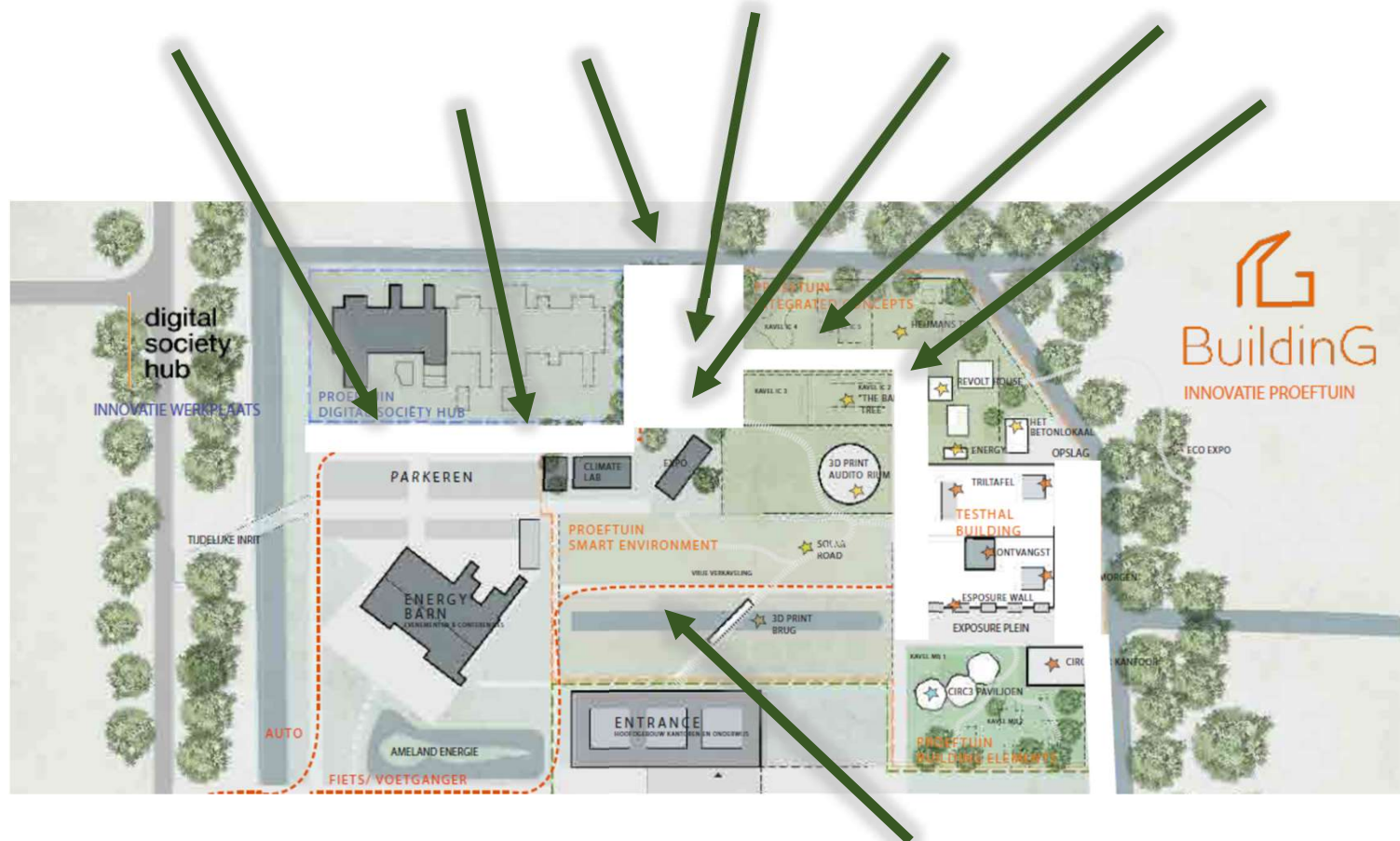


7 Infra-innovaties in de Noordelijke klimaatproeftuin:



Noordelijke klimaatproeftuin op Campus Rijksuniversiteit Groningen bij BuildingG

Partners Climate Initiative Noord-Nederland Global Center on Adaptation Groningen



