

Funderingsspecial en Duurzaamheid

Infrastructuur woningbouw utiliteitsbouw en innovaties

BOUWAKTUA

JAARGANG 11 SEPTEMBER 2022



✓ Goedgekeurd voor
BENG en ISDE-subsidie

ISOBOOSTER

Professional



Ga naar
ISOBOOSTER.NL
en download de
nieuwe brochure!

Hoogwaardige isolatie voor de vakman

Isobooster ontwikkelt flexibele isolatie met een hoge R-waarde voor de professionele bouw.

- Dunne isolatie voor dak, wand en vloer
- Snel en eenvoudig in elke situatie
- Voldoet aan de BENG-norm
- Goedgekeurd voor ISDE-subsidie



Meer weten?

T 030 6666 963
E info@isobooster.nl
W isobooster.nl

Inhoud

NVAF:

"Je kunt veel meer met palen" **5**

Prefab beurs 2022:

Vakbeurzen PREFAB, ENERGIE en
ZERO EMISSION | ECOMOBIEL **13**
11, 12 en 13 oktober 2022

Hiber:

"Vlakheid stellingszone
100% NEN2747 klasse 1" **16**

Rendon:

Renovatie parkeergarage
Bijenkorf Amsterdam **23**



Kivi Niria:

11th International Stress
Wave Conference **27**

IsoBouw:

Gordingloos bouwen
met SlimFix^{XT} Max **29**

COLOFON

Redactie adres
Reclamebureau Bouwaktua
Zuider Tuindorpslaan 26, 2015 HR Haarlem
Telefoon: 023-785 40 24
Sandra Bronkhorst: 06-30 06 17 91
Jaap Bronkhorst: 06-23 94 17 02
E-mail: bouwaktua@gmail.com
Internet: www.bouwaktua.nl

Vormgeving en opmaak
Reclamebureau Bouwaktua
Zuider Tuindorpslaan 26, 2015 HR Haarlem
Telefoon: 023-785 40 24
Sandra Bronkhorst: 06-30 06 17 91
Jaap Bronkhorst: 06-23 94 17 02
E-mail: bouwaktua@gmail.com
Internet: www.bouwaktua.nl

Teksten
Accent Grave: Copywriters
Golfresidentie 119, 8251 NS Dronten
Telefoon: 0321-31 11 61
E-mail: info@accentgrave.nl

Advertentie-exploitatie
Mevr. A.D. Bronkhorst-Dros
Zuider Tuindorpslaan 26, 2015 HR Haarlem
Telefoon: 023-785 40 24
E-mail: bouwaktua@gmail.com

© Niets uit deze uitgave mag gepubliceerd worden
zonder schriftelijke toestemming van de uitgever.

De advertentie-afdeling van bouwaktua wijst de
adverteerders erop dat van tevoren niet kan worden
bepaald waar hun advertenties worden geplaatst.
Aan verzoeken die daarmee verband houden, zal
uiteraard alle aandacht worden besteed.

Algemene mededeling
Bij keuze van illustratiemateriaal is zoveel mogelijk
getracht om de daarop rustende auteursrechten te
ontzien en/of te honoreren. Zij die menen niettemin
bepaalde auteursrechtelijke aanspraken te stellen
worden verzocht zich in verbinding te stellen met
de uitgeverij. Hoewel de informatie, gepubliceerd in
deze uitgave, met zorg is uitgezocht en gecontroleerd
sluiten uitgever, redactie en auteurs uitdrukkelijk
iedere aansprakelijkheid uit voor eventuele onjuistheid
en/of onvolledigheid van de verstrekte gegevens.



Uw partner voor mortelschroefpalen
van ø300 tot 600 mm,
lengte: tot 19,5 m
materieel: tot 50 ton

En uw partner voor stalen buispalen

- Schroefinjectie
- Casing draaien
- Heien



Kroeze

Partner in aannemerij,
funderings- en
injectietechnieken

www.kroeze-beesd.nl

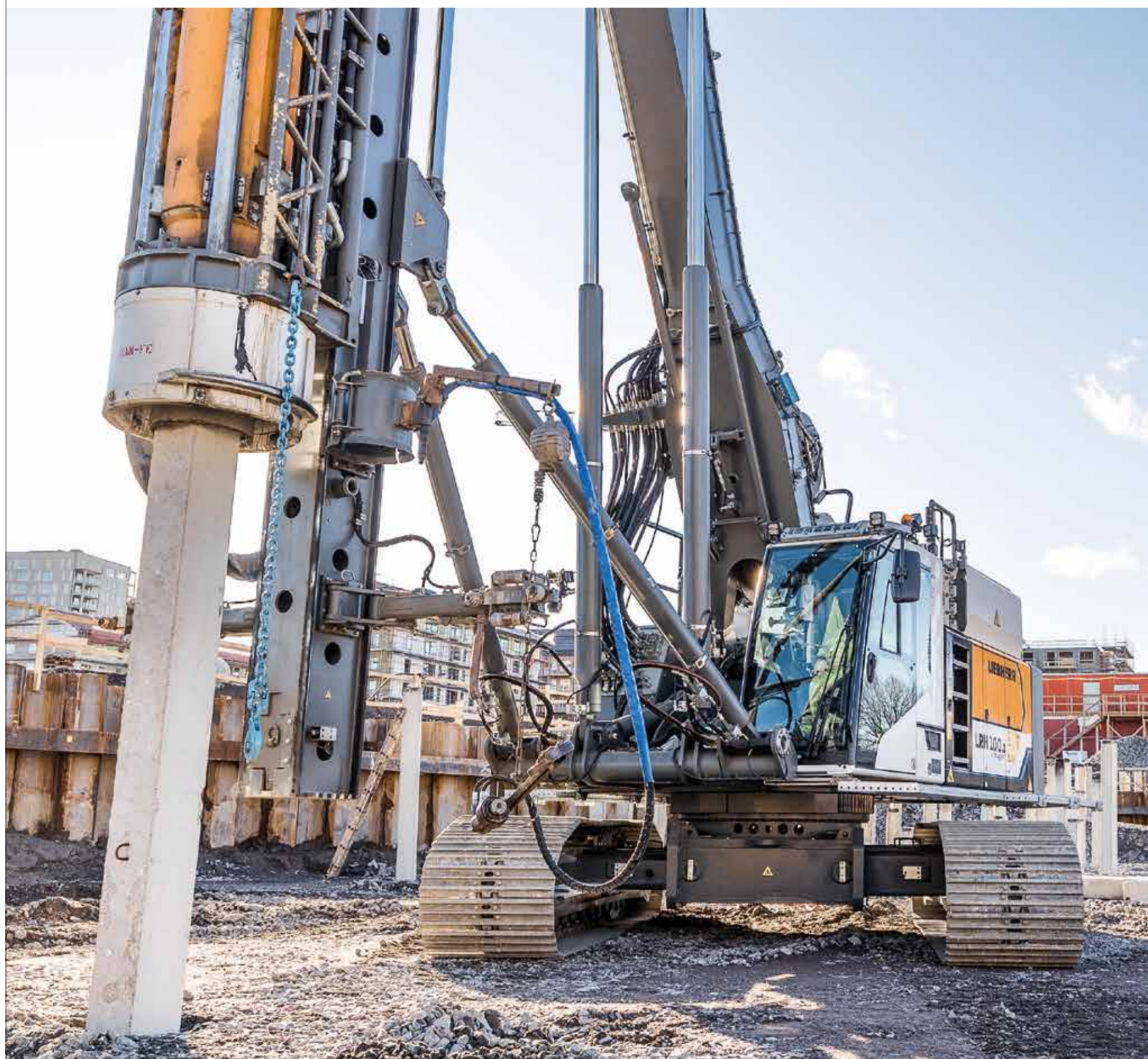
Infrastructuur woningbouw utiliteitsbouw en innovaties

BOUWAKTUA

Breng uw bedrijf
doelgericht onder
de aandacht van
architecten, bouwbedrijven
en woningbouwcorporatie's
in print en digitaal.

Informatie **Bouwaktua**
023-785 40 24 / 06-30 06 17 91

De vooruitgang ervaren.



Funderingsmachines van Liebherr.

- Hoge beschikbaarheid en lange levensduur door robuuste machine techniek.
- Lage emissies en hoge doeltreffendheid door intelligent aandrijfsysteem.
- Hoog bedieningscomfort door innovatieve besturingstechniek.
- Passende uitrustingsstukken garanderen hoge productiviteit.
- Geoptimaliseerde bouwprocessen door passend advies.

Liebherr Maritime Benelux B.V.
Beeldschermweg 2
3821 AH Amersfoort
Netherlands
Phone: +31 334 500 888
E-mail: jurrian.nielsen@liebherr.com
www.facebook.com/LiebherrConstruction
www.liebherr.com

LIEBHERR

Sustainable Development Goals gelden ook voor funderingen

Jaap Estié, directeur NVAF:

“Je kunt veel meer met palen”

“Er zit een verhaal achter de komende Funderingsdag”, benadrukt Jaap Estié. Duurzaamheid in de funderingsbranche gaat namelijk veel verder dan emissiearme heimachines. De directeur van de NVAF ziet out-of-the-box denkend zelfs mogelijkheden voor heipalen als verwarmingselementen onder wegen en kunstwerken. Tijdens het dagprogramma worden de bevindingen van paalproeven met grondverdringend geschroefde palen met groutinjectie gepresenteerd, tevens wordt er gesproken over de energiedamwand en de grote uitdagingen die emissiearme en emissievrije aandrijvingen met zich meebrengt. Het is een gevarieerd programma met inspirerende sprekers

Inmiddels heeft iedereen ze wel al eens langs zien komen: de duurzame ontwikkelingsdoelstellingen die de Verenigde Naties in 2015 heeft vastgesteld. Er zijn zeventien van deze Sustainable Development Goals, meestal kortweg als SDG's aangeduid. Ze vormen een mondiaal kompas voor uitdagingen als armoede, onderwijs en de klimaatcrisis. Estié: “Binnen de NVAF spant een werkgroep Duurzaamheid, gelinkt aan de sustainability working group van de EFFC, zich in om vanuit relevante SDG's duurzaamheid binnen en buiten de branche onder de aandacht te brengen. Op een concrete, tastbare manier.”

Bijdrage over overheidsbeleid

Fundering wordt tot nu toe vooral gezien als draagkracht voor gebouwen en kunstwerken of als grondkering om bijvoorbeeld een hoogteverschil te creëren of te behouden. Maar met soms slechts een beperkte investering kan een fundering meerdere functies krijgen. Zo gaat tijdens de Funderingsdag een spreker nader in op voorbeelden waarbij de funderingen een belangrijke rol spelen bij de warmte- en koudewinning met behulp van damwanden. Ook Rijkswaterstaat komt met een interessante bijdrage over overheidsbeleid. “Ik ben geen technicus, maar wel een ideeënman”, aldus Estié. “Met funderingspalen kan



een buizenstelsel worden gecreëerd als warmtebron om wegen te verwarmen of kunstwerken. Dat vergt natuurlijk de nodige creativiteit, innovatie en lef aan de ontwerper en bij de opdrachtgever. Tegelijk weet ik dat technisch heel veel mogelijk is. De wetgeving moet alleen anders naar dit soort onderwerpen kijken.”

