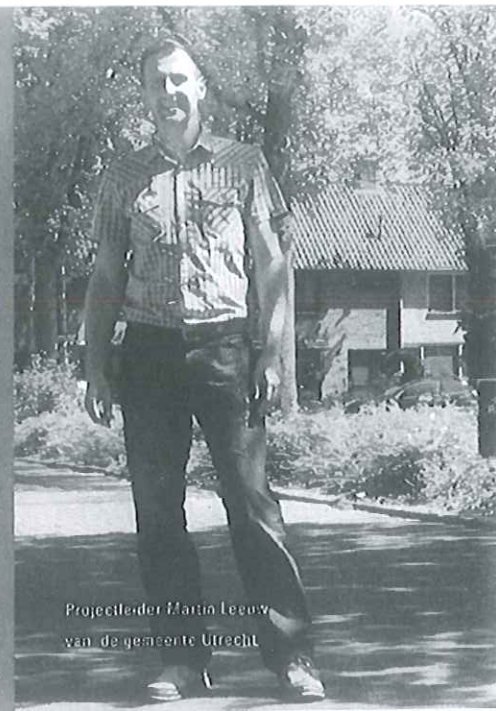
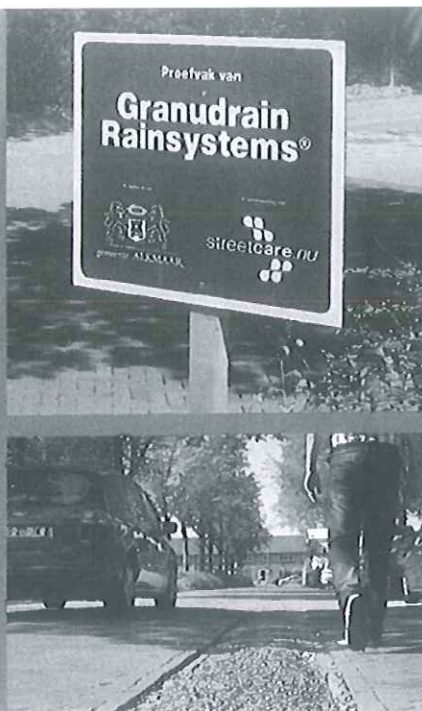


Door Jan Rosier*)

Het team Riolering en Waterhuishouding van de gemeente Alkmaar heeft samen met het lokale bedrijf Streetcare een afwateringsysteem voor het wegoppervlak ontwikkeld: het Granudrain Rain System. Deze waterdoorlatende granulaatstroken in de weg maken een kolkloze wijk mogelijk.



Projectleider Martin Leeuw van de gemeente Utrecht

Afwateringssysteem klaar voor klimaatverandering

Alkmaar klaar voor kolkloze wijk

"Met dit nieuwe systeem spelen we in op de klimaatverandering. We kijken hiermee vijftig jaar vooruit. Zo kunnen we de voorspelde kortere, maar hevigere regenbuien aan. Dit systeem kan de pieken opvangen, het huidige systeem met kolken kan dat niet. En het afvoeren van water gaat heel simpel: het verdwijnt in de doorlatende ondergrond. Hierbij maken we gebruik van de bergings- en infiltratiecapaciteit van de bodem," vertelt projectleider Martin Leeuw van de gemeente Alkmaar.

Leeuw zegt dat het team Riolering en Waterhuishouding in het kader van een herinrichtingsproject in een Alkmaarse wijk iets nieuws wilde voor de afwatering: "Maar daar moet je wel steun voor krijgen. De rioleringswereld is erg behoudend, net als de meeste gemeenten. Gelukkig deelde onze opdrachtgever Hans van den Berg, beheerder Riolering en Waterhuishouding van de gemeente Alkmaar, ons enthousiasme. Zijn enige eis was een robuust en duurzaam systeem. Toen zijn we binnen ons team aan de slag gegaan. In samenwerking met Streetcare hebben we het idee verder ontwikkeld en zijn we uiteindelijk intensief betrokken geweest bij de verschillende testfasen." Het Granudrain Rain System maakt het beheer een stuk eenvoudiger. Het leegzuigen van

kolken is niet nodig en kolken kunnen ook niet langer verstopt raken. Nog belangrijker is het vasthouden van zoet regenwater in de grond binnen stedelijk gebied. De projectleider noemt het een dubbel voordeel: "We houden het water vast op de plek waar het valt en voorkomen zo verzilting van de bodem. Dat is op zijn beurt weer goed voor de flora en fauna. Tegelijkertijd werkt granudrain als een soort filter, waardoor vervuiling niet in het oppervlaktewater terecht komt."

