BESIX

Magazine zomer 2016

17

BESIX News NL

Onderdeel BESIX Group

BIM-team Beatrixsluis is enthousiast
Virtual Reality (VR) is geen sciencefiction

Franki Foundations, BE Inject en BE Wind
Innovatiekracht tot de derde macht

ABC Nova Hogeschool
Nieuwbouw Hoge School Utrecht

BESIXNewsNL

// Allemaal Herman

Sinds kort hebben we een nieuwe huisgenoot. Echt in huis komt hij niet, hij is altijd buiten. Een trouwe viervoeter, maar dan met wieltjes. We noemen hem Herman. Herman doet het gras. Elke dag. Maar niet in het weekend, dan heeft hij vrij. Herman is onze robot grasmaaier. Ik vind het fascinerend, dit voorbeeld van innovatie dat zich hobbelend maar gestaag over ons gazon voortbeweegt.

Net zo gefascineerd ben ik door de snelle ontwikkelingen in de bouwwereld, lange tijd een traditioneel en conservatief bolwerk. Maar ook hier: the times, they are a'changin'. Innovatie is een van de kernwaardes van BESIX. Dat schrijven we niet alleen keurig op in ons beleidsplan maar brengen we vooral in de praktijk, getuige de artikels in dit magazine.

Zo passen we bij het ontwerp van de Beatrixsluis Virtual Reality toe. Een technologie om complexe situaties te simuleren en zichtbaar te maken voor iedereen in het bouwproces. Stel je voor dat je onder water in de sluis staat. Je ziet de sluisdeuren opengaan en het water op je afkomen, terwijl jij de situatie optimaal kunt bestuderen. Wordt ontwerpen gaming? Binnenkort lopen al onze ontwerp- en projectleiders met een Oculus Rift op hun hoofd.

Ook onze opdrachtgevers denken vooruit. Met de noodzakelijke renovatie van de waterzuiveringsinstallatie in Den Bosch bedacht Waterschap Aa en Maas hoe het nóg beter kan. Afvalwater zuiveren kost energie maar uit dat proces is ook weer energie te halen. Het idee voor een energiefabriek is geboren. Wie weet worden we binnenkort betaald om naar het toilet te gaan.

Innovatie gaat verder dan alleen baanbrekende ideeën. Innovatie betekent ook dat we constant op de hoogte blijven van allerlei ontwikkelingen en dat we inspringen op kansen die zich voordoen. Een attitude die niet in één individu maar in het DNA van de hele organisatie moet zitten. Want ik geloof stellig in een lerende organisatie. Met onze drie jonge collega's die studie en werk combineren als lichtend voorbeeld.

Leest u het vooral zelf in dit magazine. In de tussentijd trekt Herman rustig zijn volgende baantje over het gazon.

ir. Jeroen Philtjens
Directeur BESIX Nederland

10
Velsertunnel
BIM is bij renovatiewerk niet meer weg te denken

04 // NEWS

04// 100 uur van Eygelshoven
04// Contractondertekening Beatrixsluis
05// Rijksvastgoedbedrijf kiest voor parkeerdienst-verlening InPublic
05// Gunning contract weguitbreiding A6 Almere Havendreef – Almere Buiten-Oost afgerond

Coverfoto: Velsertunnel, foto: Buro JP

14
OVT Utrecht
Golvende dakconstructie en glazen gevelwerk zijn beeldbepalend

20
Keersluis Limmel
Eerste natte DBFM-contract in Nederland

06 // NEDERLAND

06// **Traverse Dieren**
Zo snel mogelijk de grond in en er ook zo snel mogelijk weer uit

07// **Werken en studeren**

08// **Nieuwbouw Hogeschool Utrecht**

10// **Velsertunnel**
BIM is bij renovatiewerk niet meer weg te denken

12// **BIM-team Beatrixsluis is enthousiast**
Virtual Reality (VR) is geen sciencefiction maar een onmisbaar nieuw hulpmiddel

14// **OVT Utrecht**
Golvende dakconstructie en glazen gevelwerk zijn beeldbepalend

16// **RWZI's Putte en Ossendrecht**
Eerste Best Value Project voor BESIX Nederland ruim binnen de tijd en binnen budget opgeleverd

18// **Franki Foundations, BE Inject en BE Wind**
Innovatiekracht tot de derde macht

20// **Keersluis Limmel**
Eerste natte DBFM-contract in Nederland

22// **Lammermarkt Leiden**

24// **Renovatie RWZI voor Waterschap Aa en Maas**
Schoon water en biogas-productie gaan hand in hand

26 // GROUP

26// **Six Construct**
Uitbreiding Ferrari World binnen

27// **WUST**
Renovatie Ol Fosse d'OUTH

28// **Cobelba**
Commercieel centrum voor Colruyt

29// **Van Hout**
S&R – Sport & Recreatie

31// **BESIX Group**
Design & Build project in Andermatt

Contractondertekening Beatrixsluis

De bouw van de derde kolk van de Beatrixsluizen en de verbreding van het Lekkanaal is gegund aan Sas van Vreeswijk, een combinatie van BESIX, Heijmans, Jan de Nul en de twee investeerders RebelValley en TDP. Jan Hendrik Dronkers, directeur-generaal van Rijkswaterstaat, zette op 15 januari namens de opdrachtgever zijn handtekening onder het contract en dat werd na afloop feestelijk gevierd met een hapje en een drankje.

Boudewijn Bartholomeeusen: “Als aannemerscombinatie nemen we naast het ontwerp, de bouw en de financiering ook gedurende 30 jaar het onderhoud van het sluizencomplex op ons. Momenteel zijn we druk met de voorbereidende werkzaamheden. De daadwerkelijke bouw start in het derde kwartaal van 2016 en is gereed in 2019.” //

100 uur van Eygelshoven

Maandagmorgen 9 mei 2016 reed om 05:48 uur de eerste Veolia trein (van Heerlen naar Kerkrade) over het viaduct bij Eygelshoven. De “100 uren van Eygelshoven” zijn geslaagd! In het weekend van donderdag 5 mei tot maandagochtend 9 mei 2016 is hard gewerkt door ProRail en de Aannemerscombinatie BPL.

Gedurende 100 uur is met man en macht gewerkt om het viaduct onder de spoorlijn van Kerkrade naar Heerlen te plaatsen. Onder het viaduct komt later de Buitenring Parkstad Limburg te lopen.

Geen alledaagse klus
Het inschuiven van het viaduct is bepaald geen alledaagse klus geweest. Er is gekozen voor deze bijzondere werkwijze om de overlast voor de treinreizigers zoveel mogelijk te beperken. Door de volledige tunnelmoot te bouwen naast de uiteindelijke plek is de onderbreking in de dienstregeling beperkt geweest tot 100 uur.

Allereerst zijn de bovenleidingen opgetild door twee enorme kranen. Deze hebben de leidingen gedurende het hele werk in de hoogte gehouden. Het huidige spoor is vervolgens verwijderd en het talud onder het spoor is weggegraven. De tunnel is daarna over tijdelijke geleiders op zijn plaats geschoven, dit moest met uiterst nauwkeurigheid gebeuren.

Tenslotte is het spoor teruggebouwd en is de treinverbinding hersteld. Maandagmorgen 9 mei 2016 reed om 05:48 uur de eerste Veolia trein (van Heerlen naar Kerkrade) over het viaduct bij Eygelshoven. De “100 uren van Eygelshoven” zijn geslaagd! //

Rijksvastgoedbedrijf kiest voor parkeerdienst-verlening InPublic

Het Rijksvastgoedbedrijf, eigenaar/ exploitant van de parkeergarages Plein en Parkstraat in Den Haag heeft via een Europese aanbesteding haar parkeerbeheer uitbesteed aan InPublic.

