

SGS INTRON BULLETIN

JAARGANG 20 • DECEMBER 2019 • NUMMER 30

Het halfjaarlijkse bulletin met artikelen over werkzaamheden van SGS INTRON, klantverhalen, ontwikkelingen en regelgeving in de bouwsector.



**KURHAUSDAK MET
GECERTIFICEERD PRODUCT
SOPREMA**

**INVLOED VAN
REGELGEVING ROND
PFAS**

**KUNSTSTOFRECYLING
IN DE CIRCULAIRE
ECONOMIE**

SGS

COLUMN



RON LEPPERS

WEET U NOG WELKE KWALITEIT U MORGEN NODIG HEEFT?

Ik schrijf deze column net voor 31 oktober 2019. De dag dat de Brexit met een no-deal had kunnen plaatsvinden. De dag van de landelijke staking in de bouw door stikstof- en PFAS-beleid dat momenteel geen oplossing biedt. De dag dat chroom-6 eens minder in het nieuws is, in tegenstelling tot de afgelopen maanden. Het zijn zaken die de gemoederen in Nederland flink bezighouden.

De regelgeving rond stikstof en PFAS zorgt ervoor dat boeren en bouwers de barricaden op gaan. Provinciale overheden trekken hun eigen plan, trekken vergunningen in of handhaven opgelegde wetten tijdelijk niet. De boeren zien de toekomst op lange termijn al opdoemen: halveren. Voor de bouwers geldt op korte termijn ongeveer hetzelfde. Als de overheid niet snel keuzes maakt, zullen de omzet en het personeelsbestand drastisch verminderen. En het frappante is dat we een paar maanden geleden van gekkigheid niet wisten hoe we om moesten gaan met de overvolle werk-

voorraden. Nu drogen ze voor onze neus op als rivieren tijdens een hete zomer door de klimaatverandering.

Vroeger schreef ik altijd: de enige 'constante' is verandering. Vroeger? Zeg maar gerust vorig jaar. Momenteel zeg ik dat we over één zekerheid beschikken en dat is dat we in onzekere tijden leven. Sturen op toekomstige bedrijfsvoering wordt steeds moeilijker. Beleidsplannen met een horizon van vijf jaar? In de prullenbak ermee, want niet betrouwbaar. Wat kun je nog geloven in deze wereld van continue verandering?

De bouw heeft duidelijk een behoefte. We hebben leiders nodig die ons de weg wijzen. Een overheid die grenzen aangeeft, maar daarnaast ook de tijd biedt om hieraan te kunnen voldoen. Bedrijven die middels innovatie de markt toekomstbestendig maken. En onderzoeks- en certificatie-instellingen die kwaliteit vaststellen, zich baseren op feiten en rustig blijven in onzekere tijden. Oplossingen waar we morgen echt iets mee kunnen: Daar is behoefte aan.

TECHNICAL DIRECTOR MARNIX DERKS VAN SOPREMA:

"HET KURHAUSDAK LAAT ZIEN WAT WE SAMEN MET DE KLANT KUNNEN REALISEREN"

MEER INFORMATIE: WILLIAM KENNIS WILLIAM.KENNIS@SGS.COM

Soprema, een ruim honderd jaar oud familiebedrijf, heeft productielocaties en handelsorganisaties over de hele wereld. Het is internationaal één van de grootste leveranciers van bouwmaterialen voor de buitenschil van gebouwen. "Wij produceren en leveren bouwmaterialen die beschermen tegen invloeden van buitenaf", legt Technical Director North Europe Marnix Derks uit. "De hoofdmoot van onze producten betreft waterdichting: vloeibare producten maar ook synthetische en bitumineuze membranen, en kunststof isolatieschuimen. Wij hechten veel waarde aan certificatie. Het is voor ons dé mogelijkheid om kwaliteit en duurzame productprestaties in de beoogde toepassingen aan te tonen. Maar ook heel belangrijk met betrekking tot het interpreteren van alle testen en beproevingen die externe laboratoria en onze medewerkers in Soprema-laboratoria uitvoeren. Voor de certificatie van dakmaterialen werken wij al vele jaren goed samen met SGS INTRON Certificatie."



