



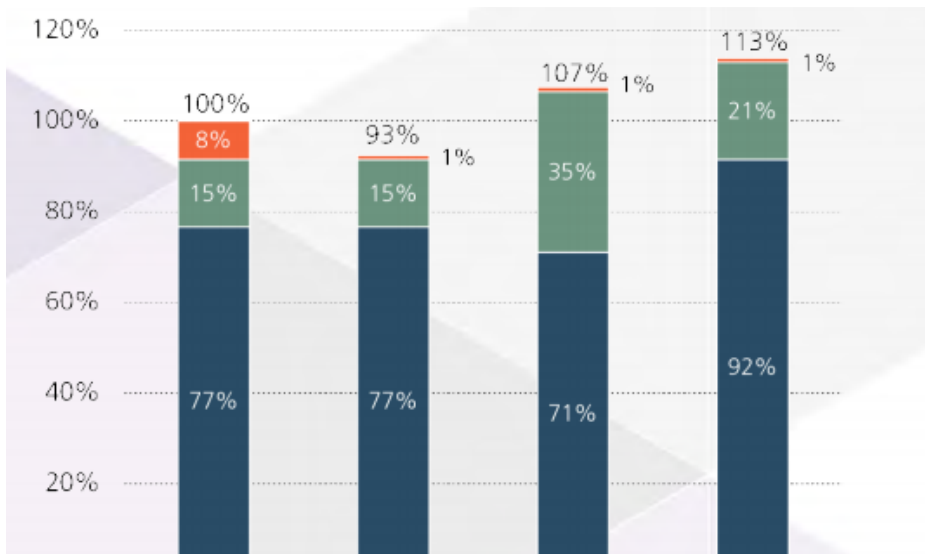
De waterbergende weg

WP 4: Maatschappelijke Kosten- en Baten Analyse

Nick van der Lee
29 maart 2023



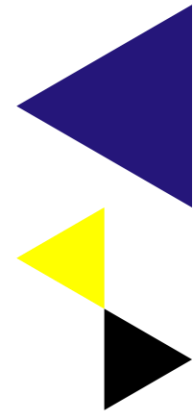
WP4: Maatschappelijke Kosten- en Baten Analyse



Wat is de kosteneffectiviteit van waterbergende wegen in de praktijk?

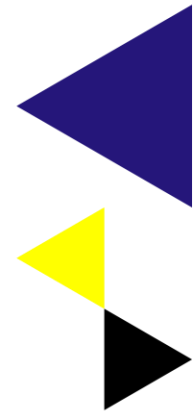
WP4: Aanpak

- Bestaande MKBA-tool van HvA = basis
- 1. Tool controleren op fouten
- 2. Klimaatscenario updaten (2006 → 2014)
- 3. Infiltratieschatting van neerslag op jaarbasis creëren
- 4. Van ieder WBW systeem hydraulische eigenschappen in MKBA-tool
- 5. Systemen vergelijken
 - oud gemengd stelsel of fictief gescheiden stelsel
 - alternatieve ontwerpen



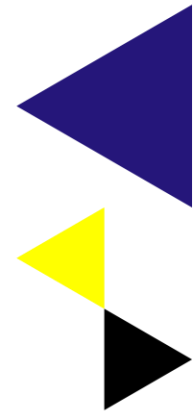
WP4: Beperkingen

- Iedere ontwerpvariant 1 keer doorgerekend, 11 totaal
- Doorrekenen duurt lang
- WPV maar 1 kostenkengetal
- Infiltratie houdt geen rekening met teveel grondwater
- Niet consequent alle locaties vergeleken met een gemengd of gescheiden stelsel.
- Alleen een deel van de kosten en baten meegenomen
- Berging op straat moeilijk in te schatten en groot effect voor waterschade schatter

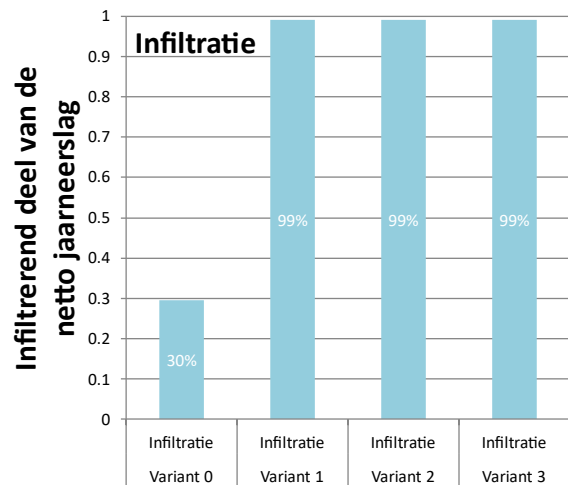


WP4: Resultaten

- Water bergen en infiltreren kan
 - tegen meerkosten kosten van 13% extra t.o.v. gescheiden stelsel
- Vrijwel de gehele gemiddelde jaarneerslag kan vaak geïnfiltreerd worden, inclusief dak. Maar dit is niet altijd zo.
- Kosten voor ontwerpen kunnen ook flink oplopen (3x zo hoog)

