

# Wolferen - Sprok

*Dijkversterking en mogelijke dijkverlegging*

Witteveen + Bos

BUREAU **stroom**

Waterschap  
Rivierenland



Atelier Oosterhout  
7 september 2017

# Agenda

Witteveen + Bos

BUREAU **stroom**

  
Waterschap  
Rivierenland

- Welkom namens het Waterschap
- Doel van vandaag
- Het project
  - Aanleiding en terugblik
  - Projectgebied
  - Proces en planning
  - Afweging
  - Participatie en inspraak
- Veiligheidsopgave
  - Dijkversterking
- Uiteen in gesprekstafels
- Plenaire afronding
  - Doel gehaald?
  - Doorkijk naar vervolg

# Dijkversterking

17 dijkvakken



Oosterhout  
7 september

# Terugblik 2016

## Informatie verzamelen

- natuurwaarden
- kabels en leidingen
- niet-gesprongen explosieven
- archeologie & cultuurhistorie
- bodem (milieu en fysisch)
- Belevingswaarde onderzoek: “het verhaal van de dijk”
- meekoppelkansen
- Ruimtelijk Kwaliteitskader
- Grond(mechanisch) onderzoek
- Inmeten van de dijk

## Veiligheidsprobleem in kaart brengen

“hertoetsing” van de dijk



# Terugblik 2016

Witteveen + Bos

BUREAU **stroom**

  
Waterschap  
Rivierenland

## Publiekscommunicatie- en participatie

- Kennisbijeenkomst
- Interviews en enquêtes voor belevingswaardenonderzoek
- Raadplegen lokale experts natuur en cultuurhistorie
- Presentatie onderzoeksresultaten op inloopavond (okt 2016)
- Klankbordgroep opgericht en betrokken

# Terugblik begin 2017

Witteveen + Bos

BUREAU **stroom**



Waterschap  
Rivierenland

Informatieavonden op 9 en 23 maart



# *Het project*

Witteveen + Bos

BUREAU **stroom**

  
Waterschap  
Rivierenland

*sterke dijken  
schoon water*

# Aanleiding

- Zorgen voor veilige dijken
- Hoogwaterbeschermingprogramma (HWBP), onderdeel Deltaprogramma
- Omvangrijke opgave voor dijkkring 43
- Bescherming vier miljoen mensen

