

Experimenteel Beton verbindt
architect en producent
cement, mortel en constructief prefab



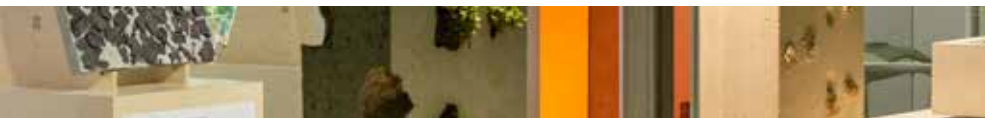
redactie: Siebe Bakker - bureaubakker

Experimenteel Beton 2019 – DP6 Architectuurstudio
Natuurinclusief

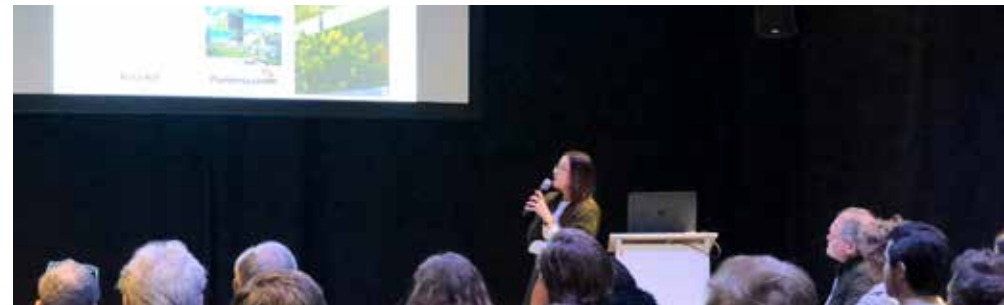
Beton wordt dikwijls gezien als een economische optie, waarbij een esthetisch minder spannend uiterlijk op de koop toe wordt genomen. Ondanks het groeiend aantal zeer uitgesproken en aansprekende voorbeelden, waarin beton juist wordt ingezet voor de esthetische en duurzame kwaliteiten, komen de meeste ontwerpers in hun praktijk niet in aanraking met deze 'Australische', 'Zwitserse' en 'Japanse' kunsten. Beton blijft in de ervaring van veel ontwerpers en opdrachtgevers toch vaak grijs, saai en zwaar. En lijkt vooral beperkt in de mogelijkheden het materiaal naar de hand van de ontwerper te zetten.

EXPERIMENTEEL BETON is een workshop van een brede groep ontwerpers, zowel van bekende bureaus met grote orderportefeuilles, als van beginnende en kleine praktijken, en de producenten van prefab betonelementen. Het is bedoeld om onbeantwoorde vragen, extreme toepassingen en schijnbaar onmogelijke ideeën vorm te geven. De ontwerpers geven aan wat zij zouden willen, waar hun fascinaties en ambities liggen op het gebied van beton. Dit ongeacht de voorkennis van de ontwerpers met betrekking tot de technische mogelijkheden mogen zij hun ideeën inbrengen. De producenten zelf wordt hierbij gevraagd om bestaande en schijnbaar impliciete beperkingen qua productie en financiën in eerste instantie buiten beschouwing te laten. In de eerste brainstormsessie geldt "Niets is te gek!".

Met andere woorden: elke vraag is mogelijk binnen EXPERIMENTEEL BETON. Of het nu gaat om het reproduceren van een bestaand en exotisch voorbeeld, om een volledig nieuwe toepassing, een probleem dat in de praktijk van een ontwerper naar voren is gekomen of om een ware uitdaging aan de



industrie om iets met beton te doen dat volledig lijkt in te druisen tegen de 'natuurlijke' hoedanigheid van het materiaal. De ideeën worden in twee brainstormsessies toegelicht, ontwikkeld en uiteindelijk verwerkt tot een werkschrijving voor het produceren van een prototype. Dit doen de desbetreffende ontwerpers samen met een producent. En uiteindelijk is het de bedoeling de prototypes ook te presenteren op een vakbeurs.



Experimenteel Beton architect en producer cement, mortel en constructief



GRASWATER

De afbeelding toont een concrete blok met vier gaten waarin mos is geplant. Het blok staat op een witte standaard met een informatiepaneel.

GRASWATER

De afbeelding toont een concrete blok met vier gaten waarin mos is geplant. Het blok staat op een witte standaard met een informatiepaneel.

DP+



VOEDERBOL

De afbeelding toont een concrete blok met een raster van kleine, ronde gaten. Het blok staat op een witte standaard met een informatiepaneel.

VOEDERBOL

De afbeelding toont een concrete blok met een raster van kleine, ronde gaten. Het blok staat op een witte standaard met een informatiepaneel.

