



GEBIEDS
managers

Ruimte voor resultaat

**Een Volhoudbare buitenruimte als
klimaatbestendige openbare ruimte**

Inhoud



> Kennismaken

- › Over ons
- › Recap vorig jaar: Presentatie Participatie
- › Volhoudbaarheidsvisie



> De volhoudbare buitenruimte

- › Ontwerp
- › Realisatiekosten
- › Beheer
- › Omgeving



> Afsluiting



Kennismaken

Wie zijn wij?





Kennismaken

Netwerkpartners



Klimaatwerk in uitvoering



Convenant
Klimaatadaptief Bouwen



THE GREEN VILLAGE



Klimaatadaptatie

- Reactief anticiperen
- Aanpassen aan gevolgen

Onze methode:

- Gebiedsportaal

Sociaal Draagvlak

- Publieksparticipatie
- Social Returns
- Maatschappelijk robuust

Onze methode:

- Digitale geo-enquête

VOLHOUDBAARHEIDS VISIE



Onze 4 pijlers
voor toekomstbestendigheid

Klimaatmitigatie

- Pro-actief anticiperen
- Voorkomen van gevolgen

Onze methode:

- Ambitieweb op maat

Maatschappelijk Verantwoord Ondernemen

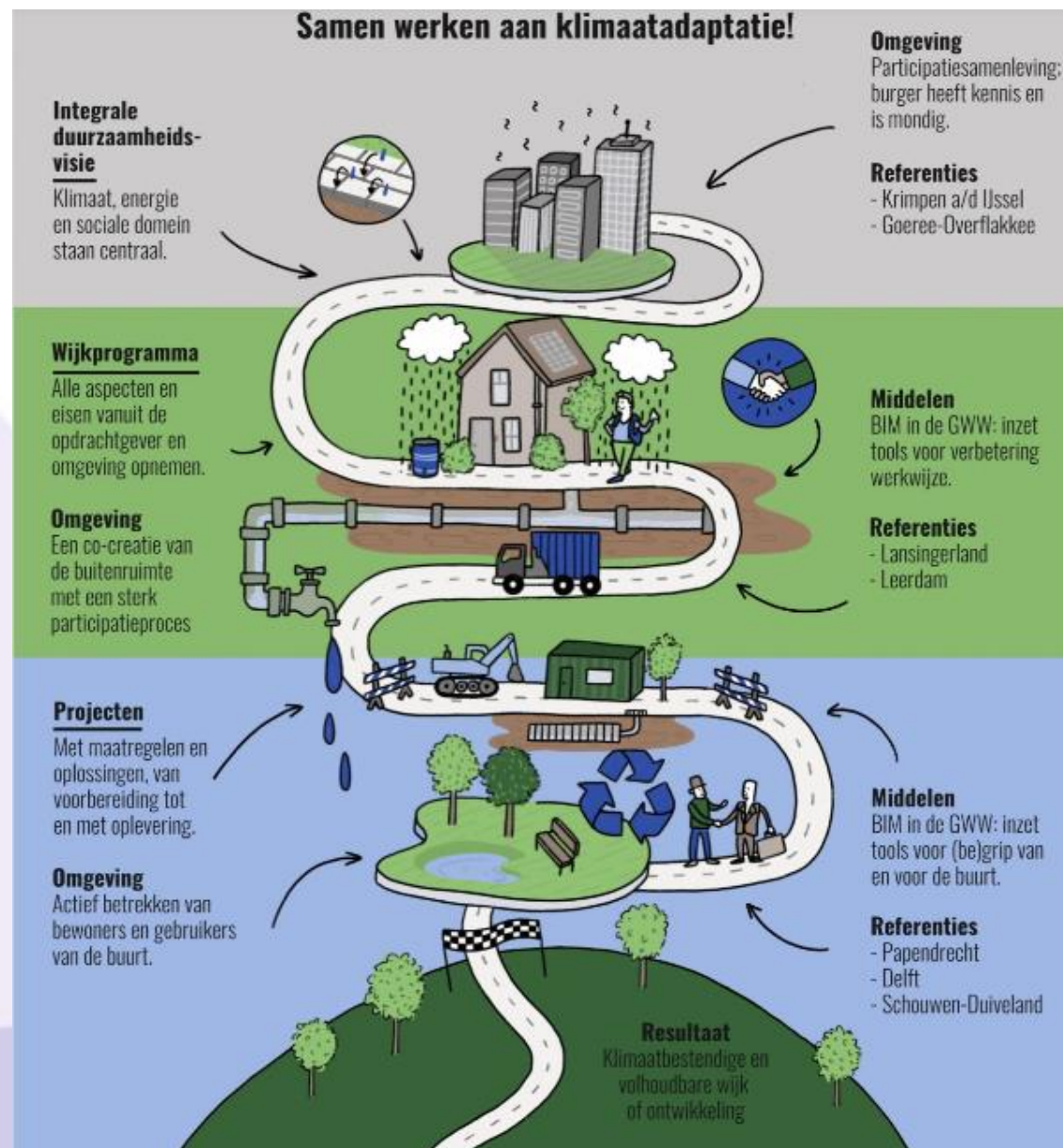
- Kennisdelen
- Volhoudbare bedrijfsvoering