Cradle to cradle

Het systeem maakt gebruik van cradle-to-cradle granulaat. De strook van gerecycled grind wordt in het wegdek onder meer bijeengehouden door granufix, een speciale lijmsoort die Streetcare voor de gemeente Alkmaar heeft ontwikkeld. De hardheid van het granudrain is geschikt voor wegfundatie én toch waterdoorlatend. De granudrainstroken kunnen van verschillende afmetingen zijn, met een minimale breedte van 22 centimeter.

De Alkmaarse wijk Hoefplan heeft de primeur, want daar is het systeem als eerste aangelegd en getest. Het aanleggen is onderdeel van 'Waterplan Hoefplan' dat de wijk een landelijk karakter moet geven met

veel aandacht voor groen en water. Naast het Granudrain Rain System worden er bijvoorbeeld wadi's aangelegd. Deze met gras begroeide greppels moeten het hemelwater van daken en wegen opvangen.

Hoewel Alkmaar voornamelijk op zandgrond is gebouwd, functioneert het systeem volgens Leeuw ook in andere ondergronden: "Het systeem is overal toepasbaar, maar het ontwerp is maatwerk. Verder is het vormloos, waardoor een stedenbouwkundig architect meer ontwerpvrijheid heeft voor de afwatering van daken en wegen." Het systeem dat in juni 2010 voor het eerst is aangelegd in een proefvak, is sindsdien uitvoerig getest. Zo blijkt de wateropneembaarheid van het systeem vele malen groter te zijn dan een traditioneel kolkensysteem. Het systeem verwerkte 9.000 liter water in vijftien minuten, wat gelijkstaat aan een hevige regenbui die gemiddeld één keer in de honderd jaar voorkomt. Ook zijn vriesproeven, UV-testen en druk- en trekproeven uitgevoerd. "Granudrain blijkt net zo sterk te zijn als beton," besluit de projectleider.

*) Auteur schreef dit artikel in opdracht van gemeente Alkmaar.

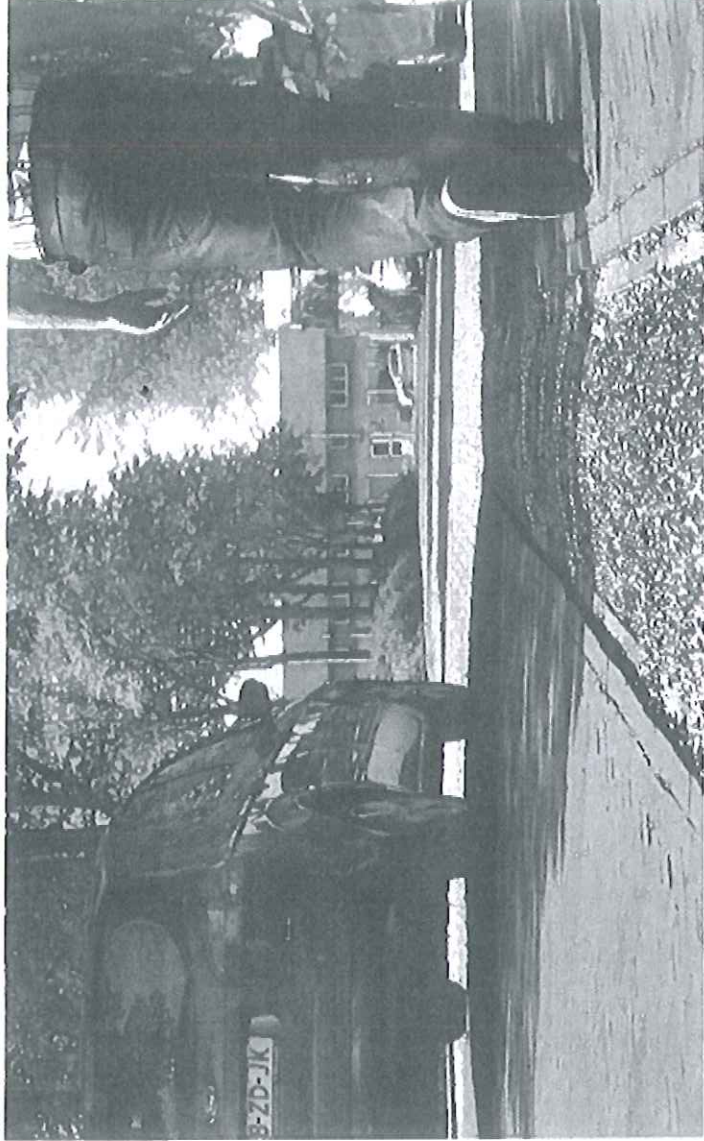
Gemeente Alkmaar ontwerpt kolkloos afwateringssysteem