DP+



WATERWEGEN

De afbeelding toont een concrete blok met een raster van gaten waarin gras is geplant. Het blok staat op een witte standaard met een informatiepaneel.

WATERWEGEN

De afbeelding toont een concrete blok met een raster van gaten waarin gras is geplant. Het blok staat op een witte standaard met een informatiepaneel.

DP+



WATERWEGEN

De afbeelding toont een concrete blok met een raster van gaten waarin verschillende soorten planten zijn geplant. Het blok staat op een witte standaard met een informatiepaneel.

WATERWEGEN

De afbeelding toont een concrete blok met een raster van gaten waarin verschillende soorten planten zijn geplant. Het blok staat op een witte standaard met een informatiepaneel.

DP+



Experimenteel Beton 2012 - Watcom

De afbeelding toont een informatiepaneel met tekst en afbeeldingen. Het paneel is geplaatst op een witte standaard.

3 experimenteel beton
12 natuurinclusief

prototypen

16 barst - gebroken
20 circulaire toeslag - gepolijst
22 circulaire toeslag - uitstekend
26 natuurinclusieve beton-kanaalplaat
28 natuurinclusieve ribcassette
32 natuurkrater
36 poreuze top
40 voederbal

colofon

44 Experimenteel Beton 2019 - DP6 Architectuurstudio





Beton is een fascinerend materiaal. Het is een bouw materiaal waar we de wereld mee maken en vormgeven. Met beton bouwen we woningen, flatgebouwen, bruggen en tunnels. In elke vorm, stevig en sterk, maar ook homogeen en integraal. Beton is niet alleen een constructiemateriaal, maar ook een fascinerend afbouw materiaal. Beton is dimensieloos en schaalbaar en verbindt macro- en microniveau.

Beton is samengesteld met het bindmiddel cement. Cement heeft de bijzondere eigenschap dat het door toevoeging van water verhardt. We gieten het in mallen en laten het simpelweg verharden. Het resultaat is stevig, hard, onverwoestbaar. Bijna als tovenarij. Maar zit er ook leven in beton? DP6 architectuurstudio uit Delft is gefascineerd door natuurinclusiviteit. Een maakbare wereld die leeft en groeit. Waar het aangenaam verblijven is met een plek voor iedereen. Voor mens en dier, voor bomen en planten.

Met beton kunnen we fantastische plekken maken. Maar daarmee bouwen we aan een stenige wereld die opwarmt en waarin ons regenwater wordt afgevoerd via de riolering. Kan beton bijdragen aan een meer natuurinclusieve wereld? Kan beton water vasthouden als buffer? Kan beton een voedingsbodem bieden voor een groenere wereld? Of een betere plek bieden om te nestelen of beschutting te zoeken? Als een groen tuintje aan je huis, waar alles groeit en bloeit. Dat zou de wereld een beetje mooier kunnen maken!



Dit jaar heeft Experimenteel Beton samen met DP6 acht samples ontwikkeld waarin beton als bouw materiaal een voedingsbodem en verblijfsplek kan zijn voor dieren, bomen en planten.

De uitkomst is een creatieve verzameling van 'Natuurinclusief Beton'.



PROTÓTYPEN





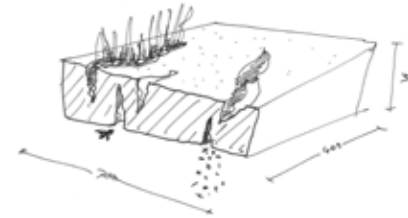
prototype: Byldis



cravices ↓
texturas

Door beton te breken ontstaan breuklijnen, waardoor een grillig, maar ook natuurlijk patroon ontstaat.

De inkervingen zorgen voor een poreus en ruw hechtvlak. Juist de aantasting of verwerking zorgt voor een minder artificiële, juist meer natuurlijke expressie.

