



innovatieve machi nekop

ontwater-
ste grond
(lopende
het water
de verza-
htwagen
g of direct
van alles
mogelijk.
It het pri-
kvoorbe-
rtens en
derbouw
een slim
edenken,
eren bag-

germengsel aan met een debiet van 900 kuub per uur. Een schijntje voor een traditionele cutterzuiger, maar op de bouwplaats in hartje Rotterdam is dat al snel te veel. Wanneer het snijden en baggeren klaar is, reinigen de machines voortgaand aan het storten van onderwaterbeton de combiwanden en paalkoppen, gestuurd door GPS op de kranen. Inhuren van een duikploeg om moeilijker bereikbare delen van de enorme put (ruim 150.000 kuub water) te bereiken blijft onvermijdelijk, maar de grondwerkspecialist denkt toch een forse besparing op de kosten daarvan te realiseren.

Om dezelfde reden viel het besluit 246 oude betonnen funderingspalen toch niet door duikers te laten afzagen, maar met behulp van een grijper te vergruizen. Ze zijn al allemaal afgeknepen, het laatste stukje van 2 meter moet een kraan pakweg 16 meter onder de waterspiegel kapot happen.

Grindlaag

De oude betonpalen zijn op dit moment het probleem niet, geeft projectleider Marcel van Tongeren toe. "De zware houten palen die we aantreffen maken het veel lastiger. Waar deze palen zich bevinden is onbe-

kend, maar als de cutters er op stuiten, lopen ze makkelijk vast." Ondanks dat ligt het werk op schema. Na het storten van een grindlaag denkt Martens en Van Oord in week 30 te kunnen beginnen met plaatsen van de wapeningskorven. Ook een bijzonder werk, want de constructeur heeft voor de 430 ton wapening staven voorgeschreven die oplopen tot rond 50 millimeter. Van Tongeren: "Dat is uiteraard geen standaardproduct." Het storten van de onderwaterbetonvloer (16.000 kuub) vergt vier dagen en nachten onafgebroken pompen. Rust is er niet bij tot die tijd voor Martens en Van Oord.

Installateurs zijn over het geheel genomen al wel op de hoogte van deze vorm van automatisering, vindt De Vries. "Die zitten echter aan het eind van het proces en krijgen dus weinig inbreng in de opzet en de uitwerking van een installatie." KNX wil dat veranderen door adviseurs en architecten te wijzen op de mogelijkheden van het bussysteem. De Vries: "Technische dienstverleners als Strukton en Unica en grote installateurs als BAM Techniek zien die mogelijkheden al wel en brengen die actief onder de aandacht van klanten."

Open standaard

KNX zit ontegenzeggelijk in de lift, zegt Marco van Creijl van Strukton Worksphere uit Eindhoven. "Zelf gebruiken we het ook in ons nieuwe gebouw." KNX is een open standaard die niet gebonden is aan producten van een bepaalde fabrikant. De communicatiebus van KNX kan zelfs als tussenschakel worden gebruikt om toestellen met elkaar te laten communiceren die dat anders niet zouden doen. Mede door die extra functies is het moeilijk om aan te geven

van hedendaagse installatietechniek. Het is net zoets als met smeltveiligheden en installatie-automaten. Die worden ook niet specifiek omschreven. In de praktijk wordt dan meestal een installatie-automaat geplaatst. Als het bestek een centrale schakeling voorschrijft passen wij een bussysteem toe en vaak is dat op basis van KNX. In negen van de tien gevallen kost dat niet meer dan een relaisstelsel. Ook al kan het duurder uitvallen; de gebruiker kan er meer mee doen, meent Van Creijl. De meerkosten voor materialen worden gecompenseerd door de snellere installatie. "Als je een centraal bedieningspaneel voor bij een receptiebalie op een conventionele manier wilt maken moet je vooraf het aantal schakelgroepen bepalen. Daar kun je later weinig meer aan veranderen. Een bussysteem in combinatie met een aanraakscherm biedt vrijwel on eindige schakelmogelijkheden."

KNX licht de beoogde samenwerking met architecten en installatieadviseurs toe op 22 juni in het ADO-stadion in Den Haag.

Z-profiel voor verticaal houten regelwerk

Eersel - Tweha, leverancier van gecertificeerde lijmsystemen, is met zijn zustermaatschappij Torv (duurzame aluminium achterconstructies) een samenwerking aangegaan om een compleet gevelsysteem te realiseren. De laatste ontwikkeling betreft een zwart geanodiseerd Z-profiel. Volgens Tweha is het een meer duurzaam alternatief voor het verticale houten regelwerk en een prijstechnisch concurrerende

overleg met de brandweer moest worden vastgesteld, kan Knauf hogere wanden aanbieden waarvan de brandwerendheid is onderbouwd. In alle in de markt aanwezige Komo-attesten geldt een brandwerendheid voor wanden tot maximaal 4 meter hoog. Het centrum voor brandveiligheid heeft meerdere brandproeven en brandrapporten beoordeeld betreffende Knauf enkelvoudige staanderwanden. Het aantal minuten brandwerendheid varieert per uitvoering (plaattype, wandhoogte).

ONDERTUSSEN OP COBOUW.NL

E-installatienieuws:

✓ Enthusiasme van corporaties over HRe-ketel verdwijnt

✓ Moderne verlichting voor monumentaal gebouw

nds vori-
neden en
duidelijk
s ontvan-
or een of
adequate
erkeerde
is of bij
levering
product
et spaart
ls schil-
of aanne-
en de no-
ingeval

isolatieg-
o de pro-
Het be-
elite, een
eglazing
of meer
(zonder
Het glas
ir en let-
3569. De
king op
en brand-
R, HR+ of
ikt over
maat.
r andere
sen van
gewezen
invloed
van het
le brand.
den zeer
opzichte
n.