Beproeven van palen

Het beproeven van palen is het onderwerp van een andere spreker op de Funderingsdag. “Uit onderzoeken en de carbon calculator blijkt dat tachtig tot

negentig procent van de CO₂-uitstoot wordt bepaald door het staal en beton dat we in de grond stoppen. Die resterende tien procent komt voor rekening van het transport van het materieel, de medewerkers, en de werking van machines. De feitelijke impact van de funderingsmachine is dus maar zeer gering. Vreemd genoeg wordt echter heel vaak gekeken naar verduurzaming van de machines, terwijl de grootste winst ligt in het reduceren van de grondstofcomponenten. Bij de sloop en herbouw van een bestaand gebouw kan beproeven uitwijzen of de bestaande fundering kan worden hergebruikt, eventueel versterkt met het bijboren van een aantal extra palen. Dat bespaart enorm op grondstof en vervoersbewegingen. Aan de achterkant helpt de carbon calculator met scherpere berekeningen. Maar het is ook nadrukkelijk een oproep aan opdrachtgevers om hierin hun maatschappelijke verantwoordelijkheid te nemen. Betrek de funderingsaannemers al bij het ontwerp, en herken dat de kosten van het beproeven naast veel economische winst ook waardevolle maatschappelijke winst opleveren.”



Jaap Estié, directeur NVAF

Programma Funderingsdag 22 september 2022, De Doelen in Rotterdam

- › Diverse sprekers uit de private en publieke sector
- › Projectpresentatie De Groene Boog A16/A13
- › Paneldiscussie

De Funderingsdag valt samen met de 11th International Stress Wave Conference 2022 (SW2022) die van 20 t/m 23 september 2022 eveneens in De Doelen in Rotterdam plaatsvindt. Op vrijdag 23 september is een afsluitende demonstratiedag op de Maasvlakte waar funderingspalen van ontwerpmethoden tot het installeren en beschikbare beproevingsmethoden voor kwaliteit en draagkracht worden verduidelijkt. Daarnaast zijn er demonstraties met funderingsmachines en proefopstellingen.

Kijk voor de meest actuele programma-informatie en aanmelding op [funderingsdag.nl](https://www.funderingsdag.nl).

funderingsdag
2022



Nederlandse Vereniging Aannemers
Funderingswerken
Ceintuurbaan 2
3847 LG HARDERWIJK (GEBOUW 70)
T. 0341 - 45 61 91
E. secretariaat@nvaf.nl
I. www.nvaf.nl



herfunderen • vijzelen • verplaatsen • aardbevingsbestendig maken



Viltweg 1P 3295 KT 's-Gravendeel
+31 (0)78 673 78 58
info@bresser.nu www.bresser.nu



Bresser, dé specialist in (her)funderen, vijzelen en verplaatsen Ruimtelijke herindeling met behoud van karakteristieke of functionele gebouwen kan duurzaam en efficiënt

Het behoud van (lokale) monumentale objecten of ecologische voorzieningen ter bescherming van kwetsbare fauna krijgt in Nederland volop aandacht. Gemeentelijke herindeling van woonwijken of industrieterreinen, maar ook het verbreden van een provinciale weg om dorpen te ontsluiten en de veiligheid van weggebruikers te vergroten, kunnen daardoor enorme puzzels lijken.



Alles kan ongetwijfeld kapot en nieuw gebouwd worden, maar verplaatsen met behoud of zelfs verbeteren van functionaliteit biedt regelmatig vooraf ongekende mogelijkheden. Papier is geduldig en een pennestreek is snel gezet, maar waar kan men aan denken?

Verplaatsen, dat gebeurt toch alleen op Discovery Channel?

De vrouwen en mannen van Bresser horen die reactie regelmatig als zij over hun werk vertellen. En ja, met een van onze Turkse projecten (de verplaatsing van een zestiende eeuwse grafombe) kwamen we op National Geographic. In Amerika hebben we nog geen projecten gehad, maar wel in Azerbeïdjan, Georgië, Saoedi Arabië en dus Turkije. Dit waren meestal verplaatsingsprojecten van monumentale objecten voor het verbreden van een boulevard, de aanleg van een stuwdam of de modernisering van een cruisterminal. Maar ook een keer de verplaatsing van een moskee om een ziekenhuis uit te kunnen breiden. Allemaal buitenlandse projecten die qua uitdaging zeker documentaire waardig waren. Maar, ondertussen zeggen we bij Bresser met trots:

“Verplaatsen kan dichterbij dan u denkt!”

De volgende veel kleinere voorbeeldprojecten vinden wij mooie eye-openers:

Verplaatsing Theehuis

Op 1 april jongstleden werd het monumentale Theehuis (1860) van het landgoed Hoekelum verplaatst. Door de verplaatsing over 11,5 meter werd de veiligheid van fietsers en automobilisten op de te verbreden Parklaan aanzienlijk vergroot. Gelukkig was er bovendien voldoende ruimte om ook de historische zichtlijnen na de verplaatsing te behouden. Last but not least, wordt het theehuis na de verplaatsing gerestaureerd met behoud van en zelfs waar mogelijk versterking van cultuurhistorische waarden. Een en ander werd mogelijk doordat een nieuwe constructieve vloer het Theehuis stevig genoeg maakte, om het 1 meter op te tillen en in 4 uur tijd over zogenaamde schuifbanen naar zijn nieuwe plek, boven een nieuwe kelder, te schuiven. Op de nieuwe locatie zakte het gebouw op zijn plek. Aansluitend werd de hulpconstructie verwijderd. De restauratie van het Theehuis en de uitbreiding van de Parklaan kon van start.

Verplaatsing Limonadekiosk

Dat zo'n restauratie echt een schitterende aanwinst voor de wijde omgeving kan zijn is wel bewezen met de recente oplevering van de gerestaureerde Limonadekiosk in Wassenaar. Deze kiosk uit 1908 was onderdeel van de voormalige Hofpleinlijn vanuit Rotterdam naar Wassenaar. Hoewel die lijn allang grotendeels is verdwenen bleef de Limonadekiosk behouden. Door het drukker wordende verkeer werd de verkeerssituatie steeds gevaarlijker.



Limonadekiosk klaar voor vertrek



Limonade kiosk na restauratie door Burgy Bouwbedrijf



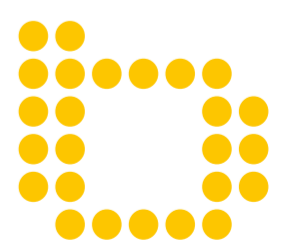
Vleermuisflat op transport

Ondertussen bleef onderkend dat dit karakteristieke gebouwtje een parel voor de omgeving kon zijn. De kiosk is van een nieuwe fundering voorzien, opgetild en 27 meter verplaatst en de verkeerssituatie is aangepast. Bresser verzorgde de verplaatsing en de restauratie is op een later tijdstip uitgevoerd door Burgy Bouwbedrijf.

Verplaatsing vleermuisflat

Toekomstige en huidige verkeerssituaties kunnen een uitdaging vormen, maar dat geldt ook het spanningsveld tussen ecologie en gebiedsontwikkeling. In Dordrecht werd men geconfronteerd met het opduiken van beschermde vleermuizen vlak voordat een voormalig ziekenhuis gesloopt zou worden voor de aanleg van

een nieuwe woonwijk. Dordrecht had in een aangrenzende woonwijk een vleermuisflat staan die niet bewoond bleek. De oplossing was snel gevonden. De vleermuisflat is 800 meter verplaatst en zo neergezet dat de toekomstige bewoners een ideale aan- en afvliegroute hebben en de temperatuur in hun nieuwe huisvesting zo aangenaam mogelijk is. Eind goed al goed voor mens en dier!



BRESSER

Bresser Bouw bv
Postbus 5231
3295 ZJ 's-Gravendeel
T. 078 - 673 78 58
E. t.bresser@bresser.nu
I. www.bresser.nu



BAUER
FUNDERINGSTECHNIEK

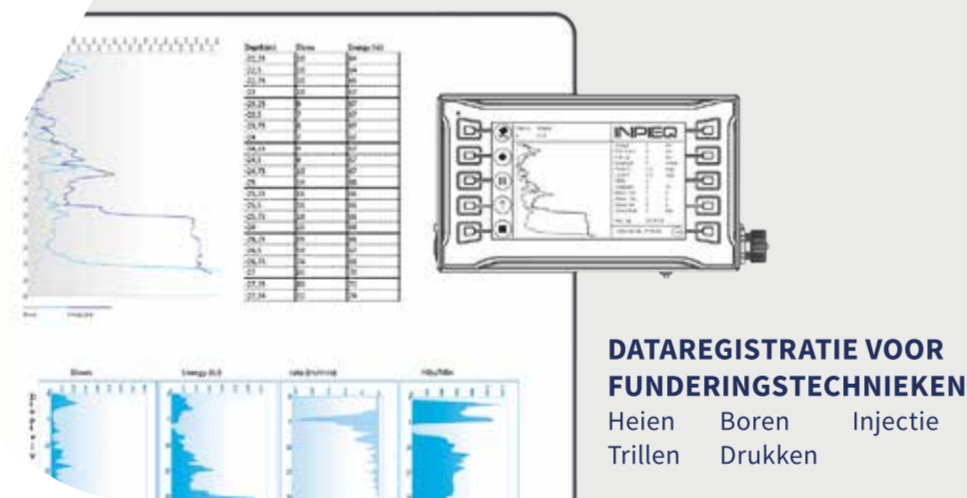
BAUER Funderingstechniek voert de volgende technieken uit:

- Mixed-In-Place soilmix
- Groutanker met strengen
- Groutanker (paal) met staven
- GEWI-anker (paal)
- Cement-bentoniet dichtwand
- Diepwand
- Jet grouten
- Grondverbetering

Vooraanstaand en betrouwbaar
www.bauernl.nl

INPIEQ
INNOVATION SERVICE FLEXIBILITY

**FUNDERINGSMATERIEEL:
SLIM EN OP MAAT**



IHE HAMER
Compact
Hydraulisch
Geaccelereerd



**IGP
GROUTPOMP**
Modulaire opbouw
Volledig automatisch
Piekdruk vrij



Terracon nu volledig eigenaar Tubex

Grote fabriek in Botlek gefundeerd met circa 7.000 palen



'Best-for-project' is de leidende kwaliteitsnorm bij de werken die Terracon Funderingstechniek uitvoert. Vanaf het begin deel uitmaken van het bouwteam is daarbij essentieel. Vandaar dat het bedrijf, een dochteronderneming van Strukton, ook niet elk project aanpakt. Directeur Benjamin Bekhof: "We zoeken naar partijen voor wie we echt een partner kunnen zijn."

De verbinding vanaf het begin met de opdrachtgever en andere leveranciers is letterlijk waardevol en levert veel meer dan alleen financieel voordeel op, zo licht directeur Benjamin Bekhof toe: "Wij brengen onze expertise het liefst vroeg in het traject in, om als partner met de beste funderingsoplossing te komen en daarmee voor klanten faalkosten, uitvoeringstijd en omgevingshinder te beperken." Geen loze woorden, zo bleek ook bij het grote project in Europort waar Terracon op dit moment de funderingspalen voor tanks, silo's en een raffinaderij aanbrengt. "Doordat we dankzij de transparante samenwerking inzicht hadden in de planning, was voor iedereen tijdig duidelijk dat de oorspronkelijke startdatum niet gehaald kon worden. In plaats van hierdoor overvallen worden, konden we daardoor schakelen door in de tussentijd een ander werk uit te voeren. Hiermee kon machinestilstand en daarmee stagnatiekosten voor de klant voorkomen worden."