InPublic heeft de economisch meest voordelige aanbieding gedaan en de opdracht gegund gekregen.
De overeenkomst is in eerste instantie gesloten voor acht jaar, met de mogelijkheid om daarna nog tweemaal te verlengen met twee jaar.

Parkeergarage Plein faciliteert onder andere de bezoekers van de stad en de medewerkers van de Tweede Kamer.

De Parkstraatgarage wordt gebruikt door medewerkers van de Raad van State en in de avond- en weekend uren door bezoekers aan het centrum van Den Haag.

Onderdeel van deze opdracht is naast het operationele beheer (incl. schoonmaak), het digitaal marketen van beide parkeerlocaties.

parkeren toezicht handhaving inpublic

InPublic zal voor het Rijksvastgoedbedrijf specifieke marketingstrategieën ontwikkelen, met als doel een betere promotie, een hogere bezetting van de parkeergarages en het optimaliseren van de parkeeromzet.

Den Haag is de tiende stad waar InPublic een opdracht voor parkeerdienstverlening heeft gewonnen.

InPublic is een deelneming van BESIX Park. //

Gunning contract weguitbreiding A6 Almere Havendreef – Almere Buiten-Oost afgerond

Rijkswaterstaat en consortium Parkway6 hebben op 11 mei 2016 het contract ondertekend voor de wegverbreding van de A6 Almere Havendreef – Almere Buiten-Oost. Daarmee is de gunning aan het consortium – bestaande uit de bedrijven Dura Vermeer Groep NV, Besix Group SA, RebelValley BV, John Laing Investments Limited - definitief.

Het is het vierde traject van de weguitbreiding Schiphol-Amsterdam-Almere |(SAA) en het derde project met een Design, Build, Finance and Maintain (DBFM-contract). Op 14 maart had Rijkswaterstaat het werk al voorlopig gegund aan het consortium.

De weguitbreiding start in 2017 en duurt tot en met uiterlijk 2020. Aansluitend is Parkway6 verantwoordelijk voor het onderhoud van dit stuk weg voor een periode van 20 jaar. //

Traverse Dieren

Zo snel mogelijk de grond in en er ook zo snel mogelijk weer uit

In de vorige editie konden we eindelijk melding maken van de definitieve gunning van dit prestigieuze project dat het noorden en zuiden van het Veluwse dorp Dieren vanaf 2019 weer zal verbinden.

Jarenlang was de gemeente gescheiden door een spoorverbinding en een provinciale weg die het dorp in tweeën deelde. Het spoor omleggen is om kostentechnische en infrastructurele redenen niet aan de orde, maar de verkeersader zal verdiept worden aangelegd. Het dak van de weg wordt een mooi ingericht stationsplein. Van daaruit kan men straks via een aan te leggen passage het spoor oversteken. “Dat is feitelijk het enige deel dat wij als BESIX niet bouwen, omdat het onderdeel is van een andere aanbesteding,” vertelt projectmanager Arie Loef.

De afgelopen maanden is het plan van aanpak verfijnd, het detailontwerp gemaakt en zijn de diverse vergunningsaanvragen gedaan. Arie: “We zijn ook gestart met de sloop van enkele woningen en het kappen van bomen. Dat moest gebeuren voor de start van het broedseizoen. ”Er is overigens ook een herinrichtingsplan, dus we gaan straks ook weer bomen terug planten.”
“De grootste uitdaging waar we nu voor staan, is het nauwgezet bestuderen van de bouwgrond want we willen weten wat we allemaal kunnen tegenkomen. We willen zonder problemen de grond in en zo snel mogelijk er weer uit, maar daarvoor moeten we allereerst goed in kaart brengen wat we allemaal kunnen tegenkomen aan leidingen, kabels en explosieven. Dat is dus een belangrijk onderdeel van de voorbereidende werkzaamheden. We weten inmiddels heel veel, maar weten (nog) lang niet alles …”, besluit Arie. //

Werken en studeren

Een editie over innovatie vraagt om de visie van de jonge garde vol ideeën die naast het werk ook nog studeren en dat past bij een lerende organisatie zoals BESIX. Een snelle kennismaking, drie gedreven collega's aan het woord waarvan u nog heel veel gaat horen.

Ronald Wouters (bouwjaar 1986)
Hij is bezig met zijn bachelor Rechtsgeleerdheid aan de Universiteit van Utrecht en heeft zin om binnenkort aan zijn master te beginnen. Zo'n vijf jaar terug is Ronald Wouters, na afronding van zijn hbo Bouwkunde in Tilburg, bij BESIX gestart als Werkvoorbereider en momenteel houdt hij zich bezig met contractwijzigingen op het project OVT Utrecht. "Dit is een mooi bedrijf waar je de kans krijgt om jezelf verder te ontwikkelen. Kennis is toch de basis voor vernieuwing en daar wordt vol op ingezet. Het feit dat ik de kans krijg om deze opleiding te volgen naast mijn werk vind ik daar zelf het mooiste voorbeeld van."

Krant *NRC* | Tv-programma *DWDD* | Ontbijt *Koffie zwart* | Vakantieland *De hele wereld* | Favoriete restaurant *WT Urban in Utrecht* | Zondag *Sporten, studeren en socializen* | Boekentip *The Lean Startup van Eric Ries én Dit kan niet waar zijn van Joris Luyendijk*

Nejat Aksan (bouwjaar 1987)
Hij studeerde Civiele Techniek aan de Hogeschool Rotterdam en sinds mei 2014 werkt Nejat Aksan als Systems Engineer bij BESIX. "Een slagvaardige organisatie waar mensen het verschil maken en waar oog en oor is voor verfrissende ideeën. De BESIX Project Management tool die we in Relatics hebben ontwikkeld is het resultaat van innovatief denken en doen. We gaan ook steeds meer gebruik maken van database-informatie en we zijn nu bezig met het bouwen van een Risico Inventarisatie database. Eigenlijk is ons enige probleem dat we te weinig capaciteit hebben, er zitten maar 24 uur in een dag want anders zouden we nog veel sneller gaan."

Krant *Op de tablet* | Tv-programma *Ik kijk zelden* | Ontbijt *Sla ik meestal over* | Vakantieland *Turkije* | Favoriete restaurant *Shabu Shabu in Dordrecht* | Zondag *Rustdag* | Boekentip *Model based systems engineering civiele techniek en installatietechniek*

Jeroen Honig (bouwjaar 1987)
Hij werkt sinds september 2014 als System Engineer bij BESIX. "Ik had Bedrijfseconomie gestudeerd, maar eenmaal in die sector actief had ik al snel door waar mijn echte passie lag en ben ik gestart met een opleiding Civiele Techniek aan de Hogeschool Rotterdam." Jeroen Honig hoopt voor deze zomer af te studeren. "Ik doe het in de avonduren, maar dat is goed te combineren met mijn werk bij BESIX. Een prachtbedrijf met een platte organisatie waar ondernemerschap en initiatief worden aangemoedigd. Jongeren krijgen hier kansen, die je overigens wel zelf moet pakken. Een voorbeeld van innovatiekracht? We zetten fors in op proces- en software-ontwikkeling omdat we ons daar echt kunnen onderscheiden van de competitie. Dat we daar de juiste keuzes maken blijkt wel uit het feit dat in projecten met meerdere bouwers vrijwel altijd onze methode van System Engineering én onze BPM-tool wordt toegepast en daarom wordt die continu doorontwikkeld."

