



Rijksinstituut voor Volksgezondheid
en Milieu
*Ministerie van Volksgezondheid,
Welzijn en Sport*

Demonstratie - Waterkwaliteitscheck

Aniek Messink
Jack Schijven
Lucy Bathgate



Toepassen waterkwaliteitscheck



Waterkwaliteitscheck: toepassen op eigen waterconcept
- Bestaand of toekomstig (gepland) waterconcept



Vragenlijst: kwalitatieve risico-inventarisatie



Rekenmodule: kwantitatieve risicoschatting



Ondersteunend: achtergrondmodule



Waterkwaliteitscheck.nl als website



Openbaar;
voor iedereen
toegankelijk

Via:
pc, laptop,
tablet &
smartphone

Voor
zelfstandig
gebruik

Direct
advies &
informatie

Voor
communicatie;
rapportage



Vragenlijst Ontwerp

- Op basis van een pilot vragenlijst
- Interne sessies:
 - Vragen nader geïdentificeerd
 - Adviezen en informatie uitgewerkt
 - Thematisering aangebracht
- Rondes feedback:
Intern / extern
- Ontwerp en functionaliteiten:
Samenwerking met ICT-bedrijf





Vragenlijst Instructie

- 32 vragen: zes thema's
 - Algemene gegevens
 - Algemene voorzieningen
 - Ontwerp, Beheer en Onderhoud
 - Verontreinigingsbronnen
 - Gebruik van het waterconcept
 - Groen in de omgeving
- Bureau-onderzoek en/of veldbezoek
- Volledig invullen vragenlijst:
 - Navraag praktijksituatie bij beheerder van het waterconcept
 - Samen invullen met betrokken partijen
- Rapportage overzicht





Rekenmodule Ontwerp



Rekenmodule: zelfstandig of als aanvulling op vragenlijst



Risicoschatting: kans op infectie bij blootstelling aan water van een waterconcept; voor vier verschillende ziekteverwekkers



Variëren met parameters voor vulwater, waterbehandeling, gebruik waterconcept, duur en mate van watercontact: inzicht in het effect op microbiële risico's



Rekenmodule Risicoschatting



C =

- Concentraties ziekteverwekkers in het vulwater

Z =

- Fractie ziekteverwekkers die desinfectie (UV en/of chloor) passeert

V =

- Volume water dat **kinderen** gedurende een bepaalde tijd spelen in het waterconcept inslikken

D =

- dosis = **C x Z x V** = aantal ingeslikte ziekteverwekkers

P_{inf} =

- Infectierisico [dosisresponsgegevens]



Rekenmodule Instructie



Startpagina met keuzemenu (standaardinstellingen):
waterconcept, vulwater en waterbehandeling



Stappen risicoschatting (optioneel eigen/specifieke waarden kiezen):
concentratie ziekteverwekkers water, chloor- en/of uv-desinfectie en watercontact



Risico: uitkomsten pagina



Ondersteunend: "Instellingen" en "Info" tabblad + "Over de rekenhulp"



Rapportage: overzicht uitkomsten



Rijksinstituut voor Volksgezondheid
en Milieu
*Ministerie van Volksgezondheid,
Welzijn en Sport*

