



NATIONAAL CONGRES BODEMDALING



6 OKTOBER 2022
FLORIADE ALMERE

SLAppE BODEM
sterke samenwerking



Kenniscentrum
**Bodemdaling
en Funderingen**

Schuimglas toepassingen in de praktijk



Robert van Roijen




Youri Dirne



Paul Schmal

NATIONAAL CONGRES BODEMDALING

Robert van Roijen
Project manager VPdelta
06-2853 6618
r.d.vanroijen@tudelft.nl



Klimaatadaptatieve
Stad

Duurzaam bouwen
en renoveren

Toekomstige
energiesysteem



Den Haag



Hoogheemraadschap van
Rijnland



provincie **HOLLAND**
ZUID



IHE
DELFT



Hoogheemraadschap van
Delfland



Gemeente Delft



Hoogheemraadschap van
Schieland en de Krimpenerwaard



Gemeente Rotterdam



HOGESCHOOL
ROTTERDAM



DORDRECHT



Klimaatadaptatie op verschillende niveau's



Buurt

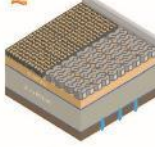
Straat

Gebouw

Waterstraat

1 FLOWSAND - AQUAFLOW BY

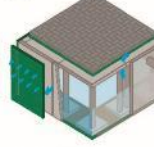
Flowsand is een innovatieve vloerconstructie die water en vuil gemakkelijk kan afvoeren. Het bestaat uit een laag zand met een laagje beton erop. Het zand wordt beschermd door een laagje beton met een laagje zand erop. Het zand wordt beschermd door een laagje beton met een laagje zand erop.



VP: 010/42929292

2 WATERALE - TREWON BY

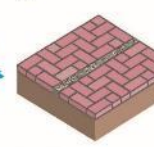
Waterale is een innovatieve vloerconstructie die water en vuil gemakkelijk kan afvoeren. Het bestaat uit een laag zand met een laagje beton erop. Het zand wordt beschermd door een laagje beton met een laagje zand erop.



VP: 010/42929292

4 DRAINILE - DRAINILE BY

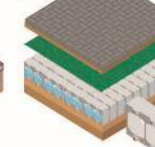
Drainile is een innovatieve vloerconstructie die water en vuil gemakkelijk kan afvoeren. Het bestaat uit een laag zand met een laagje beton erop. Het zand wordt beschermd door een laagje beton met een laagje zand erop.



VP: 010/42929292

6 RIFFERBLOCK - BUFFERBLOCK BY

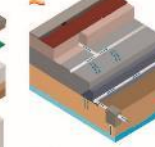
Rifferblock is een innovatieve vloerconstructie die water en vuil gemakkelijk kan afvoeren. Het bestaat uit een laag zand met een laagje beton erop. Het zand wordt beschermd door een laagje beton met een laagje zand erop.



VP: 010/42929292

8 URBAN RAINSHIELD - L&W

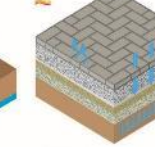
Urban Rainshield is een innovatieve vloerconstructie die water en vuil gemakkelijk kan afvoeren. Het bestaat uit een laag zand met een laagje beton erop. Het zand wordt beschermd door een laagje beton met een laagje zand erop.



VP: 010/42929292

10 ZOAK RESTRATING - TILESYSTEMS

Zoak Restrating is een innovatieve vloerconstructie die water en vuil gemakkelijk kan afvoeren. Het bestaat uit een laag zand met een laagje beton erop. Het zand wordt beschermd door een laagje beton met een laagje zand erop.



VP: 010/42929292

12 NATUURSCHUURTIJL - ATEUR SPOEGLOAM

Natuurschuurtijl is een innovatieve vloerconstructie die water en vuil gemakkelijk kan afvoeren. Het bestaat uit een laag zand met een laagje beton erop. Het zand wordt beschermd door een laagje beton met een laagje zand erop.



VP: 010/42929292

THE GREEN VILLAGE
VPdelta
VPdelta+
VPdelta

Waterstraat
HittePlein

3 DRAINIX - DRAINIX® RW

Drainix is een innovatieve vloerconstructie die water en vuil gemakkelijk kan afvoeren. Het bestaat uit een laag zand met een laagje beton erop. Het zand wordt beschermd door een laagje beton met een laagje zand erop.



VP: 010/42929292

5 BUFFERTOITROR - WASTE WORKS

Buffertoitror is een innovatieve vloerconstructie die water en vuil gemakkelijk kan afvoeren. Het bestaat uit een laag zand met een laagje beton erop. Het zand wordt beschermd door een laagje beton met een laagje zand erop.



VP: 010/42929292

7 DSIF - HENK VAN TONINGEN WATER & TECHNIEK

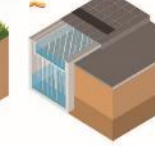
DSIF is een innovatieve vloerconstructie die water en vuil gemakkelijk kan afvoeren. Het bestaat uit een laag zand met een laagje beton erop. Het zand wordt beschermd door een laagje beton met een laagje zand erop.



VP: 010/42929292

9 RAINROAD - MOVARES

Rainroad is een innovatieve vloerconstructie die water en vuil gemakkelijk kan afvoeren. Het bestaat uit een laag zand met een laagje beton erop. Het zand wordt beschermd door een laagje beton met een laagje zand erop.



