Levensduurverlenging:
Proces ‘opdracht tot levensduurverlenging’



Definitie levensduurverlenging (LDV)

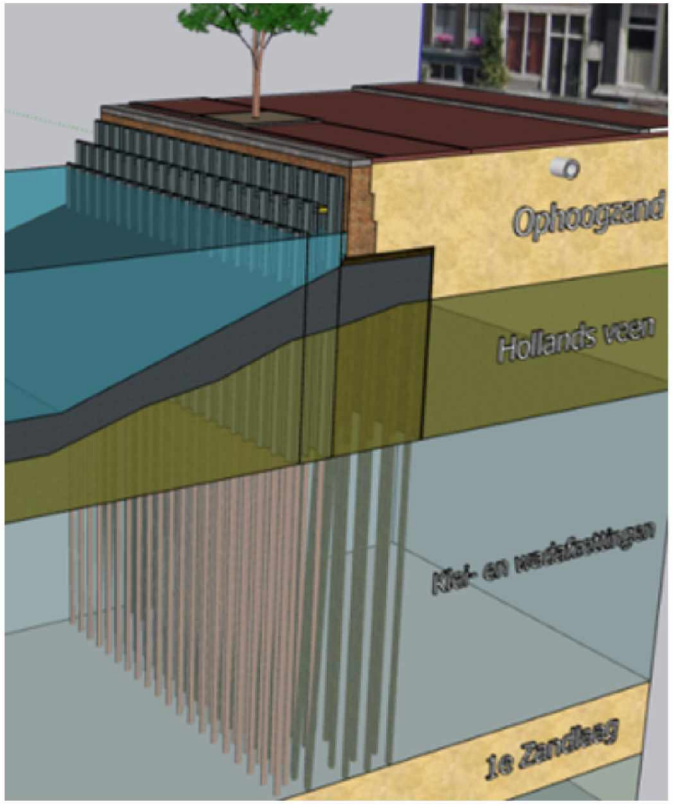
Veiligstellen: veiligheidsconstructies binnen 6 weken aangebracht (besluit-oplevering)
Herstel (planmatig): uitvoering 14+ maanden, binnen groot onderhoudsplanning
Herstel (ad hoc): uitvoering <14 maanden, door P&I
Renovatie = levensduurverlenging

Definitie levensduurverlenging:

- Minimaal 30 jaar in levensduur verlengd
- Functiebehoud *(…)*
- Cultuurhistorisch waardebehoud (oplossing niet zichtbaar)
- Binnen 3 maanden aangebracht (besluit-oplevering)

Kademuren: proeftuinen eigen ingenieurs

- **Honingbeer**
  - Veiligstellen
  - In onderzoek: OverAmstel

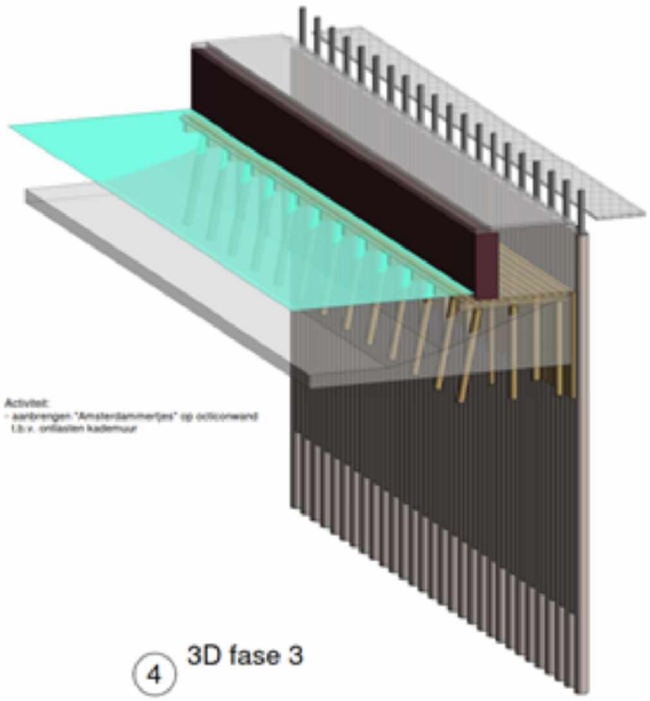


- **Grout injectiepalenmethode**
  - Veiligstellen, optie: LDV
  - 1x toegepast: PRG0101 (50m Binnenkant)