Drie paalsystemen

De fundering van de fabriek omvat zesduizend tot zevenduizend door Terracon aan te brengen palen en zijn een selectie van de door Terracon gevoerde soorten

paalsystemen. Dat zijn enerzijds geheide systemen (waaronder prefab betonpalen, Vibro-palen, Vibro-combi-palen, Terra-combi-palen en MV-trekpalen), en anderzijds trillingsvrije technieken (zoals Terra-Son-palen en grondverdringende Terr-Econ-palen). Daarnaast worden op de plekken waar de bodem zo slap is dat een in de grond gevormde kolom geen horizontale steun heeft, Tubex-palen toegepast. Dit is een grondverdringende trillingsvrije schroevend aangebrachte groutinjectiepaal met een permanente stalen casing en gietstalen boorpunt. "Normaal kiezen we voor deze techniek op locaties die niet toegankelijk zijn voor grote machines, maar de opbouw in segmenten maakt dat het ook de beste keuze is voor palen met grote diameters en lange lengtes daar waar de bodem niet voldoende stevig is." De funderingswerkzaamheden die in februari 2022 zijn gestart, worden naar verwachting begin 2023 opgeleverd.

Tubex overgenomen

Nu de naam 'Tubex' is gevallen, is het goed om nog even stil te staan bij de recente overname van het bedrijf, dat van oorsprong gespecialiseerd is in de spoorse omgeving. Terracon bezat al een aandeel

van vijftig procent, en deze zomer is ook de andere helft overgenomen. Bekhof: "Terracon is gespecialiseerd in paalfunderingen voor grootschalige bouwprojecten en Tubex in het aanbrengen van passende fundatiepalen op uitdagende locaties. De activiteiten van beide bedrijven zijn complementair waardoor ze als één organisatie de markt breed kunnen bedienen met funderingsoplossingen op een hoog kwaliteitsniveau. Door de bundeling van kennis en kunde wordt Terracon een nog sterkere speler in de markt gericht op de industrie, utiliteitsbouw, infrastructuur en de railomgeving met specifieke funderingsuitdagingen. De Tubex-productnaam voor fundatiepalen voor beperkte ruimtes blijft bestaan." Min of meer tegelijkertijd met de overname is het bedrijf ook verhuisd van Werkendam naar Utrecht.

Altijd slimmer doen

Naast Terracon Nederland is er ook het zusterbedrijf Terracon GmbH. "We zien de Benelux en Duitsland als onze thuislanden", aldus Bekhof. Bij de vooraanstaande positie hoort ook aandacht voor maximale verduurzaming. "Ons machinepark is dusdanig vernieuwend dat we bij elke vervangingsinvestering kiezen voor de

laatste stand van de techniek. Dit beleid gericht op vergroenen heeft als resultaat dat we met schone brandstoffen werken zoals HVO, terwijl de halve vloot inmiddels is uitgerust met Stage V-motoren. Maar ons grootste unieke selling point is onze positionering. Veel projecten worden ons gegund op basis van alternatieve funderingsoplossingen, waarbij Terracon dan ook de engineering verzorgt. We zijn een beetje eigenwijs, willen het altijd slimmer doen. Bovendien is bouwen gewoon mensenwerk. Dus tijdig informeren, communiceren en begrip hebben voor elkaar, dat is in onze visie hoe je anno 2022 met de hele keten een project moet realiseren."



Terracon Funderingstechniek bv
Postbus 1025, 3600 BA MAARSSEN
Westkanaaldijk 2, 3542 DA UTRECHT
T. 0183-40 13 11
F. 0183-40 35 83
E. info@terracon.nl
I. www.terracon.nl

H. van Dieren
Hei- en Waterwerken

Al meer dan 90 jaar een geheid begrip!

Door de jaren heen heeft H. van Dieren een goede en betrouwbare reputatie opgebouwd op het gebied van traditionele heitechnieken alsook met de realisatie van funderingsconstructies en diverse paalsystemen.

De beschikbaarheid van een eigen kraakmachine maakt ons een completer en flexibeler bedrijf. Ook het transporteren van de heistellingen wordt in eigen beheer uitgevoerd.



Direct contact

038 33 176 73

info@hvandieren.nl

Adresgegevens

Tasveld 20

8271 RW IJsselmuiden

Volg ons op Facebook

ALLNAMICS.COM

GEOTECHNICAL & PILE TESTING EXPERTS

Allnamics

Allnamics is een geotechnisch adviesbureau, gespecialiseerd in paaltesten. Allnamics ontwikkelt methodes, technieken, apparatuur en software voor controles van funderingen, installeren van palen, heikbaarheidsanalyses, bepalen van het draagvermogen van funderingspalen en omgevingshinder.

- STATRAPID PROEFBELASTEN
- STATISCH & DYNAMISCH PROEFBELASTEN

- HEI- EN INTRIL SIMULATIES
- KWALITEITSCONTROLE BESTAANDE FUNDERINGEN
- SONISCH DOORMETEN
- METINGEN TIJDENS HEIEN EN INTRILLEN (PDA/VDA)
- VOORSPELLEN EN METEN VAN OMGEVINGSTRILLINGEN

ALLNAMICS Waterpas 96 2495 AT Den Haag

PREFAB

11-12-13 oktober 2022
BRABANTHALLEN

Onderdeel van

NATIONALE ENERGIEWEEK

Vakbeurs voor koplopers in warmte, elektriciteit en energiebesparing



LOGISTIEK & ASSEMBLAGE



COMPONENTEN & PRODUCTIE



ONTWERP & ENGINEERING



Reserveer uw ticket!

Gelijktijdig met

VAKBEURS ENERGIE

www.prefabbeurs.nl

ZEROEMISSION ECOMOBIEL

GEOSONDA

GEOTECHNIEK



Sonderingen
Boringen
Bomdetectie
Injectie
Geomonitoring
Landmeten
Paalcontrole



Geosonda B.V.
Curieweg 19
2408 BZ Alphen aan den Rijn
T. +31 (0)172 44 98 22
info@geosonda.nl

www.geosonda.nl

Member of ABO-Group

13997

DBP
SIDING
INNODÉEN

CIRCULAIR BIOBASED GEVELBEKLEDING



Het aandeel houtvezel is afkomstig van o.a. kapotte of oude pallets, verpakkingsmateriaal en ongelakt sloophout, ook wel A-hout genoemd. Het overige bestanddeel is PP, een van de meest milieuvriendelijke kunststoffen die er bestaan. Dit 'post consumers waste' kunststof komt letterlijk uit de bekende PMD afvalbak of -zak.



Vraag monsters aan op:
INNODÉEN.NL/DBPSIDING

54^events initieert Nationale Energieweek 'Samenwerken in transitie' Vakbeurzen PREFAB, ENERGIE en ZERO EMISSION | ECOMOBIEL 11, 12 en 13 oktober 2022

De moderne uitdagingen voor de bouw raken meer en meer met elkaar verweven. Hoe houden we de snelheid erin ondanks schaarse capaciteit, en hoe doen we dat dan ook nog duurzaam en milieuvriendelijk? De vakbeurzen PREFAB, ENERGIE en ZERO EMISSION | ECOMOBIEL, die gelijktijdig plaatsvinden bieden, ieder vanuit hun eigen specialisme, antwoorden op deze gemeenschappelijke vraagstukken. Die samenhang wordt onderstreept in de overkoepelende titel 'Samenwerking in transitie'. Alle reden dus voor een bezoek aan de Brabanthallen in Den Bosch.



ENERGIE

vakbeursenergie.nl

Wendy van de Geijn, beursmanager: "Al meer dan 15 jaar hét zakelijke platform op het vlak van duurzame klimaattechniek, elektriciteit en energiebesparing. In drie dagen delen de koplopers in de markt hun kennis met duizenden beslisers."

- › Ruim 100 sessies & experts op 4 podia
- › Dutch Hydrogen Days met Paviljoen en Podium
- › Nederlands Warmtepompen Congres
- › Gemeentedag Energietransitie & Dag v/d Energieadviseur
- › Energy Storage Day + Paviljoen & sessies met TVVL
- › Innovative Energy Solutions- & Waterstof Innovatie Award

ThemaTip 1: Verduurzaming van Bedrijventerreinen

Verduurzaming van een bedrijventerrein vraagt om een collectieve aanpak. Dat betekent een samenwerking tussen ondernemers(vereniging), vastgoed-eigenaren, leveranciers, adviseurs en de overheid. Op tal van onderwerpen, zoals bouw en mobiliteit, klimaatbeheersing, opwekking (zon/batterij/V2G) en laadinfrastructuur. Plus de rol van de gemeente.

ThemaTip 2: EnergieLabel C voor kantoren

Op 1 januari 2023 moet een kantoorgebouw minimaal energielabel C hebben, zo stelt het Bouwbesluit 2012. Dit betekent een primair fossiel energiegebruik van maximaal 225 kWh per m² per jaar. Voldoet het gebouw dan niet aan de eisen, dan mag het vanaf dat moment niet meer als kantoor worden gebruikt. Hoe hard is deze datum? En wat zijn de quick wins?

ZERO EMISSION | ECOMOBIEL

ecomobiel.nl

Wendy van de Geijn, beursmanager: "Een toenemende belangstelling voor verduurzaming van stadsdistributie en bouwlogistiek vertaalt zich op de beursvloer in een groeiend aanbod van bijvoorbeeld e-trucks en light electric vehicles."

- › Ruim 20 sessies & experts op 2 podia
- › Dutch Hydrogen Days met Waterstof Paviljoen en Programma's
- › Gemeentedag Energietransitie: Uw gemeente elektrificeert, wat komt er op u af?
- › Laad- & Infra oplossingen; en Energy Storage Day + Paviljoen
- › Zakelijke toepassingen van LEV & Piet Kruijt Award Award

ThemaTip 1: Zero Emissie Bouw: er kan meer dan je denkt

Een interactieve workshop voor bouw-ondernemers en aanbesteders. Daarin komt één deskundige die gelooft in batterij-elektrisch en één die gelooft in waterstof zodat het publiek beide verhalen hoort. Experts belichten allerlei aspecten: voertuigen, training, energiebehoefte van de machines, wheel-to-wheel energieprofielen, integrale kostenplaatjes en opwerk/levering op de bouwplaats.

ThemaTip 2: Servicelogistiek

Netbeheerder, service-, bouw- en installatiesector draagt bij aan de verduurzaming van Nederland. Dat de sector uiteraard met het plaatsen, installeren en bouwen van duurzame producten, en het adviseren hoe en beter inregelen zodat energie wordt bespaard waar mogelijk. Maar ook door de eigen organisatie onder de loep te nemen, in de eigen verduurzaming.

PREFAB

prefabbeurs.nl

Sander Braam, beursmanager: "Vakbeurs en kennisplatform voor professionals in prefab, industrieel en modulair bouwen en renoveren. Draagt bij aan kennisdeling en business én ondersteunt zo de doorontwikkeling van prefabricatie en industrialisatie van de bouw- en installatiesector."