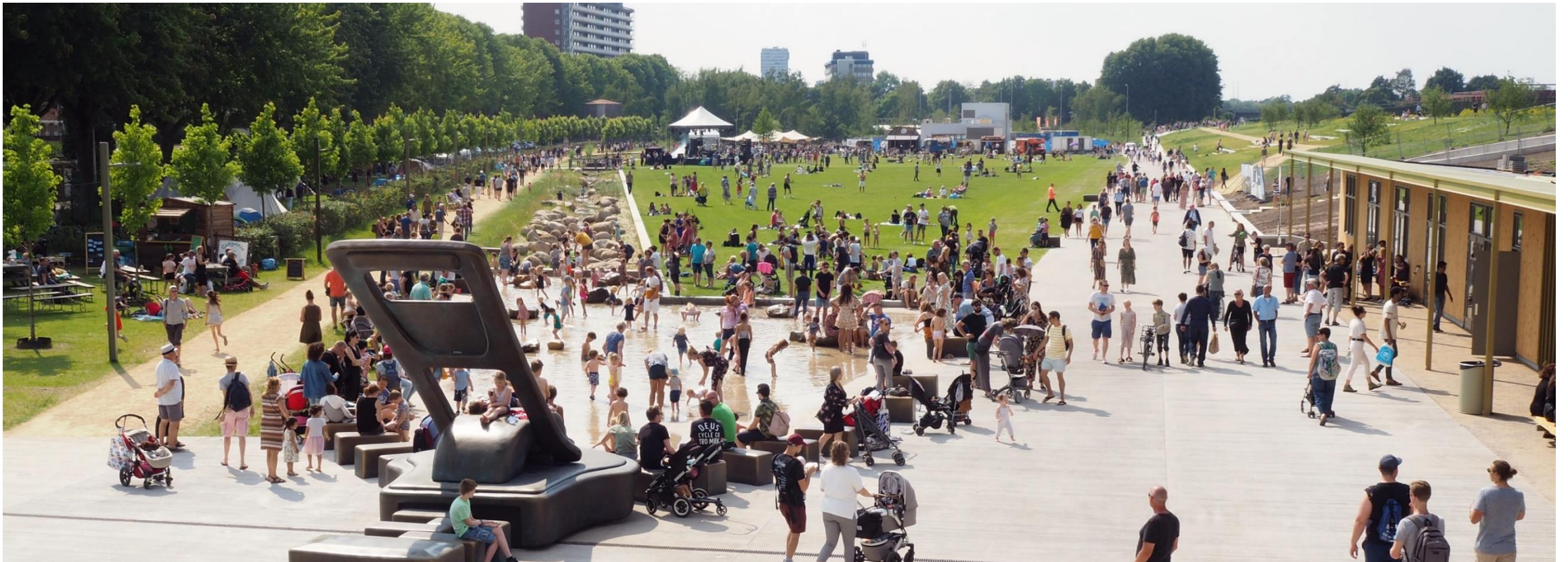
Casus Spoorpark Tilburg

Lucy Bathgate



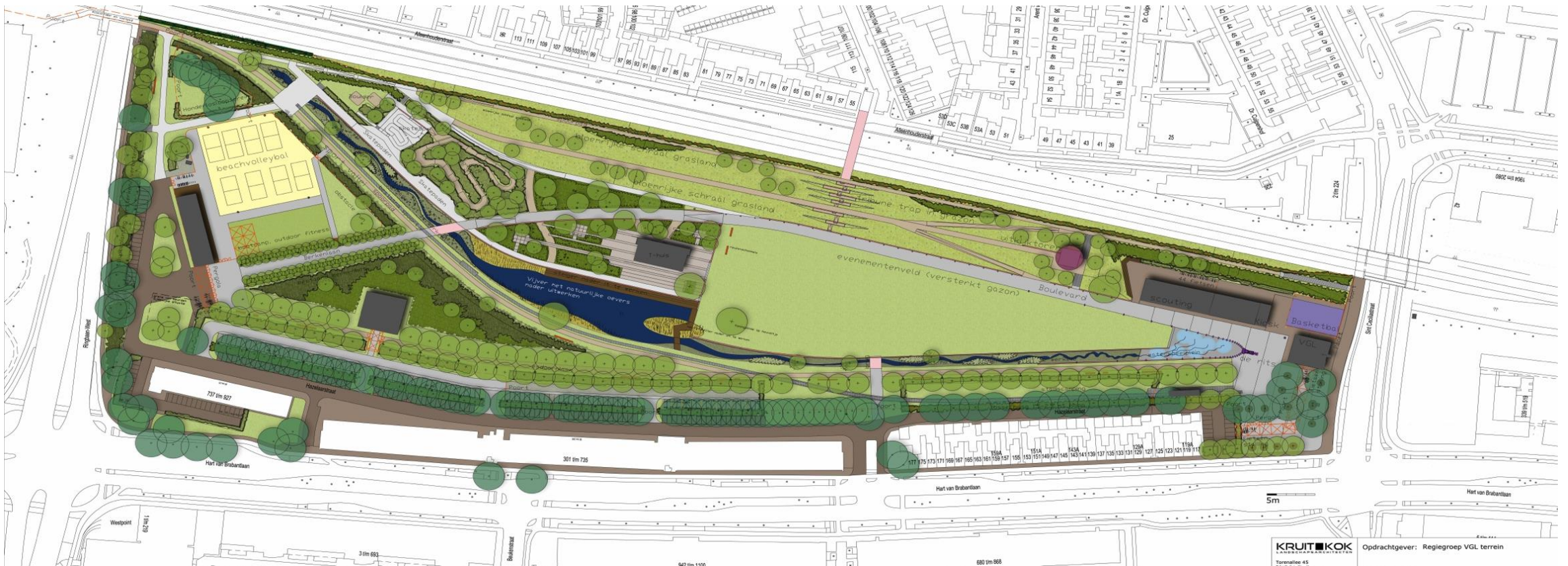


Waterkwaliteit Spoorpark Tilburg RIVM 8 juni 2022