Wolferen - Sprok





# Aanleiding

Nieuwe normering: meer rekening houden met mogelijke gevolgen van overstromingen

## Bescherming

### Kans op overlijden door een overstroming

Voldoet aan toekomstige basisbescherming

■ kleiner dan 1 : 1.000.000

■ tussen 1 : 1.000.000 en 1 : 100.000

Voldoet niet aan toekomstige basisbescherming

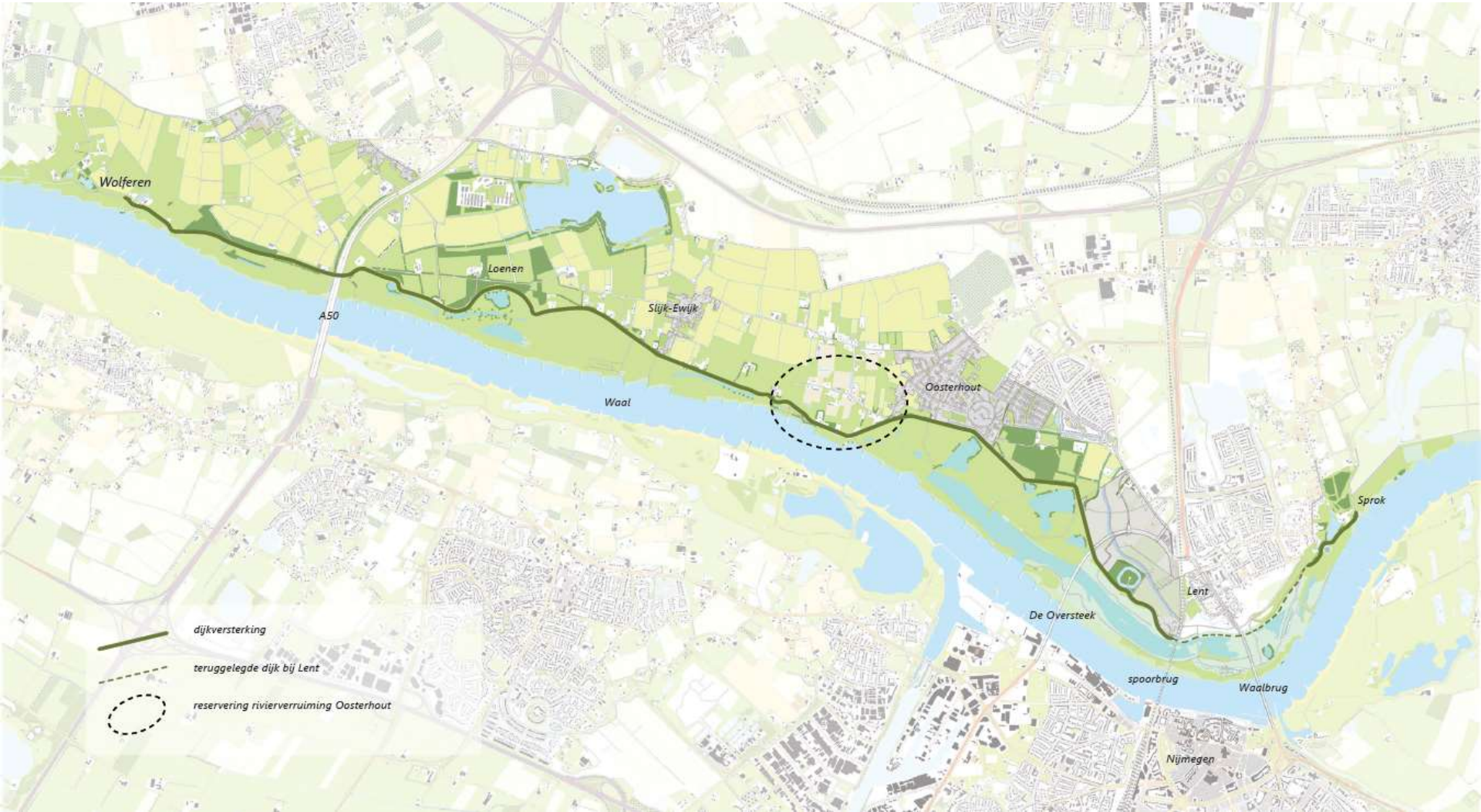
■ groter dan 1 : 100.000



# *Het project*

- Deltaprogramma onderzoekt zowel dijkversterking als mogelijkheid tot dijkverlegging
- Voorkeursstrategie Waal en Merwedede
  - Ruimtelijke reservering voor dijkteruglegging bij Oosterhout (2030-2050)
  - Meekoppelen met dijkversterking (2020-2023)
  - Minder overlast en “werk met werk” maken

# Het project



# Het project

Witteveen + Bos

BUREAU **stroom**

Waterschap  
Rivierenland



sterke dijken  
schoon water

# Proces en planning

## verkenning

2016

verkennende onderzoeken

onderzoeken van mogelijkheden

veiligheidsanalyse

alternatieven uitwerken

voorkeursalternatief (VKA)