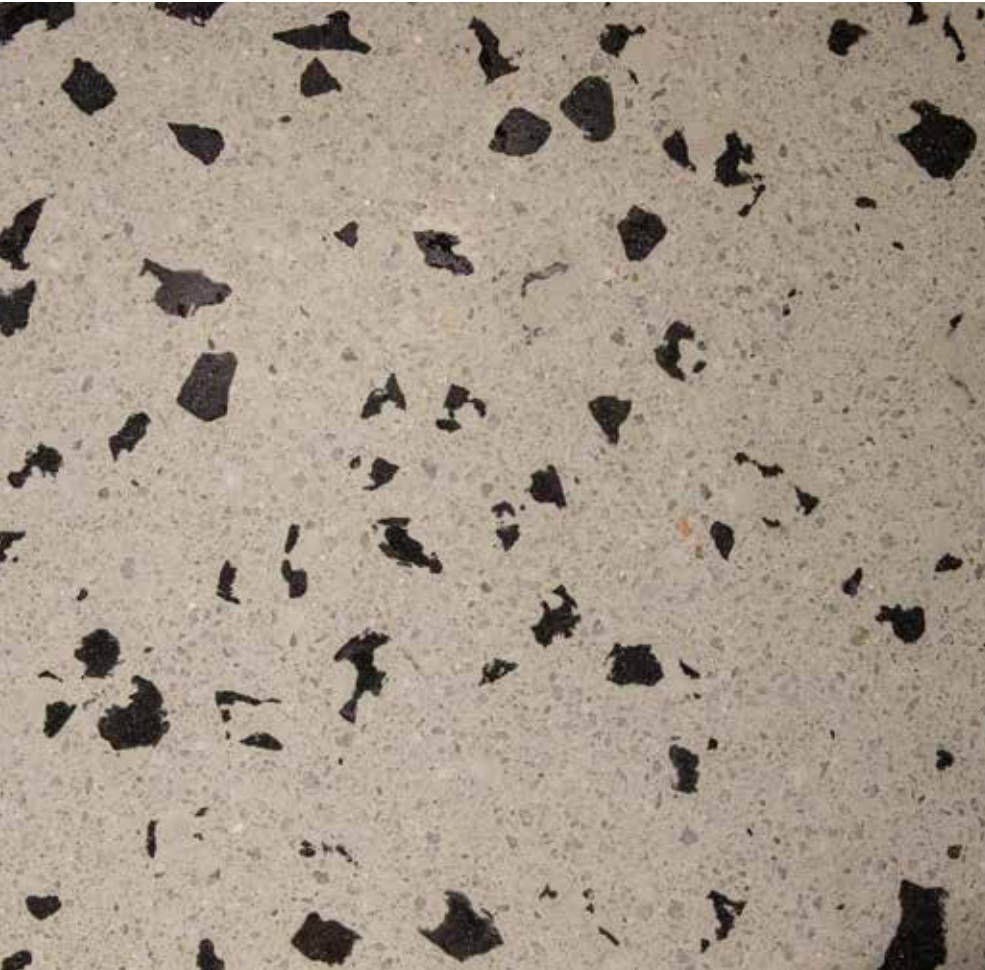


Experiment uitgevoerd door Byldis

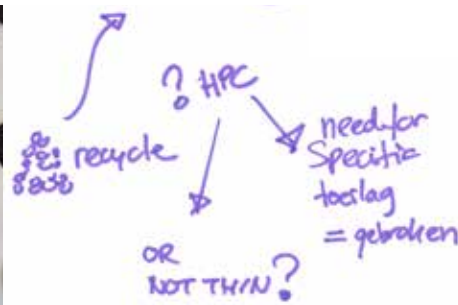
- Er is een 1 cm dun iets kleiner plaatje gemaakt van zelfverdichtende mortel.
- Deze mortel bestaat slechts uit wit cement / kalksteenmeel en zand 0-1 mm.
- Het plaatje enige dagen laten verharden waarna het bewust – met beleid - in stukken is geslagen en de stukken als een puzzel terug in de ingeoliede en uitgepoetste mal zijn teruggelegd.
- De puzzelstukken liggen iets uit elkaar omdat de mal iets groter was dan het dunne (gebroken) plaatje
- Tussen de ontstane scheuren is droog fijn zwart 0,2-0,5 mm gestrooid maar dus niet op de brok(puzzel) stukken.
- De tegel is afgestort met standaard grijs zelfverdichtend beton.





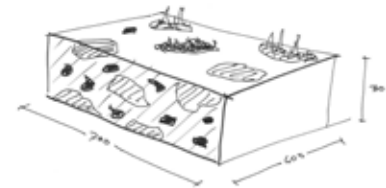


prototype: Byldis



In de bekisting worden drukvaste, poreuze en vochtabsorberende materialen mee gestort, zoals hout. Hierin kunnen zich micro-organismen en mossen nestelen.

Aan de onderzijde van de vloer (plafond) zal een natuurinclusieve gevarieerde verschijning ontstaan.