VP: 010/42929292

11 BLUEBLOES - FELD FACTORS

Bluebloes is een innovatieve vloerconstructie die water en vuil gemakkelijk kan afvoeren. Het bestaat uit een laag zand met een laagje beton erop. Het zand wordt beschermd door een laagje beton met een laagje zand erop.



VP: 010/42929292

13 SPOGRO - GREENSOIL B&C

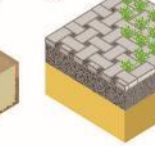
Spogro is een innovatieve vloerconstructie die water en vuil gemakkelijk kan afvoeren. Het bestaat uit een laag zand met een laagje beton erop. Het zand wordt beschermd door een laagje beton met een laagje zand erop.



VP: 010/42929292

14 BAGGERTEGELS - WATERWEG

Baggertegels is een innovatieve vloerconstructie die water en vuil gemakkelijk kan afvoeren. Het bestaat uit een laag zand met een laagje beton erop. Het zand wordt beschermd door een laagje beton met een laagje zand erop.

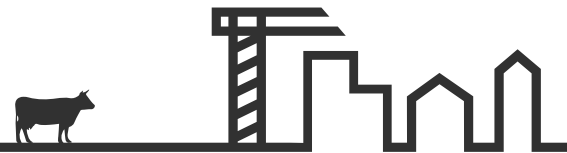


VP: 010/42929292

Hitteplein



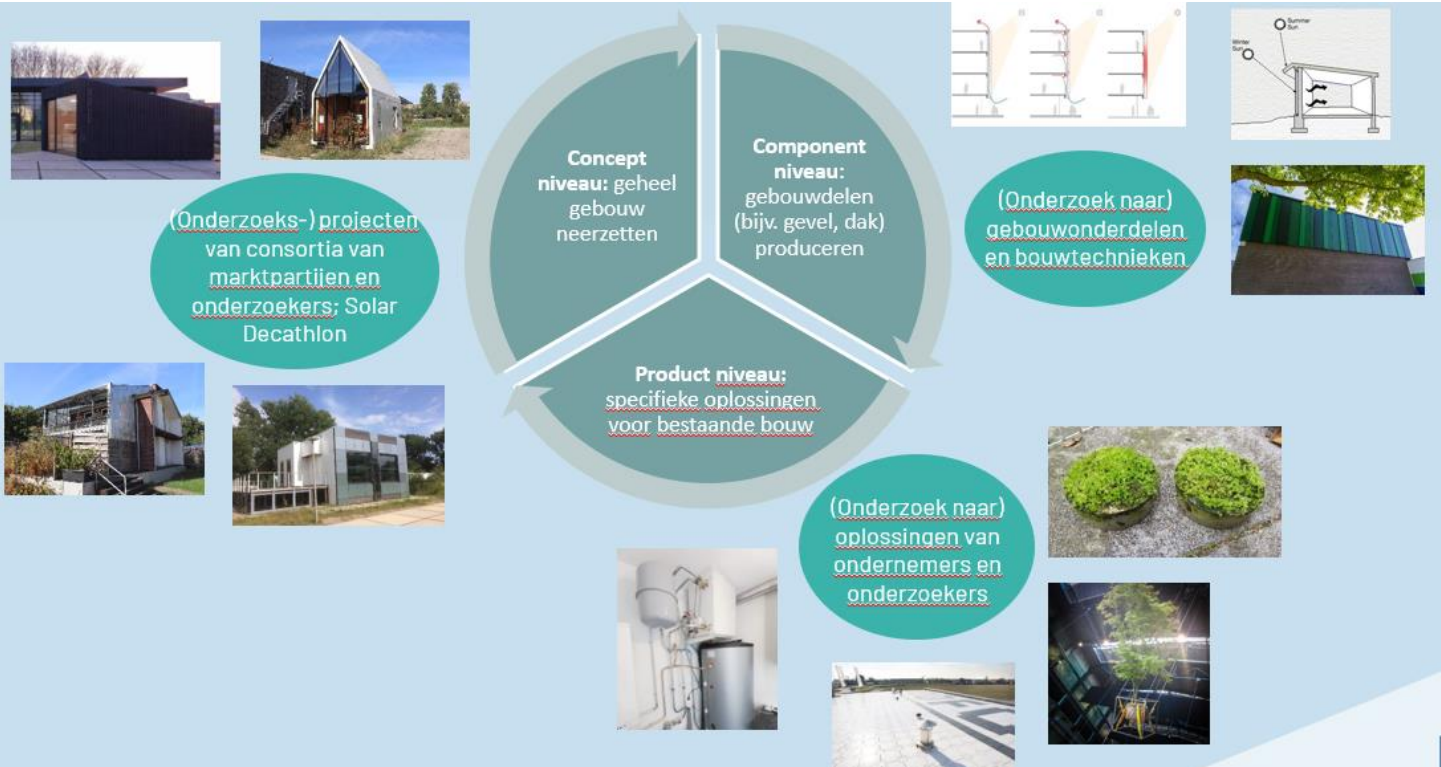
Flood Proof Holland



Diergaard Blijdorp



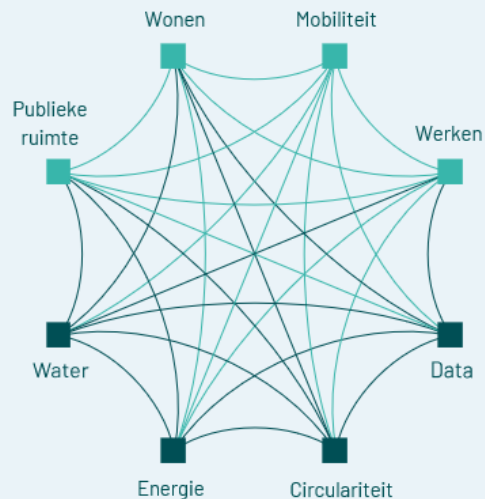
Nieuw! Proeftuin klimaatadaptieve gebouwen



Bij The Green Village **leren** alle belanghebbenden wat nodig is om **grootschalige toepassing** van innovaties te versnellen



The Green Village brengt als integraal platform **alle stakeholders** bijeen



Het platform biedt een ideale, veilige omgeving om te **onderzoeken, leren, ontdekken en demonstreren**



Publiek
toegankelijk



Flexibele
infrastructuur



Echte bewoners



Bouwbesluit
'uitgezet'



Workshops &
matchmaking



Dataplatform



Klimaatverandering en uitdagingen



Het nieuwe normaal?

Watertekort dreigt

Neerslagtekort blijft nijpend, ondanks zware regenval vorige week

24 juni 2020 16:24

Aangepast: 24 juni 2020 16:31

22 december 2020

Weer een record: niet eerder zo warm op 22 december Dit jaar sneuvelden tientallen weerrecords, 2020 eindigt waarschijnlijk als warmste ooit

3 december 2020 om 14:50 • Aangepast 4 december 2020 om 09:24

NOS NIEUWS • BINNENLAND • WO 30 DECEMBER, 13:41

Nieuw klimaatnormaal leidt tot discussie: is het weer nog wel 'normaal'?

NIEUWS KLIMAATVERANDERING

Klimaatverandering in de praktijk: dit jaar 286 dagen boven de 10 graden – een record

Nog een weerrecord dat er dit jaar aan moet geloven. 2020 is het jaar met de meeste dagen boven de 10 graden