Marnix Derks

“GOEDE AUDITS HOUDEN ONS SCHERP”

“SGS INTRON Certificatie is kritisch, maar op een positieve manier. Er is sprake van reactiviteit. We zijn het niet altijd eens met elkaar maar we zijn wel altijd met elkaar in gesprek. Goede audits, zoals die van SGS INTRON Certificatie, houden ons scherp. Daar hebben we iets aan. We leren ervan wat we nog beter kunnen doen. Daarom hebben wij onder andere de certificatie van onze PVC-, TPO-, ECB- en bitumen dakbanen bij SGS INTRON Certificatie ondergebracht. In totaal betreft het ongeveer twintig KOMO-productcertificaten, een CE-certificaat en vier aparte NL-BSB-certificaten voor producten die we onder private label in de markt zetten.”

PVC MET EEN ECHTE KOPERUITSTRALING

Negentig procent van die dakproducten is na toepassing voor passanten niet zichtbaar. Het product op het Kurhaus in Scheveningen vormt daarop een mooie uitzondering: het is een echte eyecatcher. “Ons unieke pvc-product Flagon SRF Copper Art”, meldt Marnix Derks enthousiast. “Tijdens de recente renovatie van het Kurhaus heeft onze klant dit op het dak aangebracht. Het koperkleurige dak is gezichtsbepalend voor dit bijzondere gebouw. Een mooie kans om te laten zien wat we kunnen.” Het resultaat mag er zijn. Het Kurhaus-

dak is zelfs uitgeroepen tot Dak van het Jaar 2018. “Zonder een goede samenwerking met de klant was dit succes er nooit geweest. Wij zijn als leverancier en verwerker continu met elkaar in gesprek gebleven. Samen hebben we veel tijd geïnvesteerd in het zoeken naar methodes om ons duurzame product zonder oneffenheden aan te brengen. Dat was lastig, vanwege de dakvorm en veel details waar we rekening mee moesten houden. Maar het is gelukt. Het nieuwe dak heeft een echte koperuitstraling en gaat zeker twintig tot dertig jaar mee. In die tijd oxideert het zelfs net als echt koper.”

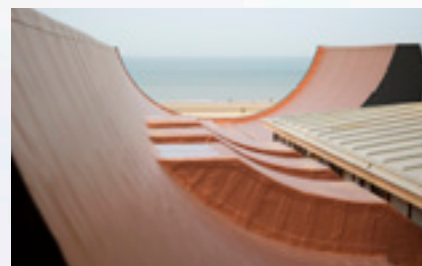
MEEDENKEN OVER EISEN EN NORMEN

Flagon SRF Copper Art is, net als de meeste andere dakmaterialen van Soprema, door SGS INTRON Certificatie voorzien van een KOMO-certificaat. “Onze Nederlandse klanten, voornamelijk professionele dakdekkers, vragen hierom. Het KOMO-certificaat is voor hen het bewijs dat het product aan de vastgestelde minimale criteria voor de realisatie van degelijke, veilige en duurzame bouwwerken voldoet. Alle marktpartijen zijn betrokken bij het vastleggen van die minimale eisen. We zitten als producenten en gebruikers samen aan tafel om de norm voor certificatie vast te stellen. Zelf zit ik in enkele NEN-commissies en in de technische commissie die zich bezighoudt met het opstellen van BRL 1511, de norm voor baanvor-

mige dakbedekkingssystemen. Als toonaangevend bedrijf moet je wat dat betreft je verantwoordelijkheid nemen. Op deze manier handhaven en borgen we samen het gewenste kwaliteitsniveau, dat is goed. Naar de toekomst toe denk ik dat we, wat certificatie betreft, meer moeten kijken naar de prestaties van producten en minder naar de samenstelling. Dat geeft ook ruimte voor meer diversiteit bij hergebruik van materialen. Er gebeurt nog weinig op dat gebied. Maar als producent moet je er wel al mee bezig zijn. In verschillende landen bouwen wij fabrieken gericht op hergebruik van dakbanen, kunststof schuimen en polyester. Bitumineuze producten recycleren we op meerdere locaties. Circulariteit is hét sleutelwoord van de toekomst.”

