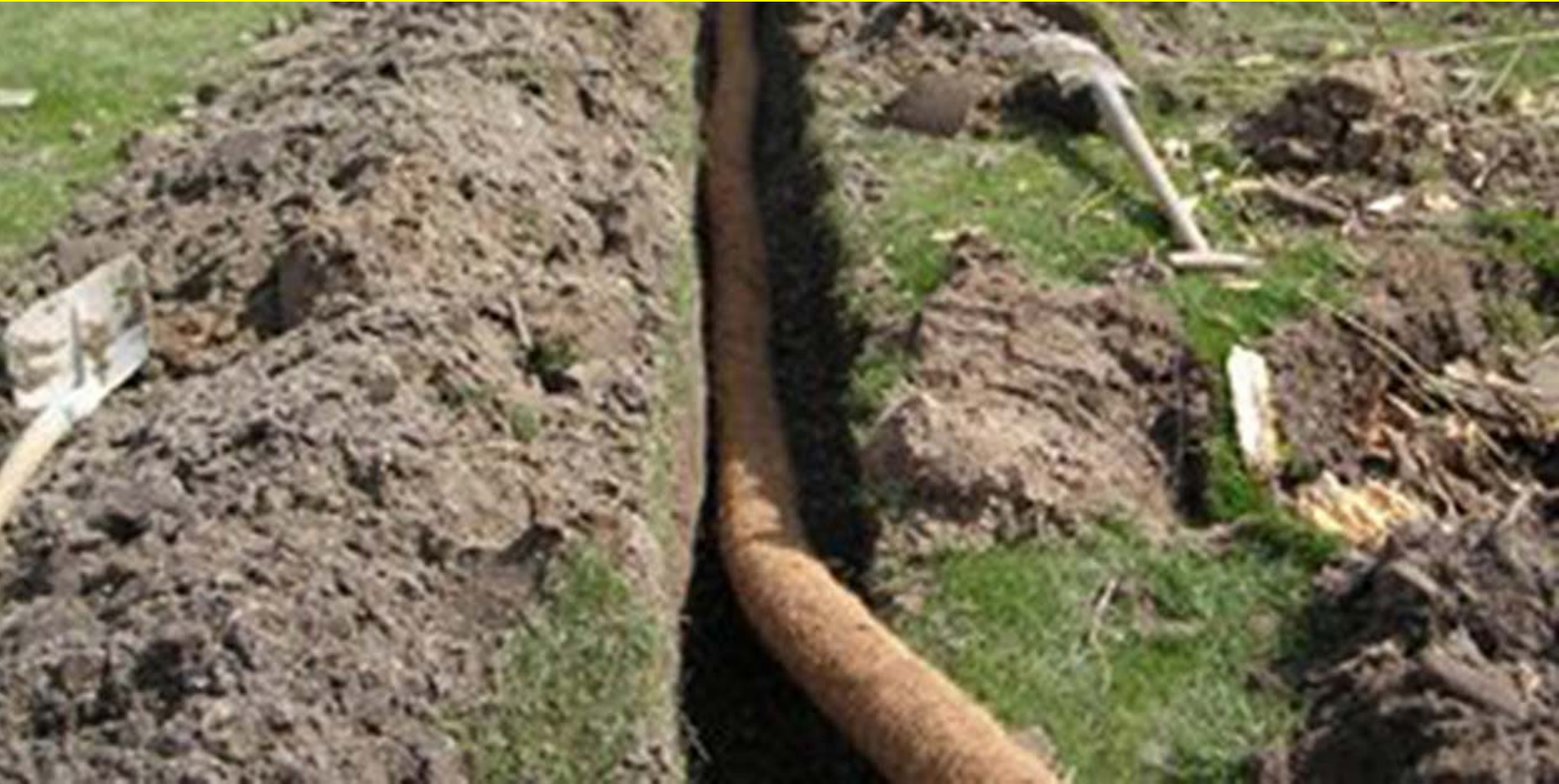
4. Drainage



5. Grindpalen aanbrenge



5. Drainage



6. Drainagebasis verlagen

Sloot schoonmaken of verdiepen

Put en pomp plaatsen

Duiker verlagen

7. (drainagebuizen doorspuiten)