- › Ruim 50 sessies & experts op 3 podia
- › 25% meer prefab toepassingen dan in 2021
- › Bouwlogistiek prominent op Zero Emission | Ecomobiel
- › The New Builders: plein voor positieve veranderaars
- › Prefab & modulair in maatschappelijk vastgoed
- › Prefab Efficiency Award 2022

ThemaTip 1: Prefab in renovatie en transformatieopgaven

De renovatie- en verduurzamingsopgaven zijn enorm in de gebouwde omgeving. Alle woningen in 2050 CO₂-neutraal én bestaande kantoren in 2023 verplicht naar minimaal energielabel C. Een enorme uitdaging die zich richt op miljoenen objecten. Prefabricage en modulariteit is het

antwoord om de doelstellingen te behalen en te komen tot versnelling, standaardisatie en opschaling. Aspecten die noodzakelijk zijn gezien de opgaven. In deze sessie kijken we naar de rol van prefab in de renovatie- en transformatie opgave, toegelicht vanuit de corporatiekant.

ThemaTip 2: Maatschappelijk vastgoed; prefab en modulair bouwen is de oplossing

Vastgoed met een publieke functie (maatschappelijk vastgoed) dient snel beschikbaar te zijn en waar mogelijk ook flexibel. Tijdens dit symposium gaan we in op de rol van prefab en modulair bouwen binnen zorg-, sport- en onderwijsvastgoed.

PREFAB
BRABANTHALLEN
11-12-13 OKTOBER 2022



5
fity
4
our
events

54events bv
Amerlandseweg 3
3621 ZC BREUKELLEN
T. 0294 - 74 50 75

www.bmned.com **www.aptsbv.nl** **www.gsned.com**

BMNED, GSNEED en APTS
Aktief in onder meer:

- Funderingsontwerp
- Funderingsonderzoek
- Paaltesten
- Geotechnisch veldwerk

*Uw betrouwbare partner
als het om funderingen gaat!*

info@bmned.com **info@aptsbv.nl** **info@gsned.com**

Landelijke paalklassefactoren bepaald voor
Olivierpalen® van Verhoef Funderingstechnieken bv

APTS: “Optimaal veiligheidsniveau zonder overkill”

Gilliam de Nijs is een van de sprekers tijdens de Funderingsdag op donderdag 22 september. De directeur van ingenieursbureau BMNED en paalttestbedrijf APTS voerde in opdracht van Verhoef Funderingstechnieken de afgelopen vier jaar de volgens de NPR 7201 voorgeschreven klasse A1 statische proefbelastingen op druk uit op Olivierpalen®.



Met dit onderzoek is belangrijke kennis vergaard over het last/zakkinggedrag van deze palen, en zijn bovendien nieuwe landelijk geldende paalklassefactoren bepaald.

‘Paalproeven, nut en noodzaak’ is de titel van de presentatie die op de Funderingsdag om 11.05 uur begint. Aan het woord komt Gilliam de Nijs, die vanuit Terneuzen zijn geohydrologisch adviesbureau uitbouwde tot een onafhankelijk, internationaal opererend ingenieursbureau dat actief is op het gebied van geotechnische en civiele constructies en geotechnische veldwerkzaamheden en bovendien investeert in de kennisontwikkeling binnen de branche.

Gelegitimeerde afwijkingen

“In 2010 bleek uit het CUR/Delft Cluster Rapport 229 ‘Axiaal draagvermogen van palen’ over proefbelastingen van geheide, grondverdringende prefab palen dat de tot dan toe gehanteerde ontwerpwaarden niet aantoonbaar het volgens de wet vereiste betrouwbaarheidsniveau garandeerden” aldus De Nijs. “Hieruit werd geconcludeerd dat genoemde ontwerpwaarden niet voldoende veilig zouden zijn. Daarenboven bleek dat voor andere paaltypen niet voldoende data beschikbaar

waren om een vergelijkbare evaluatie te kunnen maken. Uit de beschikbare en bestudeerde proeven bleek dat, om aan het gewenste veiligheidsniveau te voldoen, de paalklassefactor voor de paalpunt (qp) met dertig tot veertig procent moest worden gereduceerd. Dit heeft ertoe geleid dat is ingezet om met ingang van januari 2016 de paalklassefactor voor de paalpunt voor alle paaltypen met dertig procent te reduceren. De feitelijke ingang van deze maatregel is middels een ministerieel besluit één jaar later, op 1 januari 2017, in werking getreden. Vanaf deze datum mag nog uitsluitend met afwijkende (hogere) paalklassefactoren worden ontworpen op voorwaarde dat die door proefbelastingen zijn gelegitimeerd.”

Twee proeflocaties

In het kader van de voorgenomen reducering van de paalklassefactor voor de paalpunt (qp), besloot Verhoef Funderingstechniek al in 2016 paalproeven te gaan uitvoeren op Olivierpalen®. Conform de NPR 7201 zijn de proeven op Olivierpalen® op twee verschillende locaties in Nederland uitgevoerd en wel in Terneuzen en in Utrecht. Gedurende de tests en de analyse van de testresultaten zijn zeer interessante vaststellingen gedaan. Primair hebben de uitgevoerde proeven op Olivierpalen® geleid tot een verbetering van de tot dan geldende en gebruikte paalklassefactoren. Daarnaast is gebleken dat de

palen een zeer goede weerstand hebben tegen cyclische degradatie. Dit maakt dat de Olivierpaal® bij uitstek geschikt is voor situaties waarbij ze met grote regelmaat steeds wisselende druk- en trekbelastingen aan de ondergrond moet afdragen. Ook het trekken van een van de proefpalen heeft veel waardevolle informatie opgeleverd. Na reiniging is de desbetreffende paal in segmenten gezaagd, elk met een lengte van circa anderhalve meter. Al deze segmenten zijn vervolgens getest in een drukbank waarbij dezelfde belastings-tappen zijn gehanteerd als gedurende de klasse A1-proeven. Op deze wijze is een uiterst betrouwbare axiale stijfheid EA van het beton van de beproefde paal vastgesteld en daarmee zeer betrouwbare paalklassefactoren. De volledige verantwoording van het onderzoek publiceert De Nijs naar verwachting binnenkort in een civieltechnisch vakblad.

Duurzaam funderingsontwerp

Op basis van de uitgevoerde proeven en de daarmee behaalde testresultaten wordt Verhoef Funderingstechnieken bv met haar Olivierpaal® het eerste op de NEN-website opgenomen funderingsbedrijf dat gebruik mag maken van nieuw vastgestelde landelijk gecertificeerde paalklassefactoren. Voor het uitvoeren van de respectievelijke tests en het analyseren van alle testresultaten binnen dit onderzoek tekende APTS, voluit All Piles Testing

Services. Het onafhankelijke, internationaal opererend bureau is gespecialiseerd in het uitvoeren van Statische proefbelastingen (SLT), Dynamische proefbelastingen (DLT), Statnamic proefbelastingen (STN) en Statrapid proefbelastingen (STR) op funderingspalen en ankers. Dit samenwerkingsverband BMNED/GSNED en IFCO voert jaarlijks honderdvijftig tot tweehonderd paalproeven uit. De Nijs: “Een funderingsontwerp gebaseerd op landelijk erkende paalklassefactoren garandeert een optimaal veiligheidsniveau zonder dat daarbij sprake is van overkill. Bovendien wordt de duurzaamheid van een funderingsontwerp optimaal gediend door betrouwbare paalklassefactoren. Zo verdwijnen er niet meer materialen de grond in dan nodig is voor een veilig ontwerp.”



APTS bv
Rooseveltlaan 8
4536 GZ TERNEUZEN
T. 0115-62 09 27
E. info@aptsbv.nl
I. www.aptsbv.nl

Betonvloer van 58.000 m² voor Van Acht Foodpark in Veghel

“Vlakheid stellingszone 100% NEN2747 klasse 1”

Natuurlijk zijn directeuren Ad Raaijmakers en Jan Baijens trots op de zeer hoogwaardige vloer die hun bedrijf Hiber heeft gelegd in het gloednieuwe logistiek bedrijfsgebouw met 43.640 m² warehouse en 12.229 m² mezzanine en 1.716 m² kantoor voor Van Acht Koel- & Vriesopslag. Maar een minstens even goed gevoel is er over de samenwerking met aannemer Aan de Stegge Twello (met wie al weer vervolgontracten zijn getekend) als ook over die met Vroom Funderingstechnieken, Gerliko wapeningsstaal en betoncentrale BouwOort uit Oss. “Opdrachtgevers en leveranciers die net als wij de meerwaarde van echt partnerschap onderkennen, daar maken we de mooiste werken mee.”

Van Acht verzorgt goederenopslag voor een groot aantal bedrijven. Het klantenbestand bestaat uit handelaren, telers, tuinders, importeurs, exporteurs, veilingen, logistieke bedrijven en productiebedrijven. De realisatie van een nieuw logistiek bedrijfsgebouw zorgt voor een flinke uitbreiding van de opslagcapaciteit voor familiebedrijf Van Acht. De bouw vindt plaats in twee fases, waarbij twee identieke maar gespiegelde gebouwen worden gerealiseerd van elk 57.585 m², om precies te

zijn. Uitgangspunt is het behalen van een BREEAM-NL Outstanding-certificering op basis van de nieuwe beoordelingsrichtlijn 2020. Ook in het ontwerp van de betonvloer is een zo duurzaam mogelijke afweging gemaakt, aldus Baijens. “We hebben de vloerpalen mee aangenomen met de betonvloer. Op die manier kan onze eigen engineeringafdeling Hibercon een zowel technisch als financieel en ecologisch optimum realiseren tussen het aantal palen en een vloer die niet dikker is dan nodig.”

Tailormade oplossing

Hiber besteedde de VSD-palen uit aan partner Vroom Funderingstechnieken, die de palen eind 2021 aanbracht. “We streven altijd naar een tailormade oplossing door goed te luisteren naar de klant”, aldus Baijens. “Wat wil die gaan doen op de vloer, nu en in de toekomst? Gezien de wens voor NEN2747 vlakheidsklasse 1 en de aangegeven vloerbelasting hebben we geconcludeerd dat het op deze grond de beste keuze was om op palen te funderen.”

De vloeren werden tussen begin maart en eind mei gemaakt. Bij de meeste vergelijkbare projecten kiezen opdrachtgevers voor de Duitse vlakheidsnorm DIN15.185. Hier is bewust gekozen voor NEN 2747 klasse 1. Ondanks dat dit een moeilijke norm is, voldoet de vloer hier voor honderd procent aan. Daarnaast is bewust gekozen voor een betonleverancier die weliswaar iets verder op afstand zit, maar het gevraagde krimparme betonmengsel met een constante kwaliteit kon leveren. Baijens:

“Een stabiele verwerkbaarheid is eveneens een belangrijke factor in het eindresultaat.”

Brabantse worstenbroodjes

De samenwerking tussen alle partijen was voorbeeldig, zo roemt Baijens. Zelfs een voorjaarsstorm die delen van de gevel wegblies, waardoor binnen een toch al ambitieuze planning Hiber de werkzaamheden moest verleggen om de voortgang niet in gevaar te brengen, kon geen roet in het eten gooien. “Het liep als een trein,

iedereen was bereid om elkaar te helpen”, aldus Baijens. De stemming werd erin gehouden door de Brabantse worstenbroodjes, zo herinnert iedereen die periode met enige humor. “Dat typeert waar we hier in Brabant voor staan: samen dingen doen, samen bouwen én samen even een moment van ontspanning delen. Daarom horen we regelmatig terug van klanten en leveranciers dat het prettig is om met Hiber samen te werken. Daarbij schuwen we het niet om daar een coördinerende rol

in te nemen. Bovendien hebben we een bovengemiddeld goede bezetting van onze uitvoering, bestaande uit betonspecialisten die proactief meedenken en de aannemer ontzorgen. Veel bedrijven zeggen dat, maar weinige bedrijven maken dat ook in praktijk waar.”