Het team Riolering en Waterhuishouding van de gemeente Alkmaar heeft samen met het Alkmaarse bedrijf Streetcare een nieuw afwateringssysteem voor het wegoppervlak ontwikkeld: het Granudrain Rain System. Deze waterdoorlatende granulaatstroken in de weg maken een kolkloze wijk mogelijk.

Projectleider Martin Leeuw van de gemeente Alkmaar is enthousiast over het Granudrain Rain System: "Met dit nieuwe systeem spelen we in op de klimaatverandering. We kijken hiermee vijftig jaar vooruit. Zo kunnen we de voor- spede kortere, maar heviger regenbuien aan. Dit systeem kan de pieken opvangen, het huidige systeem met kolken kan dat niet. En het afvoeren van water gaat heel simpel: het verdwijnt in de doorlatende ondergrond. Hierbij maken we gebruik van de bergings- en infiltratiecapaciteit van de bodem."

DUBBELVOORDEEL
Het Granudrain Rain System maakt het beheer een stuk eenvoudiger; het leegzuigen van kolken is niet nodig en kolken kunnen ook niet langer verstopt raken. Nog belangrijker is het vasthouden van zoet regenwater in de grond binnen het stedelijk gebied. Martin Leeuw noemt het een dubbel voordeel. "We houden het water vast op de plek waar het valt en voorkomen zo verzilting van de bodem. Dat is op zijn beurt weer goed voor de flora en fauna. Tegelijkertijd werkt Granudrain als een soort filter, waardoor vervuiling niet in het oppervlaktewater terecht komt."

PRIMEUR IN HOEFPLAN
De Alkmaarse wijk Hoefplan heeft de primeur: hier is het Granudrain Rain System als eerste aangelegd en getest. Het aanleggen is onderdeel van 'Waterplan Hoefplan' dat de wijk een landelijk karakter



Door de aanleg van waterdoorlatende stroken zijn kolken niet meer nodig

moet geven, met veel aandacht voor groen en water. Naast het Granudrain Rain System worden er bijvoorbeeld wadi's aangelegd. Deze met gras begroeide greppels moeten het hemelwater van daken en wegen opvangen.

MAATWERK: 9000 LITER IN 15 MINUTEN
Het systeem dat in juni 2010

voor het eerst is aangelegd in een proefvak, is sindsdien uitvoerig getest. Zo blijkt de wateropneembaarheid van het systeem vele malen groter te zijn dan een traditioneel kolkensysteem. Het systeem verwerkte probleemloos 9000 liter water in vijftien minuten, wat gelijk staat aan een hevige regenbui die gemiddeld één keer in de

honderd jaar voorkomt. Ook zijn vriesproeven, UV-testen en druk- en trekproeven uitgevoerd. "Granudrain blijkt net zo sterk te zijn als beton", aldus Martin Leeuw.

Kijk voor de tekst van het hele artikel en een filmpje op: www.alkmaar.nl

Alkmaar maakt werk van systeem 'kolkloze regenwaterafvoer'

Jean Quist

Alkmaar - Een sleuf gevuld met een mengsel van granulaat en bindmiddel kan een alternatief vormen voor een conventionele riolering voor het afvoeren van hemelwater. De gemeente Alkmaar legt naar verwachting vanaf maart volgend jaar ruim een kilometer 'kolkloze regenwaterafvoer' aan.

De constructie van de kolkloze regenwaterafvoer komt in grote lijnen overeen met die van de boomkrans zoals een aantal bedrijven die inmiddels levert. Rond een boom wordt een mengsel van granulaat en 'lijm' aangebracht. Het mengsel hardt zodanig uit dat de ruimte tussen het granulaat open blijft en daardoor regenwater doorlaat. Hoe groter het granulaat hoe groter de doorlatendheid. Het water zakt in de bodem en helpt zo verdroging voorkomen. Het granulaat kan zonder problemen worden schoongespoeld zonder dat het materiaal los komt.