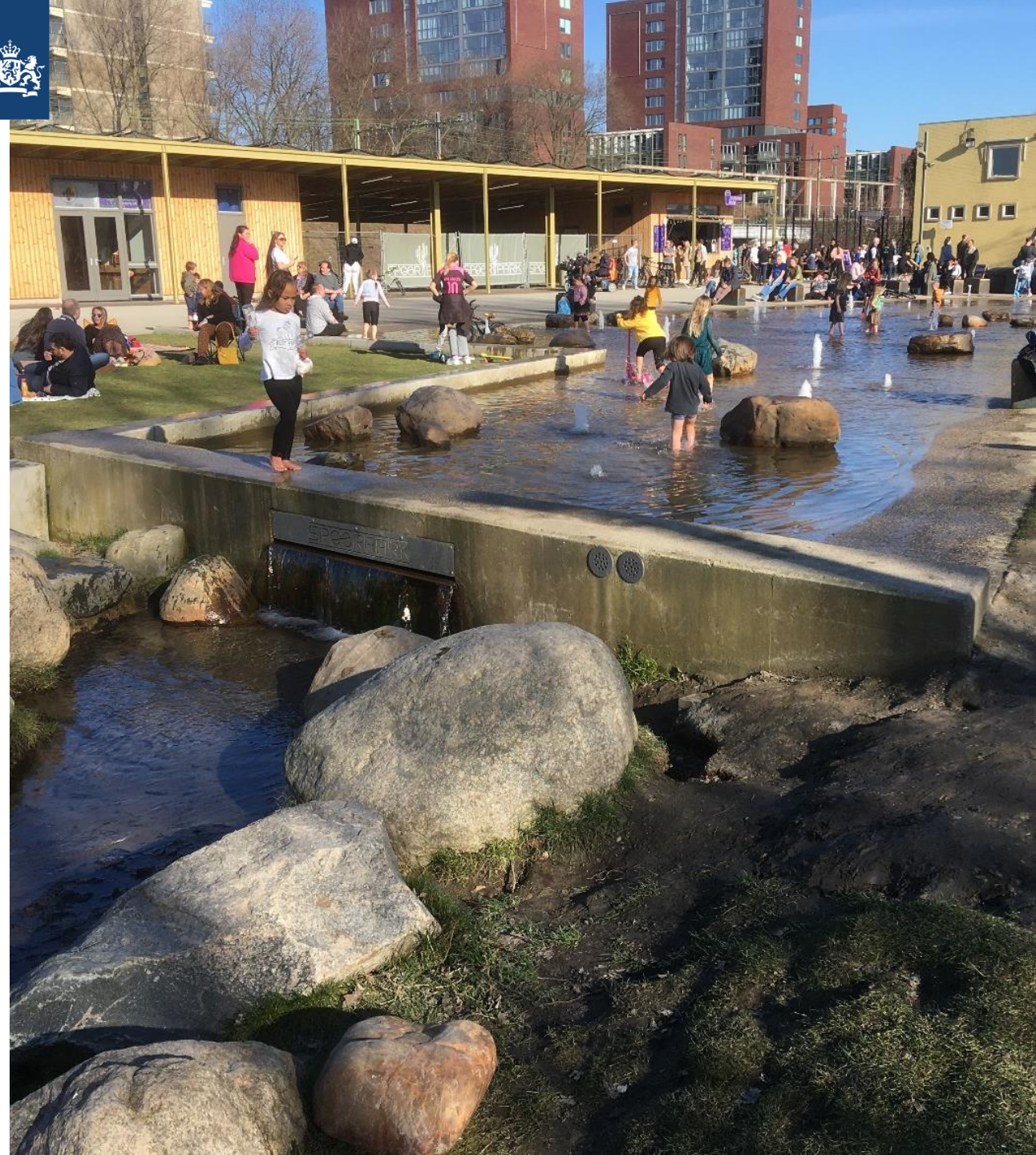
Watersysteem – Spoorpark Tilburg





Waterplein

- › 25 fonteintjes
- › Het water komt iedere ochtend uit de vijver en wordt rondgepompt
- › Gereinigd door UV filter
- › Zandfilter
- › Ontijzeringsinstallatie niet meer nodig
- › Er spelen veel (kleine) kinderen