Methode met drainagebuizen

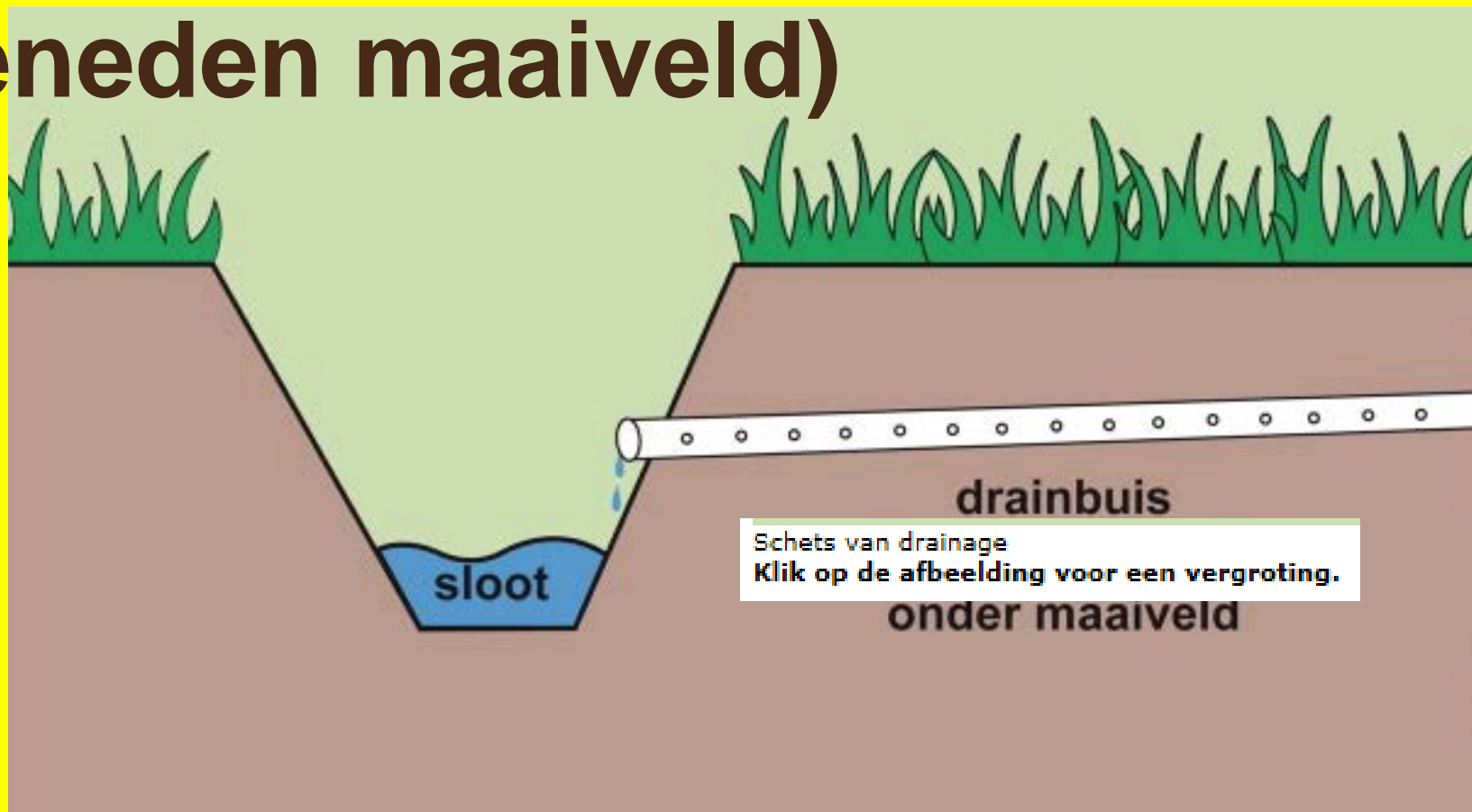
Voor drainage gebruik je ribbelbuizen van PVC met heel veel kleine gaatjes.

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)