Op dezelfde manier kan met 'verlijmd granulaat' een alternatief worden gemaakt voor het conventionele regenwaterriool met kolken. Alkmaar doet daar inmiddels ruim anderhalf jaar onderzoek naar. "Dat gebeurt in de verwachting dat de gemeente vaker te maken zal krijgen met hoosbuien", zegt projectleider Martin Leeuw. Die verwachting leeft in elk geval bij weerkundigen die het verschijnsel verklaren met veranderingen in het klimaat.

Granulaatsysteem

Het kenmerk van zulke buien is een meer dan forse hoeveelheid water die in zeer korte tijd valt. Traditionele riolen met kolken kunnen zulke hoeveelheden doorgaans niet á la minute afvoeren. Het gevolg: wateroverlast in de wijken. De afvoercapaciteit wordt onder meer bepaald door de afstand tussen de kolken en de diameter van de aansluiting. Ook de hoeveelheid straatvuil die met de regen in de kolk en de leiding wordt ge-

spoeld bepaalt mede de capaciteit.

Een granulaatsysteem voert regenwater over het hele oppervlak af. Het systeem kan in voorkomende gevallen op het regenwaterriool worden aangesloten.

Alkmaar geeft echter de voorkeur aan infiltratie. "Het regenwater blijft dan waar het valt en helpt verdroging van de locatie voorkomen", licht Leeuw toe. De omstandigheden op de locatie bepalen of dat inderdaad kan. Het gaat dan om onder meer de samenstelling van de bodem en de snelheid waarmee een overmaat aan regen wordt afgevoerd.

Alkmaar denkt een teveel aan regenwater snel te kunnen afvoeren met een combinatie van waterdoorlatende granulaatstroken vanaf 22 centimeter breed en staande infiltratiebuizen. Bij het laatste gaat het om zes meter lange buizen met een diameter van 300 millimeter. De buizen reiken tot in de diepere grondlagen. De gemeente wil met deze constructie verdroging voorkomen van de gekozen locatie. Regenwater blijft waar het valt en hoeft niet verder afgevoerd.

Het systeem kan volgens de proeven

in een kwartier ruim 9000 liter water verwerken. Het waterdoorlatende granulaat is goed bestand tegen verkeer, vertelt Leeuw. "In het afgelopen jaar heeft zich nul slijtage voorgedaan."

Ontwerpvrijheid

Vervuiling heeft volgens hem eveneens geen vat op het granulaat. "Boorkernen leren dat de constructie schoon blijft." Mede daardoor wil Alkmaar de afvoer maar een keer in de twee jaar laten schoonspuiten in plaats van elk jaar zoals aanvankelijk het plan was. Niet in de laatste plaats zegt Leeuw om een grotere ontwerpvrijheid te krijgen.

De gemeente ontwikkelde het 'Granudrain Rainsystem' met Streetcare uit De Goorn. De leverancier gebruikt daarvoor grind en een speciaal bindmiddel. Wat de stichting Rioned uit Ede betreft is dit het eerste in z'n soort. Directeur Hugo Gastkemper zegt een vergelijkbare regenwaterafvoer niet te kennen. Leveranciers van boomkransen zeggen op hun beurt hun materialen nog niet te verkopen als 'kolkloze regenwaterafvoer'.



Proefproject met een kolkloze regenwaterafvoer.

Gemeente Alkmaar ontwerpt kolkloos afwateringssysteem

Het team Riolering en Waterhuishouding van de gemeente Alkmaar heeft samen met het Alkmaarse bedrijf Streetcare een nieuw afwateringssysteem voor het wegoppervlak ontwikkeld: het Granudrain Rainsystem. Deze waterdoorlatende granulaatstroken in de weg maken een kolkloze wijk mogelijk.