Krant *Ouderwets* | Tv-programma *Niet echt mijn ding* | Ontbijt *Meestal snel in de auto een mueslireep* | Vakantieland *Ver weg en lekker warm, als het maar actief is* | Favoriete restaurant *Brazzo in Rotterdam* | Zondag *Uitrustdag* | Boekentip *Sem Infra, Model Based System Engineering in de civiele techniek* //

Het wordt een modern, energiezuinig onderwijsgebouw waarin de faculteiten Economie en Management en Communicatie en Journalistiek en het Institute for ICT zullen worden ondergebracht. “Het wordt ook een onderwijsgebouw dat flexibel aanpasbaar is aan een veranderende leeromgeving in de toekomst,” zegt Ivo Vonk, “en dat is dus iets wezenlijk anders dan vier muren met wat ramen en een dak erop. De inschrijvers hadden een behoorlijke mate van ontwerpvrijheid en dat maakt dat er dus ook meer te controleren valt.”

Niet iedere opdrachtgever heeft de kennis in huis om toe te zien op het correcte verloop van de bouw. Ivo Vonk: “ABC Nova beschikt over meer dan 60 specialisten. In onze betrokkenheid zien wij erop toe dat wat de bouwcombinatie bedenkt overeenkomt met de vraagspecificatie van de Hogeschool Utrecht. Het betreft hier een Design, Build & Maintenance contract, waarbij Spark naast het bouwen verantwoordelijk is voor het ontwerp en 15 jaar onderhouden van het gebouw. Dit geeft kansen voor het realiseren van de meest duurzame oplossingen op lange termijn. Natuurlijk zijn er basisvoorwaarden gesteld aan het ontwerp qua structuur en er zijn ruimtelijke eisen, maar de inschrijvers mochten met een eigen ontwerpvisie komen en een eigen invulling geven aan zaken als bijvoorbeeld duurzaamheid.”

Duurzaamheid was een belangrijk gunningscriterium en ook daar scoorde Spark goed

Spark - de combinatie van BESIX en Strukton - kreeg in januari 2016 het prestigieuze project gegund. Inmiddels is het eerste voorbereidende grondwerk gedaan en momenteel wordt de laatste hand gelegd aan het Definitief Ontwerp. Het is een combinatie van voorzieningen die dit gebouw straks CO2-neutraal maken. “De gevelbekleding, zeg maar de schil, is sterk isolerend. Er zal gebruik gemaakt worden van aardwarmte en er komen zonnepanelen op het dak. De resterende benodigde energie wordt door de HU als groene energie ingekocht. Het gebouw is zo efficiënt mogelijk ontworpen, waarbij rekening gehouden wordt met minimaal materiaalgebruik, installaties die onnodig aan staan etc. Dat het energiezuinig is, vinden we allemaal eigenlijk al niet meer verrassend, want dat is gewoon een standaard vereiste vandaag de dag.”

Gezonde comfortabele leefomgeving

De kranten hebben bol gestaan over de slechte ventilatie in oude schoolgebouwen. “Dit nieuwe pand wordt gebouwd met zeer goede ventilatie, ondersteund door natuurlijke ventilatie die door de realisatie van een groot atrium voor frisse gezonde lucht zal zorgdragen.”

Er zijn de nodige innovatieve zaken gecombineerd en dat betekent dat er meer te toetsen valt dan enkel of het aantal vierkante meters klopt. “Nogmaals, het is kijken of alles voldoet aan de vraagspecificatie. Maar dat ontslaat de aannemer niet van zijn verantwoordelijkheid. De aannemer moet zichzelf controleren. Namens de opdrachtgever voeren wij het project- en contractmanagement uit en denken wij proactief mee met Spark om binnen de ambitieuze planning, gezamenlijk ervoor te zorgen dat er eind 2017 een fantastisch toekomstbestendig gebouw staat - voorzien van de nieuwste technieken - dat voldoet aan alle wensen van de opdrachtgever.” //

Nieuwbouw Hogeschool Utrecht

De Hogeschool Utrecht heeft ABC Nova, een integraal project- en procesmanagementbureau op het gebied van ruimtelijke en bouwkundige projecten, ingehuurd om zowel het proces als de projectkwaliteit te bewaken. Namens de Hogeschool Utrecht is Ivo Vonk van ABC Nova aangesteld als duurzaamheidsadviseur.

Velsertunnel

BIM is bij renovatiewerk niet meer weg te denken

Foto: Buro JP

Na maanden van voorbereiding is de Velsertunnel 15 april gesloten voor het verkeer om volledig te worden gerenoveerd. Alle technische installaties worden vernieuwd, de doorrijhoogte wordt met twaalf centimeter vergroot én het vluchtconcept wordt aangepast. Dit alles om de tunnel veiliger te maken en ervoor te zorgen dat het verkeer beter kan doorrijden. Ook voldoet de Velsertunnel dan ruim voor de wettelijke deadline van 2019 aan de Tunnelwet. Een ingrijpende operatie die enkel door de inzet van BIM binnen de zeer korte renovatietijd gerealiseerd kan worden.

De oorspronkelijke bouwtekeningen uit de jaren 50 zijn te beperkt om vandaag de dag op verder te bouwen. “Natuurlijk zou dat wel kunnen, maar dan zou het risico op falen en bijhorende vertraging tijdens uitvoering te groot zijn. Tijd die we simpelweg niet hebben”, verklaart Johannes Anrijs die als BIM-coördinator bij het project betrokken is.

De aannemerscombinatie Hyacint, die bestaat uit BESIX, Dura Vermeer, Spie Nederland en Croon Elektrotechniek, voert in opdracht van Rijkswaterstaat een grootschalige renovatie aan de Velsertunnel uit.

3D-model van de tunnel

In twee onderhoudsnachten is allereerst via laserscans een puntenwolk gemaakt van de tunnel en dienstgebouwen. “Deze geometrische databron wordt echter pas echt waardevol als het risico-gestuurd, volgens het ‘need-to-know’ principe, omgezet wordt naar een 3D-objectmodel. Dit eerste 3D-model was het gemeenschappelijke startpunt, van waar de verschillende disciplines ontwerpen en hun diverse onderdelen tot op de millimeter nauwkeurig inpassen.”

Proactieve clashdetectie in de cloud

De diverse bouwpartners werken met verschillende BIM-software hun ontwerp in 3D uit. Wekelijks worden de afzonderlijke modellen door het BIM-team samengebracht tot één leidend 3D- coördinatiemodel. “Vroeger werden raakvlakafspraken en clashcontroles vastgelegd in statische documenten en e-mails. Nu wordt het allemaal ‘smart’ opgeslagen en uitgewisseld in onze BPM-tool.”

De door BESIX in Relatics ontwikkelde Project Management tool wordt gebruikt voor eisenmanagement, besluitvorming, raakvlakbeheersing, actieopvolging etc. “Alle betrokkenen kunnen via deze BPM-tool eenvoudig en overal in de cloud hun input leveren en projectinformatie inzien. Ook mensen die niet met 3D BIM-software bekend zijn, werken zo mee aan het Building Information Model”, verduidelijkt Johannes.