Copernicus: 2020 warmest year on record for Europe; globally, 2020 ties with 2016 for warmest year recorded



We moeten dingen anders gaan doen....

DELTACOMMISSARIS: KLIMAATADAPTATIEF BOUWEN WORDT HET NIEUWE NORMAAL



17 september 2019



Deltacommissaris Peter Glas heeft op Prinsjesdag het Deltaprogramma 2020 gepresenteerd. In het Deltaprogramma staan plannen om Nederland te beschermen tegen overstromingen, een tekort aan zoetwater of de gevolgen van extreem weer.

Er zijn veel initiatieven



LEIDRAAD MINIMALE EISEN PROJECTEN MAATREGELEN OVERZICHT

Bouwconvenant provincie Utrecht: doe mee met de sprints

17 december 2020

Het project Bouwconvenant van de provincie Utrecht is al even gestart. In januari zijn er diverse bijeenkomsten c/q sprints gepland. Doe mee!

Welkom bij het Convenant
Klimaatadaptief Bouwen in Zuid-Holland



Zoeken



klimaatadaptiefbouwen met de natuur

Nieuws | Deelnemen aan KAN | Kennis & Inspiratie | Overheidsbeleid | Contact



Werk jij aan biodiversiteit?

De straat voor een beter leefklimaat

zomer 2019
vierde uitgave

de STRAADkrant

Initiatief van BoschSlabbers landschapsarchitecten in samenwerking met Buro Bergh, Deltares, Gemeente Den Haag, Gemeente Rotterdam, Hoogheemraadschap van Delfland, Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard, Stichting Rondom GWW, STOWA, Provincie Zuid-Holland, VP Delta, Waterschap Hollandse Delta en Waternet. Met expertise van Samen Klimaatbestendig.



Voor meer informatie kunt u contact opnemen met: BoschSlabbers landschapsarchitecten, tel: 070-3554407 - info@bsla.nl of Buro Bergh, floor@burobergh.nl



Veel verschillende oplossingen

WaterStraat
Voor de klimaatbestendige stad

HittePlein
Voor de klimaatbestendige stad

WaterStraat is een straat die water kan opvangen en afvoeren. Het kan bestaan uit een riool, een waterloop of een waterput. Het kan ook bestaan uit een waterloop die in de zomer droogvalt en in de winter overstromt. Het kan ook bestaan uit een waterloop die in de zomer overstromt en in de winter droogvalt.

HittePlein is een plein dat hitte kan opvangen en afvoeren. Het kan bestaan uit een riool, een waterloop of een waterput. Het kan ook bestaan uit een waterloop die in de zomer droogvalt en in de winter overstromt. Het kan ook bestaan uit een waterloop die in de zomer overstromt en in de winter droogvalt.