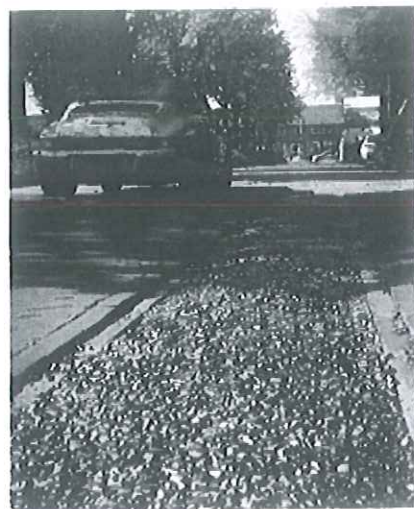
Het Granudrain Rainsystem maakt het beheer een stuk eenvoudiger: het leegzuigen van kolken is niet nodig en kolken kunnen ook niet langer verstopt raken. Nog belangrijker is het vasthouden van zoet regenwater in de grond. Tegelijkertijd werkt granudrain als een soort filter, waardoor vervuiling niet in het oppervlaktewater terecht komt.

Het afwateringssysteem maakt gebruik van granulaat. De strook van hergebruikt grind wordt in het wegdek onder meer bijegehouden door granufix: een speciale lijm. De hardheid maakt het geschikt voor wegfundatie terwijl het toch water doorlaat. De granudrain-

stroken kunnen van verschillende afmetingen zijn, met een minimale breedte van 22 centimeter.

In de Alkmaarse wijk Hoefplan is het Granudrain Rainsystem als eerste aangelegd en getest. Het afwateringssysteem maakt deel uit van het 'Waterplan Hoefplan' dat de wijk een landelijk karakter moet geven met veel groen en water. Naast het Granudrain Rainsystem worden bijvoorbeeld wadi's aangelegd. Deze moeten het hemelwater van daken en wegen opvangen.

Hoewel Alkmaar voornamelijk op zandgrond is gebouwd, functioneert het Granudrain Rainsystem ook in andere ondergronden. Het is in juni 2010 voor het eerst aangelegd in een proefvak en uitvoerig getest. Zo blijkt de wateropneembaarheid van het systeem vele malen groter te zijn dan een traditioneel kolkenstelsel. Het systeem verwerkte probleemloos 9.000 liter water in 15 minuten, wat gelijk staat aan een hevige regenbui die gemiddeld één keer in de honderd jaar voorkomt. Ook



zijn vriesproeven, UV-testen en druk- en trekproeven uitgevoerd.

Voor meer informatie kunt u contact opnemen met Martin Leeuw van de gemeente Alkmaar: 06 20 24 67 07 of Jan Rosier (0228) 53 01 10.

Evides kiest voor UV-technologie van Siemens

Evides heeft zes UV-desinfectiesystemen van Siemens besteld voor zijn productielocatie Braakman (Philippine) in Zeeuws-Vlaanderen. Hierdoor neemt de hoeveelheid chemicaliën die het drinkwaterbedrijf in het zuiveringsproces gebruikt, aanzienlijk af.

Op de drinkwaterproductielocatie Braakman wordt water uit de spaarbekkens in de Brabantse Biesbosch (Maaswater) gezuiverd tot drinkwater. Voor de hoofdesinfectie maakt men nu nog gebruik van een ozoninstallatie. Die wordt vervangen door een nieuw te bouwen UV-installatie. UV-systemen zijn vaak effectiever dan andere desinfectiemethoden, vooral bij het tegengaan van sporenvormende micro-organismen die zich kunnen inkapselen. Bovendien worden minder bijproducten gevormd en gebruikt men minder chemicaliën in het operationele proces.

De productielocatie van Evides is opgesplitst in twee parallel geschakelde productie-

straten, zodat de leveringszekerheid is gewaarborgd. Elke productiestraat bestaat uit drie parallelle strangen, waarvan er per straat één als reserve dient. Met een uv-reactor Barrier M3800 in elke strang (in totaal dus zes stuks) bedraagt de totale productiecapaciteit 2.400 kubieke meter drinkwater per uur.

Elke UV-reactor is uitgerust met drie gekalibreerde sensoren die, ter bewaking van de desinfectiegraad, de UV-intensiteit meten. Daarnaast is elk afzonderlijk systeem zo af te stellen dat het aan de specifieke eisen voldoet. Zo kan men iedere UV-reactor middels een PLC traploos regelen op de juiste intensiteit.

Voor meer informatie kunt u contact opnemen met Remko Knol van Siemens: (070) 333 32 52.