Toepassing Virtual Reality (VR)

Op basis van opgedane ervaring bij andere tunnelprojecten weten we hoe lastig het is om CCTV-camera’s juist te positioneren. “Daarom hebben we hier gekozen om gebruik te maken van VR-technologie. Het 3D BIM-model is opgewerkt naar een Virtual Reality model. Deze nieuwe technologie maakt alles nóg levensechter en intenser. Je kunt als het ware virtueel door de tunnel rijden en ervaren wat een weggebruiker in de toekomst zal zien, zowel overdag als in het donker en in geval van calamiteiten. Door camerasimulatie kun je de verkeerscentrale nu al tonen wat ze straks gaan zien en op die manier kun je dus ook maximaal invulling geven aan de eisen en wensen van de verkeersleiders.”

360 graden panoramaview, BIM en BPM-tool

Normaal gesproken wil elke projectmedewerker zelf alle te renoveren constructies bezichtigen om foto’s te maken en goed op de hoogte te zijn van de huidige situatie. Dat werk is tijdrovend, vaak niet compleet en kan de werking van de tunnel hinderen. “Daarom hebben we uit de laserscan van de dienstgebouwen ook een 360° panoramaview gegenereerd, vergelijkbaar met Google Streetview, met als groot voordeel dat alle beelden altijd compleet en direct voor iedereen beschikbaar zijn. In negen maanden tijd moet de hele klus geklaard zijn en dan zijn dit belangrijke hulpmiddelen om snel meters te kunnen maken. 3D BIM en de BPM-tool stellen ons in staat om vanuit de verschillende disciplines als één team te opereren en in dezelfde omgeving gelijktijdig te werken. Dat versnelt het ontwerp- en bouwproces en verlaagt de faalkosten.” //

BIM-team Beatrixsluis is enthousiast

Virtual Reality (VR) is geen sciencefiction maar een onmisbaar nieuw hulpmiddel

VR-technologie biedt heel vele nieuwe mogelijkheden aan het BIM-team. Het vergroot het inzicht en vermindert de kans op conflicten tijdens het bouwproces omdat vooraf heel goed zichtbaar is hoe alle onderdelen zich ten opzichte van elkaar verhouden. Welhaast realistisch kun je, met de Oculus Rift als slimme 3D-bril op het hoofd, door je model heen wandelen en zo zie je meer details dan op een beeldscherm.

Virtual Reality biedt vele voordelen. Als integraal ontwerpleider wil je het ontwerp virtueel valideren met veiligheids-, onderhouds- en uitvoeringsspecialisten. De onderhoudsmanager ziet kansen om de uitwisseling van onderdelen te toetsen, te trainen en te simuleren. Werkvoorbereiders krijgen een gevoel bij de afmetingen en de maakbaarheid.

Het BIM-team van de Beatrixsluis onderzocht de beschikbare ICT-middelen die de voorspelbaarheid van het bouw- en onderhoudsproces vergroten. Uiteraard is daarbij ook gekeken naar eerder uitgevoerde projecten en iNFRANEA had zich eerder in de kijker gespeeld.

iNFRANEA is actief in de grond-, weg- en waterbouwsector. Het civieltechnische adviesbureau heeft voor de renovatie van de Velsertunnel een VR-model voor camerasimulatie ontwikkeld. De succesvolle inzet en de daar opgedane ervaring waren aanleiding voor de opzet van de 'Sluishoofd demo-omgeving' voor de Beatrixsluis.

Virtual Reality voor de Beatrixsluis
Het Virtual Reality-demomodel van een sluishoofd vergroot het inzicht in de maakbaarheid en onderhoudbaarheid van de roldeuren. Het VR-model vormt daarmee een validatiemiddel voor het ontwerp en helpt het team bij de vorming van een gemeenschappelijk projectbeeld. De VR-omgeving bevat camera-instellingen die compatibel zijn met de Oculus Rift VR-bril. Met een toetsenbord kan de gebruiker door het model navigeren op het niveau van de kolkvloer en de bovenkant van de kolkwand. Net als bij een computerspel kan de gebruiker, als ware het levensecht, in de kolk rondlopen en -kijken.

Het VR-model is bruikbaar voor validatie en training. De praktijk leert dat VR-technologie steeds vaker toegepast wordt. Er zijn een aantal randvoorwaarden voor de snelle levering van een bruikbare VR-applicatie ten behoeve van een bouwproject; een goede afstemming van de BIM-uitwisselformaten is een vereiste en data bevat bij voorkeur weinig ronde vormen (veelhoeken). Bij BESIX investeren we in VR-technologie, omdat we daar nu reeds volop profijt van hebben én omdat we ervan overtuigd zijn dat dit een onlosmakelijk onderdeel van het ontwerp- en bouwproces gaat worden. //

De Oculus Rift geeft een reëlere ruimtebeleving dan een model op een beeldscherm

De Oculus Rift geeft meer inzicht in de hoeveelheid ruimte onder de sluisdeur

OVT Utrecht

Golvende dakconstructie en glazen gevelwerk zijn beeldbepalend

"De dwarsliggers zijn gebogen én getordeerd"

BESIX team OVT Utrecht bevindt zich in de laatste bouwfase, nog maar enkele maanden tot de finale oplevering. In bijna zes jaar tijd hebben we straks het oude station - goed voor 35 miljoen reizigers per jaar - afgebroken en het nieuwe - geschikt voor 110 miljoen reizigers per jaar - opgebouwd. En zonder dat de reizigers daar hoegenaamd hinder van hebben ondervonden.

© Hollandse Hoogte

Koning Willem Alexander heeft zojuist een werkbezoek gebracht aan OVT Utrecht en dat is bijzonder!

"Natuurlijk hadden de mensen te maken met omleidingen en hebben ze gezien hoe er gefaseerd gebouwd werd en er tijdelijke voorzieningen zijn getroffen, maar het treinverkeer is vrijwel onveranderd en onverstoord doorgegaan", zegt Paul Backx niet zonder enige trots. Zes jaar terug begon hij op het project als werkvoorbereider specifiek voor de staalconstructies van de bovenbouw. Sinds anderhalf jaar heeft hij het hele dak- en gevelstuk onder zijn hoede.

Tweezijdig golvend

Het opvallende dak van de nieuwbouw van OVT Utrecht is ontworpen door Benthem Crouwel Architecten uit Amsterdam. Paul Backx: "Geweldig mooi, maar uiteraard een stuk lastiger te bouwen dan een plat dak. Zo goed als elk onderdeel is hier uniek. De dwarsliggers zijn gebogen én getordeerd. De dragende staalconstructie van het dak is inmiddels gereed en eigenlijk zijn we het nu als een soort van puzzel aan het dichtleggen. Maar niet zomaar een puzzel."

Alles is 3D en alles is complex

Niets is hier standaard. De voorzieningen voor de hemelwaterafvoer zijn volledig uit het zicht ingebed in de gebogen staalconstructie. "Omdat het dak verschillende hellingshoeken kent, moet je dus vooraf berekenen hoe het water stroomt want je moet zorgen dat je het met de juiste snelheid weet af te voeren. Hier hebben ontwerpteams echt heel veel uren aan gespendeerd, maar het resultaat mag er zijn.

Movares heeft de engineering van de constructieve opbouw verzorgd. "Maar de detailengineering is van BESIX en dat is een knap staaltje vakwerk."

Veel licht en ruimte voor de reizigers

"De staalconstructie is zoals gezegd klaar en we zijn nu bezig met de montage van de stalen dakplaten, de isolatie en de felsbanen. Verder is het dak voorzien van daklichten en dat zorgt in combinatie met de grote glasgevel voor heel veel lichtinval in de hal."