- 1 FLOWSAAD - AQUAFLOW BV**
FlowSaad is een innovatieve manier om water te verzamelen en af te voeren. Het bestaat uit een riool dat in de straat is geplaatst en dat water opvangt en afvoert. Het kan ook bestaan uit een waterloop die in de zomer droogvalt en in de winter overstromt.
- 2 WATERTABLE - TREAT BY**
WaterTable is een innovatieve manier om water te verzamelen en af te voeren. Het bestaat uit een riool dat in de straat is geplaatst en dat water opvangt en afvoert. Het kan ook bestaan uit een waterloop die in de zomer droogvalt en in de winter overstromt.
- 3 DRAINLINE - DAINNIE**
DrainLine is een innovatieve manier om water te verzamelen en af te voeren. Het bestaat uit een riool dat in de straat is geplaatst en dat water opvangt en afvoert. Het kan ook bestaan uit een waterloop die in de zomer droogvalt en in de winter overstromt.
- 4 BUFFERBLOK - BUFFERBLOK BV**
BufferBlok is een innovatieve manier om water te verzamelen en af te voeren. Het bestaat uit een riool dat in de straat is geplaatst en dat water opvangt en afvoert. Het kan ook bestaan uit een waterloop die in de zomer droogvalt en in de winter overstromt.
- 5 URBAN RAINSHIELD - DMR**
Urban Rainshield is een innovatieve manier om water te verzamelen en af te voeren. Het bestaat uit een riool dat in de straat is geplaatst en dat water opvangt en afvoert. Het kan ook bestaan uit een waterloop die in de zomer droogvalt en in de winter overstromt.
- 6 ZOAK BESTRATING - TLEENSTYS**
Zoak bestrating is een innovatieve manier om water te verzamelen en af te voeren. Het bestaat uit een riool dat in de straat is geplaatst en dat water opvangt en afvoert. Het kan ook bestaan uit een waterloop die in de zomer droogvalt en in de winter overstromt.
- 7 NATUURSCHUURTE - ATELIER GROENBLAUW**
Natuurschuurte is een innovatieve manier om water te verzamelen en af te voeren. Het bestaat uit een riool dat in de straat is geplaatst en dat water opvangt en afvoert. Het kan ook bestaan uit een waterloop die in de zomer droogvalt en in de winter overstromt.
- 8 DRAINMIX - DAMMIX BV**
DrainMix is een innovatieve manier om water te verzamelen en af te voeren. Het bestaat uit een riool dat in de straat is geplaatst en dat water opvangt en afvoert. Het kan ook bestaan uit een waterloop die in de zomer droogvalt en in de winter overstromt.
- 9 BUFFERROTATOR - WATER WISPHYS**
Bufferrotator is een innovatieve manier om water te verzamelen en af te voeren. Het bestaat uit een riool dat in de straat is geplaatst en dat water opvangt en afvoert. Het kan ook bestaan uit een waterloop die in de zomer droogvalt en in de winter overstromt.
- 10 DDP - HENK VAN TONGEREN WATER & TECHNIEK**
DDP is een innovatieve manier om water te verzamelen en af te voeren. Het bestaat uit een riool dat in de straat is geplaatst en dat water opvangt en afvoert. Het kan ook bestaan uit een waterloop die in de zomer droogvalt en in de winter overstromt.
- 11 RAINROAD - MOVARES**
Rainroad is een innovatieve manier om water te verzamelen en af te voeren. Het bestaat uit een riool dat in de straat is geplaatst en dat water opvangt en afvoert. Het kan ook bestaan uit een waterloop die in de zomer droogvalt en in de winter overstromt.
- 12 BLUEROOFS - FELD FACTORS**
Blueroofs is een innovatieve manier om water te verzamelen en af te voeren. Het bestaat uit een riool dat in de straat is geplaatst en dat water opvangt en afvoert. Het kan ook bestaan uit een waterloop die in de zomer droogvalt en in de winter overstromt.
- 13 SPOGO - GREEN-SIL BAG**
SPOGO is een innovatieve manier om water te verzamelen en af te voeren. Het bestaat uit een riool dat in de straat is geplaatst en dat water opvangt en afvoert. Het kan ook bestaan uit een waterloop die in de zomer droogvalt en in de winter overstromt.
- 14 BAGGERTEGELS - WATERWEG**
Baggertegels is een innovatieve manier om water te verzamelen en af te voeren. Het bestaat uit een riool dat in de straat is geplaatst en dat water opvangt en afvoert. Het kan ook bestaan uit een waterloop die in de zomer droogvalt en in de winter overstromt.

VPdelta+
REALIZING CLIMATE ADAPTATION

Partners:

Dus waarom niet gewoon doen?

NOS NIEUWS • BINNENLAND • VR 21 AUGUSTUS, 07:36

Ruim 400 sterfgevallen meer door hittegolf



NOS NIEUWS • REGIONAAL NIEUWS • 24-06-2020, 16:20

Bloedhete studentenflats in Leiden: 'Het kan wel 40 graden worden'



BBC Sign in Home News Sport Reel Worklife Travel

DROUGHT

NEWS

Home | Coronavirus | Video | World | UK | Business | Tech | Science | Stories | Entertainment & Arts | Health

England | Regions | London

'Walkie-Talkie' skyscraper melts Jaguar car parts

© 2 September 2013

Fast-growing Western cities face megadrought

Eleven states and northern Mexico will likely experience a drought more severe than any since the 1500s.