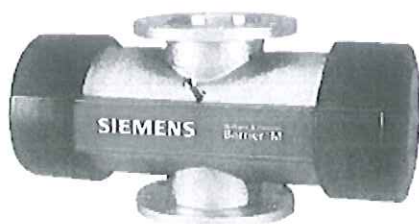
Koninklijke Imtech

Imtech mag zich sinds kort 'koninklijk' noemen. Het bedrijf presenteert zich voortaan onder de naam Royal Imtech.

René van der Bruggen, CEO van Imtech: "De toekenning van het predikaat vormt de bekroning van 150 jaar ondernemerschap en vooral van de enorme groei van activiteiten die we de laatste 20 jaar meemaakten. De afgelopen 150 jaar zijn we één van de sterkste Europese spelers geworden in de markt van technische dienstverlening en bezitten we een top 5-positie op de mondiale maritieme markt."

De 27.000 medewerkers werken voor meer dan 21.000 klanten. Meer dan een kwart van de omzet komt voort uit 'groene' technologie in gebouwen, de industrie, infrastructuur en de mondiale maritieme markt.

De omzet van Imtech bedraagt ruim 4,5 miljard euro. Voor 2015 wil het bedrijf die laten groeien naar 8 miljard euro.



DHV wint onderhoudscontract in Australië

De West-Australische Water Corporation heeft DHV opdracht gegeven de komende drie jaar de beluchttingsregeling van vijf rioolwaterzuiveringsinstallaties te beheren en te onderhouden.

De capaciteit van de vijf rwzi's varieert van 25.000 tot 150.000 i.e. De installaties zijn gebouwd volgens het Carrouselconcept en zijn uitgerust met DHV's geavanceerde beluchttingsregeling Aquasuter CarCON. De op grote afstand van elkaar gelegen, veelal onbemande, zuiveringen worden beheerd met geavanceerde besturing. Het servicecontract, afgesloten voor drie jaar, bestaat uit ondersteuning van de klant, regeltechnische en proces technologische controle van de regeling, onderhoud van de software en regeling door een jaarlijkse software-opwaardering.

schermt stralingsbronnen af

deel manager Bart Kat. "De bunker van de centrale kan niet helemaal gevuld worden met Magnadense, want daarvoor is het te zwaar. De volumieke massa van het toeslagmateriaal bedraagt zo'n 4,8 ton per kubieke meter en het zwaar beton weegt minimaal 3,7 ton per kubieke meter. We produceren kleinere charges dan normaal en de truckmixer van 13,5 kuub is gevuld met zo'n 8 kubieke meter zwaar beton. Bij het storten mag de kubel niet helemaal worden gevuld." Volgens Kat is het mogelijk om met lood beton van 5 ton per kubieke meter te maken, maar dat zou niet meer als gewoon beton te behandelen zijn. Terwijl heaverere zeer goed vloeit en zich prima laat verspompen.

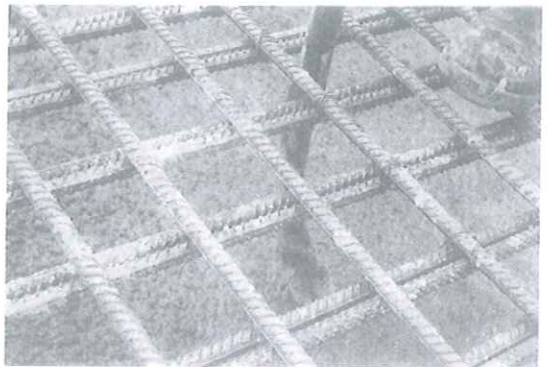
De drie behandelruimten zijn extra gefundeerd. De vloeren (boven een knipruimte) zijn een halve meter dik en bestaan uit massieve plaatbeton met een extra druklaag. De wanden van zwaar beton zijn tot 1,6 meter en de daken tot 1,8 meter dik. "Bouwkundig was een nog veel dikkere wand van gewoon beton voordeliger want zwaar beton is zo'n 4 tot 5 maal duurder", aldus projectleider van Iek. "Vaak wordt de ingang van een behandelruimte als labymint uitgevoerd. Hier worden dikke deuren van lood en polythyleen in een staalconstructie voor de deuropening gemonteerd." Het zwaar beton wordt vervaardigd met hoogovercement.

Tijdens de verharding moeten de temperatuurverschillen tussen wand en dak zo klein mogelijk blijven, om krimp scheuren te voorkomen. Gelukkig neemt de Magnadense de energie van de chemische reactie grotendeels op.