GEOTEXTIEL EN LICHTKOEPELS

In Nederland wil Soprema in de komende jaren het aanbod uitbreiden. “Op het gebied van dakmaterialen zijn we marktleider”, weet Marnix Derks. “Maar andere sterke producten die wij binnen de groep produceren, hebben we hier nog niet op grote schaal geïntroduceerd. Onze producten voor de civiele techniek bijvoorbeeld, zoals waterdichting voor bruggen, tunnels en funderingen. En lichtdoorlatende constructies zoals lichtkoepelels en lichtstraten. Die producten gaan we ook in Nederland in de markt zetten. Waarbij we, zoals altijd, niet alleen het product leveren, maar ook de informatie en kennis die nodig zijn om het goed toe te passen.”



“OP HET GEBIED VAN DAKMATERIALEN ZIJN WE MARKTLEIDER”

Marnix Derks



SCALA AAN TECHNIEKEN VOOR ONDERZOEK ICONISCH MUSEUMGEBOUW

MEER INFORMATIE: MICHEL BOUTZ MICHEL.BOUTZ@SGS.COM

KANAL-Centre Pompidou in Brussel is in 1934 gebouwd als Citroëngarage. Het industriële gebouw is architectonisch bijzonder. Opvallend zijn de hoge, halfronde gevel van de voormalige showroom en de karakteristieke lichtstraten en stalen dakconstructie van de vroegere werkplaats. Sinds 2018 was het gebouw tijdelijk in gebruik als museum voor moderne en hedendaagse kunst. Op dit moment is het gesloten voor een grote verbouwing. De expositieruimte wordt flink uitgebreid, door plaatsing van drie gebouwblokken van meerdere verdiepingen in het gebouw. Alle aanpassingen zijn bedoeld om KANAL-Centre Pompidou geschikt te maken voor huisvesting van een museum voor moderne kunst en architectuur. Voorafgaand aan de grootschalige verbouwing moest een uitgebreid bouwkundig onderzoek inzicht geven in de mogelijkheden en onmogelijkheden.

**“WIJ KONDEN ALS ÉÉN
VAN DE WEINIGEN ALLE
GEVRAAGDE DISCIPLINES
BIEDEN”**

*Michel Boutz, Consultant en projectleider
SGS INTRON*

UITDAGEND VANWEGE AANWEZIGE KUNST

SGS INTRON voerde dit onderzoek samen met SGS EHS Geotechniek uit, in opdracht van Stichting KANAL en inhoudelijke aangestuurd door de constructeur: Bureau Greisch uit Luik. “Het onderzoek was omvangrijk en uitdagend. Alleen al omdat het vrijwel volledig plaatsvond in het gebouw, terwijl dat nog in gebruik was als museum. Om schades aan de aanwezige kunst en overlast voor de bezoekers te voorkomen, hebben wij veel aandacht besteed aan het beperken van geluid, stof, water en uitlaatgassen. Waar mogelijk is gebruik gemaakt van niet-destructieve technieken en elektrische apparaten. Maar om een volledig beeld van de conditie van gebouw en fundering te kunnen geven, was op enkele plaatsen in het gebouw toch grofstoffelijk onderzoek nodig. Zoals graafwerkzaamheden en het gericht vrijmaken van wapening. Voor het geotechnisch onderzoek zijn zelfs een grote sondeervagen en boorstelling het gebouw in gereden. Door middel van tenten, een met zeil omspannen frame boven onze hoogwerker en een speciaal systeem voor rookgassenafvoer, hebben we overlast en risico’s tot een minimum weten te beperken.”

TECHNISCH HOOGSTANDJE

Bijzonder aan dit onderzoek was ook het scala aan gebruikte technieken. Michel Boutz: “Op locatie is met geotechnisch onderzoek de opbouw en draagkracht van de ondergrond in kaart gebracht, evenals het niveau van het grondwater. Voor de betonvloeren hebben we gebruik gemaakt van niet-destructieve technieken, zoals radar en Ferroskan, om een goed beeld te krijgen van de aanwezige wapening. De coating van de staalconstructie is met behulp van een handheld XRF-apparaat op locatie onderzocht op de aanwezigheid van zware metalen en chroom-6. Met een specialistische geotechnische methode – seismische sondering – hebben we zelfs de lengte van de betonnen fundatiepalen kunnen bepalen. Daarnaast zijn ook gericht veel monsters genomen en onderzocht: bodem- en betonkernen, monsters uit alle onderdelen van de staalconstructie en verfmonsters. Deze zijn uitgebreid in ons laboratorium onderzocht, onder andere om de samenstelling en sterkte van het materiaal te bepalen.”