Hiber Betonvloeren bv
Eimbert 7
5492 NH SINT-OEDENRODE
Kantoor: 085-902 39 68
Verkoop: 06-28 41 07 33
E. info@hiber.nl
I. www.hiber.nl





GROEN, GROENER, GROENST

Voor elke situatie een duurzame warmteoplossing

HR-ketels,
hybriden en
all-electric
oplossingen

Bent u op zoek naar een duurzame en energiezuinige warmteoplossing? Intergas heeft voor elke situatie het ideale product, of het nu gaat om een bestaande woning of om een nieuwbouwwoning. Van een energiezuinige HR-ketel of een hybride oplossing tot aan een all-electric warmtepomp, met Intergas kunt u altijd vertrouwen op warm water en een aangenaam binnenklimaat. Zo loopt u voorop in warmte!

www.intergas.nl

VOOROP IN WARMTE

INTERGAS®

Kingspan, uw prefab toeleverancier

Door de toenemende eisen aan planning en het beheersen van de bouwkosten vraagt de bouw om moderne, snelle bouwmethodes. Als gevolg hiervan neemt de vraag en het aanbod van geprefabriceerde bouwelementen toe. Kiezen voor prefab heeft veel voordelen: korte bouwzeiten, weinig risico's, minder kans op faalkosten, weinig bouwafval en een beheersbaar bouwproces.



Kingspan biedt al jaren diverse oplossingen voor prefab bouwen. Dankzij innovaties en doorontwikkelingen voldoen deze aan alle eisen van prefabricatie. Unidek Sandwichelementen, Unidek SIPS en Kingspan TEK zijn bekende concepten in de bouw. Daar hebben wij onlangs Hectar Funderingsvloeren en Kingspan ITCS aan toegevoegd. Een portfolio voor de complete gebouwschil, die de afgelopen jaren door partnerschap en creativiteit tot stand is gekomen.



Samenwerken met Kingspan betekent dat u kiest voor een betrouwbare en professionele prefab toeleverancier.

› Unidek sandwichelementen

Met Unidek sandwichelementen als basis, kunnen complete prefab dakoplossingen worden gerealiseerd. Dakelementen kunnen in de nok met elkaar verbonden worden door middel van een scharnier, waardoor er een uniek zelfdragend daksysteem ontstaat. Het maken van scharnierdaken van dakelementen met EPS-isolatie heeft vele voordelen ten opzichte van standaard scharnierdaken. Ook kunnen de dakelementen af fabriek prefab gekoppeld worden, waardoor u nog sneller kunt bouwen. Daarnaast zijn Unidek sandwichelementen uitermate geschikt voor het eenvoudig realiseren van constructief sterke en goed geïsoleerde dakkapellen.

› Unidek SIPS

Unidek SIPS is een prefab geveloplossing om de gevel te vullen en te isoleren met hoge isolatiewaarden. Door de unieke manier van koppelen wordt de isolatieschil nauwelijks onderbroken. Het resultaat: een minimaal aantal koudebruggen en een maximaal thermisch rendement.

› Kingspan TEK

Kingspan TEK is een prefab bouwsysteem dat bestaat uit constructief isolerende sandwichpanelen. Het Kingspan TEK Bouwsysteem kan worden gebruikt voor zowel dragende als niet-dragende wanden van een compleet gebouw. Het Kingspan TEK Bouwsysteem kan op vrijwel elke onderconstructie worden toegepast.

› Hectar Funderingsvloer

De Hectar Funderingsvloer is een innovatieve fundering om kruipruimtelooos te bouwen. De funderingsvloer bestaat uit EPS-elementen, die licht en snel te verwerken zijn en wordt vervolgens afgestort met (staalvezel)beton. Deze bouwmethode op staal of palen is zeer efficiënt. Bovendien is er minder grondverzet nodig, zodat u bespaart op bouwkosten en tijd. De Hectar Funderingsvloer is geschikt voor Passief Bouwen.

› Kingspan ITCS

Kingspan ITCS (In Time Correct Shape) is een slim en duurzaam isolatieconcept voor prefab gevels. De klant heeft een gevelontwerp met precieze maatvoering en bouwdetails. Dit ontwerp wordt vertaald naar specifieke isolatie-elementen die nodig zijn. Hierdoor ontstaat een 'legpuzzel' met variabele maten en L-vormige

isolatiedelen, zonder afval en met iedere gewenste overlapverbinding of stompe afwerking. De isolatie kan vervolgens direct op prefab gevels afgemonteerd worden in de productiefaciliteit.

Bezoek ons tijdens de vakbeurs Prefab van 11 t/m 13 oktober in de Brabantallen in Den Bosch.

U bent van harte welkom bij Kingspan in hal 1 stand D046.

PRIFAB

Kingspan®

Hoogwaardige kunststof stelkozijnen voor prefab betongevels Wonderwoods

Construction Care ontwikkelde, produceerde en leverde in opdracht van Bouwcombinatie Wonderwoods (Boele & van Eesteren | Kondor Wessels Amsterdam) in totaal circa 750 hoogwaardige en kostenefficiënte kunststof stelkozijnen voor de beide torens van Wonderwoods.

Wonderwoods bestaat uit twee groene torens van 105 en 70 meter hoog, en zijn rondom voorzien van daktuinen. De kwartronde hoekelementen van de MVSA-toren zijn alle voorzien van exact gebogen kunststof stelkozijnen. Alle stelkozijnen zijn ruim op tijd geproduceerd om dan op afroep en just-in-time bij Westo Prefab Betonsystemen, de fabrikant van de prefab betonelementen, te worden geleverd.

Kunststof stelkozijnen

Construction Care werd al in een vroeg stadium door aannemer Bouwcombinatie Wonderwoods benaderd om mee te denken over een geïntegreerde geveloplossing voor de Wonderwoods torens MVSA en Boeri. "Samen met MVSA Architects en Stefano Boeri Architetti, respectievelijk verantwoordelijk voor het ontwerp van de MVSA-toren en de Boeri-toren, Boele & van Eesteren | Kondor Wessels Amsterdam, IBS Consultants, De Groot & Visser en Vosselmans, en de betrokken constructeurs werkten we aan een geïntegreerde geveloplossing, die voldeed aan alle wensen van de architecten en constructeurs, maar ook aan de brandveiligheidseisen zoals vastgelegd in de omgevingsvergunning afgestemd met Gemeente Utrecht en haar adviseur VRU.

We kwamen uiteindelijk tot een hoogwaardig en kostenefficiënt kunststof stelkozijn, dat perfect aan alle kwaliteitseisen en het architectonische beeld voldeed," vertelt Freek Drop, directeur van Construction Care. "We ontwikkelden een project-specifiek profiel uit vol kunststof als basis voor de stelkozijnen. Die

stelkozijnen worden in onze fabriek ruim op tijd geproduceerd en voorzien van de nodige instortvoorzieningen. Daarna worden ze op afroep en just-in-time bij Westo Prefab Betonsystemen geleverd, waar ze vakkundig in de prefab betonnen gevelelementen ingestort worden. Zodra die elementen klaar zijn, worden aldaar de aluminium gevelkozijnen van De Groot & Visser en van Vosselmans erin gemonteerd."

Kwartronde instort stelkozijnen voor de gebogen hoekelementen

De stelkozijnen dragen bij aan de bouwkundige constructie en de wind- en waterdichtheid van de gevel, maar voldoen ook aan Brandveiligheidsklasse-B conform de landelijke regelgeving hiertoe. Voor de hoekelementen van de MVSA-toren had de architect een speciaal effect voor ogen met met kwartronde gebogen gevelelementen. De verdiepingshoge glaspartijen lopen en zodoende rondom vloeiend door middels de gebogen hoekelementen. "We produceerden hiervoor ruim 60 exact op maat gebogen stelkozijnen die als rondom gesloten kaders perfect aansluitend worden ingestort," stelt Freek Drop. "We kregen de opdracht in maart 2021 en eind augustus van dit jaar worden de laatste stelkozijnen uitgeleverd. Om het omvangrijke stortproces bij de productie van de prefab betonelementen op gang te houden, moesten we ruim op tijd de benodigde stelkozijnen leveren. Een goede planning en een duidelijke communicatie tussen de partners was dan ook cruciaal om dit



Beeld: Bouwcombinatie Wonderwoods

prestigieuze project in het Utrechtse stationgebied tot een goed einde te brengen."

Duurzaamheid, mens en milieu

Bij de realisatie van Wonderwoods wordt uitgegaan van de hoge ambities en wensen voor duurzaamheid, groen en gezondheid. Om duurzaamheid in alle lagen door te voeren wordt voor gebouwdeel 'Kantoren' een BREEAM Excellent certificaat nastreeft.

In januari van dit jaar werd Wonderwoods uitgeroepen tot best presterende bouwplaats van 2021. Bewuste Bouwers zijn

beste burens. Projecten of bedrijven die zich aansluiten bij Bewuste Bouwers committeren zich aan de gedragscode. Zij zetten zich in om zo min mogelijk hinder en overlast te veroorzaken voor de omgeving en hebben oog voor mens en milieu tijdens de uitvoering van hun werkzaamheden.



Voor info:
www.constructioncare.nl

Uniek door smalle maat en externe open verdeler Intergas introduceert Xtend hybride warmtepomp

Op de afgelopen VSK was hij al te zien, en vanaf het eerste kwartaal 2023 is ie leverbaar: de Xtend hybride warmtepomp van Intergas. Slechts 16,3 cm breed, dus ideaal om toch naast de cv-ketel in te bouwen in krappe bestaande situaties. Bovendien voorzien van een externe open verdeler, waardoor de Xtend maximale flexibiliteit biedt voor de plaatsing van de binnenunit; bijvoorbeeld naast de kapstok in de hal, zodat geen schaarse ruimte in de (keuken)kast hoeft te worden opgeofferd.



De Intergas Xtend is een combinatie van een lucht/water warmtepomp, een binnenunit en hoog rendement cv-ketel. Het is niet de eerste hybride oplossing van Intergas, want eerder verscheen er al een combinatie met Daikin waarbij Intergas vanuit de kennis van HR-technologie de gasmodule leverde. De Xtend is echter geheel in eigen huis ontwikkeld. "Regeltechnisch zetten we een stap vooruit", aldus Ronald Mollema, sales engineer Warmtepompen bij het bedrijf. "De Xtend is uiteraard softwarematig en hardwarematig optimaal geëngineerd voor onze eigen ketels. Dat wil niet zeggen dat deze warmtepomp niet geschikt is om toe te passen met andere merken, maar de combinatie met een Intergas-toestel opereert net iets efficiënter en zuiniger."

Versneld terugverdienen

Zowel bij een totale vervanging van huidige cv-ketel door een nieuwe hybride installatie als bij uitbreiding van een bestaand toestel met een add-on is de de Xtend zeer geschikt. Peter Vojcena productmanagement Xtend hybride: "Doordat de warmtepomp met zijn 5 kW vermogen immers het grootste deel van het jaar de volledige warmtevoorziening overneemt, wordt de technische levensduur van de ketel belangrijk opgerekt. Eindgebruikers verdienen daarmee niet alleen door hun dure gasverbruik aanzienlijk te beperken, maar stellen ook nog eens de vervanging van de cv-ketel uit. De terugverdientijd van de set als geheel wordt dus als het ware versneld. Bovendien brandt de cv bij een lager ingesteld vermogen beter en schoner, en levert meer comfort."