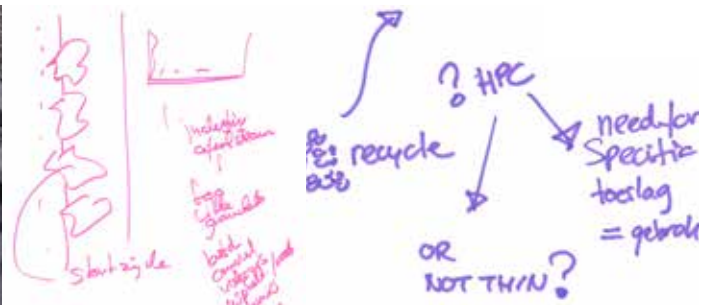
Experiment uitgevoerd door Byldis

- De mal is ingeolied en uitgepoetst en her en der gevuld met gebroken/ stukgeslagen zwarte afval handvorm stenen.
- Een mengsel van wit cement/kalksteenmeel met 3 % titaanwit / Noors wit toslagmateriaal (0-3 mm + 3-8 mm + 8-15 mm) is als zelf verdichtend tussen de stenen in zijn geheel afgestort.
- Na 4 weken mat gepolijst waarbij er ~2 mm af is gehaald zodat sommige stenen 'verdiept' en ongepolijst in het oppervlak te zien zijn.



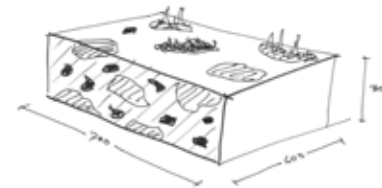


prototype: Byldis



In de bekisting worden drukvaste poreuze vochtabsorberende materialen mee gestort, zoals hout. Hierin kunnen zich micro-organismen en mossen nestelen.

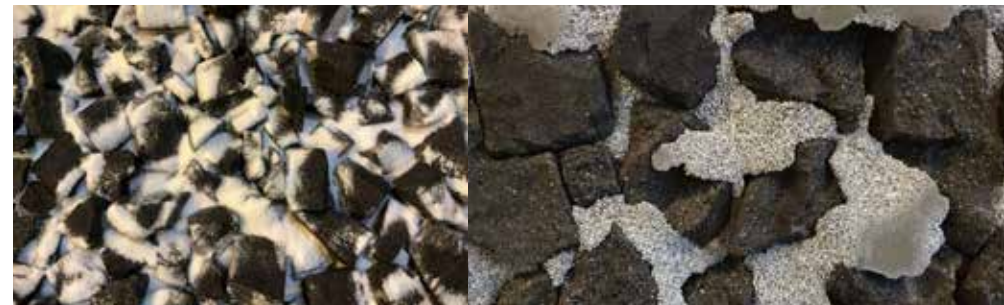
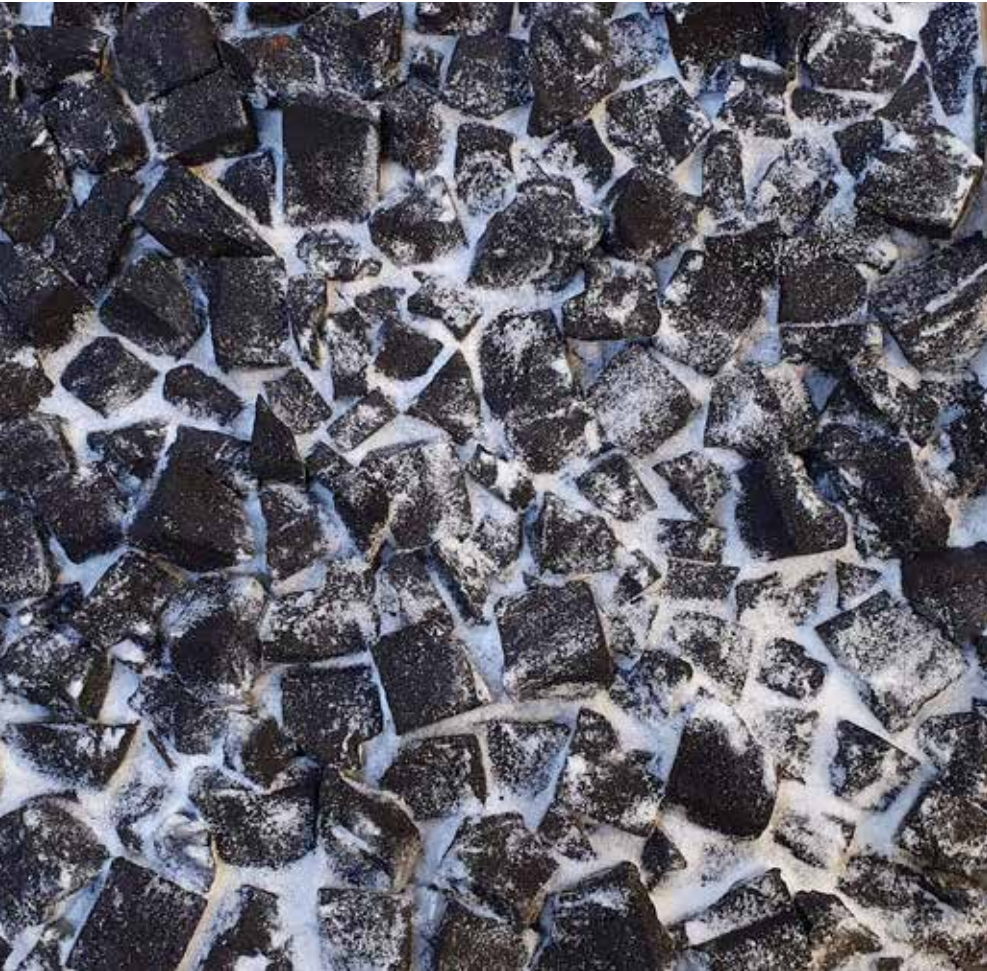
Aan de onderzijde van de vloer (plafond) zal een natuur-inclusieve gevarieerde verschijning ontstaan.