2018

## planuitwerking

2020

Milieu-effect rapportage

projectplan / ruimtelijk plan

evt. onteigeningsprocedure

2023

## uitvoering

werkzaamheden aannemer

schop in de grond

uitvoeringsplan

# Proces en planning

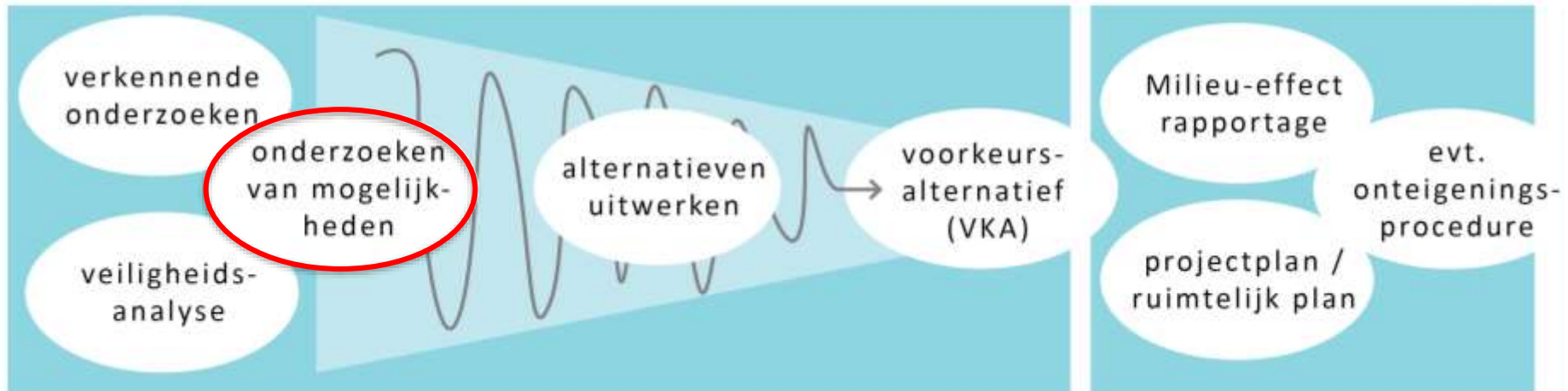
## verkenning

## planuitwerking

2016

2018

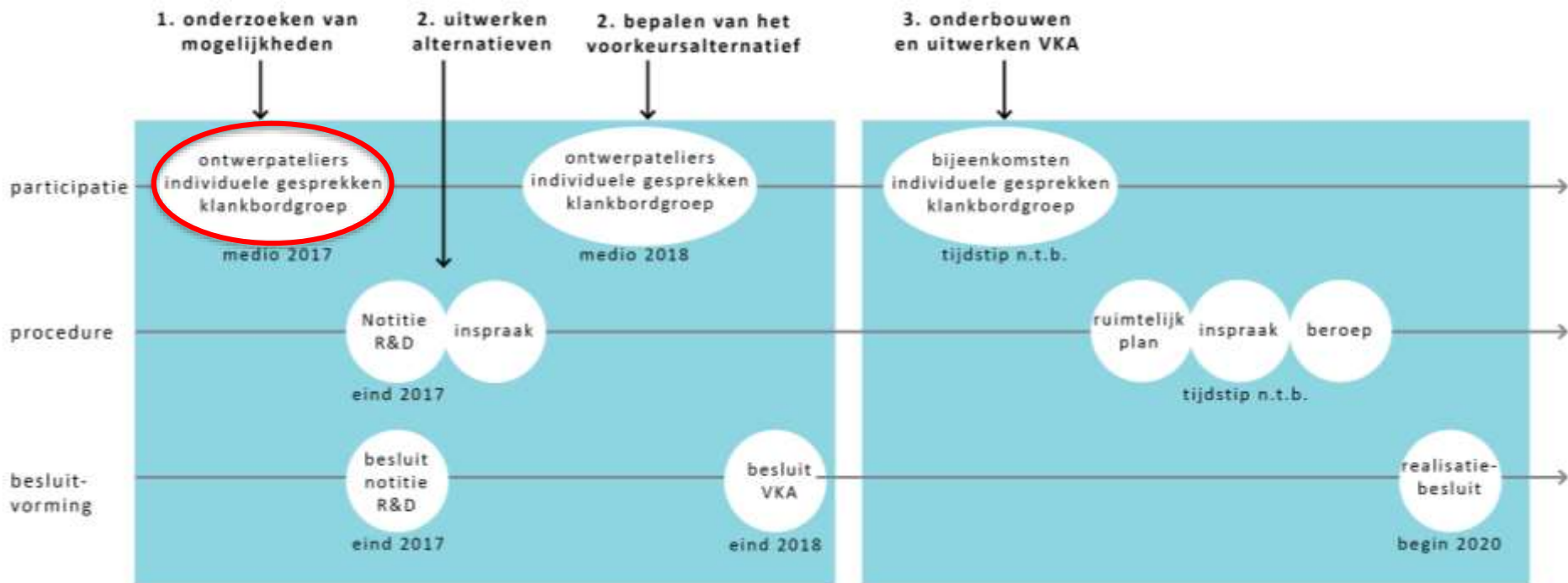
2020



# Afweging

- Beoordeling van alternatieven op basis van:
  - Techniek, kosten en beheer
  - Omgeving en inpassing
  - Milieu-effecten
  - Draagvlak
  - Meekoppelkansen

