

EEN UITGAVE VAN TECHNISCH BUREAU AFBOUW

MEBEST

86^e jaargang nr. 2, juni 2022

Informatie over afbouw en afwerking in de nieuwbouw, renovatie en restauratie..

ZWEVENDE GEVEL

HYPERHIPPE WERKPLEK

STUKADOORSSNOEPWINKEL

MUURVAST GEPLAKT



Tekst: Klokhuis tekst en foto
Fotografie: Klokhuis tekst en foto, Tierrafino

Food Forum: EEN ZWEVEND STUKJE FLEVOLANDSE AARDE

Wereldtuinbouwtentoonstelling Floriade Expo 2022 is ook voor de bouw een spannende ontdekkingsreis. Paviljoen Food Forum van de provincie Flevoland bijvoorbeeld heeft een gevel die verre van standaard is. Rondom glas met daarbovenop een hoge hoed van donkere, grove leem en kalk.

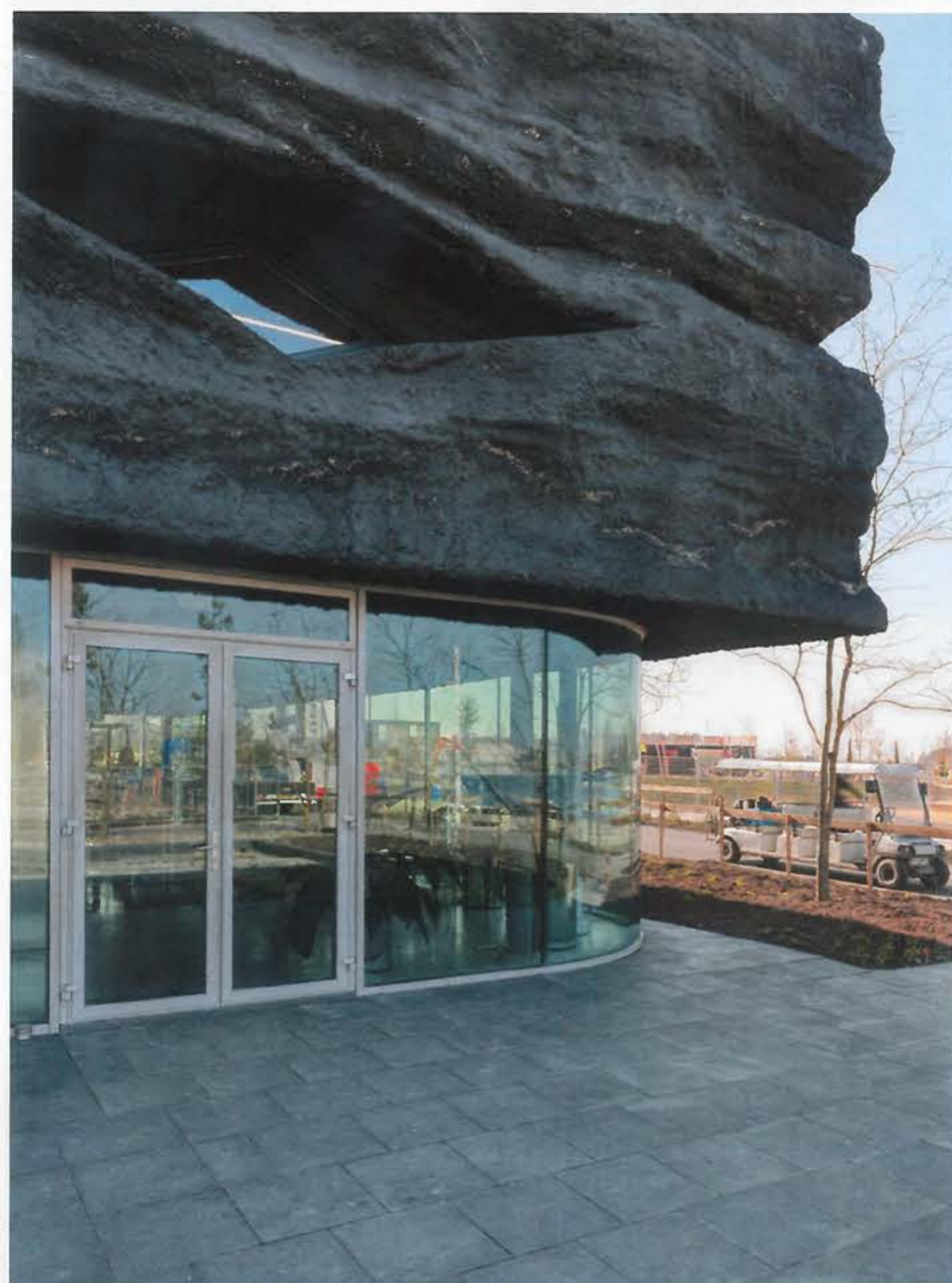
Voor een fijnere stad

Growing Green Cities is het thema van Floriade Expo 2022. Van 14 april tot en met 9 oktober kan heel de wereld in Almere ideeën komen opdoen over hoe je steden groener, gezonder en leuker kunt maken. Volgens de organisator is dat nu belangrijker dan ooit. 'In 2050 zal namelijk maar liefst 68% van de wereldbevolking in de stad wonen, op slechts 2% van het totale aardoppervlak' vertelt de website van Floriade. Aan de hand van vier subthema's worden bezoekers van de Expo geïnspireerd om groener en gezonder te leven: Greening the City (meer groenvoorziening), Feeding the City (betere voedselvoorziening), Healthying the City (bewuster leven) en Energising the City (slimmere energievoorziening). In onder meer een aantal paviljoens zijn allerlei innovaties voor groen, voedsel, energie en gezondheid te zien, te ruiken en te proeven. Food Forum is één

van die paviljoens. Met bijvoorbeeld de Flevoland Food Experience en de videoserie Future of Food vertelt de provincie Flevoland er de bezoekers het verhaal van Flevoland als voedseltuin van Europa.

Gebouw als verhalenverteller