Experiment uitgevoerd door Byldis

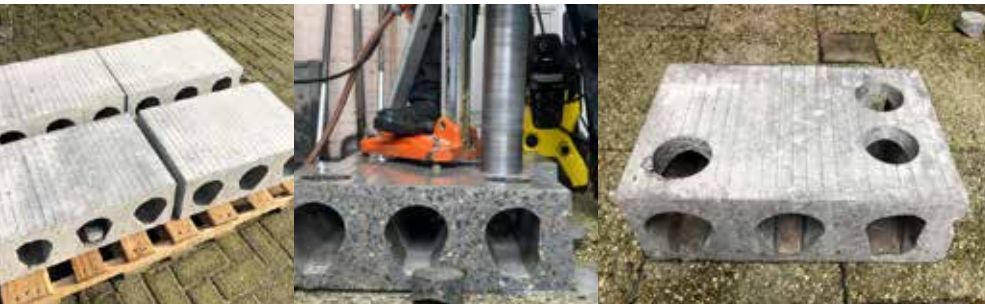
- De mal is ingeolied en uitgeoetst en daarna vol gelegd met gebroken/ stuk geslagen zwarte afval handvorm stenen
- De gehele malbodem is gevuld met deze stenen en daarna is er fijn Madagaskar wit zand 0-1 mm tussen gestrooid tot ~2 cm vanaf de malbodem
- De tegel is gestort met standaard grijs zelfverdichtend beton.





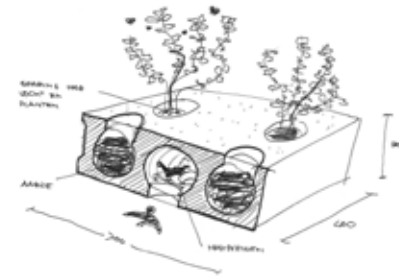


prototype: Dycore & bureaubakker



Een kanaalplaatvloer is een standaard bouwproduct, voorzien van holle kanalen.

Door deze kanalen te vullen met aarde ontstaat op een low-tech manier een geïntegreerde voedingsbodem. Aan de bovenzijde worden ronde gaten gemaakt, hierdoor ontstaat een vloerveld waaruit planten kunnen groeien. Door ook aan de onderzijde ronde gaten te maken ontstaan holtes waar vogels kunnen nestelen.

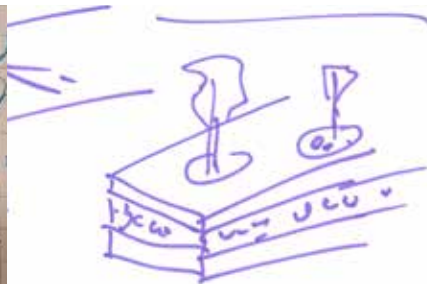
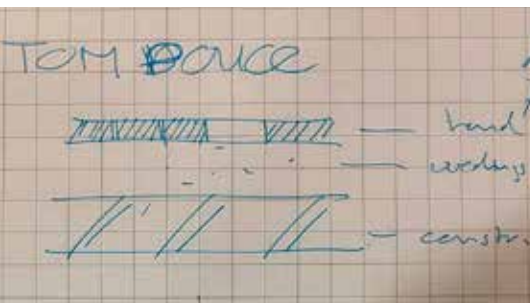


Experiment uitgevoerd door Dycore en bureaubakker
Standaard kanaalplaat, voorzien van geboorde gaten en vegetatie



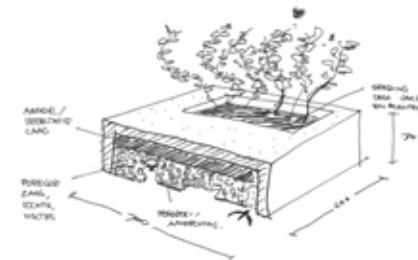


prototype: Westo Prefab Betonsystemen



Een ribcassettevloer wordt in de praktijk gemaakt als dunne vloerlaag met twee randbalken die worden gestort op een isolatieschuimlaag.