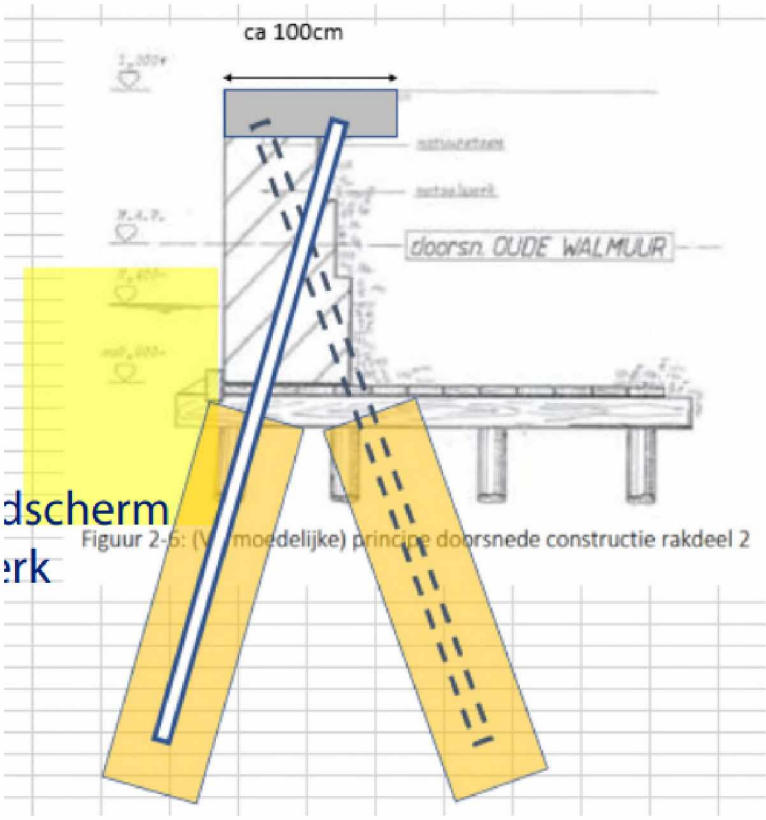


Kademuren: proeftuinen raamcontractpartners

- **Octicon palenwand (Van Steenwijk)**
  - Veiligstellen, LDV en vernieuwen
  - In onderzoek/ontwerp



- **Jetgrout methode (De Klerk-Hakkers)**
  - Veiligstellen en LDV
  - In voorbereiding: PRG0501



Kademuren: (6) proeftuinen vanuit innovatie uitvragen

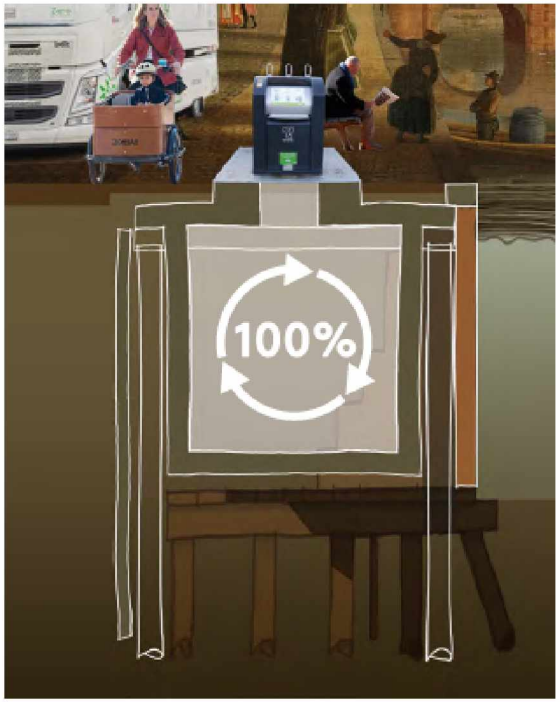
Streven: LDV-maatregel
Vangen minstens 1 van de 3 meest voorkomende bezwijkmechanismen op
(Uitspoeling, bezwijken fundering, bezwijken metselwerk/muur)
In ontwikkelfase