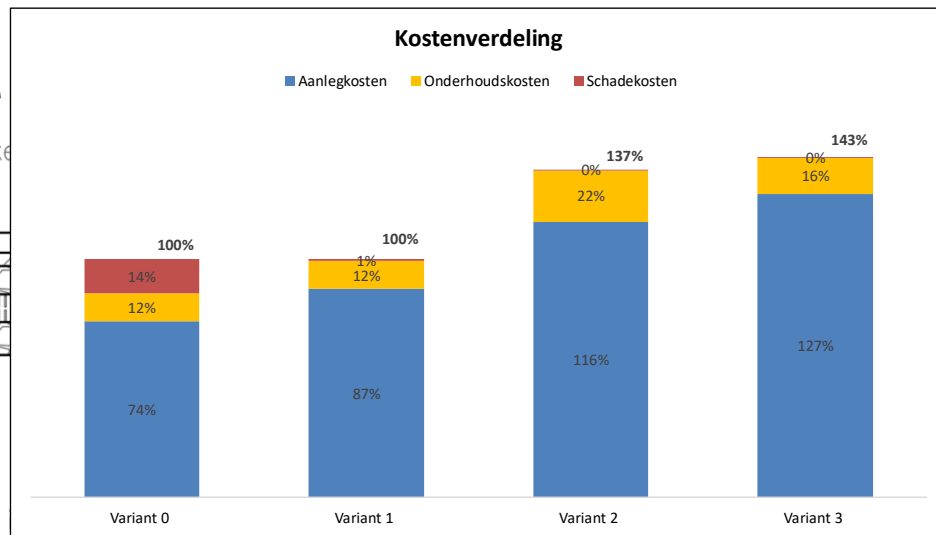


WP4: Resultaten Maerten van Heemskerckstraat



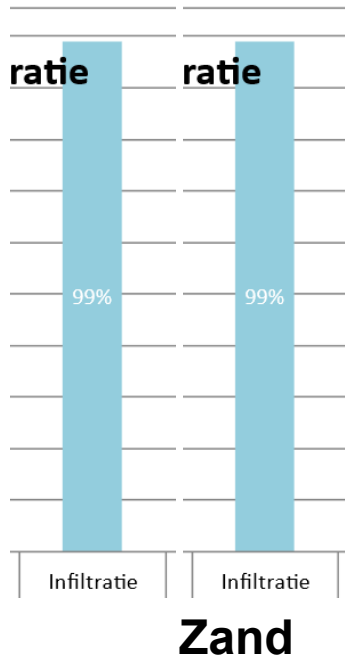
2 kolken
wavicore
naar het midden van het pakket.

KOLKEN OP INFILTRATIEPAKKET

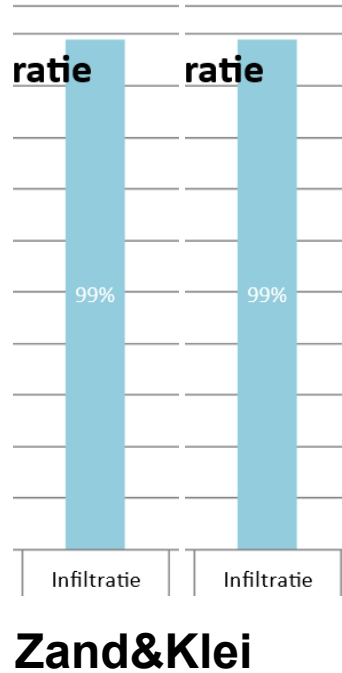


WP4: Resultaten

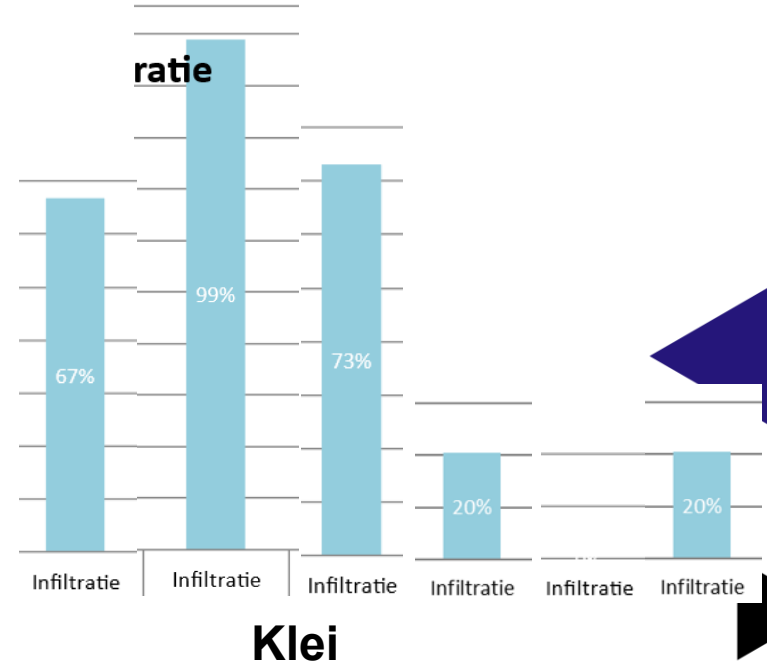
Infiltratie



Zand



Zand&Klei



Klei

WP4: Discussie

- Discussiepunt 1: Wat speelt verder mee naast waterschade en infiltratie enzo?
 - Ruimtegebruik in ondergrond, water vertragen/piek dempen, lichtgewicht wegcunet, waterkwaliteit, water hergebruik, MKI.
 - Vervolgonderzoek 1: Wat is de meest kosteneffectieve ontwerpvariant per gesteld doel voor de WBW?
- Discussiepunt 2: De kostenkengetallen beslaan nu niet alle belangrijke onderdelen van WBW varianten.
 - Vervolgonderzoek 2: Kostenkengetallen update en uitbreiding
 - Vervolgonderzoek 3: Alle varianten vergelijken met gescheiden stelsel

WP4: Conclusie

- Water bergen en infiltreren kan
 - tegen meerkosten kosten, met extra baten
- Vrijwel de gehele gemiddelde jaarneerslag kan vaak geïnfiltreerd worden, inclusief dak. Maar dit is niet altijd zo.
- Kosten voor WBW systemen kunnen ook flink oplopen
- MKBA analyses zijn gevoelig