Bij een natuur-inclusieve ribcassettevloer wordt de basis gevormd door poreus lichtgewicht cellenbeton. Hierop wordt een drukvaste vegetatielaag aangebracht. Aan de bovenzijde kunnen sparingen gemaakt worden waaruit vegetatie kan groeien. De poreuze onderlaag zorgt voor een akoestische demping, maar ook voor sparingen waarin mossen, vogels en insecten kunnen nestelen.

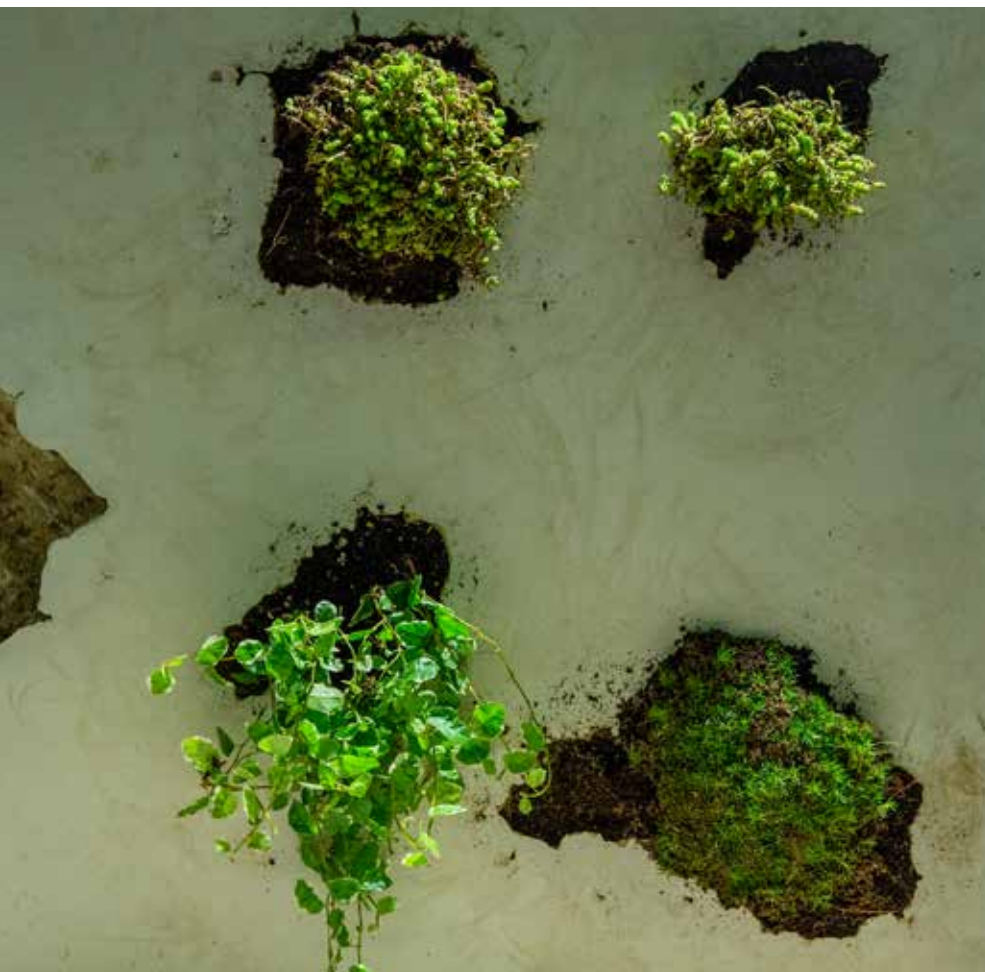


Experiment uitgevoerd door Westo

Ribcassetteplaat, gevuld met aarde en poreus beton, voorzien van gaten





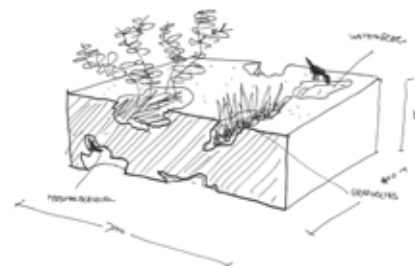


prototype: Westo Prefab Betonsystemen



Door een tijdelijke vulling in de bekisting, met een vrije organische vorm, ontstaan grillige vrije sparingen en scherpe randen.