© Veerle Vercauteren
© Fondation/ Stichting Kanal

ONDERGRONDS METEN MET GELUIDSGOLVEN

Een heel belangrijk onderdeel was het onderzoek naar de fundering van het gebouw. Niet alleen omdat deze zwaarder belast gaat worden, maar ook omdat de kelderverdiepingen van de nieuwe gebouwblokken vlak naast de huidige fundatiepalen gepland zijn. "Dit bijzondere onderzoek hebben wij samen met de Belgische firma Denys uitgevoerd. Op een zestal locaties in het gebouw is de fundatie blootgelegd. Onderdeel van de hoofd draagconstructie van het gebouw zijn stalen kolommen die ondergronds op een tot wel één meter dik betonnen fundatieblok gemonteerd zijn. Dat blok rust weer op betonnen palen. Op elke onderzoekslocatie hebben wij de bovenste 50 cm van een paal ontgraven. Vanaf het niveau van de gebouwvloer betekende dat het maken van een put van ongeveer 2 meter. Denys heeft daarbij de put steeds vakkundig gestabiliseerd. Reden van de ontgraving was dat we de opbouw van de fundatie wilden bepalen en de betonsterkte en lengte van de

fundatiepalen. Voor de sterktebepaling zijn uit de paalkop genomen kernen in ons laboratorium onderzocht. De laatste vraag krijgen we niet vaak. Voor dit uitdagende geotechnisch onderzoek hebben we Fugro ingeschakeld. Omdat de palen waarschijnlijk deels ongewapend zijn, is gebruik gemaakt van seismische sonderingen. Hierbij wordt een met geophones uitgeruste conus steeds dieper in de grond geduwd. Zo kregen we zicht op de weerstand als functie van de diepte en dus ook op het niveau van de daadkrachtige laag in de ondergrond. De geophones op de conus registreerden de trillingen die we in de paal brachten, door met een hamer op een aangebracht ankertje te slaan. Aan de hand van de aankomsttijden van de geluidsgolven konden we de diepte van de paalpunt bepalen. Dat kwam overeen met het niveau van de draagkrachtige laag. Op deze manier lukte het ons om met niet-destructieve technieken vrij nauwkeurig de lengte van de palen vast te stellen en om ook deze bijzondere vraag te beantwoorden."



UITBREIDING VAN LABORATORIUMACCREDITATIE

MEER INFORMATIE: PASCALE CREEMERS PASCALE.CREEMERS@SGS.COM

De NEN-EN-ISO/IEC 17025-accreditatie voor het materiaaltechnisch laboratorium van SGS INTRON is uitgebreid met een reeks aan nieuwe testen.

MATERIAAL OF PRODUCT	VERRICHTING/ ONDERZOEKSMETHODE
VERF EN VERFLAGEN	Bepaling van de aanwezigheid van chroom m.b.v. HXRF GEO
METALEN	- Het bepalen van de kwaliteit van lasnaden; macroscopisch onderzoek - Het bepalen van de kwaliteit van lasnaden; buigproeven - Het bepalen van de taaiheid; kerfslagproef volgens Charpy - Het bepalen van de treksterkte; sterkteproef tot 1.500kN
LASVERBINDINGEN VAN METALLISCHE MATERIALEN	Het bepalen van het niveau van inwendige gebreken van een las(verbinding); breektest
KUNSTGRAS	- Het bepalen van de waterdoorlatendheid van een kunstgrassysteem; visuele beoordeling - Het bepalen van het aantal steken per m²; metrologie - Het bepalen van de lengte van de vezel boven de backing; metrologie - Het bepalen van de massa per oppervlakte eenheid; gravimetrie
BETON	- Splijttreksterkte van proefstukken; krachtmeting - Bepaling van de krimpmeting van betonprisma's; lengtemeting - Bepaling kruip op betonnen cilinders onder compressie; kracht- en lengtemeting - Bepaling van de statische modulus van elasticiteit onder compressie; kracht- en lengtemeting
AANMAAKWATER VOOR BETON	- Het bepalen van het gehalte aan chloride, potentiometrie - Het bepalen van het gehalte aan sulfaat, gravimetrie - Het bepalen van de pH; potentiometrie

EUROPESE NORM VOOR BEPROEVINGS- EN KALIBRATIELABORATORIA

Met de internationale norm 'NEN-EN-ISO/IEC 17025 Algemene eisen voor de bekwaamheid van beproevings- en kalibratielaboratoria' beschikken wij over een solide kwaliteitssysteem, waarmee wij aantonen technisch competent te zijn en valide en betrouwbare resultaten produceren. Door onze accreditatie worden testrapporten en certificaten geaccepteerd over grenzen heen, zonder dat verdere testen daarbij noodzakelijk zijn.