"De gevelstijlen hangen aan de overkapping"

Begin april is men ook gestart met het glaswerk van de gevel. "Meestal staat een gevel op de grond, maar de vloerconstructie is hier te licht om de grote glasgevel te dragen en daarom is er gekozen voor een hangconstructie. De gevelstijlen hangen als een gordijn aan de overkapping. Ook dat vergde het nodige engineeringwerk om de glasconstructie passend op het staal te krijgen. Je hebt hier te maken met veel windvang en het onderdetail (een gordijn hangt los, deze gevel uiteraard niet) bleek daarom bij benadering wrijvingloos ontworpen te zijn omdat er anders te veel krachten op het glas worden uitgeoefend."

OVT nadert voltooiing

"We zijn, zo durf ik te stellen, heel flexibel omgegaan met de verrassingen die het oude station voor ons in petto had in een complexe postzegelomgeving. Het vergde af en toe wel wat improvisatievermogen maar we weten het al met al allemaal keurig in goede banen te leiden. Dat is, wanneer je zoals hier met veel verschillende nationaliteiten samenwerkt, soms best lastig om al die neuzen dezelfde kant op te krijgen. Maar iedereen gaat ervoor en dat is mooi om te zien en te constateren." Respect heeft Paul in het bijzonder voor de Spaanse krachten die aan de dakconstructie aan het werk zijn: "Dat is heel specialistisch laswerk, echt een vak apart en dat verstaan zij als geen ander." Wanneer kunnen we het eindresultaat zien? "De eindoplevering staat gepland eind van dit jaar." //

RWZI's Putte en Ossendrecht

Eerste Best Value Project voor BESIX Nederland ruim binnen de tijd en binnen budget opgeleverd

Het was het eerste Best Value Project (BVP) voor BESIX in Nederland en dat is heel goed bevallen. "Omdat het ons veel vrijheid bood, met name qua ontwerpruimte. De opdrachtgever gaat uit van een functionele vraagstelling en je wordt op geen enkele manier in je creativiteit belemmerd als je uiteindelijk maar voldoet aan de doelstellingen," legt projectleider Johan de Cat uit.

Bij een BVP ben je als opdrachtnemer meer dan anders 'in de lead' en neem je de beheerder en de opdrachtgever als het ware mee in het ontwerp- en bouwproces. "Dat was voor een enkeling in het begin even wennen. In feite moesten we hier gewoon in de praktijk bewijzen dat we thuis zijn in deze wereld en ik durf te stellen dat we daarin geslaagd zijn."

Renovatiewerk van de RWZI's Ossendrecht en Putte verliep voorspoedig

De twee oude installaties, gelegen in het buitengebied, dateren uit de jaren zeventig van de vorige eeuw. "Door veranderende eisen en wensen, waren ze hoognodig aan vernieuwing toe én tegelijk hebben we de capaciteit vergroot." Met de vernieuwde rioolwaterzuiveringsinstallaties in Putte en Ossendrecht voldoet het waterschap Brabantse Delta aan de strenge wet- en regelgeving zoals die tegenwoordig van kracht is.

Binnen de tijd en binnen budget met de laagste lifecycle-kosten

"Dat laatste is een belofte die we nog in de praktijk moeten aantonen, maar dat is een kwestie van meten. Op 30 november 2015, hebben we met slechts enkele restpunten opgeleverd. We hebben nog wat kleine storingen aan de installatie gehad, maar dat is allemaal naar tevredenheid verholpen. Nu is het zogenaamde meetjaar ingegaan waarbij wordt gekeken of we voldoen aan alle eisen voor wat betreft capaciteit, waterkwaliteit, energieverbruik et cetera."

Opleveren én onderhouden

De uitbreiding en renovatie van beide sites is na anderhalf jaar van werkzaamheden gereed. Direct na oplevering is ook de onderhoudsperiode van twee jaar gestart. Dat is contractueel zo overeengekomen, maar de klant heeft de mogelijkheid om de periode met twee keer vier jaar te verlengen.

BOA, Besturen Op Afstand

De twee gerevitaliseerde, onbemande stations worden nu in de nieuwe situatie volledig geautomatiseerd vanuit een centrale verkeerstoren gecontroleerd. Maximaal twee uur per week wordt er nog door een beheerder een controle op locatie uitgevoerd.

BESIX Nederland en BESIX Sanotec hebben zeer succesvol samengewerkt

"Dit is voor herhaling vatbaar. Overigens verliep ook de samenwerking met het waterschap Brabantse Delta erg goed dus wat ons betreft trekken we nog vaker samen op." //

Franki Foundations, BE Inject en BE Wind

Innovatiekracht tot de derde macht

De Franki-paal is een begrip in de bouwwereld. Edgard Frankignoul legde, meer dan een eeuw terug, met de introductie van de Franki-paal de basis voor Franki Foundations. “Door onze stichter werd de Franki-paal ooit bedacht. Nu is het tijd voor het vervolg en we zijn dan ook druk bezig met de ontwikkeling van de tweede generatie Franki-palen en bijbehorende machines,” verklaart Wim Claesen, directeur van Franki Foundations.

Franki Grondtechnieken B.V. is een gerespecteerd funderingsaannemer in Nederland en een volle dochter van Franki Foundations, op hun beurt een dochter van BESIX. Het bedrijf beschikt over een pakket aan funderingstechnieken voor het realiseren van funderingen, kerende wanden, betonrenovatie- en injectiewerken, sanerings- en/of grondverbeteringsprojecten.

Aanpalende technieken en kennis

Franki Foundations bouwt verder aan haar reeds uitgebreide aanbod aan grondtechnieken om zich te blijven onderscheiden van de concurrentie die veelal slechts een deel van de oplossing kan bieden. “Onze kracht zit hem daarin dat wij een totaaloplossing bieden. Opdrachtgevers kunnen voor de totale realisatie van de bouwput bij ons terecht; van de designstudie tot en met het grondwerk en dat is in onze sector vrij uniek. Het ‘lot’ bouwput kan men volledig bij ons onderbrengen.”
Franki beschikt over een uitgebreid machinepark - van de krachtigste tot en met de meest veelzijdig inzetbare machines - aangepast aan alle omgevings- en/of bodemomstandigheden. “We zijn bekend met alle technieken en kunnen per situatie kijken wat de beste oplossing is.”

BE Inject complementair aan activiteiten van Franki

Sinds augustus 2014 heeft Franki Foundations de specialistische en zeer innovatieve waterdichtings- en stabilisatietechnologie van BE Inject toegevoegd aan het funderingsaanbod om het portfolio verder te completeren. “De toepassingen van BE Inject sluiten perfect aan bij de andere diepfunderingstechnieken van Franki Foundations, met name bij de activiteiten van de business unit ‘micropalen, ankers en kerende wanden’. Het is inmiddels gangbaar om beton middels injectietechnieken waterdicht te maken. “Maar wij gaan nog veel verder en vaak combineren wij technieken,” vertelt ingenieur Dimitri Timbremont. “Bij de Sluis van Ternaaien hebben we bijzondere injectietechnieken - direct in de bodem - toegepast om tot de gewenste tijdelijke waterdichtheid van de grond te komen. Dat is een praktisch en prijsvriendelijk alternatief.”