Schets van drainage
Klik op de afbeelding voor een vergroting.
onder maaiveld

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

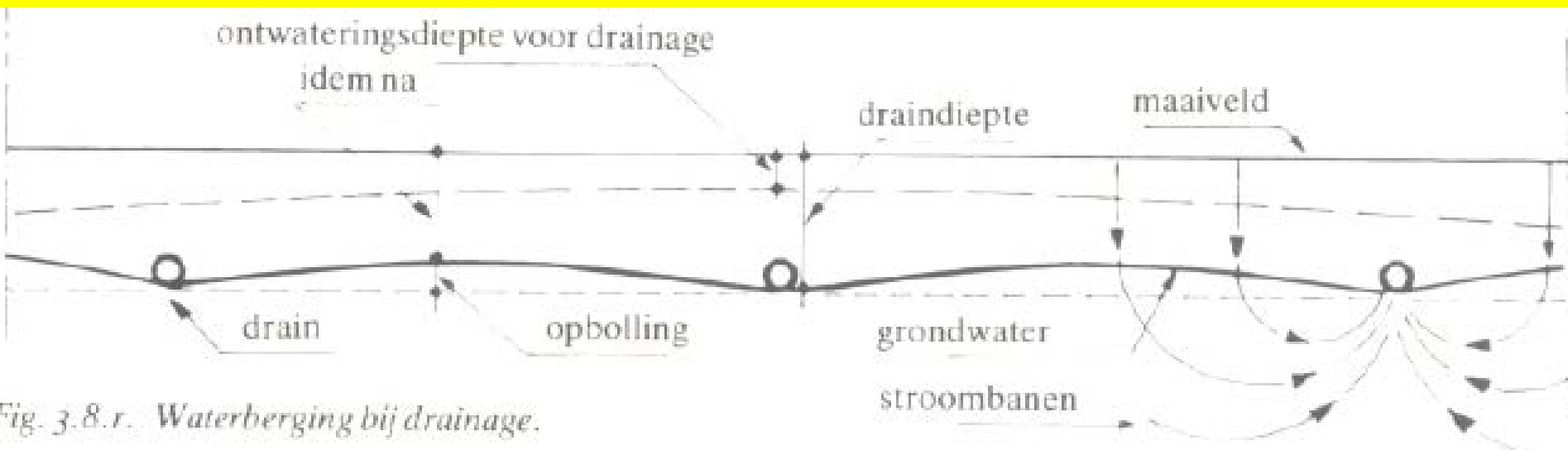


Fig. 3.8.r. Waterberging bij drainage.

**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!)

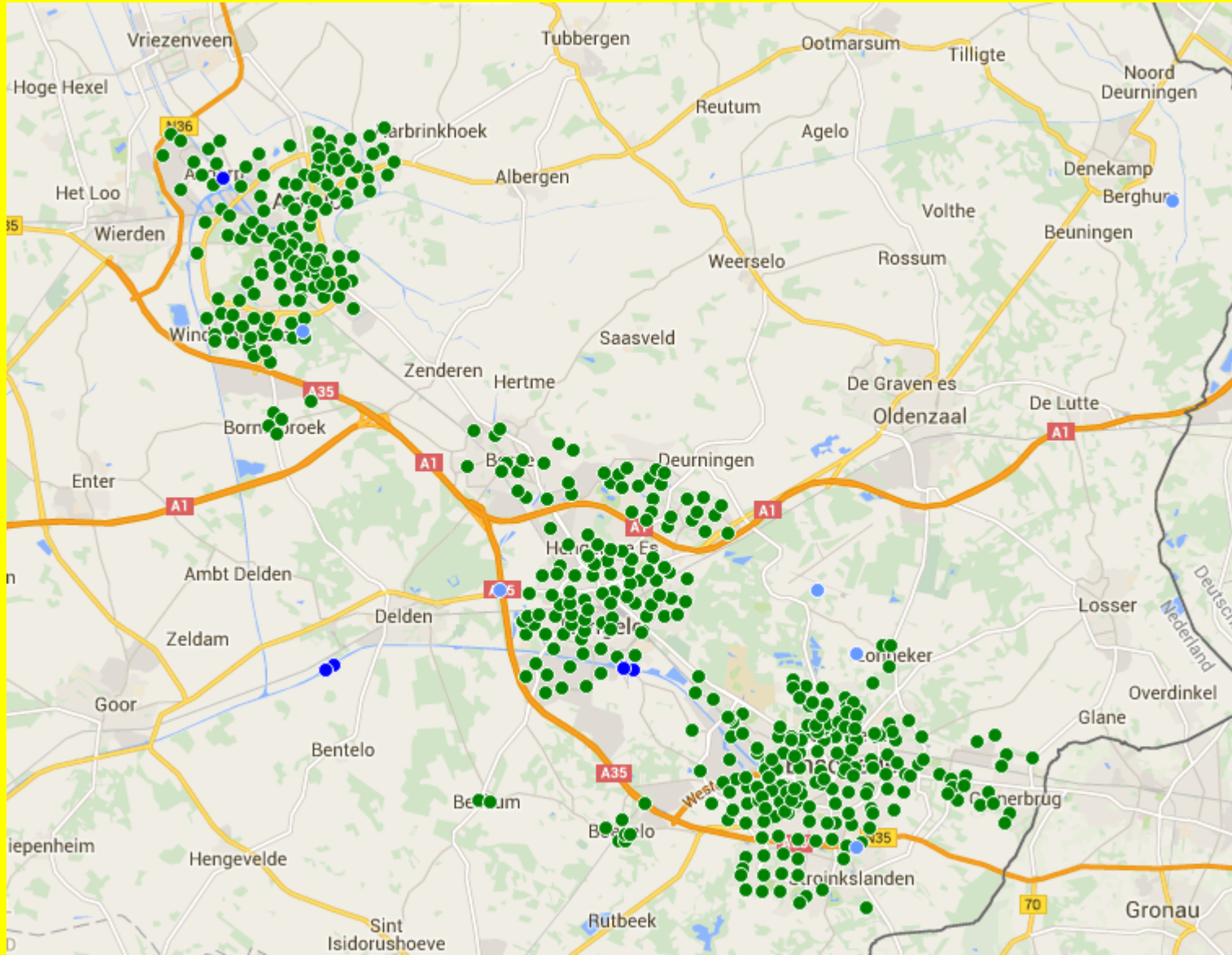
Geef de mogelijke oplossingen.