Onze methode:

- Beleidsverklaring



Kennismaken





Kennismaken

De volhoudbare buitenruimte



Ambitie

› “Een buitenruimte welke beheersbaar, betaalbaar en inspeelt op het veranderende klimaat.”

Visie

- › Voldoende waterberging, in water en op groen
- › Voldoende groen en schaduwplekken
- › Minimaal verhard
- › Droogtevermindering door verschillende vormen van infiltratie
- › Ontwikkeld in samenwerking omgeving



De Volhoudbare buitenruimte

Ontwerp



Een volhoudbare buitenruimte



Harderwijk

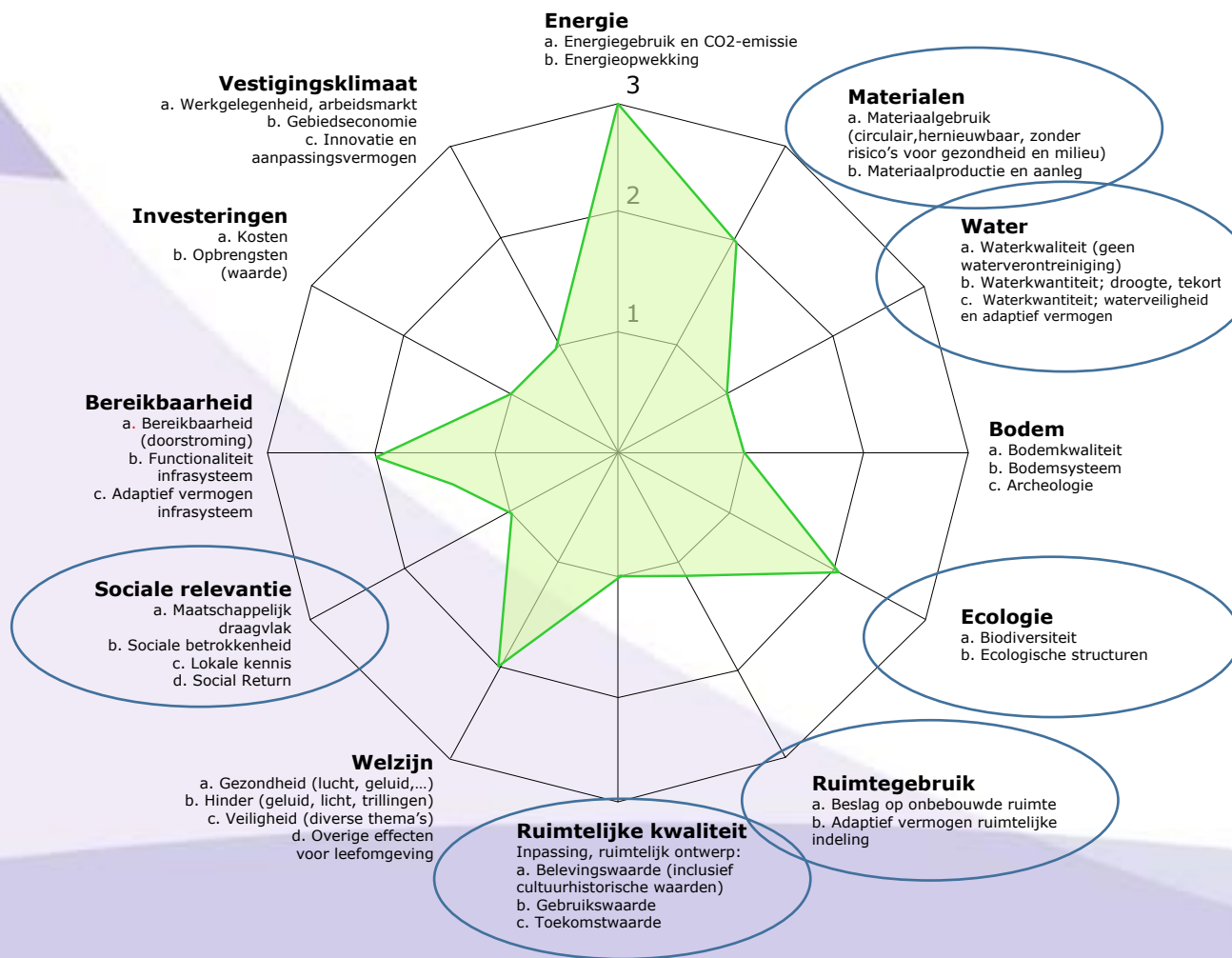


08 september 2020



Ontwerp

Ambitieweb





Ontwerp

Ambitieniveaus klimaatadaptatie



De geschiktheid van klimaat adaptieve toepassingen zijn altijd locatie specifiek. De ambitieniveaus zijn een leidraad, geen eis.



Ontwerp

Ambitieniveaus klimaatadaptatie

Basis

- › Gescheiden rioolstelsel
- › Berging in oppervlaktewater
- › **Natuurvriendelijke oevers**

Ambitie +

- › IT of DIT riolering
- › Groen inrichting als berging
- › **Oppervlakkig afstromen**
- › **Berminfiltratie (groen lager als wegen)**

Ambitie ++

- › De infiltrerende straat: groen parkeren, half verharding
- › Minimaal verhard
- › Voldoende schaduwplekken
- › Waterbergende en -voerende functie van het cunet
- › Privaat terrein: Verleiden, Afkoppelen voortuinen

Ambitie +++

- › **Flexibel waterpeil**
- › Waterberging boven de norm
- › Overstromingsbestendig
- › Privaat terrein: Afkoppelen achtertuin



Ontwerp

Discussie

Oppervlakkig afstromen

- › Geen of onderbroken kantopsluiting
- › Goot in het midden van de weg
- › Gehele weg onder verhang (op één oor)
- › Berminfiltratie



Oevers

- › Beschoeiing
- › Natuurvriendelijk
- › Onderwaterbeschoeiing
- › Plas-dras berm





Ontwerp

Discussie



- › Wat zijn standaard maatregelen?
- › Wat zouden standaard maatregelen moeten zijn?
- › Welke maatregelen worden enkel met een hoge ambitie toegepast?