- **Bio Inspired Soil Improvement (Groundwater Technology)**
Verstevigen zandpakket dmv voeden van (aanwezige) bacteriën

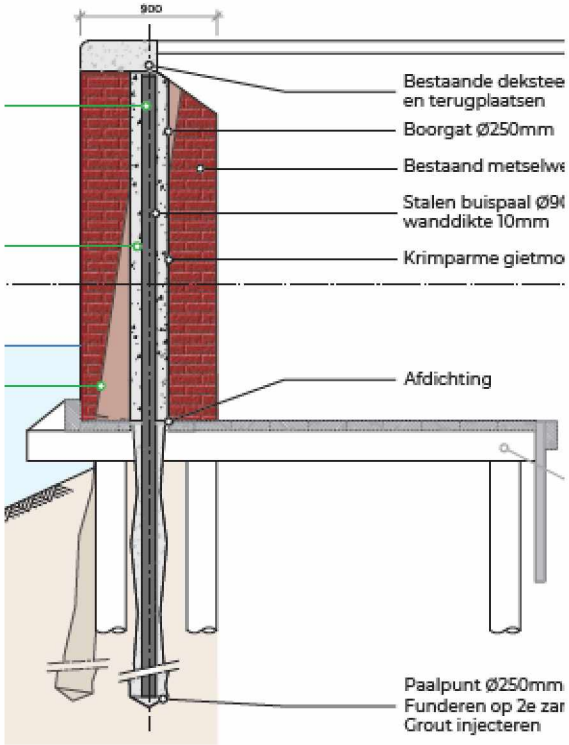
- **Buoycrete (Boskalis)**
Holle ruimtes tussen palen opvullen met lichtgewicht beton

- **Foam injectie (Strukton JLD)**
Aandichten van grondpakket met (bio)foam, vormt pakket onder fundatie, bindt zich aan water

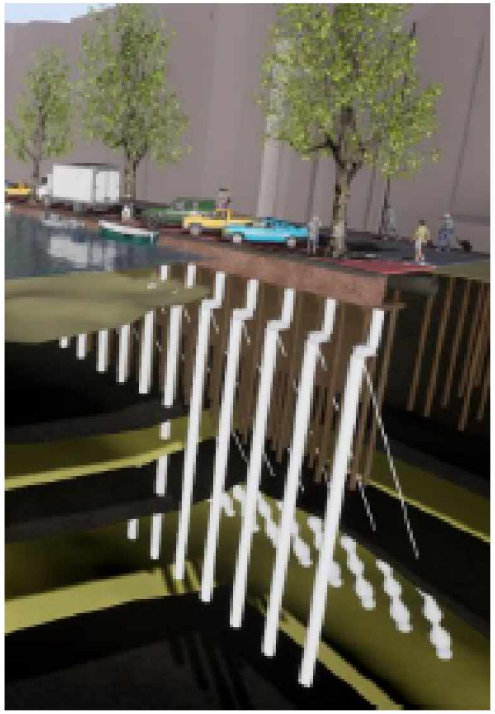
■ Modulaire kadeversterking (Wagemaker)



■ Gracht Compact Paal (BAM)



■ Kadefundovatie (IV-Infra)



Proeftuinen bruggen LDV

Eigen ingenieurs

- Lepel constructie
  - Versterken, optie: LDV
  - 1x toegepast: BRU0175 (in ontwerp: BRU0156)

- Verbundtrager brugdekken
  - Versterken van de liggers
  - In uitvoering: BRU0023

- Composiet val
  - Versterken val zonder gewichtstoename
  - 1x toegepast: BRU0314

Innovatie uitvragen

- Funderingsherstel vaste bruggen

Proces 'opdracht tot levensduurverlenging'

Hoe besluiten we tot een opdracht voor een **proeflocatie** levensduurverlenging?

Hoe besluiten we tot een opdracht tot **uitvoering** levensduurverlenging?

Wie is **verantwoordelijk** voor het geven van de opdracht?

Welke **aspecten (argumenten)** hebben we nodig om tot een besluit te kunnen komen?
→Is een integrale afweging nodig of alleen een technische?
→Welke technische criteria?
→Welke niet technische criteria?

Vanuit behandelde bruggen en kademuren in veiligheidsketen: welke komen **in aanmerking**? En welke vanuit onderzoeken TCVB/K en Conditionering?