Global Center on Adaptation Groningen, geopend door Prof. Dr. Ban Ki Moon 17-10-2018

Infra innovaties in ontwikkeling 2019



 PolyCiviel

De CO2 'opruimende' / lichtreflecterende weg

SMA NL 8 Polyvijn® CO2 reducerend asfalt



Dr. Ir. Bert Metz
Dr. Leo Meyer
Drs. Sible Schöne
Prof Dr. Wim Turkenburg
p/a
Klimaatbureau HIER
Zuilenstraat 7a
3512 NA Utrecht

Brief Negatieve Emissie Technieken, 1 mei 2018

Aan:
De Minister van Economische Zaken en Klimaat
Ir. E.D. Wiebes MBA
Postbus 20401
2500 EK Den Haag

CC:
-Tweede Kamer der Staten Generaal
-Overleg Klimaatakkoord
-NWO
-TKI Energie

Utrecht, 1 mei 2018

Betreft: het uit de lucht halen van CO₂, een belangrijke optie voor het Klimaatakkoord.

Geachte heer Wiebes,

Met deze brief vragen wij uw aandacht voor de belangrijke rol die het uit de lucht halen van broeikasgassen, met name CO₂, zal moeten spelen bij het realiseren van de klimaatdoelen (negatieve emissies). Concreet pleiten wij ervoor om in de thans lopende onderhandelingen over het af te sluiten klimaatakkoord ook maatregelen mee te nemen die al voor 2030 tot negatieve emissie van broeikasgassen kunnen leiden. Daarnaast bepleiten wij het initiëren van een programma van onderzoek, ontwikkeling en demonstratie om beter inzicht te krijgen in methoden en technieken om tot negatieve emissie van broeikasgassen te komen en op de kansen hierbij voor Nederland.

Het kabinet streeft naar een vermindering van de uitstoot van broeikasgasemissies van 49 procent in 2030 ten opzichte van 1990. Daarnaast neemt het kabinet het voortouw om de 2030 doelstelling van de EU op 55 procent in plaats van 40 procent te brengen. Het doel van 49% is volgens het PBL in lijn met het realiseren van 95% emissiereductie in 2050¹. Zo'n reductie zou passen bij het beperken van de temperatuurstijging op aarde als gevolg van menselijk handelen tot "ruim onder 2 graden Celsius". Het doel van 55% emissiereductie in 2030 past, volgens het PBL, bij het streven om de mondiale temperatuurstijging te beperken tot 1,5 graden Celsius.

Van oppervlakbehandeling naar asfalt

Mitigation of CO2 emissions by stimulated natural rock weathering

Circulaire lichte funderingsconstructie

GEOCELL® RED kan hoge dynamische, cyclisch voorkomende belastingen opnemen en draagt door zijn extreem laag gewicht aanzienlijk eraan bij composiet-systemen zo licht te maken dat verzakkingen extreem gereduceerd kunnen worden - essentieel in regio's met minder draagkrachtige ondergronden (veen en klei) en aardbevingsgebied!