# Participatie en inspraak





# Participatie en inspraak



# *Veiligheidsopgave*

Witteveen + Bos

BUREAU **stroom**



Waterschap  
Rivierenland

*sterke dijken  
schoon water*

# Veiligheidsopgave



Van Landzijde naar Rivierzijde is aangegeven:

Stromend water onder de dijk met zand ('piping en heave')

Landzijde stabiliteit ('macrostabiliteit binnenwaarts')

Hoogte van de dijk

Rivierzijde stabiliteit ('macrostabiliteit buitenwaarts')

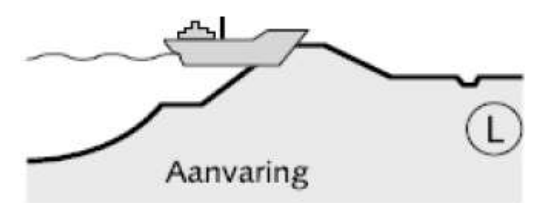
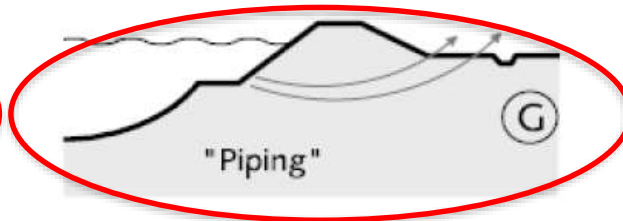
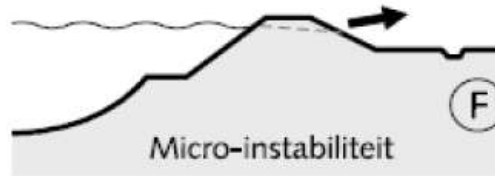
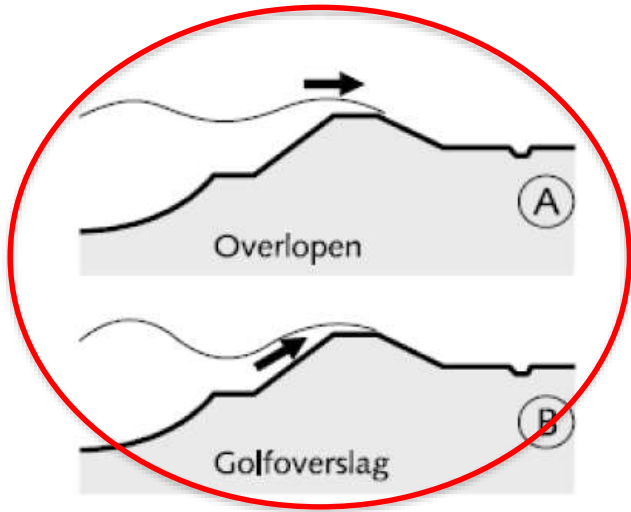