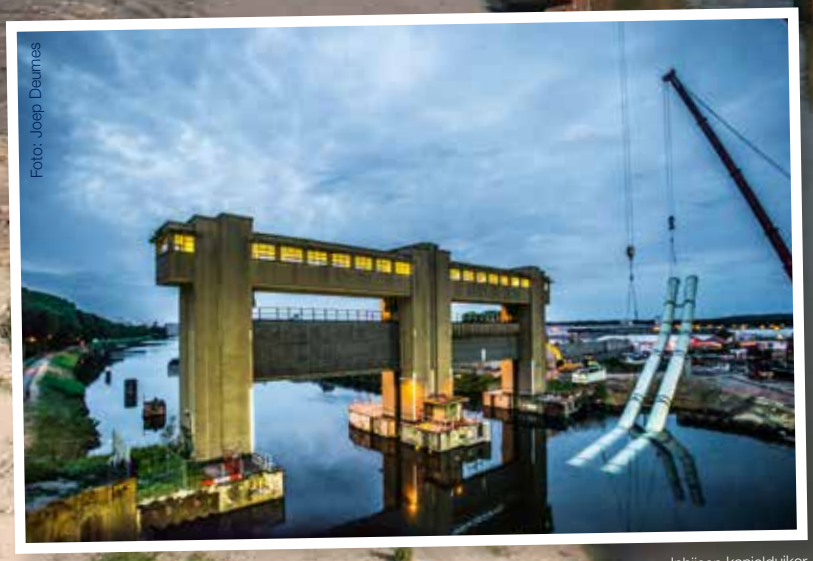
R&D vinden we belangrijk

“We participeren in verscheidene onderzoeksprogramma’s en werken onder andere intensief samen met de TU Delft. Zo is er bijvoorbeeld door Franki Grondtechnieken meegeholpen

aan proeven die werden uitgevoerd op 2 diepwandpanelen binnen het project Spoorzone Delft. Dit was in het kader van het meerjarige programma 'Geo-impuls' dat door de TU Delft is uitgevoerd op diepwandpanelen met als doelstelling om uiteindelijk de ondergrondse faalkosten aanzienlijk te reduceren."
Alle kennis is onder één dak verzameld en dat zorgt voor kruisbestuiving tussen de verschillende technieken. "Zo verbeteren we onze aanpak telkens weer, want we leren van elkaar. We hebben een eigen ingenieursbureau, werken aan een nieuwe toepassing van palenwanden met verhoogd verticaal draagvermogen en doen stabiliteitsstudies en onderzoek op het gebied van techniek en machines. Een voorbeeld van onze voortdurende innovatie is een proefbelasting die kortgeleden succesvol is uitgevoerd in Utrecht op Atlas-palen. Deze testen zullen toelaten om voordeligere paalklassefactoren te gebruiken in onze berekeningen wat onze concurrentiepositie verbetert in Nederland."

Geothermische boringen tot grote diepte vereisen zeer specialistische technieken
Wim Claesen: "Bij het grote nieuwbouwproject voor het Wilfried Martens kantoorgebouw in het centrum van Brussel zijn we dieper gegaan dan ooit tevoren." Het betreft hier geothermische boringen tot een diepte van 250 meter, want de klimaatregeling van het nieuwe energiezuinige kantoor zal gebruikmaken van aardwarmte. "Daarvoor moesten we zo'n 160 meter door rotsgesteente boren en dat betekende dat we allerhande technieken op onze boorkop hebben toegepast en al doende leer je en kom je verder."

Windmolens vereisen een stabiele basis
BE Wind is een samenwerking tussen West Construct (ook een dochteronderneming van BESIX) en Franki waarbij de krachten gebundeld zijn om een ideale positie te hebben voor de groeiende windmolenmarkt. "De molen zelf plaatsen wij niet, maar de complete basis - betonwerk en fundering - kunnen wij verzorgen," zegt Stephane Pieters van West Construct. "Wij zijn in staat het design steeds verder te optimaliseren en doordat we als één partij samen optrekken, kunnen we de bouw sneller realiseren en het bouwproces versnellen. De windmolenmarkt is booming en op deze wijze bieden wij slimme oplossingen die passen bij de veranderende vraag uit de markt." //



Inhijsen kanjelduiker

Keersluis Limmel

Eerste natte DBFM-contract in Nederland

Het werk in Limmel bestaat uit het ontwerpen en bouwen van een nieuwe hoogwaterkering in het Julianakanaal bij Maastricht ter vervanging van de ruim 100 jaar oude keerschutsluis. Daarnaast wordt het bestaande complex gedurende de realisatieperiode onderhouden en aansluitend gesloopt. Design, Build, Finance & Maintain houdt in dat BESIX, naast de bouw, samen met haar partners Rebel en Agidens ook verantwoordelijk is voor de financiering van het project én het onderhoud van de nieuwe keersluis gedurende 30 jaar na realisatie van de bouw.

Projectdirecteur Michel Mulder: “We liggen keurig op schema, mede doordat de weergoden ons gunstig gezind zijn. Hoegenaamd geen vorst en geen last van onvoorspelbare hoogwaterpieken. Dat betekent dat we volop in de uitvoering zitten. Dat geldt voor het betonwerk voor de nieuwe kelders en in de vaarroute zijn we al bezig met de sloop van die onderdelen die ruimte moeten maken voor de realisatie van het nieuwe object. Uiteindelijk komt het erop neer dat we eerst alle nieuwbouw gereed moeten hebben, zowel de keersluis als de brug, voordat we de grootste delen kunnen slopen. Dus het beperkt zich nu tot dat wat noodzakelijk én mogelijk is. Dat vergt een goede coördinatie en veel aandacht voor veiligheid omdat het sloopwerk veelal nachtwerk in de vaarweg betreft zodat het scheepvaartverkeer zo min mogelijk hinder ondervindt.”

Gerecycled asfalt toegepast als ECO Filler voor de landhoofden

Als ophoogmateriaal voor de nieuw te bouwen landhoofden is ECO Filler gebruikt. Michel: “Gerecycled thermisch gereinigd asfalt heeft uitstekende eigenschappen. Het is een ideaal bouwmateriaal omdat het een hoge verdichtingsgraad heeft. Het grote voordeel is natuurlijk dat we geen nieuwe natuurlijke grondstoffen hoeven aan te spreken.”

Goede dingen delen en samen vooruitkomen

“Wat ik als heel positief ervaar is dat we bij BESIX meer en meer integraal gaan werken. Zo leren we van elkaar over de projecten heen. De opgedane kennis en ervaring gebruiken we niet alleen tussen lopende projecten onderling maar ook voor toekomstige projecten. Dat werkt uiteraard ook in ons voordeel tijdens de tenderfase en het vergroot onze scoringskansen aanzienlijk, verduidelijkt Michel. ”Limmel is het allereerste DBFM-contract in de natte sector in Nederland en de eerste wereldwijd daar waar het om een sluizencomplex gaat. Goed voorbeeld doet goed volgen want inmiddels heeft BESIX ook het project Beatrixsluis gegund gekregen door Rijkswaterstaat en wordt hard gewerkt aan de tender voor het project in Eefde.

Prestatiemeetsysteem

Met een softwarepartner - Soltegro uit Capelle aan den IJssel - heeft BESIX een eigen prestatiemeetsysteem ontwikkeld. “Het helpt ons om volgens de klantspecificaties te meten, te registeren, en te rapporteren.” Het is het eerste prestatiemeetsysteem voor een DBFM in de natte sector. “Maar ik ben er vrijwel zeker van dat we dit in het vervolg ook bij andere projecten gaan gebruiken,” besluit Michel Mulder lachend. //

Lammermarkt Leiden

Sinds 1 april staat de bouwput droog dankzij toegepaste bevriezingstechnologie

De parkeergarage onder de Leidse Lammermarkt, die plaats moet gaan bieden aan 525 auto's, wordt in opdracht van de gemeente gebouwd. Om de bouwkuip leeg te pompen, is naast het injecteren onder andere gebruikgemaakt van een bevriezingstechnologie.