DoepelStrijkers werd een jaar of vijf geleden benaderd door de provincie Flevoland om, met de (sub)thema's in gedachten, een concept voor paviljoen Food Forum te ontwikkelen. "We hebben het vrij conceptueel benaderd en gekeken hoe je met een wat klein paviljoen het verhaal van Flevoland kunt neerzetten", zegt architect Duzan Doepel van het Rotterdamse bureau. Dat verhaal draait vooral om de vruchtbare grond die zo belangrijk is voor de omvangrijke landbouw in de provincie. En natuurlijk gaat het ook over het ontstaan van de polder, het feit dat dit gebied vroeger Zuiderzee was en door



Inspiratie voor de gevel komt rechtstreeks uit de bodem van Flevoland. De kleur is hetzelfde als de donkere aarde en in de gevel zijn allerlei materialen verwerkt die de architect ook in bodem van Flevoland aantroef.



Leem krimpt en scheurt niet door droging; Het is iets anders dan gips, kalk, cement of epoxy

inpoldering land is geworden. "Met het paviljoen wilden we een stuk uit de bodem optillen tot zeeniveau; Food Forum ligt daar zo'n 2,8 meter onder. En met het paviljoen wilden we laten zien wat je in die bodem aantreft." Resultaat is een gebouw met heel transparante begane grond door de glazen gevel rondom. De verdieping erboven heeft, eveneens helemaal rondom, een donkere, grove gevel waarin bodemmateriaal is verwerkt. De onderste laag van die robuuste gevel bevat vooral schelpjes, indicatief voor zeeniveau en de ontstaansgeschiedenis van het gebied. Daarboven is een laag met vooral steentjes en in de bovenste laag is meer organisch materiaal als takken en riet te zien. Op het dak staan planten en struiken. "Het vertelt in één beeld het verhaal van Flevoland waar de bodem zo'n belangrijk onderdeel is van de teelt.

Je kunt daardoor alle thema's aankaarten die in Nederland belangrijk zijn voor voedselproductie, maar ook andere relevante thema's als klimaatverandering, de stijgende zeespiegel en de verzilting van de bodem."