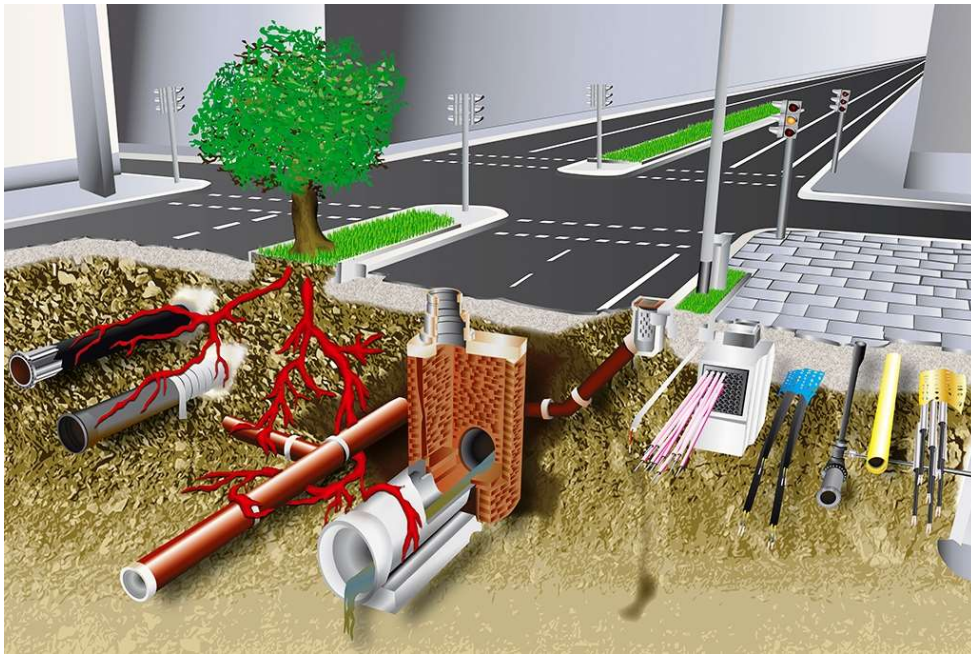
Samenwerking met Rotim, doordenkers in Grondstoffen. Zie ook presentatie van Youri Dirne.

Slim omgaan met water

OF WIJ VINDEN EEN WEG
OF WIJ MAKEN EEN WEG

PolyCiviel

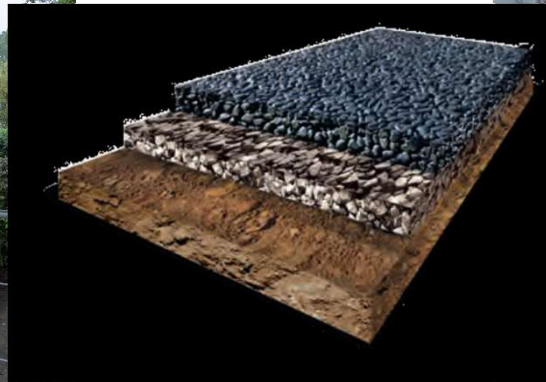
ohpen
INGENIEURS



Het rioolstelsel kan meestal 20 mm per uur aan.....

Klimaatadaptatie- en mitigatie

Droogte: Infiltratiemogelijkheden



Droogte en infiltratie

Bufferen en gestuurd afgeven

Lange droge periode in 2018 heeft voor de nodige problemen gezorgd in natuur, infra en bouw

Waterpasserende stenen
(bindmiddel geopolymere)
Waterdoorlatend asfalt



OF WIJ VINDEN EEN WEG
OF WIJ MAKEN EEN WEG
PolyCiviel

ohpen
INGENIEURS



Diverse afstudeerders aan de slag met onderzoeken vanuit Hanzehogeschool, RUG en Alphacollege

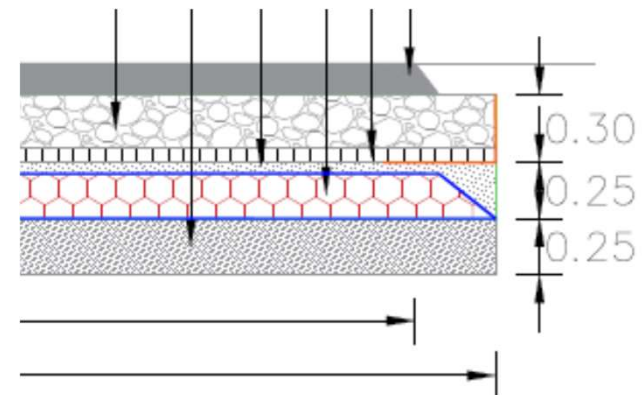
Circulaire waterbergende fundering

Het systeem bestaat uit ingenieus vormgegeven holle kunststofbollen met een diameter van 12,5 centimeter, vervaardigd uit gerecycled laagwaardig plastic. Deze bollen worden op grote schaal geproduceerd via spuitgieten.