Regie terug

De meest duurzame 'klassieke' configuratie wordt gemaakt met de Intergas Xtreme 36 cv-ketel, die als enige door de Consumentenbond het predicaat 'Beste uit de test' heeft gekregen. Maar er is net zo makkelijk een combinatie te maken met de Intergas-waterstofketel, een hybride oplossing die al is toegepast in de jaren zeventig woonwijk in het Groningse Wagenborgen. "Overigens zijn onze gastoestellen ook al voorbereid op bijmenging van twintig tot dertig procent waterstofgas", voegt Vojcena toe. Feitelijk laat de Xtend zich uitstekend combineren met vrijwel elke energiebron. Dus ook met stadsverwarming, waarbij dit net alleen voor de piekbelasting wordt bijgeschakeld. Mollema: huishoudens die zijn aangesloten op een warmtenet hebben nooit keuze in hun leverancier. Dankzij de Xtend krijgen ze de regie over hun energievoorziening weer voor een groot deel terug."

Eenvoudige installatie

Marketing and Communications Manager Ralf Jansen durft best een blik in de toekomst te werpen. "Het mooiste zou zijn als het keteldeel en de warmtepomp in één compacte mantel kunnen worden ondergebracht. Bij Intergas blijven we zoeken naar vernieuwingen in duurzaamheid, installatiegemak en gebruikerscomfort." Voor de Xtend staat, na de eerste kennisgeving op de VSK, het vierde kwartaal

van dit jaar in het teken van pilotprojecten met een geselecteerde groep installateurs. Vanaf het eerste kwartaal 2023 is de Xtend vervolgens leverbaar. "We hebben ingezet op een heel eenvoudige installatie", licht Vojcena toe. "Onder op de Hybrid Heatpump Control Unit staat een QR-code waarmee de installateur eenvoudig het inregelproces van de Xtend kan doorlopen. Op die manier is het systeem, na installatie, in een paar stappen in optimaal in te regelen. Vervolgens is uit de data veel winst in parameterinstellingen en in aanvoertemperatuur te halen. Daarnaast kan de eindgebruiker via een app op de smartphone eigen prioriteiten stellen: het grootste comfort, de meest economische COP op basis van de kosten gas en elektra, of het meest ecologisch op zo min mogelijk CO₂-uitstoot. Tot slot zijn we bezig om ons dashboard voor ketels uit te breiden zodat installateurs de tools hebben om met een paar snelle wijzigingen het systeem te optimaliseren."

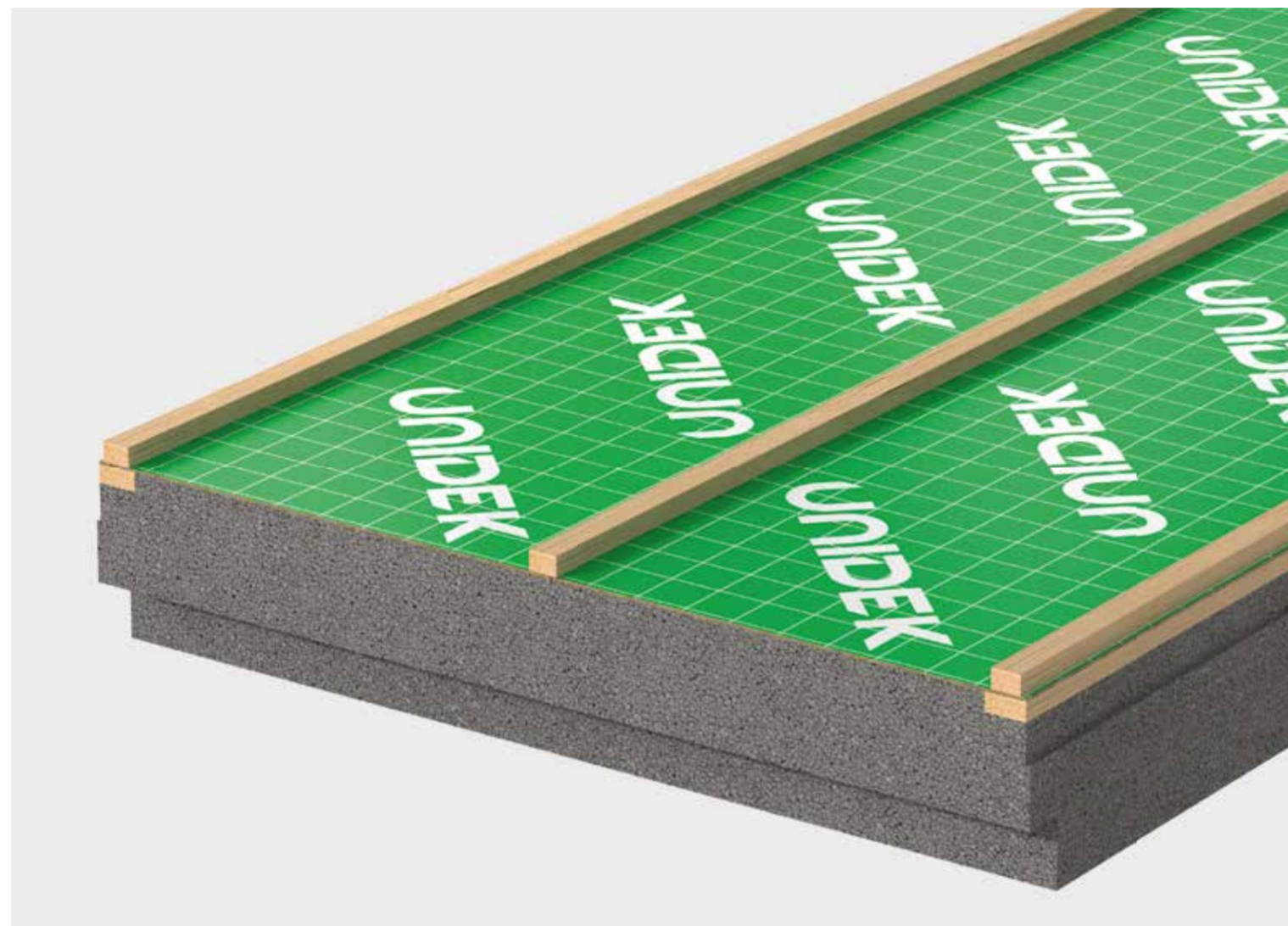
INTERGAS®

Intergas Verwarming bv
Europark Allee 2, 7742 NA COEVORDEN
Postbus 6, 7740 AA COEVORDEN
T. 0524-51 23 45
E. info@intergasverwarming.nl
I. www.intergasverwarming.nl



UNIDEK Reno Dek Plus

Dé renovatieoplossing op doorgebogen dakbeschot



- Eenvoudig uitvlakken van doorbuigingen
- Zelfdragend te monteren
- Toepassing op bestaand dakbeschot met of zonder tengels en over reeds aanwezige dakelementen
- Snelle verwerking dankzij zelfborende schroeven
- Op maat geleverd inclusief nok- en gootafschuining
- Uniek gootdetail
- Leverbaar tot en met R_c -waarde 8,0
- Uitermate geschikt voor indak PV-panelen
- Geschikt om elementen te koppelen
- Combineren met Unidek Overstekbeugel voor het realiseren van overstekken



www.unidekdakelementen.nl


Kingspan

Nauwe samenwerking Rendon Onderhoudsgroep, CBRE Investment Management en constructeur ABT

Renovatie parkeergarage Bijenkorf Amsterdam



CBREIM is manager van het Vastgoedfonds DHC waarvan de Amsterdamse Bijenkorf een van de objecten is. De bijbehorende parkeergarage is toe aan groot onderhoud van het betonnen casco. Na renovatie met moderne, verbeterde technieken en producten eind dit jaar kan de garage weer voor minimaal dertig jaar mee.

"Wij zien de parkeergarage als eerste klantcontact, en is daarmee een belangrijk onderdeel van de totale winkel en parkeerervaring", zegt Henny van Woerkom, directeur Projecten bij CBRE Investment Management die naast deze garage ook onder meer de aan Q-Park verhuurde garages in de Amsterdamse Poort, Koopgoot in Rotterdam en Heuvel In Eindhoven in portefeuille heeft. "Daarom onderzoeken we heel kritisch hoe we zo'n oudere garage weer kunnen upgraden naar een parkeervoorziening die de moderne consument aanspreekt en waarin hij, ondanks dat parkeerkosten aanzienlijk zijn, graag zijn auto fatsoenlijk parkeert."

Voorkomen vochtbelasting

Het betreft in de Bijenkorf een meerlaags halfopen garage die bestaat uit een groten-deels prefab betonconstructie uit 1980 met prefab betonnen kolommen, balken, en vloeren van TT-platen. De bevindingen van ABT, die ook de oorspronkelijke

hoofdconstructeur van de parking was, vielen niet mee. "Er zijn heel veel detailaansluitingen en voegen waardoor er vocht de garage in kan", aldus William van Lissum, directeur Projecten bij Rendon Onderhoudsgroep. "De liggende delen en de verticale delen staan los van elkaar, maar die gaan we nu waterdicht maken zodat er geen vocht tussenkomt. De kit- en dilatatievoegen die de vloerplaten met elkaar verbinden zijn door inwerking van vocht en zouten door de jaren heen ook verouderd en/of aangetast. Daarnaast brengen we een adequate afvoer van hemelwater aan omdat door het open bovendeck er ongewenste waterbelasting op de bovenste parkeerlagen plaatsvindt. Overigens reden voor de beheerder Q-Park om de bovenste twee dekken (vanwege regenwater) en de onderste twee dekken (vanwege het inrijden van water) van een hoogwaardige coating te voorzien. Overal waar de wapening problemen geeft wordt deze vrijgehakt en geconserveerd zodat

vocht geen rol meer kan spelen. Kortom, veel werkzaamheden zijn gericht op het voorkomen van verdere vochtbelasting op de constructie waardoor corrosie kan ontstaan."

Minimaal dertig jaar

'Black friday' staat roodomrand in de planning. Want uiterlijk op 25 november van dit jaar moet het werk zijn opgeleverd. "De parkeergarage blijft sinds de start van de werkzaamheden in april in gebruik", vertelt Bert Zwiers, salesmanager bij Rendon. "Overdag voor het winkeland publiek, 's avonds en 's nachts parkeren hier omwonenden en toeristen. Daarom hebben we op basis van het herstelplan samen met huurder Q-Park en hun huisaannemer een planning gemaakt die rekening houdt met een maximale gebruikscapaciteit. Het werk omvat zes fases, die steeds per onderdeel dezelfde werkzaamheden omvatten van voorbehandelen, aanbrengen van membraanlagen en coatings tot en met waterkerende voorzieningen. Doel is het realiseren van een garage met een verlengde levensduurverwachting van dertig jaar."