Onze overige geaccrediteerde verrichtingen kunt u terugvinden op www.rva.nl, scope L017.





Ron Leppers en Wim den Boer

STEK-CERTIFICAAT GEEFT KLANTEN VERTROUWEN IN SNEL VERANDERENDE MARKT

MEER INFORMATIE: JAN-WILLEM GROOT JAN-WILLEM.GROOT@SGS.COM

De Nederlandse overheid wil 'van het gas af'. In 2050 moeten gasgestookte installaties zijn vervangen door duurzame alternatieven zoals warmtepompen. Tegelijkertijd zorgt Europese wetgeving voor het steeds verder terugdringen van de traditionele F-gassen, wat een opkomst van 'nieuwe' koudemiddelen betekent. Deze ontwikkelingen vragen up-to-date kennis en een zorgvuldige werkwijze van installateurs. Uit de media blijkt dat het nog té vaak mis gaat. Het tv-programma Radar onderzocht de vele klachten over warmtepompen: "Maar liefst 55 procent wordt niet naar tevredenheid opgelost", was in september dit jaar de conclusie. Wat kan het STEK-certificaat in deze veranderende markt voor installateurs en hun klanten betekenen? We vroegen het STEK-directeur Wim den Boer en Industrial Director Ron Leppers van SGS INTRON.

IN 2017 KONDIGDE U IN DIT BULLETIN AL VERSCHUIVINGEN IN HET KOELTECHNISCH LANDSCHAP AAN, WAAROP U VAN PLAN WAS IN TE SPELEN. IS STEK ALS KEURMERK NU KLAAR VOOR DE TOEKOMST?

"Inspelend op alle nieuwe ontwikkelingen hebben we verschillende STEK-modules toegevoegd", bevestigt Wim den Boer. "Wij willen een onafhankelijke partner zijn voor de installatiebranche, met een volledig en toekomstbestendig aanbod. Daarom ontwikkelen we voor installateurs nu ook bedrijfscertificaten voor toepassing van CO₂ als koudemiddel en voor brandbare koudemiddelen. Daarnaast blijven we het F-gassencertificaat natuurlijk gewoon aanbieden. Net als het EPBD-certificaat, dat over de energieperformance van gebouwen gaat. Vanwege de grote opkomst van de warmtepomp, ook voor woningen,

is daar het warmtepompcertificaat aan toegevoegd." "STEK loopt hiermee vooruit op de wetgeving", vult Ron Leppers aan. "SGS INTRON Certificatie is al meer dan 25 jaar partner van STEK. Wij zijn in een vroeg stadium hierover in gesprek gegaan. Want we wilden deze modules als eersten onder accreditatie kunnen aanbieden. Dat is gelukt. Voor installateurs betekent het wel dat ze een tandje bij moeten zetten, zeker in het begin. Want om een STEK-certificaat te verkrijgen en behouden, moeten ze aantoonbaar aan de eisen voldoen, daar controleren onze auditoren hen ook op. Het STEK-schema is voor de nieuwe modules aangescherpt. Het schrijft precies voor wat installateurs op welke manier moeten doen. Het gaat erom dat ze aantoonbaar kwaliteit leveren. Niet voor ons of voor STEK, maar voor hun eigen klanten. Dat is de meerwaarde van het STEK-certificaat: het geeft vertrouwen en een sterkere positie in de markt."

WAT BETEKENT HET OVERHEIDSBESLUIT 'VAN HET GAS AF' VOOR HET STEK-KEURMERK?