Afval van bierkratten die niet meer tot nieuwe bierkratten kunnen worden gemaakt vanwege kleurveranderingen en beschadigingen.

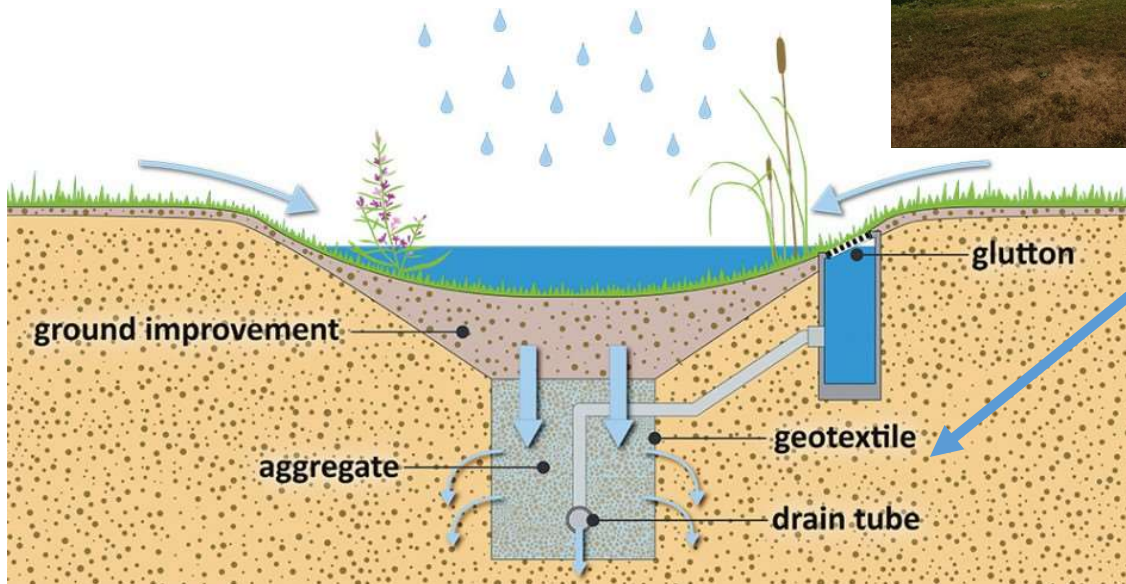
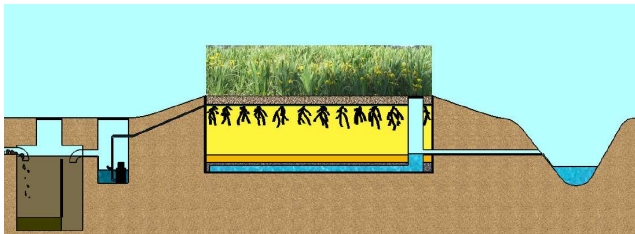
Post consumer afval zoals stoelen die bij de milieustraat worden gebracht ; plastic wat aan de straat wordt gezet

Post industrial afval bijv. "misbaksels" bij een kunststoffen fabriek.



Plastic Pact: minder plastic en meer recycling in 2025

Wadi's en Helofytenfilter



Afkoppelen, hergebruik waterstromen en onderzoeken

Circulaire brug

GEMEENTE
**NOORD
EAST** FRYS
LÂN

 **hpen**
INGENIEURS

OF WIJ VINDEN EEN WEG
OF WIJ MAKEN EEN WEG
PolyCiviel



Circulaire brug Aldwâldmersyl: Hergebruik van brug Ritsumasyl