Slimmer werken

Rendon is als meest gunstige uit de aanbesteding gekomen, mede vanwege de bewezen nauwe samenwerking en de financiële winst die het bedrijf samen met de opdrachtgever weet te behalen door slimmer te werken. Van Lissum: "In het oorspronkelijke bestek was opgenomen om de vaste dilatatievoegen op de parkeerdekken volledig uit te hakken en opnieuw in te storten. Dat betekent

veel overlast voor gebruikers vanwege het afsluiten van rijbanen en het gebruik van pneumatisch sloopgereedschap. Tijdens de werkzaamheden zagen we dat de voegbeweging van de bestaande einddilataties beperkt was omdat de T-liggers zelf ook gedilateerd zijn. Daardoor kunnen we een andersoortige waterdichte aansluiting toepassen die een derde goedkoper is." Van Woerkom is een groot voorstander van dergelijke rationele keuzes. "We werken graag samen met partijen als Rendon die het optimale resultaat behalen binnen het budget. Maar kwaliteit en veiligheid staan voorop. Daarom moet het onderhoud ook de komende decennia meebewegen met ontwikkelingen, zoals veranderende belastingen door bijvoorbeeld zwaardere auto's, en urineschade. Verder geef ik beheerders van vergelijkbaar onroerend goed graag mee dat bij dit soort oudere garages rekening moet worden gehouden dat de bouwwijze, toegepaste betonmortels en de gehanteerde dekkingen op de wapeningen van toen afwijken van de inzichten die we nu hebben. Alertheid blijft dus geboden."




RENDON
ONDERHOUDSGROEP

Rendon Onderhoudsgroep
Arkel | Voorburg | Eindhoven | Haarlem
T. 0183 - 56 31 11
E. info@rendon.nl
I. www.rendon.nl



RENDON
ONDERHOUDSGROEP



KIES VOOR DE **ZEKERHEID**
VAN **100% VEILIG**
BETONONDERHOUD

rendon.nl

Beton. Het is een prachtig product.

Toch kan beton door corrosie, brandschade of lekkage gebreken vertonen of om onderhoud vragen.

Kies voor de zekerheid van 100% veilig betonherstel.

Met plezier delen we onze kennis. Onze klanten profiteren van een integrale aanpak dankzij ons brede aanbod van onderhoudsoplossingen.

WERKEN BIJ RENDON:



We zijn trots op ons vakmanschap.

Door de oorzaak van betonschade te achterhalen, ontzorgen we met een advies op maat. Samen denken we na over de beste aanpak.

Graag bewijzen we onze betonkracht.

Of het nu gaat om constructief repareren van galerijvloeren en balkons met de R-Brace®, beschermen van betonnen gevels, een duurzame vloer met passende vloercoating, inspectie van draagmuren, conservering van beton om zoute lucht en vocht buiten te houden of afdichten van parkeer-garages door betoninjectie.

Vertrouw op meer dan zestig jaar kennis over betontechniek, verankerd in de hoogste certificering.

Benieuwd naar de best passende oplossing voor betonherstel? Neem contact op!

We borgen de kwaliteit van ons werk als lid van de VBR en voorzitter van de stichting Opleiding tot Betonreparatiespecialist. Innovatie staat hoog in het vaandel met het BRL 3201 certificaat deel I en II voor constructief betonherstel, het KOMO-procescertificaat voor het uitvoeren van betonreparaties, VCA** en een NEN-EN-ISO 9001 kwaliteitsmanagementsysteem.

WIJ BOUWEN
GROEN

Woningrestauratie met isolatie in kruipruimte, wanden en dak Isobooster zorgt voor upgrade van energielabel C naar A++++

De tussenwoning van zijn opa en oma werd het nieuwe huis van Bram Pustjens en zijn vrouw. Het huis in Kerkrade dateert van 1978, en was hard toe aan een volledige make-over. Dat begon met Isobooster, het dunne reflecterende isolatiemateriaal van verschillende lagen aluminiumfolie afgewisseld met luchtkussens. Goed voor een extreem lage lambdawaarde van 0,0167, en ideaal voor het renoveren van oudere woningen.



Steeds meer particulieren investeren in duurzame en energiebesparende voorzieningen. Gestimuleerd door overheids-subsidies enerzijds en hoge energieprijzen anderzijds is dit dé manier om het aandeel fossiele brandstoffen te verminderen en tegelijk de eigen maandelijkse energierekening te verlagen. Door zijn huis optimaal te verduurzamen realiseerde Bram Pustjens met 27 PV-panelen en een Daikin lucht-luchtwarmtepomp een nul-op-de-meter tussenwoning uit de jaren zeventig, met nog voldoende stroomproductie over om jaarlijks 30.000 kilometer met zijn elektrische auto te rijden.

Tweezijdige reflectie

"Het huis van mijn grootouders was netjes onderhouden, maar wel gedateerd", vertelt Pustjens. Als voormalig asbest-inspecteur en nu bodemonderzoeker heeft de Limburger een scherp oog voor detail en beschikt over de nodige technische kennis. "De huizen uit die bouwtijd hebben een spouwmuur met isolatie van veel mindere kwaliteit; zo zakt de isolatie langzaam in." Een gespecialiseerd bedrijf bracht Isobooster aan in de kruipruimte, voor de muren en onder het dak. Door de tweezijdige reflectie vormt het een uitstekende barrière voor koude en warmte, dus ideaal in zowel zomer als winter: 's zomers kaatst het de warmte terug naar buiten en houdt de koelte in huis, 's winters precies andersom. Dankzij drie slimme technieken die temperatuurverdracht tegengaan:



de reflectiefolie houdt stralingswarmte tegen, de luchtkussenfolie houdt overdrachtswarmte tegen, en de unieke en gepatenteerde opbouw houdt convectie tegen. Pustjens: "Het binnenklimaat krijgt daarmee letterlijk een boost."

Holle ruimte

In de betonnen kruipruimte werd Isobooster op de vloer gelegd waarna de naden zijn dichtgetapet. Verder werd de binnenzijde van de buitenmuren voorzien van Isobooster, waarna een metalstudwand is geplaatst die is afgewerkt met OSB-platen, gips en stucwerk. "Er is een holle ruimte tussen Isobooster en de nieuwe metalstudwand. Daardoor ontstaat een ruimte met stilstaande lucht die de isolatie verbetert", aldus Pustjens. "Feitelijk leveren we wat vloeroppervlakte in, maar dat is me hooguit de eerste dag opgevalen." Op zolder is de binnenkant van het dak tussen de spanten

voorzien van Isobooster. "In totaal heb ik ongeveer 4.000 euro subsidie ontvangen op de isolatie. Bij ons staat de thermostaat jaarrond op 22 graden. We zijn netto-stroomleverancier, maar als ik onze stroom zou moeten betalen, dan kost het een euro per dag."

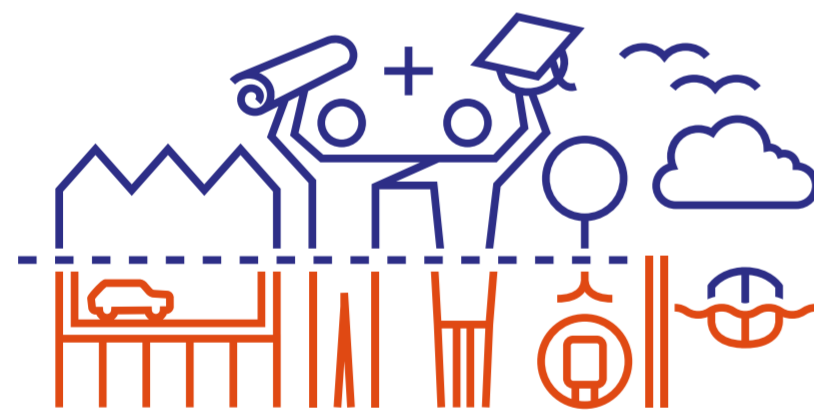
Universeel toepasbaar

Vrijwel alle isolatiematerialen nemen energie op en geven het daarna door. Isobooster werkt anders. Zoals gezegd kaatst het materiaal warmte en kou terug. Hoe groter het temperatuurverschil, des te beter de werking. Dankzij het universele karakter is het materiaal geschikt voor de hele thermische schil van een gebouw; dat wil zeggen dakisolatie, gevelisolatie en de isolatie van vloeren en kruipruimtes. Het materiaal is heel eenvoudig door aannemers, isolatiespecialisten en klusbedrijven aan te brengen. Het is licht en dun en op rollen in

diverse maten verkrijgbaar. Omdat het heel dun is, is Isobooster uiterst flexibel. Ook in duurzaamheid scoort Isobooster hoog. Het heeft de zeer lange levensduur van meer dan zeventig jaar en het is schoon en veilig te verwerken: er komen geen gassen of vezels vrij. Recycling is mogelijk via de reststroom voor plastic (PMD).

ISOBOOSTER
Ik isoleer slimmer!

PXA Nederland bv
Ruijzenhoeksepad 6
3453 NG UTRECHT
T. 030-666 69 63
E. info@pxanederland.nl
I. www.pxanederland.nl



CRUX viert feest!

—
Toen CRUX 20 jaar geleden werd opgericht was er al jaren niets substantieels veranderd of toegevoegd op de Nederlandse geotechnische adviesmarkt. Waar tot dan toe veel risico's op basis van ervaring werden ingeschat, zag CRUX de waarde van het uitvoeren van numerieke risicoanalyses met betrekking tot geotechnische omgevingsbeïnvloeding.

In de eerste 10 jaar was CRUX vooral actief in een mix van bouwkuipprojecten, expertises & 2nd-opinions en grote infrastructurele werken. Gaandeweg volgde ook het verzorgen van de monitoring die bij een goede geotechnische risicoanalyse hoort, wat in 2017 resulteerde in een meerderheidsbelang in BouwRisk.

In die jaren ontwikkelde CRUX zich ook steeds meer tot een multidisciplinair adviesbureau op gebied van de ondergrond, met meer dan 50 werknemers en advisering op gebied van zowel geotechniek, bodem (milieu) als geohydrologie, waarbij altijd het sleutelwoord was en is de juiste balans van kwaliteit, deskundigheid en daadkracht als kernwaarden te hanteren.

Over de jaren hebben we ook laten zien dat CRUX voortdurend een innovatief bedrijf wil zijn, door pionieren van

paal-matrasen tot aardbevingstrillingen en met als meest recente voorbeelden de Energiedamwand en de oprichting van CEMS, softwareontwikkeling voor ons vakgebied.

De komende jaren blijven we ons met de circa 80 mensen bij CRUX Engineering, BouwRisk en CEMS inzetten om ons vakgebied verder te ontwikkelen. Innovatie, kennisdeling en het voorkomen van bouwschade en -hinder blijven daarbij hand in hand gaan met werkplezier voor de medewerkers, zodat CRUX ook de komende jaren weer toonaangevend is in ons vakgebied!

Op onze jubileumwebsite crux20jaar.nl nemen wij u graag in woord en beeld mee door de ontwikkeling van ons bureau vanaf oprichting tot heden; bestaande uit speciale momenten, uitbreidingen, bijzondere projecten, innovaties en awards.

info@cruxbv.nl
+31 (0)20 4943070
cruxbv.nl

Amsterdam
Delft
Eindhoven



20-23 september 2022, De Doelen Rotterdam: 11th International Stress Wave Conference

Vier dagen lang komen de internationale experts op het gebied van geotechniek en fundatie bij elkaar om de laatste inzichten uit te wisselen op het gebied van spanningsgolven in paalfundaties. Dat gebeurt tijdens de 11e International Stress Wave conferentie, deze keer in Rotterdam, die bovendien de Funderingsdag van de NVAF overlapt.