Natuurlijke materialen

Bedoeling is dat het paviljoen na Floriade onderdeel wordt van Flevo Campus, een kennisinstituut voor stedelijke voedselvraagstukken. Als toekomstig gebruiker had de onderwijsinstelling ook wensen. Zo moest er bij het ontwerp rekening worden gehouden met nature based solutions. "Dat maakte het extra interessant want dan ga je nadenken over wat je kunt gebruiken vanuit de natuur", aldus Doepel. Voor de constructie van de verdieping – waar kantoor- en vergaderruimtes zijn gesitueerd – was dat relatief eenvoudig;

De grillige vorm van de gevel is gemaakt met houten schenkels waar steengaas overheen is gespannen.
(foto's: Tierrafino)



daarvoor is CLT gebruikt. Door met droge verbindingen te werken kan het paviljoen in de toekomst ooit ontmanteld worden voor hergebruik. De gevel van die verdieping, die er dus moest uitzien alsof het om een stuk opgetilde grond gaat, was een ander verhaal. Aanvankelijk was het idee om dat uiterlijk met leem te creëren, dat is immers een grondsoort. Carl Giskes van Tierrafino had echter slecht nieuws, een opbouw met stampleem waar architect en opdrachtgever gecharmeerd van waren, was niet mogelijk. "Dat zou te zwaar worden", zegt Giskes. "Je gaat dan naar een gewicht van meer dan 1000 kilo per m² en daar was de fundering niet op berekend. Daarnaast is leem voor buitensituaties niet echt geschikt, je zou het dan nog op de een of andere manier moeten beschermen tegen vocht." Giskes stelde Innovacal van het Duitse MTM voor als alternatief.



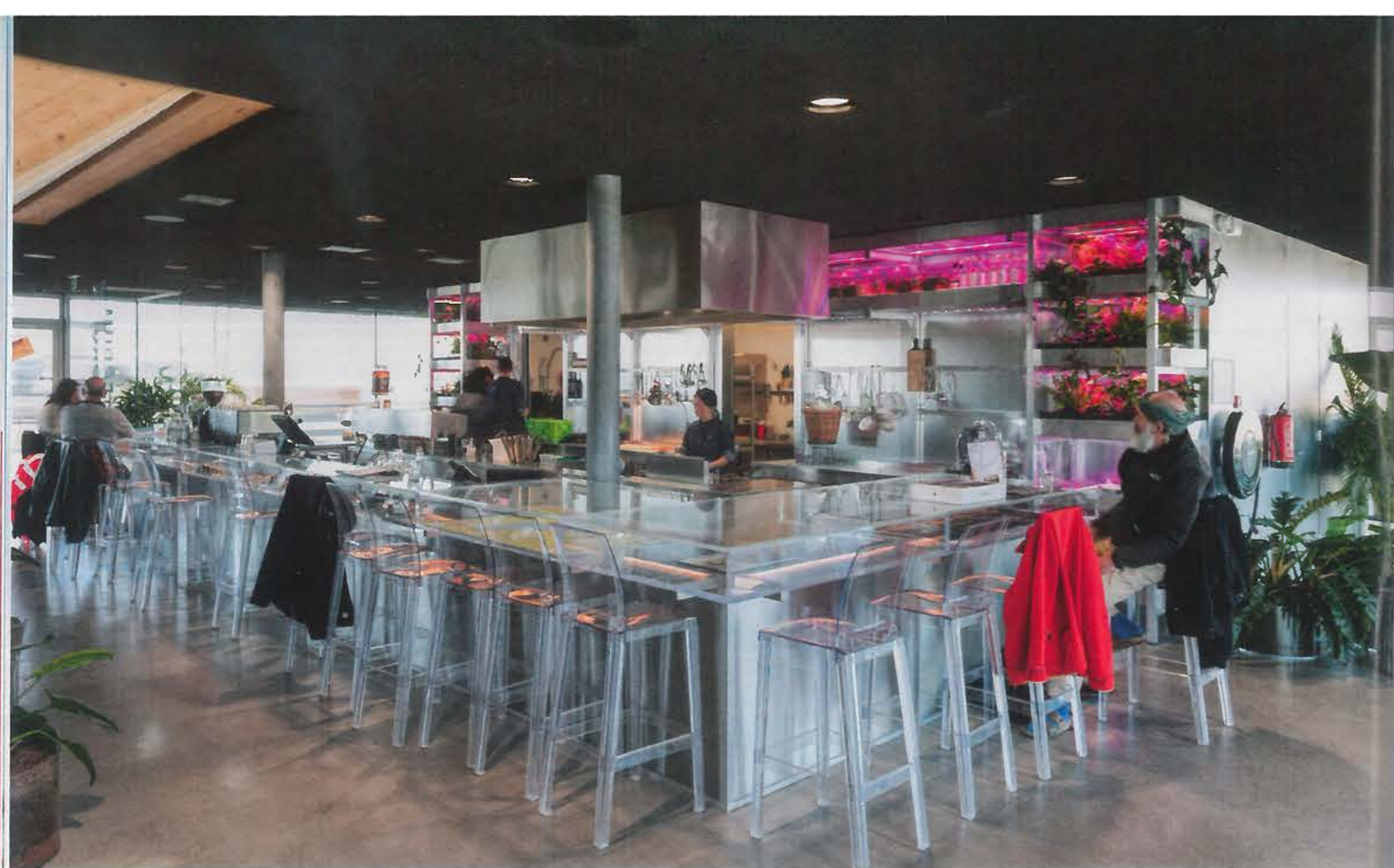
De natuurlijke luchtkalk doet het prima in de open lucht. Punt was wel de kleur van het materiaal. Natuurkalk is immers wit en dat is niet precies hoe de grond in Flevoland eruitziet. "Het moest een diepe rijke aardekleur van vruchtbare grond worden, precies zoals we dat in de bodem van het Floriadegebied aantreffen", zegt Doepel. Op basis van monsters die Giskes maakte, werd gekozen voor een mix van natuurkalk, bruinleem, houtskoolpoeder en zwarte pigment.