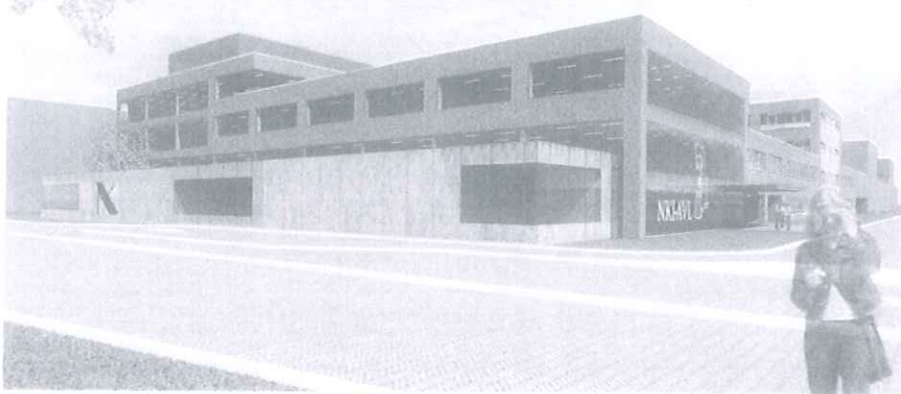
Stempels

De bekisting van de daken van de behandelruimten wordt gestut door een dicht woud van stempels. De wandbekisting bestaat uit normale kleinpaneelbekisting met verloren centerpenen van 20 millimeter. De daken worden gestort met een kubel.

het zwaar beton voor de wanden verpompt. Het beton bereikt een druksterkte van 28 tot 35 Njmm'. Heavycrete wordt niet alleen toegepast om stralingsbronnen af te schermen, maar ook bijvoorbeeld in contragewichten van torenkranen en als onderwaterbeton. "Max Bögl heeft het gebruikt onder in het station Ceintuurbaan van de Noord-Zuidlijn. Daardoor hoefde minder diep gegraven te worden en was 0,2 bar minder overdruk nodig, zodat de werknemers minder lang hoefden te schutten. Dat weeg kennelijk op tegen de kosten van het zwaar beton."



Trillen van het pasgestorte zwaar beton



De uitbreiding van het Spaarne Ziekenhuis met de aanbouw met behandelruimten. Het ontwerp is van Wiegierick Architectuur en Stedenbouw uit Arnhem.

Alkmaar maakt werk van systeem 'kolkloze regenwaterafvoer'

Jean Quist
Alkmaar - Een sleuf gevuld met een mengsel van granulaten en bindmiddel kan een alternatief vormen voor een conventionele riolering voor het afvoeren van hemelwater. De gemeente Alkmaar legt naar verwachting vanaf maart volgend jaar ruim een kilometer 'kolkloze regenwaterafvoer' aan.

De constructie van de kolkloze regenwaterafvoer komt in grote lijnen overeen met die van de boomkranen zoals een aantal bedrijven die inmiddels leveren. Rond een boom wordt een mengsel van granulaten en 'lijm' aangebracht. Het mengsel hardt zodanig uit dat de ruimte tussen het granulaten open blijft en daardoor regenwater doorlaat. Hoe groter het granulaten hoe groter de doorlatendheid. Het water zakt in de bodem en helpt zo verdroging voorkomen. Het granulaten kan zonder problemen worden schoongespoeld zonder dat het materiaal los komt.

Op dezelfde manier kan met 'verlijmd granulaten' een alternatief worden gemaakt voor het conventionele regenwaterriool met kolken. Alkmaar doet daar inmiddels ruim anderhalf jaar onderzoek naar. "Dat gebeurt in de verwachting dat de gemeente vaker te maken zal krijgen met hoosbuien", zegt projectleider Martin Leeuw. Die verwachting leeft in elk geval bij weerkundigen die het verschijnsel verklaren met veranderingen in het klimaat.

Granulaatsysteem

Het kenmerk van zulke buien is een meer dan forse hoeveelheid water die in zeer korte tijd valt. Traditionele riolen met kolken kunnen zulke hoeveelheden doorgaans niet in 15 minuten afvoeren. Het gevolg: wateroverlast in de wijken. De afvoer capaciteit wordt mede meer bepaald door de afstand tussen de kolken en de diameter van de aansluiting. Ook de hoeveelheid afvoerolie die met de regen wordt afgevoerd. De verwachting is om dit

systeem bepaalt mede de capaciteit. Een granulaatsysteem voert regenwater over het hele oppervlak af. Het systeem kan in voorkomende gevallen op het regenwaterriool worden aangesloten.