Goedgekeurd

Afgekeurd



# Veiligheidsopgave

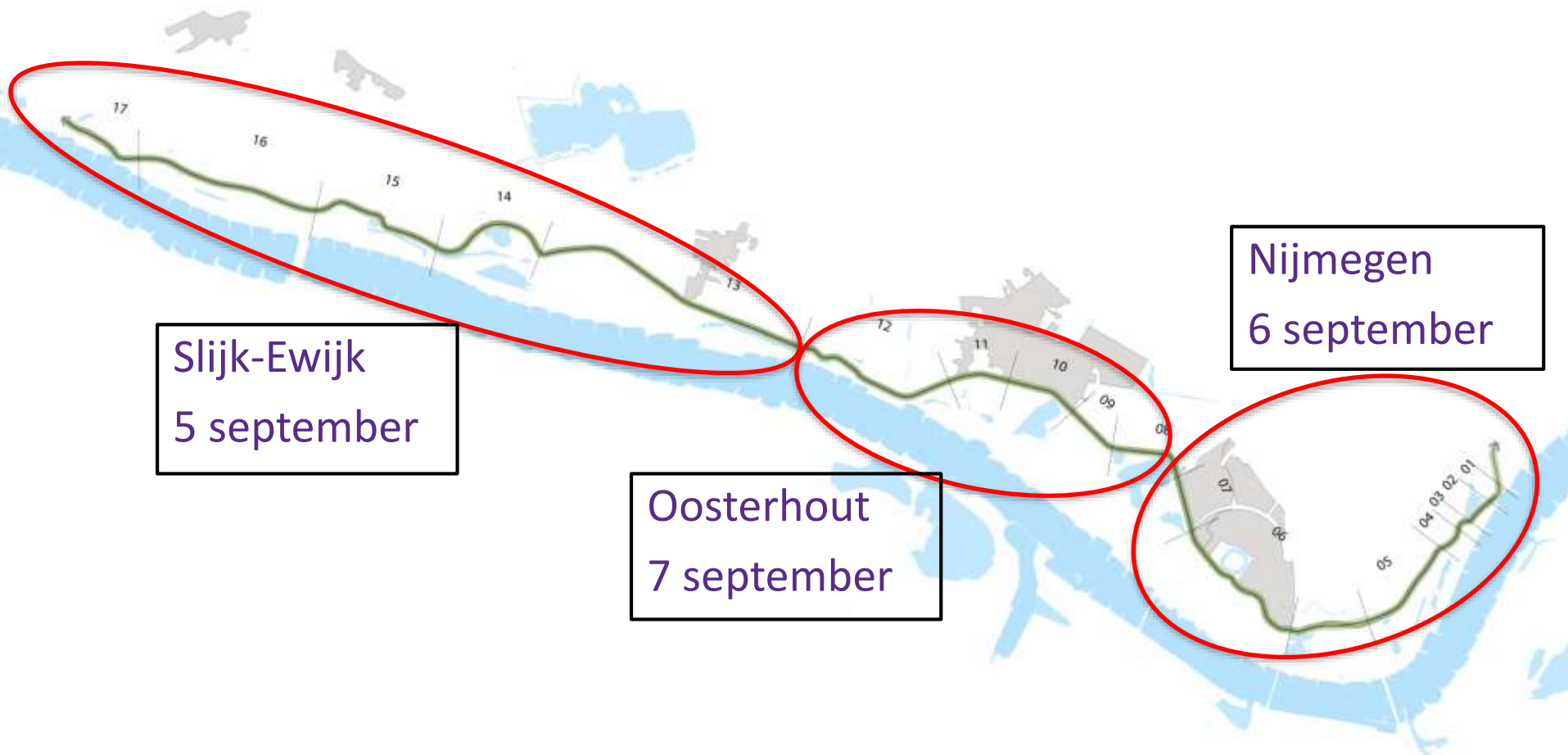


# Veiligheidsopgave

- In 2017 beoordeling met nieuwe normen
- Veiligheidsopgave
  - Hoogte (rond 1 m)
  - Stabiliteit (30 – 50 m)
  - Piping (100 – 300 m)
- Impact is groot
- Daarmee blijven we met u in gesprek