Grillig en donker

Naast de kleur was ook de structuur belangrijk, die moest zeer grof zijn, zoals een klomp aarde. Om dat te creëren, werden op de gevel rondom houten schenkels geplaatst in allerlei grillige vormen. Daarop zijn tengels aangebracht die Tierrafino vervolgens bekleedde met roestvrijstaal steengaas. De luchtkalk is er met een zware Putzmeister in een aantal lagen op aangebracht, in totaal zo'n 3 cm dik. "De eerste laag moest heel voorzichtig gebeuren", zegt Giskes. "Daarmee wil je het steengaas bedekken maar je spuit de kalk gemakkelijk door de openingen heen." Na een droogtijd van twee weken kon de volgende laag worden aangebracht. Zodra die op zijn beurt ook droog was, volgde de afwerking met het donker gekleurde kalk/leem-mengsel. Finishing touch was het aanbrengen van schelpjes, steentjes, takken en riet. "Dat moesten we snel doen want het is immers maar een laagje van 3 mm dik en de kalklaag eronder zuigt ook", zegt Giskes. "Daarom zijn we direct achter de stukadoor aangelopen om die materialen in de natte laag te drukken."

Het is alsof de onderzijde van het overstek doorloopt, Food Forum in. Dat moet ook want in het paviljoen zelf kijk je tegen de onderzijde van het grote brok aarde aan.





Het plafond bestaat uit leem met stro. De donkere tint is gemaakt met een verf op leembasis waar steenkoolpoeder aan is toegevoegd.

Eeuwenlang beproefd

Het dikke pak 'grond' heeft rondom een ruime overstek. Samen met de gladysia bomen rondom de zuidkant van het paviljoen zorgt dat voor een natuurlijke zonwering die oververhitting van de glasgevel moet voorkomen. De onderzijde van die uitkraging heeft vrijwel dezelfde aardelook gekregen als de gevel. De kleur is identiek maar hij is wel een stuk minder grof, net als het plafond in het paviljoen. Het ruwe donkere oppervlak loopt namelijk door de glazen gevel heen naar binnen. "In het paviljoen zelf moest het plafond ook aarde zijn, je kijkt daar immers tegen de onderkant van dat opgetilde stuk grond aan" legt Doepel uit. "Dat wilden we met leem doen en daarom zijn we bij Tierrafino terecht gekomen. Er zijn immers maar weinig partijen in Nederland die op deze manier met leem kunnen werken." De Amsterdams leemexpert bracht het materiaal aan op een eeuwenlang beproefde draagconstructie van tengels en riet. "Je vindt dat soort plafonds onder meer in Amsterdamse grachten-

panden uit de Gouden Eeuw", licht Giskes die keuze toe. "Als zo'n plafond vierhonderd jaar oud kan zijn, wat kan er dan mis mee zijn, waarom zou ik dan iets doen met gipsplaten?"