"Het betekent dat we op zoek moeten naar alternatieve manieren om gebouwen – ook woningen – te verwarmen", weet Wim den Boer. "De warmtepomp is één van die alternatieven. Veel nieuwbouwhuizen worden er al standaard mee uitgerust. Maar ook eigenaren van bestaande woningen staan op een gegeven moment voor de keuze: nieuwe gasketel of een warmtepomp? Gezien alle negatieve berichten rond warmtepompen is het voor installateurs belangrijk aan te tonen dat ze op dit gebied kwaliteit leveren. Dat kan met het STEK-warmtepompcertificaat, afgegeven door een onafhankelijke instantie, zoals SGS INTRON Certificatie, die veel strenger is dan bijvoorbeeld een branchevereniging. Daarmee kun je je als installateur onderscheiden." Ron Leppers is het daar mee eens. "Wij zien ook veel nieuwe partijen in de markt. Installateurs die inspelen op de klimaatverandering en de toenemende vraag naar airco's en warmtepompen. Tegen hen zou ik willen zeggen: 'Zorg dat je snel je kwaliteit op niveau brengt en toon dit ook aan met STEK-certificaten.' Dat gaat zeker helpen een succesvolle start te maken."

WELKE EISEN BRENGT DE WARMTEPOMPMODULE MET ZICH MEE EN HOE GAAT DE CERTIFICATIE-INSTELLING HIERMEE OM?

"Voor alle STEK-certificaten, dus ook voor het warmtepompcertificaat, geldt dat er naast de specifieke module-eisen een basis van algemene eisen is waaraan installateurs moeten voldoen. Daarbij gaat het om drie hoofdthema's die aantoonbaar op orde moeten zijn: gekwalificeerde medewerkers, gebruik van deugdelijke gereedschappen en meetmiddelen en duidelijke procedures met betrekking tot de manier van werken en het informeren van de klant." "We willen die apparatuur en procedures niet alleen zien, we willen ook zien dat ze gebruikt en toegepast worden", vult Ron Leppers aan. "We doen ook installatiecontroles aan de hand van bijgehouden logboeken. Ook daar is STEK uniek in. We stellen vast of de installatie daadwerkelijk op een nette manier gebouwd is. En of de bij warmtepompen belangrijke geluidsmeting ook werkelijk is uitgevoerd. STEK-certificatie betekent veel werk en het is duur, hoor ik wel eens. Maar ik heb zelf ervaren wat het betekent als dit soort dingen niet geregeld zijn. In de tijd dat er nog geen certificatieregeling was, heb ik in mijn nieuwbouwwoning een warmtepomp laten installeren. Ik heb de installateur wel vier keer terug laten komen omdat de installatie niet naar behoren werkte. Ik ben ervan overtuigd dat we met de STEK-procedures de meeste problemen hadden kunnen voorkomen. Serieus met kwaliteit en certificatie omgaan levert op termijn meer op dan het kost."

"WE WILLEN DIE APPARATUUR EN PROCEDURES NIET ALLEEN ZIEN, WE WILLEN OOK ZIEN DAT ZE GEBRUIKT EN TOEGEPAST WORDEN"

Ron Leppers

WELKE MARKTONTWIKKELINGEN ZIJN ER NOG TE VERWACHTEN EN HOE KAN SGS INTRON CERTIFICATIE DAARBIJ ONDERSTEUNEN?

"Kwaliteit blijft de basis van STEK. Maar in de afgelopen tien jaar zijn we ons ook op maatschappelijke thema's gaan richten: milieu, duurzaamheid en veiligheid. Dat zie je bijvoorbeeld aan de modules die nu belangrijker worden dan de F-gassenmodule. Zoals die voor natuurlijke koudemiddelen, waaronder CO₂. Een prima koudemiddel, maar er zijn wel risico's aan verbonden die je goed af moet dekken. STEK is de enige partij in Nederland die vooruit is gelopen op deze vraagverschuiving. Wij hebben een certificatieschema neergezet waarmee installateurs kunnen aantonen dat ze op een goede en veilige manier met CO₂ omgaan. Naar hun klanten maar zeker ook naar hun eigen medewerkers toe. Hetzelfde geldt voor de module brandbare koudemiddelen. Dat kunnen natuurlijke middelen zijn, zoals propaan en isobutaan, maar ook synthetische koudemiddelen, de zogenaamde HFO's. Die hebben gunstige eigenschappen als het om het klimaat gaat, maar zijn wel brandbaar. Ook daarvoor heeft STEK een schema met strenge eisen ontwikkeld dat klanten en medewerkers het vertrouwen geeft dat de installateur op een goede en veilige manier met deze middelen werkt." "We hebben een geaccrediteerd systeem", vult Ron aan. "Dus om in te kunnen stappen, moet je al een hoge kwaliteit leveren. SGS INTRON Certificatie wil graag vernieuwend zijn en op een hoog kwaliteitsniveau acteren. Daarom is het voor ons belangrijk om vroegtijdig bij dit soort marktontwikkelingen aan te sluiten." Wim den Boer: "Ook wij willen continu bovenop de ontwikkelingen zitten en aan de hand van de ervaringen van auditoren onze certificatieschema's blijven aanscherpen. Zo blijft STEK hét kwaliteitslabel voor koel- en klimaattechnische bedrijven."