Stromende beek

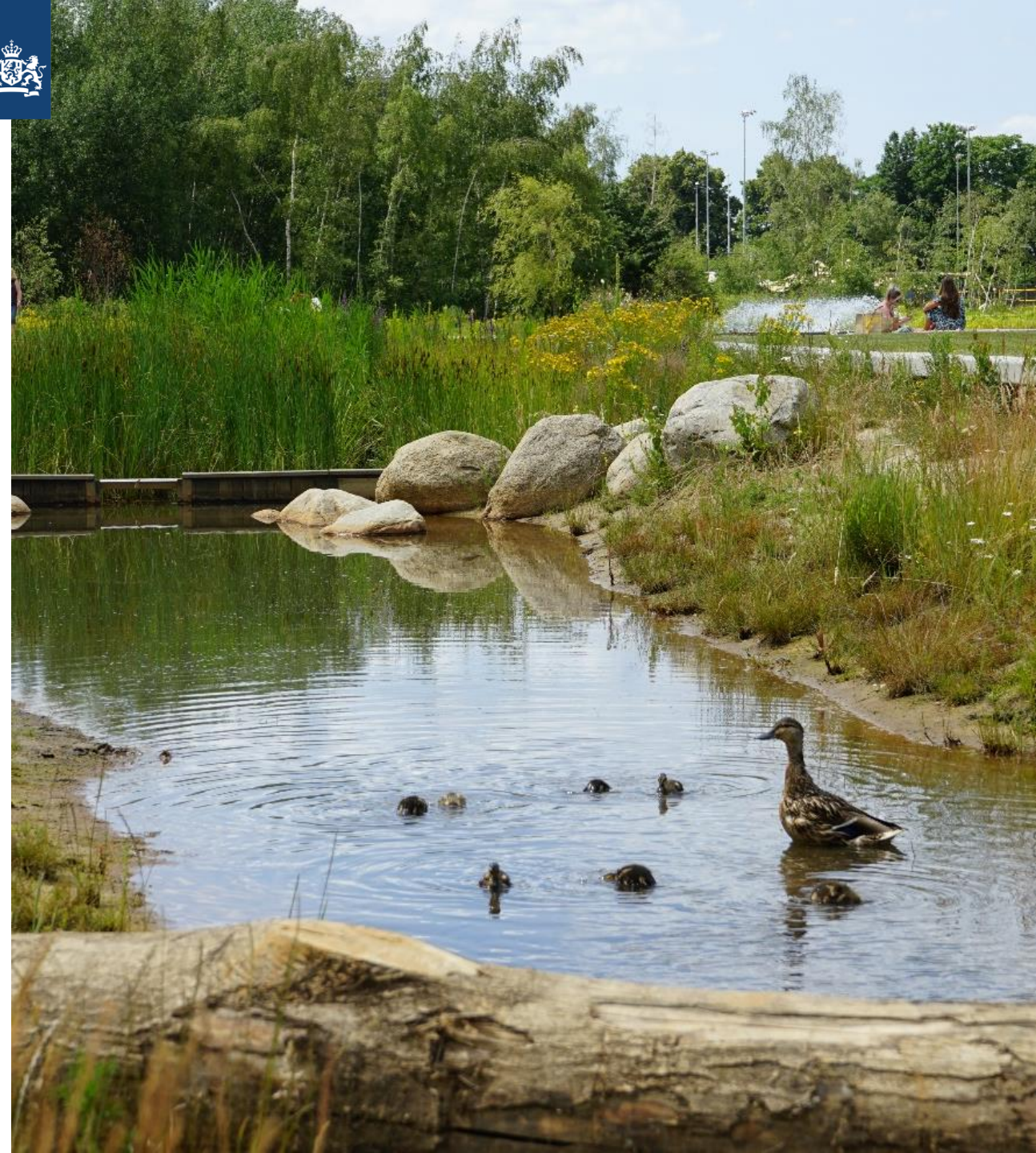
- › Ondiep, 230 mtr lang
- › Circulair systeem
- › Aangevuld door waterplein en/of grondwater (28 m diep)
- › Gereinigd met helofytenfilter
- › Je ziet er vogels, konijnen, kikkers, vlinders, libellen. Er komen geen honden in het park.
- › Maar vooral kinderen en hun families.





Helofytenfilter

- › Reinigt het beekwater
- › Water verblijft ca 1,5 uur in de beek
- › Per passage wordt ca 1/3 door het helofytenfilter geleid. Werkt goed.
- › Geliefd door eenden, meerkoetjes, waterdiertjes en libellen.





Vijver

- › Regenwaterberging 2170 m³
- › Teveel infiltreert in grondwater
- › Altijd een kleine stroom grondwater
- › Om het in beweging te houden (4-8 m³/h)
- › Geliefde plek voor veel mensen, vissen en vogels.
- › Zwemmen is niet toegestaan.





Voorbeeld van een uitdaging



Uitdaging: er wordt
gezwommen in de vijver

Probleem: er is geen
toezicht

Maatregel: handhaving
plus borden, daarnaast
communicatie op website
en in de media.



Rijksinstituut voor Volksgezondheid
en Milieu
*Ministerie van Volksgezondheid,
Welzijn en Sport*

Demonstratie waterkwaliteitscheck





Ontwerp, Beheer & Onderhoud



- Beheer: algengroei, zodoende reinigen vrijwilligers maandelijks het waterplein



Monitoring waterkwaliteit

- › Indicatoren (direct gemeten):
 - Temperatuur
 - Zuurgraad (pH)
 - Zuurstofgehalte
 - Elektrisch geleidend vermogen
 - Doorzicht
- › Indicatoren gezondheid (laboratoria):
 - Legionella / Enterococcen / E-coli
 - We meten zelf E-coli (als een marker)
- › Ecologische ontwikkeling (foto)





Gebruik waterconcept



- Veel kleine kinderen
- Volwassenen aan de kant