Deze sparingen kunnen zich vullen met water, gevuld worden met aarde of plek bieden voor dieren om zich te nestelen.



Experiment uitgevoerd door Westo
Beton, voorzien van grillige gaten (gevormde leem in de mal) en vegetatie







prototype: Byldis



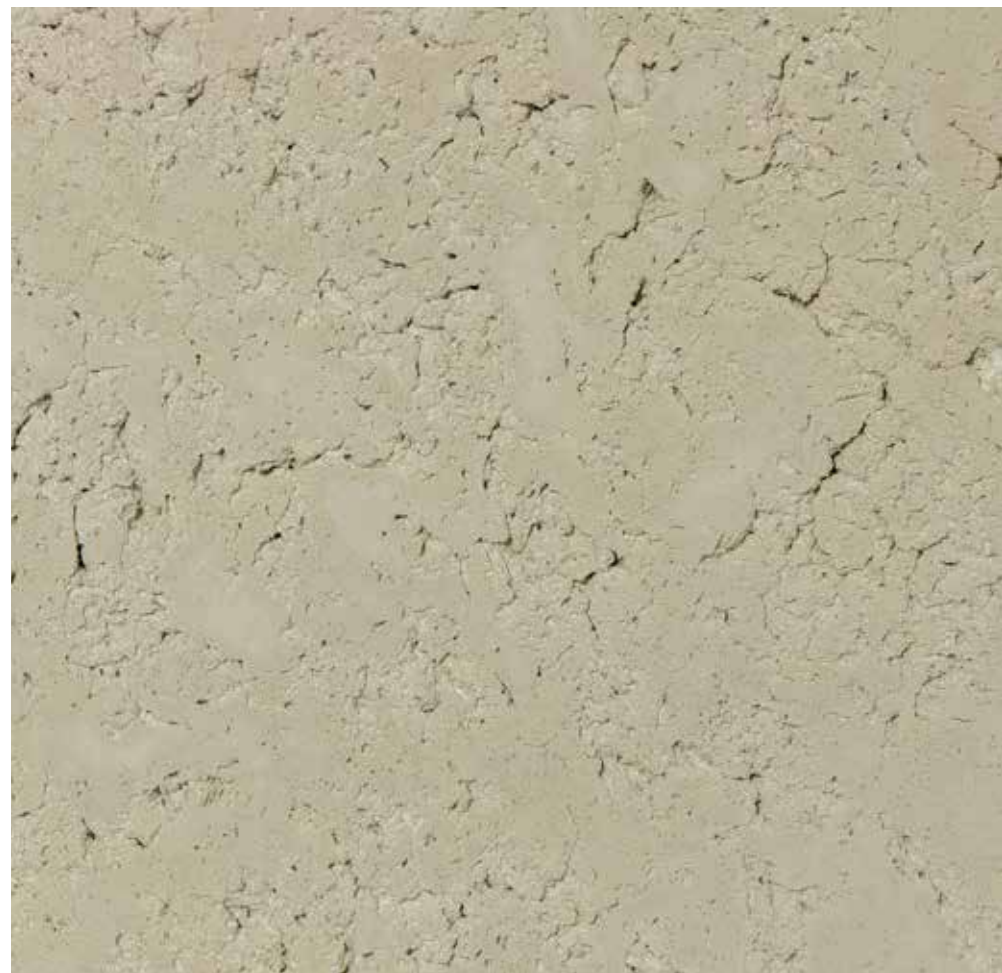
De bovenzijde van de vloer wordt drukvast, maar lichtgewicht en poreus uitgevoerd.

Hierdoor kan vocht indringen in de toplaag en kunnen micro-organismes en mossen zich nestelen. Wortels en de poreuze drukvaste toplaag vergroeien met elkaar waardoor een natuurlijke vloer ontstaat.

Experiment uitgevoerd door Byldis

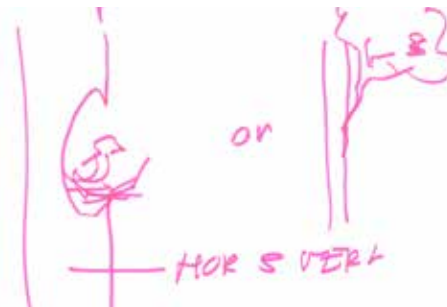
- De mal is ingeolied en uitgepoetst daarna behandeld met scheerschuim gel die is opgeschuimd.
- Een mengsel van wit cement/kalksteenmeel met 3 % titaanwit / Noors wit toeslagmateriaal (0-3 mm + 3-8 mm + 8-15 mm) is als zelf verdichtend op het schuim geschept zodat het beton hier en daar door het beton heen kwam.
- Er is een laag van ~3 cm gestort en uitgehard om enkele dagen nadien er standaard grijze zelfverdichtend beton op te gieten.