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

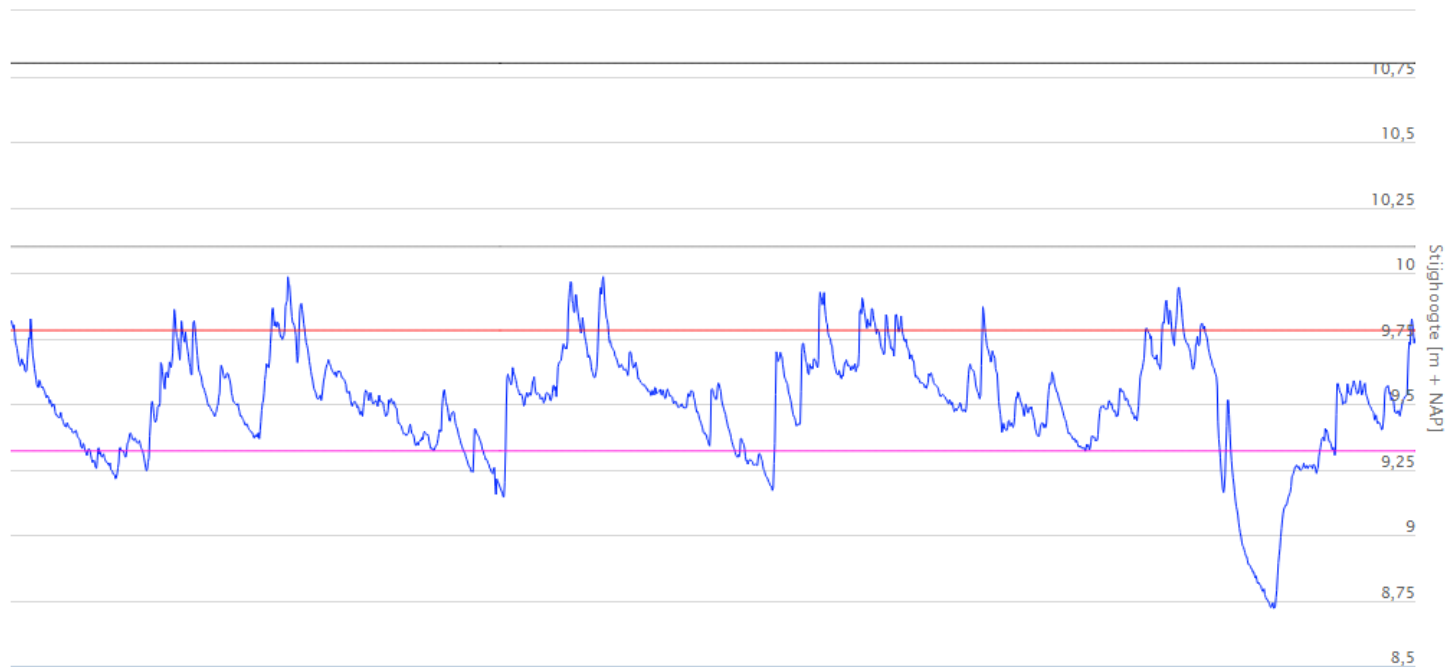


pb19.20

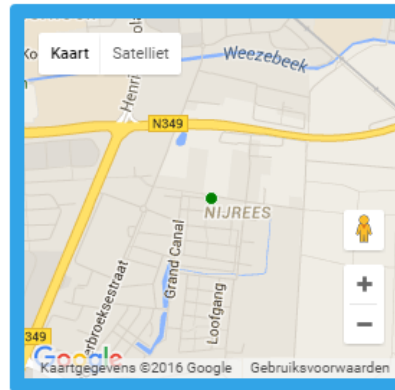


Zoom 1h 1d 1w 1m 6m 1j **Alles**

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