GEOPOLYMEERBETON IN SPECIFIEKE TOEPASSINGEN **DUURZAAM ALTERNATIEF VOOR TRADITIONELE BOUWSTOFFEN**

MEER INFORMATIE: GERT VAN DER WEGEN GERT.VANDERWEGEN@SGS.COM

Geopolymeren als bouwstof zijn niet nieuw. De Egyptenaren bouwden er al hun piramiden mee. Toch is er pas de laatste jaren weer veel belangstelling voor dit anorganische bindmiddel. Vooral omdat het als cementvervanger in beton een forse CO₂-reductie oplevert. Maar is het materiaal ook even goed verwerkbaar en duurzaam? "In bepaalde toepassingen weten we dat ons bindmiddel, op basis van secundaire grondstoffen, zelfs duurzamer is dan de traditionele bouwstoffen", zegt Patrick Ammerlaan van kennisbedrijf SQAPE, een joint-venture tussen Cementbouw en Mineralz. "Ons merk RAMAC, een ready mix geopolymerbetonmortel, presteert aantoonbaar goed. Vooral in toepassingen waar de bijzondere eigenschappen van het materiaal, zoals krimp, zuurbestendigheid, slijtvastheid of vloeistofdichtheid, gevraagd zijn."

ROBUUST PROCES

"Net als Cementbouw zoeken wij al jaren naar duurzame alternatieven voor de traditionele bouwgrondstoffen, waarin we afvalstoffen kunnen verwerken", verklaart Rob Bleijerveld van Mineralz de gezamenlijke oprichting van SQAPE. De SQAPE-technologie is gepatenteerd. Hierin zijn additieven opgenomen waarmee sturing van het proces mogelijk is. Daardoor kunnen we de eigenschappen van het bouw materiaal dat we maken, laten aansluiten op de door de klant gewenste toepassing."

AANTOONBARE KWALITEIT

Natuurlijk mag de kwaliteit daarbij niet in het geding komen. "Wij maken gebruik van een gerenommeerd instituut als SGS INTRON om aan te tonen dat ons materiaal goed presteert. Zowel de door ons aangeleverde grondstoffen als de producten – stenen, betontegels en banden – die betonproducenten hier onder licentie mee maken, hebben een kwaliteitskeurmerk. SGS INTRON voert regelmatig kwaliteitscontroles bij ons uit, op de grondstoffen die wij uitleveren aan onze licentienemers. Bovendien worden de vervaardigde betonproducten volgens BRL 5070 gekeurd. Zo weten we zeker dat de kwaliteit van ons proces altijd goed is. En dat de mengsels die we met de SQAPE-technologie maken, voldoen aan het Besluit bodemkwaliteit en de verwachtingen van de klant."



Rob Bleijerveld

Patrick Ammerlaan

TOTAALCONCEPT

Kwaliteitsborging is ook de reden dat SQAPE haar klanten een totaalconcept aanbiedt. "Betonproducenten die gebruik willen maken van onze technologie, helpen wij om dit succesvol te doen", legt Patrick Ammerlaan uit. "Wij leveren de grondstoffen – het bindmiddel (een poeder) en de alkalische activator – én de kennis die nodig is om het materiaal toe te passen in een applicatie met de gewenste specificaties."

NIEUWE GENERATIE BETONMORTEL

"Daarnaast zijn we bezig met het lanceren van ons eigen merk: RAMAC, een alkali activated ready mix concrete. Hiermee willen we de SQAPE-technologie commercieel verder ontwikkelen. We zijn begonnen met verhardingen voor fietspaden. Met RAMAC krijgen ze een slijtvaste toplaag, met minder dilatatievoegen. Vervolgens hebben we een rotonde gemaakt. Geopolymeerbeton

heeft een van cementbeton afwijken- de microstructuur, waardoor RAMAC flexibeler is, vormvariaties beter oppakt en minder snel krimpt en scheurt. Om die reden is het geschikt voor het maken van een rotonde, die een hoge belasting en veel draaibewegingen te verduren krijgt. Onze laatste ontwikkeling is een duurzame bedrijfshalvloer. Want ook daarvoor is RAMAC heel geschikt. Niet alleen vanwege de hoge buigtreksterkte, extra hardheid en dichtheid, maar ook omdat het materiaal vloeistofkerend is en zuurbestendig."

