



Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Drainagetechnieken tegen piping

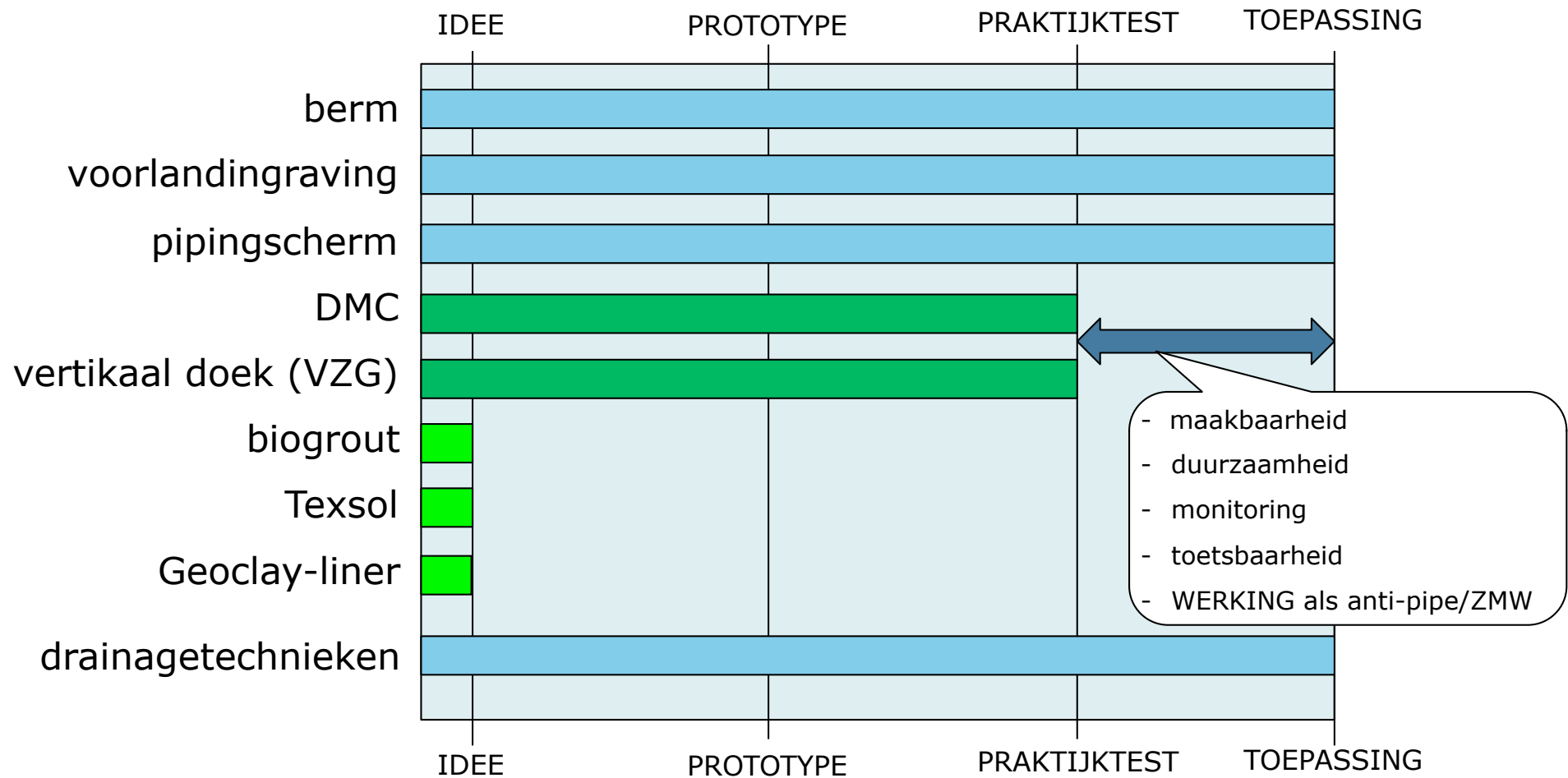
Henk Senhorst, RWS-GPO



Aanleiding



Scala aan anti-pipingtechnieken





Hoe werkt drainage?