Alexandra Tempus, FairWarning | May 8, 2020 |

f t e PRINT

Veel mitsen en maren



Too risky?



Not in the Building code



Not in my back yard!



Is it reliable?



What is the business model?



Does it work?



Is it practical?



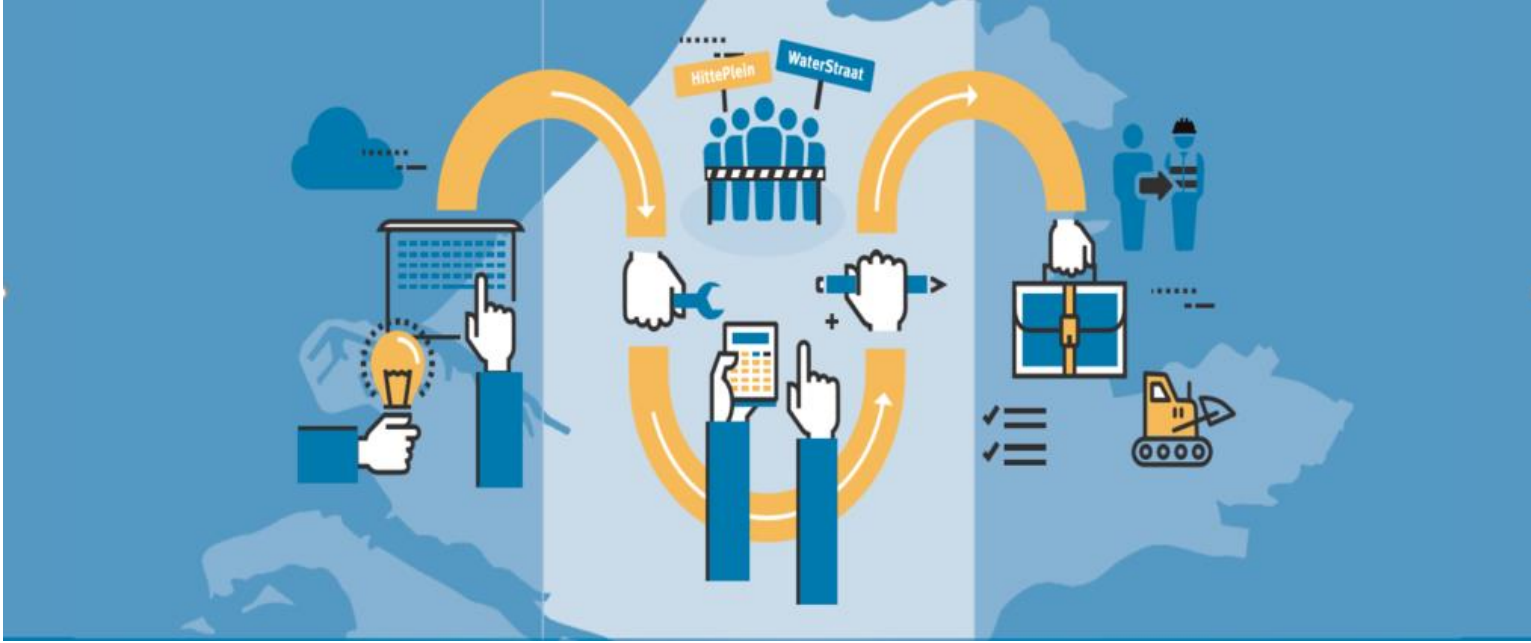
Is it safe?



What about privacy?



Wat doen jullie eraan op dit moment?





ROTIM

INNOVATIEVE CIRCULAIRE PRODUCTEN





Uitdagingen

- Grondstofprijzen
- Energiekosten
- Transport
- Beschikbaarheid materialen
- Circulariteit & secundaire stromingen
- Wet- en regelgeving
- Klimaat adaptief & Co2 Neutraal bouwen
- Maatschappelijke uitdagingen



Ambities & doelstellingen

ROTIM

INNOVATIEVE CIRCULAIRE PRODUCTEN



- Co2
- Klimaat
- Duurzaamheid
- Circulaire toepassingen





- Vanuit de zoektocht naar een materiaal met een lage dichtheid t.b.v. waterbergingsproject
- Pilot in Hazerswoude-Dorp
- Samenwerking opgestart met de producent
- Gestart met onderzoek naar geschiktheid van het materiaal (constructief en milieukundig)

Gemeente gebruikt als eerst schuimglas in Hazerswoude-dorp [video]

ALPHEN OP WEG /

JOHN WIERSMA / NIEUWS

HAZERSWOUDE-DORP – De gemeente Alphen aan den Rijn is de eerste gemeente in Nederland die schuimglas als licht ophoogmateriaal gebruikt. Het materiaal wordt vanaf vandaag gebruikt als proef voor de ophoging van de omgeving Ridder van Montfoortlaan in Hazerswoude-Dorp.



Wat is schuimglas?

ROTIM

INNOVATIEVE CIRCULAIRE PRODUCTEN



- Glas vrijkomend uit de productie intern / extern → verwerkt naar glasmeel
- Glasmeel samen met een additief door de oven op een ``bakpapier``
- Eindproduct glasschuim granulaat, in diverse vormen en afmetingen



Wat is schuimglas?