# Dijkversterking

17 dijkvakken



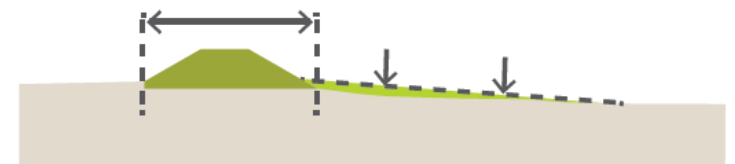
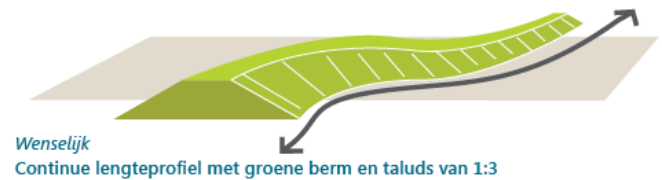
# Dijkversterking

- Per dijkvak brengen wij de opgave en oplossingsrichting in beeld voor:
  - hoogte
  - piping
  - stabiliteit binnendijks
  - stabiliteit buitendijks
- Beoordeling van de mogelijkheden per dijkvak adhv:
  - Technische toepasbaarheid
  - Ruimtelijke inpassing / omgeving
  - Vergunbaarheid

# Dijkversterking

## Uitgangspunten

- Versterking binnenwaarts in grond (berm)
- Constructies toepassen idv van maatwerk
- Vormgeving volgens “Waaldijkprofiel”