De tengels zijn 7 cm breed en met telkens 7 cm ruimte ertussen aan de houten constructie bevestigd. Daarop bracht Tierrafino matten aan met zo'n 70 rietstengels de strekkende meter. "Tussen de stengels heb je dan steeds een ruimte van zo'n 6 millimeter", zegt Giskes. "De eerste laag leem die je daarop aanbrengt, kan dan door die openingen heen en boven het riet een baard vormen. Zo krijg je een heel sterke hechting." Belangrijk bij een rieten drager is wel om een leem te gebruiken waarin stro is verwerkt, geeft Giskes mee. "Vanwege de open ruimtes tussen het riet heb je iets van wapening nodig. Dat is dan het stro."

Geforceerd gedroogd

De bruine basisleem is in twee lagen aangebracht met een spuit. Nadat de eerste laag droog was, is hij nagelopen om eventuele gaatjes te vullen zodat nergens meer riet zichtbaar is. Ook de reparaties moesten droog zijn voor de tweede laag basisleem werd aangebracht. Om het drogingsproces te versnellen, zette Tierrafino

heteluchtkanonnen in de ruime en werden er voor flinke tocht gezorgd. "Bij leem met stro, zoals we hier hebben gebruikt, is het verstandig om geforceerd te drogen. Anders heb je de kans dat het stro gaat rotten." Bang dat het geforceerde drogen voor schades zou zorgen, was Giskes niet. "Met leem kan dat. Het is iets anders dan gips, kalk, cement of epoxy. Leem krimpt en scheurt namelijk niet door droging. Krijg je er wel scheurtjes in, dan was de leem te vet, had er meer zand bij gemoeten."

De tweede laag is ook met de spuit aangebracht en vervolgens afgereid. Om hem recht te trekken, niet om het oppervlak glad te maken. Het plafond moest er immers ruw en grof uitzien, als aarde. Om het ook nog de benodigde donkere tint te geven, is het plafond uiteindelijk afgewerkt met T-paint. Dat is een textuurverf op

leembasis; een heel dunne mix van witte klei, zand, heel veel water en steenkoolpoeder om het goed donker te maken.

Gezichtsbedrog

Food Forum is een bijzondere verschijning. Door de glazen gevels en het transparante meubilair van het horecagedeelte lijkt de begane grond er nauwelijks te zijn. De uitzonderlijke gevel van de verdieping helpt natuurlijk een flinke hand mee, vooral daar kijk je naar. Er is ook veel te zien, en hoe langer je kijkt, hoe meer je ontdekt. De schelpen en steentjes natuurlijk. En de ramen van de werkruimtes, die nauwelijks opvallen tussen de grove plooiën. Nog onopvallender zijn de vloermuiskasten. En wie goed kijkt, ziet ook dingen die er niet zijn. De wortels van de struiken op het dak, die door de gevel naar buiten groeien. Knap.

Als zo'n plafond vierhonderd jaar oud kan zijn, wat kan er dan mis mee zijn?



Voor de draagconstructie van het leemplafond gebruikte Tierrafino een beproefd eeuwenoud recept. (foto: Tierrafino)



stoneage.nl

SICHTBETON

- GESCHIKT VOOR WANDAFWERKING
- TRENDY & RAUWE BESTONSTUC
- MAKKELIJK AAN TE BRENGEN, SNEL KLAAR

sichtbeton®

BY STONE AGE

BASEBETON SICHTBETON OXIDESTUC STUCCOPURO

www.stoneage.nl

STONE AGE
READY TO CREATE