ROTIM

INNOVATIEVE CIRCULAIRE PRODUCTEN



- Schuimglasgranulaat is een niet-vormgegeven bouwstof
- Bijzonder licht (los gestort ca. 150 – 200 kg/m³) granulair materiaal
- Toepasbaar als lichtgewicht ophoogmateriaal / fundatiemateriaal

Schuimglas in Nederland

ROTIM

INNOVATIEVE CIRCULAIRE PRODUCTEN



- Diverse projecten kunnen maken in 2022
- Materiaal geleverd als niet-vormgegeven bouwstof onder AP04 keuringen
- Diverse onderzoeken gedaan naar de eigenschappen van het materiaal
- Materiaal toegepast in combinatie met een klimaat-adaptieve oplossing



Schuimglas in Nederland

Diverse projecten kunnen maken in 2022

ROTIM

INNOVATIEVE CIRCULAIRE PRODUCTEN



Schuimglas in Nederland

ROTIM

INNOVATIEVE CIRCULAIRE PRODUCTEN

Algemene eigenschappen	Waarde	Eenheid
Product / materiaal / samenstelling	100	% glas
Kleur	Grijs	

Producteigenschappen	Waarde	Eenheid
Los gestorte bulkdichtheid	140	Kg/m ³
Verdichte droge dichtheid	184	Kg/m ³
Verdichte vochtige dichtheid	190 – 210	Kg/m ³
Verdicht verzadigd gewicht (na 24 uur)	219 – 230	Kg/m ³
Korrelgrootteverdeling	0/63	Mm
Korrelvorm	SI15	
Percentage gebroken oppervlak	≥ 90	M.-%
Vorst/dooi bestendigheid F1	≤ 1	M.-%
Waterabsorptie	22	%
Hoek inwendige wrijving	33	°
Stijfheid conform VGD metingen	70	Mpa
Weerstand tegen verbrijzeling	580	kPa
Holle ruimte	10	%
Waterdoorlatendheidscoëfficiënt	≥ 10 ⁻³	m/s
Minimale toegepaste laagdikte	150	Mm
Aanbevolen verdichtingsfactor	Ca. 13	%

EcoBASE Schuimglas 800+

Algemene eigenschappen	Waarde	Eenheid
Product / materiaal / samenstelling	100	% glas
Kleur	Grijs	

Producteigenschappen	Waarde	Eenheid
Los gestorte bulkdichtheid	200	Kg/m ³
Verdichte droge dichtheid	220	Kg/m ³
Verdichte vochtige dichtheid	240 – 250	Kg/m ³
Verdicht verzadigd gewicht (na 24 uur)	310	Kg/m ³
Korrelgrootteverdeling	16/45	Mm
Korrelvorm	SI15	
Percentage gebroken oppervlak	≥ 90	M.-%
Vorst/dooi bestendigheid F1	≤ 1	M.-%
Waterabsorptie	38	%
Hoek inwendige wrijving	33	°
Stijfheid conform VGD metingen	85	Mpa
Weerstand tegen verbrijzeling	770	kPa
Holle ruimte	40	%
Waterdoorlatendheidscoëfficiënt	≥ 10 ⁻³	m/s
Minimale toegepaste laagdikte	150	Mm
Aanbevolen verdichtingsfactor	Ca. 10	%

EcoBASE Schuimglas HLC



Schuimglas in Nederland

Schuimglas als klimaat adaptieve oplossing

ROTIM

INNOVATIEVE CIRCULAIRE PRODUCTEN



Schuimglas in Nederland

Schuimglas als klimaat adaptieve oplossing – verder testen

ROTIM

INNOVATIEVE CIRCULAIRE PRODUCTEN

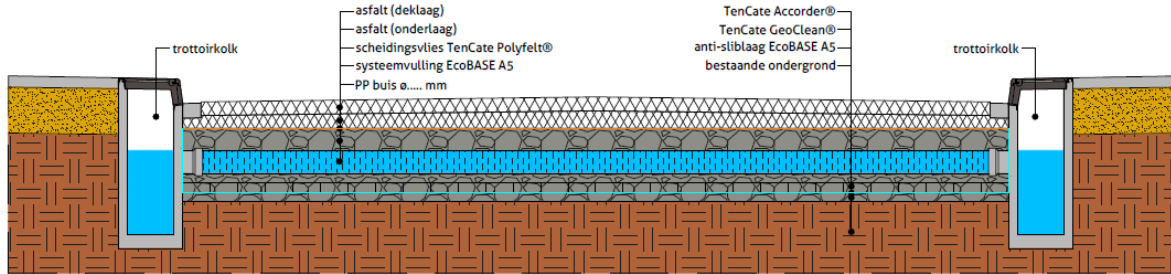


Schuimglas in Nederland

Schuimglas als klimaat adaptieve oplossing – hoe in te richten?