Na het uitharden van de OWB-vloer is de Combinatie Parkeergarages Leiden Dura Vermeer - BESIX gestart met het droogpompen van de bouwput. Voor de stort van de OWB-vloer zijn vriesleidingen aangebracht om de grond onder de OWB-vloer te kunnen bevriezen. Hiervoor is ZÜBLIN Spezialtiefbau GMBH gecontracteerd.

Voor het project Lammermarkt is besloten om naast het injecteren ook de bevriezingstechniek in werking te zetten. "We hebben een grote vriesunit aan laten rukken en via duikers zijn de leidingen onder water gekoppeld met de vooraf aangebrachte vriesleidingen", legt Hoofd Werkvoorbereider Freek-Jan Alserda uit. "Door een pekelmengsel rond te pompen door de vriesleidingen creëer je rondom de leidingen een vrieslichaam dat de laatste lekkages afdicht. Per dag wordt de temperatuur circa één graad omlaag gebracht. We begonnen met twaalf graden boven nul en in circa veertien dagen was de grond aan de onderkant van de bouwkuip onder het vriespunt beland. Om de temperatuurdaling te volgen hebben we sensoren dichtbij de leidingen geplaatst. Het vrieslichaam bouwt namelijk niet gelijkmatig op en pas nadat de volledige cirkel van de bouwkuip bevroren was, is gestart met het leegpompen van de bouwkuip. De vriesunit blijft continu draaien tot aan de stort van de definitieve constructievloer. Pas dan is de bouwkuip waterdicht."

Door de bevriezingstechniek is de bouwput met een diepte van circa 22 meter onder NAP volledig leeggepompt. "Op vrijdag 1 april - geen grap - stond de trommel (de naam voor de bouwput in de volksmond) helemaal leeg. Nu is het een kwestie van het nalopen van de laatste puntjes en dan kunnen we de definitieve constructievloer (de -7 vloer van de parkeergarage) storten. Dan kunnen we dit hoofdstuk afsluiten en gaan we toewerken naar de volgende mijlpaal: de montage van het prefab skelet", besluit Freek-Jan. //

Foto: Buro JP

BESIX

Renovatie RWZI voor Waterschap Aa en Maas

Schoon water en biogasproductie gaan hand in hand

De combinatie BESIX-Hegeman mag voor het Waterschap Aa en Maas de rioolwaterzuiveringsinstallatie (RWZI) in Den Bosch renoveren. Er ging een lang voortraject aan vooraf teneinde alle omgevingsbelangen optimaal in het ontwerp te vatten. Het waterschap gaat in zijn ambitie verder dan ooit tevoren, want behalve het zuiveren van afvalwater wordt het ook een serieuze energieproducent.

De RWZI in Den Bosch maakt het rioolwater schoon van ruim 300.000 inwoners in de regio. De oude zuivering dateert uit de jaren zeventig van de vorige eeuw. “Als je het zo zegt dan lijkt het gelijk wel heel erg oud,” zegt Ferdinand Kiestra lachend, “maar technisch gezien is ze ook echt zo goed als op. De Europese milieu- en waterzuiveringseisen zijn door de jaren heen behoorlijk aangescherpt en dat zal niet stoppen en dus was het zaak om grootscheeps te gaan renoveren zodat we klaar zijn voor de toekomst. Dat was aanleiding om te kijken of we alles dan ook direct een stuk slimmer en energiezuiniger aan konden pakken. Afvalwater zuiveren kost energie, maar uit datzelfde afvalwater is ook heel veel energie te halen.” Ferdinand Kiestra is Innovator bij het waterschap en enkele jaren terug heeft hij met zijn collega’s ingenieus uitgedacht hoe je met nieuwe technieken meer energie uit het afvalwater kunt halen.

6 miljoen kubieke meter biogas per jaar

Het slib uit het rioolwater, de dikke substantie die overblijft na het zuiveringsproces, zit vol met organische stoffen. “In het verleden haalden we daar ook al energie uit, maar door het nu in het voortraject reeds te scheiden en met nieuwe technologie in moderne opslagtanks te vergisten halen we een veelvoud - tot wel vier maal zoveel - aan energie uit dezelfde massa. We gaan hier straks circa zes miljoen kuub biogas per jaar produceren.”

Nog niet eerder op zo grote schaal toegepast
“In de nieuwe situatie wordt dit naast een afvalwaterzuivering ook een energiefabriek. De andere waterschappen in het land kijken over onze schouders mee, want dit gaat gegarandeerd navolging vinden. We wekken straks veel meer energie op dan we zelf nodig hebben voor al onze waterzuiveringsprocessen. Dat is en blijft onze primaire taak, maar we gaan zoveel groen gas produceren dat we een heuse energieleverancier van formaat worden.”

“BESIX-Hegeman bouwt hier een energiefabriek”

De gemeente Den Bosch, die tegenover de RWZI gehuisvest is, gaat een veertigtal vuilniswagens die nu nog op diesel rijden straks op biogas laten rijden. “Dat gaan we hier eerst nog opwerken tot transportbrandstof zodat ze dat direct kunnen tanken. En dan hebben we nog voldoende over om Heineken biogas te leveren voor de productieprocessen.” Medio volgend jaar zal het eerste gas via de pijpleiding aan de Heineken Brouwerij geleverd worden. De complete zuiveringsinstallatie/energiefabriek zal in de loop van 2018 worden opgeleverd. //

Six Construct haalt uitbreiding Ferrari World binnen

Het uitbreidingsproject van het Ferrari-themapark in Abu Dhabi is toegewezen aan Six Construct. De bedoeling is om een volledig nieuwe outdoor rollercoaster te introduceren.

Daarvoor moeten in een tweede ontwikkelingsfase een nieuw afgescheiden gedeelte en een uitbreiding van de bestaande faciliteit worden gebouwd. De werken omvatten de herinrichting van een geënsceneerde, authentieke Italiaanse straat met geanimeerde rekwisieten om de algemene uitstraling en sfeer van het themapark te versterken. Daarnaast worden bestaande attracties volledig gerenoveerd tot nieuwe indoor autocircuits. Alle circuits krijgen een unieke aankleding met taferelen, speciale effecten, audiovisuele middelen, verlichting en animatronics, en worden afgestemd op de andere autocircuits en shows van het park.

Uitdaging voor Six Construct
Drie nieuwe attracties, inclusief een outdoor rollercoaster, een racebaan en een geënsceneerde straat met geanimeerde rekwisieten worden afgewerkt. Het bouwteam focust momenteel op de werken voor deze drie attracties zodat die op tijd klaar zijn. //

WUST renoveert Ol Fosse d'OUTH

Ol Fosse d'OUTH steekt in een nieuw jasje. Dit vakantiecentrum in Houffalize, midden in de Ardennen, is ook bekend als Vayamundo (Spaans voor "Ga en ontdek de wereld").

Na enkele eenmalige renovaties van onder andere het zwembad en de inrichting van de appartementen begin jaren 2000* heeft het vakantiecentrum een volledige facelift ondergaan. WUST haalde deze opdracht binnen voor een bedrag van € 20 miljoen. Het betrof een project in bouwteamverband en moest in minder dan twintig maanden uitgevoerd worden.