Er zijn op het moment van schrijven, eind juli, zo'n negentig papers goedgekeurd, vertelt Dick van Wijngaarden. In het dagelijks leven Business Development Manager bij CAPE Holland, maar rond de organisatie van de International Stress Wave Conference, kortweg SW2022, een van de mensen die de communicatie verzorgen. "Het wordt een zwaar inhoudelijk evenement dat zich richt op de voorspelling en installatiemethoden van palen, en op de toepassing van statische en dynamische testmethoden op diepe funderingen, zowel geheide als trillingvrij geïnstalleerde palen. En zowel onshore als - en dat is nieuw in deze editie vanwege onder meer de toename van de bouw van windturbines op zee - offshore. Bovendien een mooie kans om de Nederlandse fundatie-industrie

sterk op de kaart zetten. Het belangrijkste doel van de conferentie is om een forum te creëren voor de uitwisseling van kennis, ideeën en ervaring met betrekking tot de toepassing van spanningsgolftheorie op palen, ondergrond en funderingstechniek. Aangevuld met informatie over ontwikkelingen in ontwerp- en testmethoden voor deze toepassingen."

Acht thema's

De onderzoekers, fabrikanten van testapparatuur en equipment, aannemers en ontwerp- en testingenieurs die naar de SW2022 afreizen, kunnen zich binnen het programma richten op een of meerdere van de acht thema's:

1. Spanningsgolfmechanica toegepast op paaltechniek, zoals signal matching, driveability-voorspelling, Rapid Load Test-voorspelling en andere simulatietoepassingen voor spanningsgolven.
2. Proefbelastingen (inclusief dynamische tests met hoge rek, Rapid Load testing, axiale compressie-, trek- en bidirectionele belastingtests, laterale tests) voor in grond gevormde palen of middels trillen, traditioneel heien of andere methoden geïnstalleerde palen.
3. Kwaliteitsborging van gedreven en geboorde diepe funderingen, integriteitstests met lage spanning, cross hole sonic logging, thermische profilering, enz.
4. Grond-paal interactie tijdens paalinstallatie en tijdens (dynamisch, snel of statisch) testen, het effect van installatiemethodes, statische weerstand

tegen heien vs langdurige statische grondweerstand.

5. Trillingen van grond en nabije constructies: theorie, voorspelling en monitoring.
6. Ontwerpcodes en normen voor het testen van diepe funderingen.
7. Casestudy's van geïnstalleerde diepe funderingen: ontwerp, uitvoering en testen.
8. Omgevingstrillingen en geluid.

dit laatste aspect omvat onder meer luchtgeluid, onderwatergeluid, bodemtrillingen en emissies. Verder zijn er demonstraties van nieuwe en innovatieve testmethoden voor het draagvermogen van buispalen, en voor de paalintegriteit van geprefabriceerde en ter plaatse gestorte betonnen palen."

Uitdagende competitie

Het programma biedt ook plaats aan diverse competitieve elementen waarbij bezoekers worden uitgedaagd om situaties te voorspellen en te interpreteren. Bijvoorbeeld de heiparameters zoals installatietijd, aantal slagen, paalspanningen en weerstand voorspellen op basis van installatiemethode en bodemgegevens. Het draagvermogen van de paal voorspellen op basis van bodemgegevens en vervolgens ode vergelijken met de testgegevens. En de gebreken in prefab en in situ gegoten palen vinden op basis van de resultaten van de paalintegriteitstest en bodemgegevens. Kortom, samen met de boeiende keynotesprekers tijdens de plenaire onderdelen en de vele parallele presentaties biedt de SW2022 een boeiend programma. Alle informatie is te vinden op sw2022.org.



Praktijk op Maasvlakte

De SW2022 valt samen met de Funderingsdag van de NVAF op 22 september, eveneens in het Rotterdamse congrescentrum De Doelen. Het praktische deel van de vierdaagse SW2022-conferentie, het Demonstration, Testing & Prediction Event, staat gepland op de laatste dag, 23 september, op de Maasvlakte in Rotterdam. Van Wijngaarden: "Tijdens deze dag worden op verschillende manieren palen geplaatst, vindt er in een onderzoeksproject paaltesten plaats en worden innovatieve installatie- en testmethoden gedemonstreerd. Denk daarbij aan verschillende installatiemethoden en technieken voor buispalen, zoals traditioneel heien en trillen. Inclusief hun invloed op het paal draagvermogen, de installatietijd en de omgeving;



sw2022.org





Strong foundations, solid future

- Atlaspalen
- Franki Omegapalen
- Grondverdringende schroefpalen met verloren punt
- Geschroefde stalen buispalen
- Schroefinjectiepalen
- Schroefpalen
- Palenwanden
- Diepwanden
- Mini-heiwerk
- Funderingsherstel

Franki Grondtechnieken B.V., opgericht in 1934, is een ervaren funderingsaannemer.

Het bedrijf is gespecialiseerd in het ontwerp en de realisatie van alle mogelijke funderingsconstructies.

Er wordt onder andere gewerkt aan grote infra projecten, utiliteitsbouw, woningbouw en renovatie. Met haar jarenlange expertise kan Franki Grondtechnieken een compleet gamma geoptimaliseerde funderingsoplossingen aanbieden. Franki Grondtechnieken maakt deel uit van de wereldwijde funderingsgroep Franki Foundations (www.ffgb.be).

Franki Grondtechnieken B.V.
Laan van Europa 900, 3317 DB Dordrecht, Nederland
+31 78 20 62 400
info@franki.nl
www.franki-grondtechnieken.com



De voordelen van traditionele prefab met de flexibiliteit van dakelementen

Gordingloos bouwen met SlimFix^{XT} Max

Het tekort aan mankracht op de bouw is een oplopend probleem. Een mogelijke oplossing is prefab-matig bouwen. Traditionele prefab-concepten zijn echter vrij kostbaar, ingewikkeld en vergen veel voorbereidingstijd. De tijdswinst zit vooral in het snel in elkaar zetten op de bouwplaats, maar er is nauwelijks marge voor eventuele fouten, wat het bouwproces weinig flexibel maakt. Met het nieuwe prefab-concept SlimFix^{XT} Max biedt IsoBouw de oplossing.

Scharnierende prefab dakelementen op maat

De projectspecifiek op maat gemaakte SlimFix^{XT} Max bevat dragende constructieve tengels en een scharnierende

verbinding in de nok. Hierdoor wordt een onderconstructie, zoals nok- en tussengordingen, overbodig. Indien van toepassing worden knieschot, muurplaat en F-ankers direct meegeleverd. De elementen zijn

voorzien van een hijsvoorziening, voor-geboorde bevestigingsgaten en vaste aanslagen voor het plaatsen van de elementen op de muurplaat en het bevestigen van het knieschot. Bovendien zijn de elementen afgewerkt met een esthetische witte binnenzijde. Kortom; met SlimFix^{XT} Max wordt u ontzorgd en profiteert u van een snelle montagetijd.

of op een later moment, worden geplaatst zonder extra onderconstructie en de pannenkeuze kan tot het laatste moment worden bepaald door het ontbreken van de panlatten. Voor nog meer gemak kunnen de elementen fabrieksmatig worden uitgevoerd met een kopgeveloverstekvoorziening, boei- of gootverjonging of dakraam- en dakkapelsparingen.

Meer flexibiliteit

SlimFix^{XT} Max biedt het gemak van traditionele prefab met de flexibiliteit van dakelementen. En dat begint al bij de levertijd. Deze bedraagt slechts drie weken na akkoord van de tekening. Veel producteigenschappen vereenvoudigen de werkzaamheden, zoals de 44 mm hoge tengels. Hierdoor is het mogelijk om met standaard latten aan te sluiten, voor bijvoorbeeld de realisatie van een baggoot. Een ander voorbeeld is de opname van twee constructieve ribben in het element aan de gootzijde. Deze verhogen de afwerkingsmogelijkheden. Andere voordelen van SlimFix^{XT} Max zijn: Dakramen kunnen direct,

Maximale luchtdichting

Bij SlimFix^{XT} Max zitten op meerdere plekken voorzieningen om een compleet luchtdichte dakconstructie te realiseren. Zo zitten er extra groeven in de randafwerking voor een perfecte luchtdichting met flexibel blijvende PU-schuim. Aan de binnenzijde worden de naden afgedicht met behulp van luchtdichte naadprofielen.



IsoBouw

Innovatie in isolatie

Wordt u ook lid?

1947 **75** JAAR 2022

Nederlandse Vereniging Aannemers Funderingswerken

www.nvaf.nl

MASTER® BUILDERS SOLUTIONS



MasterEase hulpstoffen voor beton en mortel

De hulpstoffenlijn voor betonspecie

Master Builders Solutions levert u technische expertise gecombineerd met de juiste producten zoals MasterEase. Met de MasterEase hulpstoffen kunt u nog beter uw uitdagingen realiseren. Ga voor meer informatie naar master-builders-solutions.nl of bel +31 (0)162 476 660.

A brand of **MBCC GROUP**



NIEUW

GORDINGLOOS BOUWEN

PREFAB DAKELEMENTEN

SlimFix^{XT} Max

ZELFDRAGENDE PREFAB DAKELEMENTEN VOOR GORDINGLOOS BOUWEN

SlimFix^{XT} Max overbrugt het grote verschil tussen standaard dakelementen en volledig geprefabriceerde prefabsegmenten. De scharnierende SlimFix^{XT} Max dakelementen combineren de flexibiliteit op de bouwplaats en de korte levertijd van traditionele dakelementen met het gemak van een prefabkap.

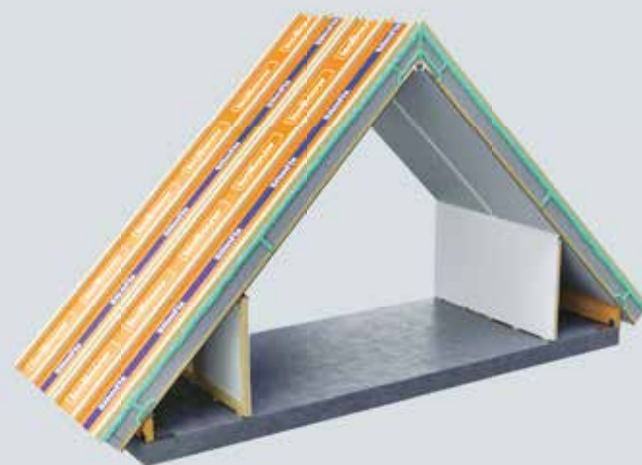
Dankzij de dragende constructieve tengels in combinatie met de scharnierverbinding is SlimFix^{XT} Max toepasbaar zonder een onderconstructie, zoals nok- en tussengordingen.

Met SlimFix^{XT} Max wordt u compleet ontzorgd. Zo worden, indien van toepassing, knieschot, muurplaat en F-ankers meegeleverd. Ook onze bekende Flex-maatwerkoplossingen kunnen in de dakplaten geïntegreerd worden.

www.isobouw.nl/SlimFixXTMax

SLIMFIX^{XT} MAX MAXIMALISEERT UW DAK

- Maximale constructieve mogelijkheden
- Maximale tijdwinst
- Maximale flexibiliteit
- Maximale luchtdichting
- Maximale milieuwinst



IsoBouw

Innovatie in isolatie