Alkmaar geeft echter de voorkeur aan infiltratie. "Het regenwater blijft dan waar het valt en helpt verdroging van de locatie voorkomen", licht Leeuw toe. De omstandigheden op de locatie bepalen of dat inderdaad kan. Het gaat dan om onder meer de samenstelling van de bodem en de snelheid waarmee een overmaat aan regen wordt afgevoerd.

Alkmaar denkt een teveel aan regenwater snel te kunnen afvoeren met een combinatie van waterdoorlatende granulaatsloten vanaf 22 centimeter breed en staande infiltratiebuizen. Bij het laatste gaat het om zes meter lange buizen met een diameter van 300 millimeter. De buizen reiken tot in de diepere grondlagen. De gemeente wil met deze constructie verdroging voorkomen van de gekozen locatie. Regenwater blijft waar het valt en hoeft niet verder afgevoerd. Het systeem kan volgens de proeven

in een kwartier ruim 9000 liter water verwerken. Het waterdoorlatende granulaten is goed bestand tegen verkeer, vertelt Leeuw. "In het afgelopen jaar heeft zich nui slijtage voorgedaan."

Ontwerprijheid

Vervuiling heeft volgens hem eveneens geen vat op het granulaten. "Boorkernen leren dat de constructie schoon blijft." Mede daardoor wil Alkmaar de afvoer maar een keer in de twee jaar laten schoonspuiten in plaats van elk jaar zoals aanvankelijk het plan was. Niet in de laatste plaats zegt Leeuw om een grotere ontwerprijheid te krijgen.

De gemeente ontwikkelde het 'Granudrain Rainsystem' met Streetcare uit De Goorn. De leverancier gebruikt daarvoor grind en een speciaal bindmiddel. Wat de stichting Rioned uit Ede betreft is dit het eerste in z'n soort. Directeur Hugo Gastkemper zegt een vergelijkbare regenwaterafvoer niet te kennen. Leveranciers van boomkranen zeggen op hun beurt hun materialen nog niet te verkopen als 'kolkloze regenwaterafvoer'.



Rooftproject met een kolkloze regenwaterafvoer.



30 ton

voorzieningen getroffen. De kern van de afvoer bestaat uit driehoeksvormige staalprofielen die aan de zijden zijn afgewerkt met gecoatete aluminium panelen. Aan de onderzijde ontstaat een driehoekspatroon met lijnen met led-afdekking. Deze geven een speciaal uiterlijk. De polyester randen zijn voorzien van wisselende cannelures. Het ontwerp is van de hand van de opdrachtgever. Het systeem wordt opgesteld op een afstand van 10 tot 15 centimeter van de afvoerputten.

KORT

Merford dempt lawaai in sporthallen

Gorinchem - Merford Noisecontrol levert met Impact geluidsabsorberende panelen van Recticel die de akoestiek moeten verbeteren in sporthallen en gymzalen. De leverancier uit Gorinchem doet er certificaten bij voor onder meer de 'balvastheid' en de brandveiligheid. Het laatste voldoet aan klasse C van EN ISO 13502-1.

Het Instituut voor Sportaccommodaties testte de panelen volgens 'balvastheidsnorm' DIN 18032-3.

De panelen worden gemonteerd met een ophangstelsel op basis van klittenband. Merford adviseert ze op het onderste deel van de wanden te bevestigen waar ze 'flutter-echo's' dempen.

Siemens biedt nieuwe combi-afsluiters

Den Haag - Siemens Building Technologies heeft de reeks Acvatix uitgebreid met nieuwe combi-afsluiters. De afsluiters combineren een regelafsluiter voor temperatuurregeling met een verschildrukregeling voor het opvangen van drukverschillen. In de behuizing zitten ook drukmeetpunten die de verschildruk controleren. De afsluiters hebben een voorinstelling met een veiligheidskarakteristiek. Volgens Siemens helpen de afsluiters meer of minder complexe installaties voor verwarming, ventilatie of klimaatbeheersing energiezuiniger te maken. De afsluiters hebben een doorstromingsvolume tot 3,6 kubieke meter per uur.