- › Welke maatregelen hebben vaak de voorkeur in het ontwerp en waarom?



De Volhoudbare buitenruimte

Kosten



Kostenpost of besparing op lange termijn?



Kosten

Indicatieve onderverdeling

Goedkoper dan reguliere uitvoering

- › Oppervlakkig afstromen
- › Berminfiltratie
- › Verminderd ophogen

Gelijk als reguliere uitvoering

- › IT of DIT riolering
- › Groen inrichting als berging
- › Minimaal verharden

Kostenintensief

- › Groen parkeren
- › Waterdoorlatende verharding
- › Wadi met bodemopbouw en drainage
- › Infiltratiekratten
- › **Ophogen met licht ophoogmateriaal**

Zeer kostenintensief

- › Groen parkeren met bergende fundering
- › **Ondergrondse waterberging**



Kosten

Discussie

Ondergrondse berging vs. Infiltratiekratten

- › Reinigen
- › Diepte onder het maaiveld
- › Gewicht



Licht ophoog materiaal vs. regulier ophogen

- › Kosten in realisatie
- › Levensduur
- › Waterberging



Type Riolering

- › Regulier HWA
- › Infiltratieriolering
- › Drainage
infiltratieriolering





Kosten

Discussie

- › **Wie is het niet eens met de onderverdeling van de maatregelen?**
- › **Welke maatregelen zouden nog toegevoegd kunnen worden en waar?**
- › **Welke maatregelen leveren in relatie tot de kosten het meest op?**
- › **Zijn er maatregelen leveren in relatie tot de kosten het minst op?**



De Volhoudbare buitenruimte

Beheer



Een volhoudbare buitenruimte



Harderwijk



08 september 2020



Beheer

Ambitieniveaus klimaatadaptatie



Basis

- › Gescheiden rioolstelsel
- › Berging in oppervlaktewater
- › Natuurvriendelijke oevers

Ambitie +

- › IT of DIT riolering
- › Groen inrichting als berging
- › Oppervlakkig afstromen
- › Berminfiltratie (groen lager als wegen)

Ambitie ++

- › **De infiltrerende straat: groen parkeren, half verharding**
- › **Minimaal verharden**
- › Voldoende schaduwplekken
- › Waterbergende en -voerende functie van het cunet
- › Privaat terrein: Verleiden, Afkoppelen voortuinen