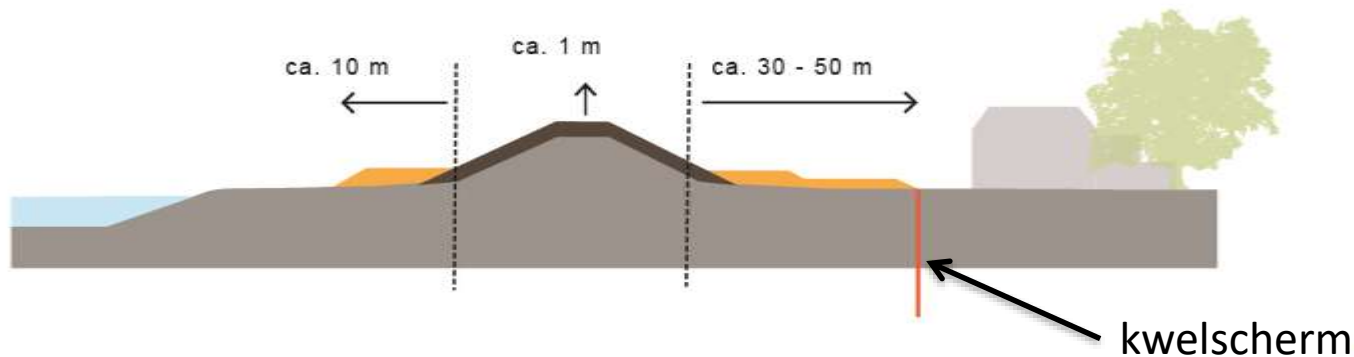


# Dijkversterking

Nieuwe normering -> pipingbermen van 100 – 300 meter

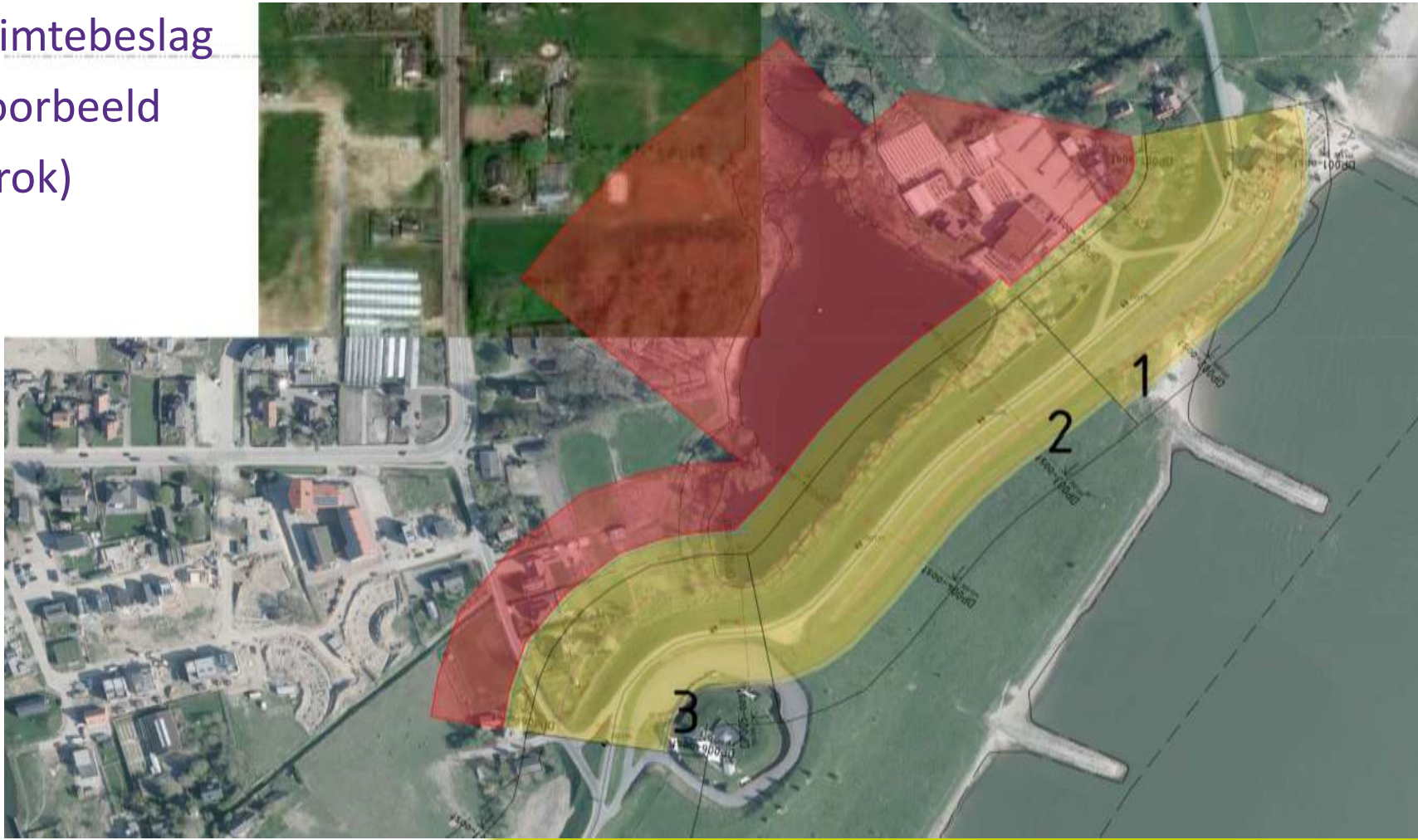
Grote impact, daarom onderzoeken we de toepassing van kwelschermen

- hoogte
- stabiliteit
- piping



# Dijkversterking

Ruimtebeslag  
(voorbeeld  
Sprok)



# Dijkversterking

Kaarten op de gesprekstafels

Witteveen + Bos

BUREAU **stroom**



Waterschap  
Rivierenland



*sterke dijken  
schoon water*

# Dijkversterking

Mogelijkheden die nu in beeld zijn

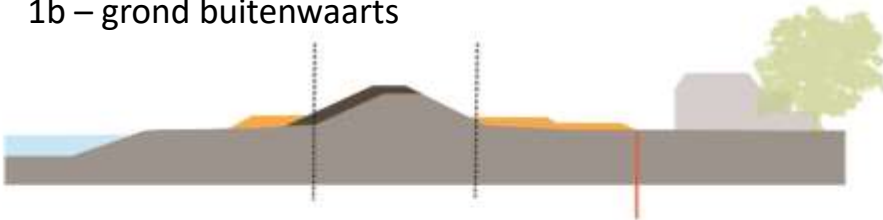
1. Versterking in grond
  - a) Hoogte zowel binnen- als buitenwaarts
  - b) Hoogte buitenwaarts
  - c) Hoogte binnenwaarts
2. Versterking middels constructies
  - a) Binnendijkse constructie
  - b) Buitendijkse constructie
  - c) Zowel binnen- als buitendijks constructie
3. Combinatie van grond en constructies