Het metselverband gaat dankzij de in verstek gezaagde en aan elkaar gelijmde hoekstenen strak de hoek om.

PROJECT

Metselver band strak de hoek om met prefab hoeksteen

Rola Johannes

Vianen - De laatste 28 woningen van Park Blankenborch in Vianen kenmerken zich door een robuuste bakstenen gevel waarvan het metselverband nergens wordt onderbroken. De strakke hoekoplossing voor het klampmetselwerk werd gerealiseerd door prefab in verstek gezaagde frogstenen.

Het woningbouwplan voorziet in verschillende woningtypes van zowel appartementen en grondgebonden woningen. De woningen zijn verdeeld over vier bebouwde stroken die in het verlengde liggen van de gebogen straten van Blankenborch en aan de andere kant aan een park grenzen. De nieuwbouw vormt niet alleen de overgang van de bebouwing naar het nabijgelegen groene gebied, maar biedt ook nog eens zicht op het nabijgelegen Merwedekanaal. De uit rode baksteen opgetrokken woningbouw kenmerkt zich door een hoge mate van transparantie. Met verdiepingshoge en volledig te openen vouwschuipluiken kunnen de bewoners de luiken compleet open zetten en hebben ze optimaal zicht op zowel park als kanaal. Voor de baksteenblokken zijn zogeheten frogstenen toegepast, gevelstenen die zijn voorzien van

een uitholling op de platte zijde. "Doorgaans worden deze stenen met de frog naar boven gemetseld. Door ze hier op hun kant aan te brengen (klampmetselwerk) krijgen de gebouwen de gewenste robuuste uitstraling", aldus Bart Spee van Plus architecten. Naast de kleur domineert vooral de textuur van de steen wat volgens Spee het gevolg is van de verfijnde detaillering. "Dat effect bereiken we door de combinatie van uiterst dunne voegen en de afwisseling van metselverbanden, waarbij het metselpatroon onafgebroken in verstek de hoek omgaat en de luiken in een vlak met het metselwerk zijn gepositioneerd. De terracotta handvormstenen zijn bovendien per bebouwde strip afwisselend in tegelverband of halfsteensverband gemetseld. Doordat ook de gevelopeningen qua maat variëren en qua positie verspringen heeft ieder blok een eigen uitstraling." De frogstenen zijn met een bijpassende kleur metselmortel en dunbedvoeg gemetseld. De slechts 7 millimeter dikke voeg is hierdoor vrijwel onzichtbaar waardoor het baksteenpatroon volledig tot zijn recht komt.

Eenvoudig

PLUS architecten ontwikkelde in nauwe samenwerking met baksteenfabrikant CRH een nog nooit



eerder toegepaste hoekoplossing. Het gaat om prefab hoekstenen die in de CRH-fabriek in Neer in verstek zijn gezaagd en aan elkaar gelijmd. Productietechnisch een eenvoudige en betere oplossing omdat in de fabriek de hoekstenen maatvast kunnen worden gemaakt en minder arbeid vergt dan in het werk. Tevens kunnen hierdoor de hoekstenen met de traditionele metselmethode worden verwerkt en hoeft de metselaar de stenen niet zelf in verstek te hakken waardoor

openstaande spleten op hoeken onvermijdelijk zouden zijn. Spee: "Door de hoekelementen op de millimeter nauwkeurig in verstek te zagen en te lijmen, ontstaat een strak en dicht eindresultaat. De oppervlaktestructuur wordt nergens onderbroken. Het metselverband gaat nu net als behang strak de hoek om. Het is weliswaar een iets duurdere hoekoplossing, maar een weinig arbeidsintensieve mogelijkheid om de gevel te verbijzonderen." Doordat een klamp

gemetseld buitenblad aanzienlijk dunner is, maakte TCKI - om de constructieve veiligheid te waarborgen - in opdracht van CRH een dilatatie- en verankeringsadvies.

Zoektocht

PLUS architecten streeft naar innovatieve geveloplossingen door nieuwe of bestaande producten met nieuwe technieken te bewerken of op een andere wijze toe te passen. "Die zoektocht gebeurt los van projecten waardoor we al in een

voorontwerp creatieve, beproefde en betaalbare geveloplossingen in onze ontwerpen kunnen integreren. Zo hebben we onlangs voor een schoolgebouw trespas bewerkt met een vectogram freestechiek waardoor het tijdelijke complex aanzienlijk meer allure kreeg. Op die manier slagen we erin om standaard woningbouw tegen een betaalbare prijs een toegevoegde waarde te geven met een eigen identiteit."

Park Blankenborch

Opdrachtgever:	AM Vastgoedontwikkeling
Aannemer:	BAM Woningbouw
Architect:	PLUS Architecten
Constructeur:	Perec
Stedenbouwkundig ontwerp:	RROG
Bouwfysisch- en brandadvies:	DGMR
Kostenskundige:	Bouwhaven
Baksteenleverancier:	CRH
Puilenleverancier:	Solarlux
Start bouw:	december 2009
Oplevering:	maart 2011

De terracotta handvormstenen zijn per bebouwde strip afwisselend in tegelverband of halfsteensverband gemetseld. Doordat de gevelopeningen qua maat variëren en qua positie verspringen heeft ieder blok een eigen uitstraling. Foto's: Luuk Kramer