Ambitie +++

- › Flexibel waterpeil
- › Waterberging boven de norm
- › Overstromingsbestendig
- › Privaat terrein: Afkoppelen achtertuin

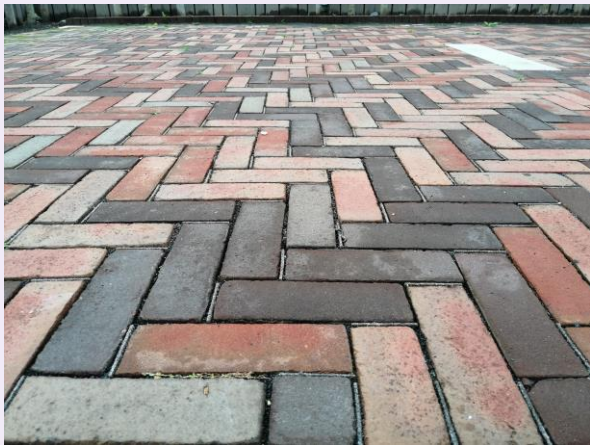


Beheer

Discussie

Waterdoorlatende verharding

- › Reinigen
- › Verlies van doorlatend vermogen
- › Verhoogde grondwaterstanden door infiltratie



Groen parkeren

- › Zetting, plasvorming
- › Grondwaterstanden door infiltratie
- › Aanleg met drainage
- › Groei gras en verkeer





Beheer

Discussie

- › **Welke maatregelen zijn regulier bekend bij het beheer?**
- › **Welke maatregelen ondervinden veel tegengas vanaf het beheer en waarom?**
- › **Wat kan er gedaan worden om beheer voor deze maatregelen beter te maken?**
- › **Wordt beheer altijd bijtijds betrokken? Zo niet, waarom niet?**



De Volhoudbare buitenruimte

Omgeving

Wat zie ik? Enquêteresultaten Klimaatadaptieve maatregelen eigen terrein Dwarsdoorsneden varianten Kwartellaan Schetsontwerpen varianten Kwartellaan

Lichtgrijze canvas (top)

Legenda

- 1. Openbaar groen onder formaat particulier beheer
- 2. Fietsoversteekvoorziening
- 3. Afkapping voor autoverkeer
- 4. Herinrichting openbaar
- 5. Plaatvormen auto te gelyk
- 6. Straatmeubelmix maatregel
- 7. Participatief werken O&M
- 8. Schetsparkeertekeningen
- 9. Maak parkeerplekken
- 10. Herinrichting openbaar
- 11. Bomen roeien
- 12. Aanleggen MO
- 13. Herinrichting openbaar



Een volhoudbare buitenruimte

Harderwijk

08 september 2020



Omgeving

Ambitieniveaus klimaatadaptatie



Basis

- › Gescheiden rioolstelsel
- › Berging in oppervlaktewater
- › Natuurvriendelijke oevers

Ambitie +

- › IT of DIT riolering
- › Groen inrichting als berging
- › Oppervlakkig afstromen
- › Berminfiltratie (groen lager als wegen)

Ambitie ++

- › De infiltrerende straat: groen parkeren, half verharding
- › Minimaal verhard
- › Voldoende schaduwplekken
- › Waterbergende en -voerende functie van het cunet
- › **Privaat terrein: Verleiden, Afkoppelen voortuinen**

Ambitie +++

- › Flexibel waterpeil
- › Waterberging boven de norm
- › Overstromingsbestendig
- › **Privaat terrein: Afkoppelen achtertuin**



Omgeving

Discussie

Afkoppelen

- › Voortuinen
- › Achtertuinen
- › Norm voor waterberging op privaat terrein



Straatpeil vs. Privaat peil

- › Informeren
- › actief meenemen





Omgeving

Discussie

- › **Welke maatregelen zijn vaak het meest in trek in de omgeving?**
- › **Welke maatregelen ondervinden het meeste weerstand bij de omgeving?**
- › **Wat zijn drempels en risico's in het nauw samenwerken met de omgeving?**
- › **Wat zou de standaard participatie moeten zijn en waarom is dit niet het geval?**
- › **De Omgevingswet, wie werkt er al mee?**



Wij zijn Gebiedsmanagers!



Contactgegevens

- <https://gebiedsmanagers.nl/>
- <https://gebiedsmanagers.nl/samen-aan-slag-klimaatadaptatie/>
- rik.huisman@gebiedsmanagers.nl