# Dijkversterking

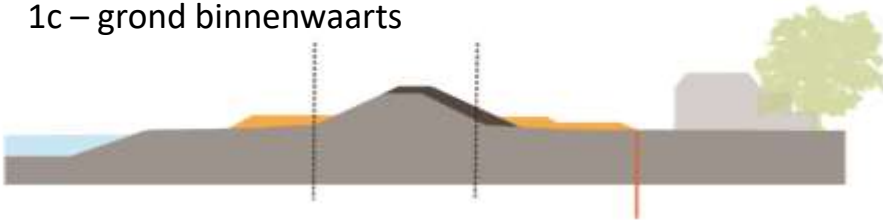
1a – grond binnen- en buitenwaarts



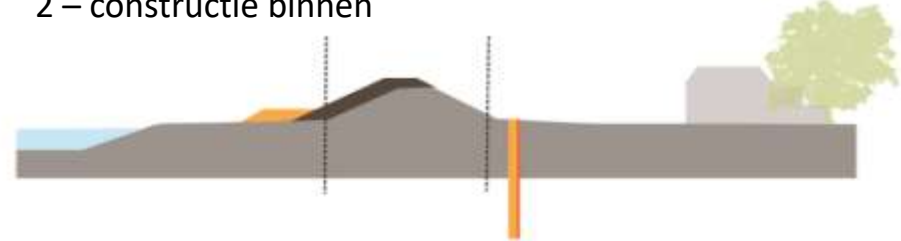
1b – grond buitenwaarts



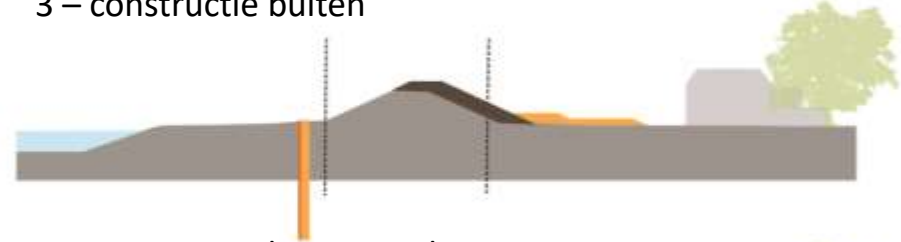
1c – grond binnenwaarts



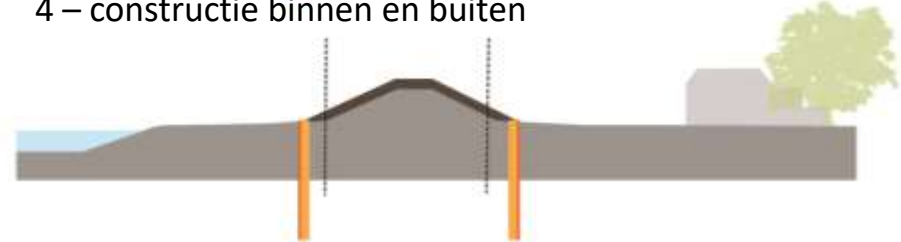
2 – constructie binnen



3 – constructie buiten



4 – constructie binnen en buiten



■ hoogte  
■ stabiliteit  
■ piping

# Naar de gesprekstafels



# Afronding

- Wrap-up: wat valt op aan de tafels?
- Doorkijk naar vervolg
  - Wat gaan we met uw info doen?
  - Wanneer komen we terug?
- Mogelijkheid tot E-participatie via [www.waterschaprivierenland.nl/wos](http://www.waterschaprivierenland.nl/wos)