- onttrekken van grondwater uit watervoerende laag bij de binnenteen van de dijk
- verlaagt de grondwaterspanning
- voorkomt opbarsten van deklaag, en dus de vorming van pipes



Diverse typen drainagetechnieken

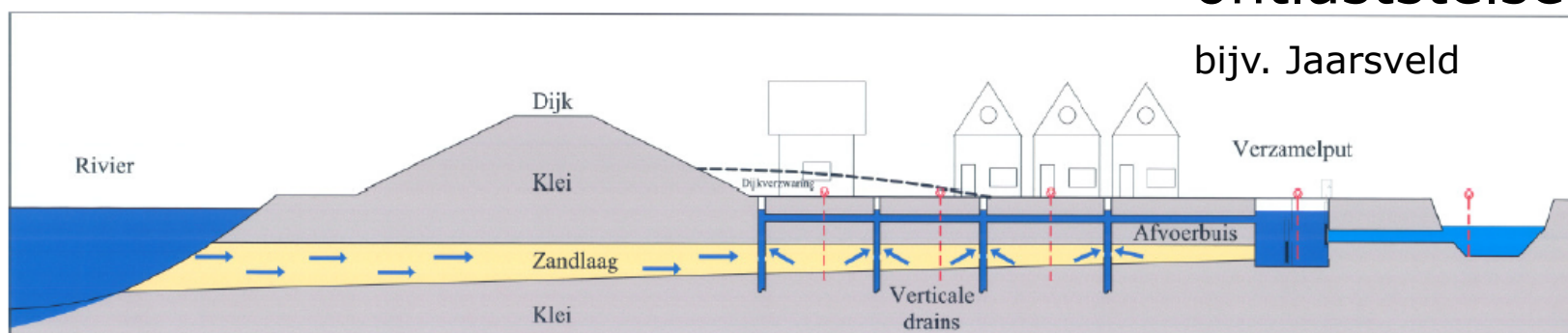
grindkoffer

bijv. Spijkse Dijk

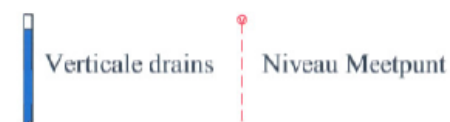


ontlaststelsel

bijv. Jaarsveld



maar ook: pipingontspanner, DMC





Wat dragen drainagetechnieken bij?

Dijkversterkingsprojecten kunnen uit meer, geaccepteerde technieken kiezen, dus betere en/of goedkopere oplossingen.

Kwelweglengte tekort	Dikte deklaag > 2 m		
	Bebouwing binnen 10 m	Bebouwing tussen 10 en 20 m	Geen bebouwing
> 50m	DRAINAGE	DRAINAGE	DRAINAGE
	DRAINAGE	DRAINAGE	DRAINAGE
		Pipingscherm	Pipingscherm
			DRAINAGE
20m < tekort < 50m	DRAINAGE	DRAINAGE	DRAINAGE
	DRAINAGE	DRAINAGE	DRAINAGE
		Pipingscherm	Pipingscherm
			DRAINAGE
< 20 m	Voorlandingraving	Voorlandingraving	Voorlandingraving
	Ontlaststelsel	Berm	Berm
		Pipingscherm	Pipingscherm



MAAR.....

- waterbezwaar/toename kwel
- noodzaak beheer en onderhoud
- verstopping??



Hoe drainagetechnieken verder te brengen?

» werken aan acceptatie bij waterbeheerders

- laat zien wat er is/dát het er is
- bespreek de bezwaren
(waterbezwaar, beheer en onderhoud, verstopping)
- en zoek naar onderbouwende informatie: klopt het ja/nee?

» werken aan toetsregels

- stel vast hoe ze werken:
monitoring van bestaande installaties



Drainagetechnieken in de verkenningfase

(verkenning 6 POV-piping)

- » dialoog met waterbeheerders/ piping-projecten nHWBP
 - welke problemen voorziet men?

- » aanvullende kennis verzamelen/ontwikkelen
 - m.n. ook uit andere sectoren en uit buitenland

Dit leidt tot:

- handreiking voor toepassing van drainagetechnieken
- aanbevelingen voor projectoverstijgend vervolg



Toetsing van bestaande drainagesystemen

(mogelijke verkenning voor POV-piping)

- hoe in vorige toetsrondes gedaan?
- hoe toetsen aan verhoogde eisen (Jaarsveld, Spijkse Dijk)
- van toets op maat naar generieke toetsregel

Stichtse Rijnlanden, Rijn en IJssel, Vallei en Veluwe, Groot-Salland

..... en wie nog meer?