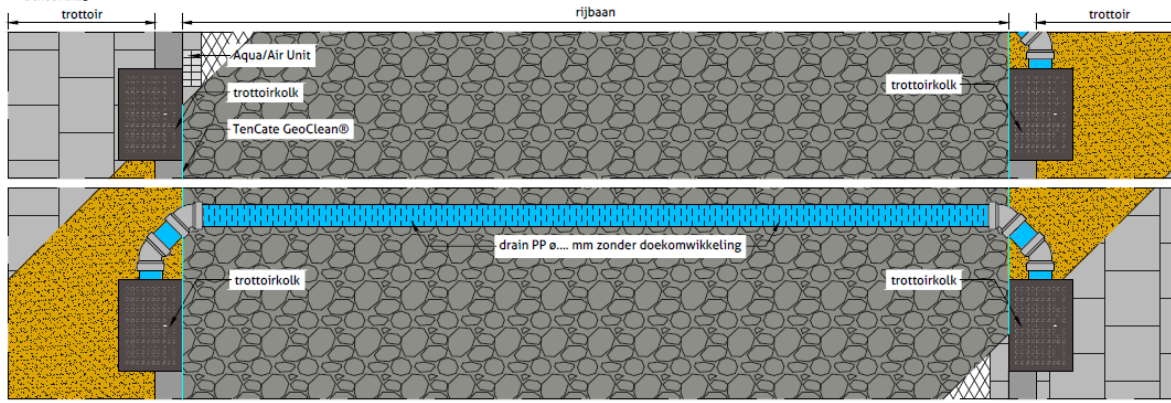
ROTIM

INNOVATIEVE CIRCULAIRE PRODUCTEN



Dwarsprofiel principe AquaBASE, asfaltverharding (kolken, 2-aan-2)

schaal 1:25



Schuimglas in Nederland

Schuimglas als onderdeel van de constructie

ROTIM

INNOVATIEVE CIRCULAIRE PRODUCTEN



Schuimglas in Nederland

Schuimglas als onderdeel van de constructie

ROTIM

INNOVATIEVE CIRCULAIRE PRODUCTEN



Bij een gemiddelde stijfheidsmodulus van schuimglas van 160 MPa bedraagt de standaardafwijking 72 MPa. Voor een betrouwbaarheidsniveau van 85% wordt de rekenwaarde voor de stijfheidsmodulus 85 MPa.



Schuimglas in Nederland

ROTIM

INNOVATIEVE CIRCULAIRE PRODUCTEN

Schuimglas als toepassing in een project:

- Opletten met verdichten
- Afstemmen productie en leveranties
- Inbouwen in combinatie met grids en geotextielen
- Afstemmen kabels en leidingen
- Goede haakweerstand van het materiaal
- Geen tot weinig stofvorming bij de verwerking van het materiaal
- PBM's toepassen is altijd aan te raden (stofmasker / bril / handschoenen / beschermende kleding)



Schuimglas in Nederland

ROTIM

INNOVATIEVE CIRCULAIRE PRODUCTEN

Schuimglas ervaringen tot nu toe

Ten gunste van het product:

- Zettingen binnen de gestelde prognose
- Materiaal is goed te verwerken
- Materiaal zorgt voor klankbord in de constructie
- Materiaal gedraagt zich goed in een afgekoppelde omgeving
- Materiaal vrij-toepasbaar → certificatie bezig

Uitdagingen bij het product:

- Meten van verdichting
- Vraag tegen over aanbod
- Prijzen van grondstof, gas en transport
- Beschikbaarheid grondstof / glasmael
- Optimaliseren van de constructie op basis van ervaringen
- Gedrag van schuimglas op langere termijn



Dank voor de aandacht!

ROTIM

INNOVATIEVE CIRCULAIRE PRODUCTEN





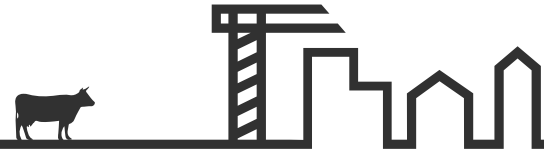
UW PARTNER
BIJ INFRA
VRAAGSTUKKEN

De duurzame oplossing voor uw fundering.

Introductie



- Paul Schmal
- Gespecialiseerd in duurzame infra oplossingen
- Samenwerking met Gasunie
- Patentsysteem voor slappe bodem
- Innovatief karakter



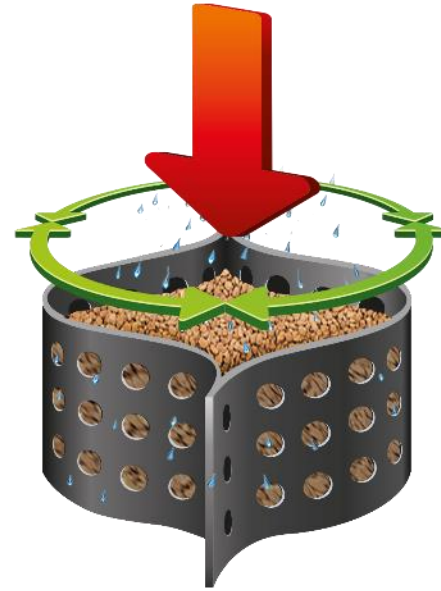
Geogrid

Romfix[®]