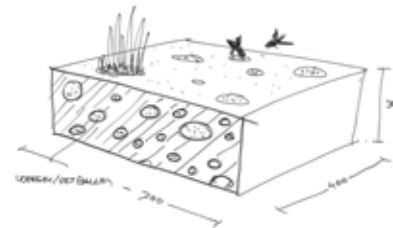


prototype: Westo Prefab Betonsystemen

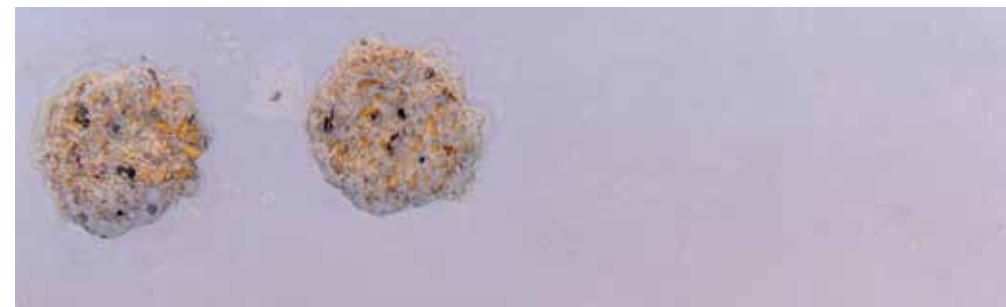


In de bekisting worden voedingsbollen of vetballen meegestort. Dit trekt vogels en insecten aan, die zich hiermee kunnen voeden.

Op termijn is de voeding opgegeten. Dan zullen zich in de restsporingen natuurlijke voedingsstoffen of organismes nestelen, waardoor hieruit vegetatie kan ontstaan.



Experiment uitgevoerd door Westo
Beton voorzien van (voedsel-) vetballen



Experimenteel Beton verblijft architect en producent

cement, mortel constructief prefab



UZE TOP

LAIRE TOESLAG - UITSTEKEND



barst – gebroken - Byldis



circulaire toeslag – gepolijst - Byldis



circulaire toeslag – uitstekend - Byldis



coral concrete - Byldis



natuurinclusieve beton-kanaalplaat - Dycore & bureaubakker



natuurinclusieve ribcassette - Westo Prefab Beton Systemen



natuurkrater - Westo Prefab Beton Systemen



poreuze top - Byldis



voederbal - Westo Prefab Beton Systemen



brainstormsessie: 10 juli 2019

ontwerpers DP6 Architectuurstudio

Jimmy van der Aa, Edson da Costa, Gaelle Le Coz, Dick de Gunst, Richelle de Jong, Alexander Krösbacher, Maria Paz & Chris de Weijer

experts beton

Taco van den Broek – Betonhuis, Ellen van Genechten – Byldis, Alejandro Pietro – TU Delft, Robert Rouhof – Westo Prefab Beton Systemen, Joost Velthorst – HCI Betonindustrie, Cindy Vissering – Betonhuis & Dennis de Witte

moderator

Siebe Bakker – bureaubakker



informatie

Siebe Bakker – bureaubakker: siebe@bureaubakker.com

Taco van den Broek – Betonhuis: taco.vandenbroek@betonhuis.nl

initiatief

Betonhuis – Woerden

Taco van den Broek & Cindy Vissering

concept & format

Siebe Bakker – bureaubakker - Delft

producenten

Byldis, Westo Prefab Beton Systemen

moderators brainstorm

Siebe Bakker – bureaubakker

redactie

Siebe Bakker – bureaubakker

fotografie

bureaubakker & deelnemende bedrijven en ontwerpers

productie en verspreiding

Betonhuis

Betonhuis
 Postbus 194
 3440 AD Woerden
 0348 484 400
info@betonhuis.nl
www.betonhuis.nl



Experimenteel Beton verbindt
architect en producent
mentaal en constructief



EXPERIMENTEEL BETON

Experimenteel Beton verbindt architect en producent mentaal en constructief

DP4



FORELUX 70P

Experimenteel Beton verbindt architect en producent mentaal en constructief

DP4





DP6



bureaubakker
collaborative intelligence

TEKTONIEK