Renovaties voor het comfort en welzijn van de klanten
Het project omvatte de renovatie van de buitenkant van het gebouw, inclusief een nieuwe isolatielaag die voldoet aan de nieuwe geldende normen en de vernieuwing van de voorzieningen. Het comfort van de klanten was duidelijk de voornaamste zorg van deze stichting, die eigendom is van het ACV (Algemeen Christelijk Vakverbond). De gelukkige vakantiegangers kregen een nieuwe bar, een nieuwe cafetaria, een nieuw restaurant en nieuwe ontspanningsruimten (opleidingszalen, wellness, fitness, yoga, kinderspelen) ter beschikking. Deze infrastructuur is volledig toegankelijk voor minder valide mensen, inclusief wellness!

Vayamundo is uitgegroeid tot een volwaardig vakantiecentrum met:
- 300 kamers of appartementen (met tv en telefoon). Het centrum kan ook groepen ontvangen;
- een kwaliteitsrestaurant met een redelijk geprijsde menukaart;
- bars, een discotheek en een recreatieruimte;
- de sportievelingen kunnen behalve mooie trektochten maken in het bos, ook tennissen, kajakken, mountainbiken en zwemmen in een nieuw 25 meter-zwembad. //

*enkele renovatiewerken door Vanhout

Het Sail tower-project in Jeddah

BESIX Saudi en zijn lokale joint venture partner tekenden het contract voor de bouw van een 265 meter hoge hoteltoren aan de Jeddah Corniche, een uitstekende locatie vlakbij de Rode Zee. Het hotel zal 65 verdiepingen tellen en deel uitmaken van de prestigieuze hotelketen Shangri-La Hotels. Het project van 240 miljoen euro zal tegen juli 2018 klaar zijn.

Besix design department verantwoordelijk voor het volledige structurele herontwerp

Het project kende een moeilijke start omdat de joint venture bij controle van het ontwerp, zoals vereist volgens het contract, verschillende problemen ontdekte in het ontwerp. Daarop besliste de klant om het BESIX Design Department een volledig structureel herontwerp te laten maken. Het project evolueerde dus gaandeweg van een gewoon 'Build Only'-project naar een 'Design and Build'-project.

Grote uitdagingen

Voordat we het project met succes afsluiten, zullen we veel grote uitdagingen op onze weg vinden. Zo moet er een enorme stalen transferstructuur, bestaande uit 55 ton stalen liggers, worden opgetrokken tussen de zesde en negende verdieping. Dat gebeurt met behulp van een 1.250 ton zware mobiele kraan met een op maat gemaakte, tijdelijke structuur. De hoteltoren zelf bestaat uit vier kernen, die elk worden gebouwd met zelfklimmende bekisting. Bovendien zal elke verdieping tussen 24 en 40 staalbetonkolommen hebben met een maximale verticale belasting van 5.000 ton. Het projectteam streeft met al die elementen naar een cyclus van zes dagen per verdieping. Dan zouden ze tegen juni 2017 de top van het gebouw bereiken. Alweer een grote uitdaging! De zeer hoge kwaliteitsnormen die moeten worden toegepast om te beantwoorden aan de zeer strikte kwaliteitscriteria van de Shangri-La hotels zijn nog een andere grote uitdaging. Het hoeft geen betoog dat de afwerking met meer dan 60.000 m² marmer van uitstekende kwaliteit, ook een hele onderneming zal zijn. Het projectteam is klaar om al die uitdagingen aan te gaan. En er wachten hen wellicht nog meer moeilijkheden als gevolg van de 'zware maritieme omstandigheden'; denk maar aan de uiterst moeilijke lokale omstandigheden, de te verwachten wijzigingsaanvragen van de nieuwe beheerder en de strikte budgettaire beperkingen. //

S&R – Sport & Recreatie

Vanhout, onderdeel van de BESIX Group, ontpopte zich met S&R de voorbije jaren tot een echte specialist in het ontwerp, de bouw en de exploitatie van publieke zwembaden. Dankzij S&R wordt een moderne, aantrekkelijke sportinfrastructuur een haalbare kaart voor elke stad of gemeente in België.

Extra zuurstof voor topsport
Topzwemmers en zwemclubs kunnen sinds vorig jaar terecht in het gloednieuwe vijftigmeterbad Wezenberg 2, dat zich achter het bestaande Wezenberg-zwembad in Antwerpen bevindt. Het bad is exact 50,025 meter lang: de extra 2,5 centimeter dienen voor de aantikplaten en de tijdsregistratie – essentieel voor training op topniveau. Het bad telt zes banen, is 2,2 meter diep en beschikt over een beweegbare scheidingswand. Ook voor de recreatieve zwemmers in Antwerpen is er goed nieuws: in het bestaande zwembad komen de topsportbanen immers vrij.

Topsport en recreatie onder één dak
Vorig jaar opende het nieuwe Olympia-zwembad in Brugge de deuren, zowat een half jaar vroeger dan gepland. Het Olympisch bad is 50 meter lang en 25 meter breed, goed voor 10 wedstrijdbanen zoals aanbevolen door de internationale zwemfederatie Fina. Maar er is meer, want onder hetzelfde dak vinden we ook 500 vierkante meter zwemplezier voor jong en oud, met recreatiebaden, kinderbaden, golfslagbad en wildwaterbaan. Er is ook een wellness-ruimte voorzien, een ruime cafetaria en twee buitenbaden. //

BESIX bouwt Design & Build project in Andermatt

BESIX kreeg als onderdeel van de ontwikkeling van een groot ontspanningsoord dat een golfbaan, een ski-domein, villa's en hotels zal omvatten, de bouw van een viersterrenhotel en een residentieel gebouw toegewezen in Andermatt, een dorp in het kanton Uri, centraal gelegen in Zwitserland.

Het project ligt in lijn met de visie van de lokale autoriteiten om de toeristische economie van het gebied Andermatt verder te ontwikkelen en dit alles in 'harmonie met de natuur'.

Het hotelgebouw is 6 etages hoog en bestaat uit 179 hotelkamers en 12 lofts op de bovenste etage. Het residentieel gebouw is 9 etages hoog en bestaat uit 103 appartementen en 6 lofts Verder kennen beide gebouwen ruime ondergrondse parkeergelegenheid.

BESIX is deze uitdaging aangegaan ten opzichte van de bijzondere klimatologische en logistieke omstandigheden. De werkzaamheden zijn inmiddels van start gegaan. Afronding van het project is voorzien voor begin 2018. //

BESIXNewsNL

MIX
Papier van verantwoorde herkomst
FSC® C007225

klimaatneutraal
natureOffice.com | NL-001-080782
gedrukt

Opmaak en productie: www.conquest.nl

BESIX realiseert in Nederland al meer dan 20 jaar prestigieuze werken in civiele betonbouw, industriële bouw, specialistische utiliteitsbouw en maritieme bouw. Ook wereldwijd bouwt BESIX aan uitdagende projecten, al dan niet volgens het design & construct principe, die het uiterste vergen van haar calculators, constructeurs en bouwers. Daarin worden beproefde en vernieuwende methoden toegepast. De beste prestaties worden namelijk geleverd op het snijvlak van stabiliteit en dynamiek. BESIX investeert constant in haar kwaliteitsbelofte, zowel op menselijk als materieel vlak. Daarom schakelen overheden, de industrie en projectontwikkelaars BESIX in voor hun projecten.

BESIX Nederland
Trondheim 22-24
Postbus 8, 2990 AA Barendrecht
Telefoon +31 (0)180 64 19 90
Fax +31 (0)180 64 19 91
nederland@besix.com
www.besixnederland.com

BESIX Group
Gemeenschappenlaan 100
1200 Brussel
België
Telefoon +32 (0)2 402 62 11
Fax +32 (0)2 402 62 00
www.besixgroup.com