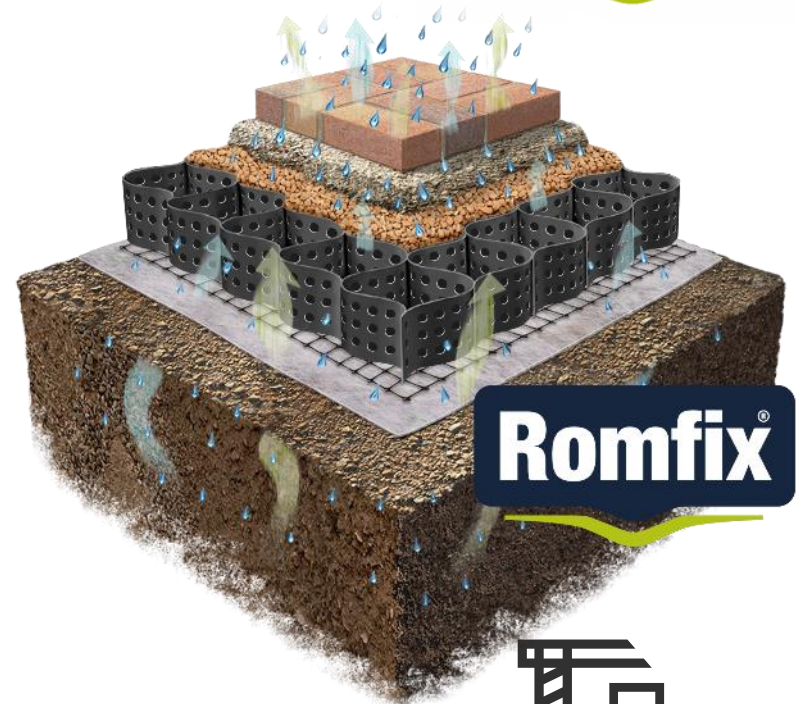
- Voordeel:
 - 2D wapening met goede lastspreiding.
- Nadeel:
 - Werking minder op horizontaal vlak.



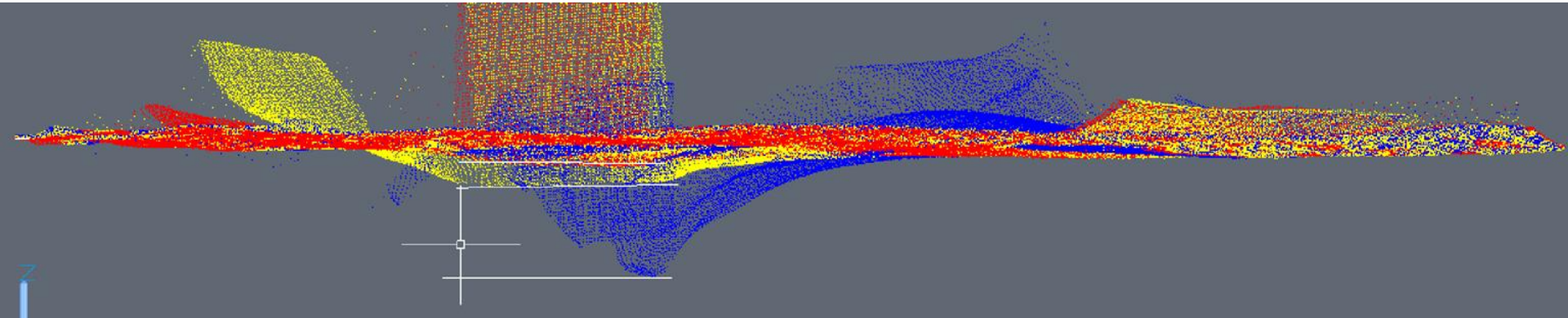
- Voordeel:
 - 3D wapening met goede lastspreiding.
 - Ook op horizontaal vlak zeer stabiel.
- Nadeel:
 - Bewerkelijker bij installatie
 - Verdichting noodzakelijk.



- Voordeel:
 - 3D wapening met goede lastspreiding.
 - Ook op horizontaal vlak zeer stabiel.
 - Grid zorgt voor klankbord.
 - Halvering van fundatie dikte mogelijk



- ROMFIX is een onafhankelijke speler.
- Voortdurend onderzoeken en testen.



Conclusies en aanbevelingen



- 5 varianten getest

Belasting	Vervorming als gevolg van belasting (mm)				
	Test 1	Test 2	Test 3	Test 4	Test 5
	Argex	Argex + Geogrid	Argex + Geogrid + Geocel	Argex + Geogrid + Geocel	Argex + Geocel
A	35	23	12	21	19
B	71	44	17	37	41
C	202	110	47	66	94
D	>300	169	79	92	178

- Voor iedere ondergrond de optimale constructie



EPS	15-40 kg/m ³
Glasschuim	200-250 kg/m ³
Argex korrels	330 kg/m ³
Argex zand	750-800 kg/m ³
Yalibims	900 kg/m ³
Ijslandse bims	750 kg/m ³
Washbims	650-700 kg/m ³
Flugzand	850-900 kg/m ³

- Gewichten zijn indicatief



Opdrijfgevaar en verzakkingen



- Lichtgewicht fundatie
 - Gevaar opdrijven zonder adaptatie grondwaterstand.
 - Bijvoorbeeld EPS, holle leidingen etc.
- Aggregaat zonder klankbord
 - Vermenging met slappe bodem.
 - Verzakking tot gevolg.
- Klankbord realiseren



- Belangrijk voor de keuzes van funderingsmaterialen.
- Praktijktesten wijken vaak af van de theoretische modellen.



Vragen?



- Scan de code voor meer informatie.
- Kom met ons in contact voor advies!