UITSTEKENDE MILIEUPRESTATIES

"Het vertrouwen in de markt groeit", merkt Rob Bleijerveld. "SGS INTRON speelt daarbij een belangrijke rol. Wij testen al onze ontwikkelingen zelf. Vervolgens willen wij onze resultaten graag bevestigd zien. Als onafhankelijke partij verifieert SGS INTRON voortdurend onze bevindingen. Belangrijk zijn ook de onderzoeksrapporten van SGS INTRON

die op onze website staan. Een rapport van Gert van der Wegen bevestigt dat de betontechnologische eigenschappen van SQAPE geopolymere het bindmiddel in potentie geschikt maakt voor een groot aantal betonwaren. Van straatstenen, banden en tegels tot agrarische betonproducten, rioolbuizen en verhardingen. Het onderzoek van SGS INTRON-consultant Ulbert Hofstra neemt zorgen weg met betrekking tot de milieuhygiënische eigenschappen (uitloging) en veiligheids- en gezondheidsaspecten bij bewerking van het geopolymeerbeton. RAMAC heeft uitstekende milieuprestaties: een CO₂-reductie van 40 tot 80 procent en een bijzonder lage MKI (Milieu Kosten Indicator). Daarbij is het product volledig circulair. Met de SQAPE Technology gemaakte betonproducten kunnen, eenmaal gebroken, zonder meer toegepast worden in nieuw beton. Zowel milieuhygiënisch als civieltechnisch. Ook dat is onderzocht."



AFSTUDEERONDERZOEK: STIMULATIE VAN MOSGROEI OP BETON

MEER INFORMATIE: MAARTEN SWINKELS
MAARTEN.SWINKELS@SGS.COM

De wereldbevolking zal blijven groeien, met een overbevolkte aarde en steeds meer verstedelijking als resultaat. Dit brengt de nodige problemen met zich mee, zoals hittestress in steden, verminderde biodiversiteit en het verdwijnen van steeds meer groen in de stad. De World Health Organisation heeft een lijst van indicatoren opgesteld waarop de duurzaamheid van steden kan worden beoordeeld. Een van de punten is een minimale hoeveelheid groen per stadsbewoner van 9 m². Vrij weinig steden voldoen hier momenteel aan, wat de levenskwaliteit van stadsbewoners bedreigt. Groene daken en gevels kunnen een oplossing bieden.

HET VERKRIJGEN VAN GROENE OPPERVlakKEN

Door mosgroei op betonoppervlakken te stimuleren, kunnen groene oppervlakken op een efficiënte en goedkope manier worden verkregen. In de huidige bouwomgeving wordt mosgroei al vaker op beton gevonden, echter vaak onbedoeld en ongewenst. Lonneke Westhoff onderzoekt tijdens haar afstudeeronderzoek hoe spontane mosgroei ontstaat, om zo uiteindelijk mosgroei op beton te kunnen stimuleren of voorkomen. Het doel van haar onderzoek is om te kijken wat de potentie is van verschillende cementsoorten en nabehandelmethodeën op het stimuleren van mosgroei op beton. De hypothese die wordt getest is dat beton met een laag klinkergehalte langer nabehandeld dient te worden. Dit gebeurt in

de praktijk onvoldoende wat resulteert in een permeabele en poreuze buitenhuid van het beton, wat gunstig is voor mosgroei op beton.

BETONPROEFSTUKKEN TESTEN

Om dit te testen zijn proefstukken met verschillende hoeveelheden klinker op verscheidene wijze nabehandeld, met als doel de praktijk zo goed mogelijk na te bootsen. Op de proefstukken zullen verschillende testen worden gedaan om de porositeit en permeabiliteit van de buitenlaag te bepalen. Daarnaast worden proefstukken in de botanische tuin van de Technische Universiteit Delft gelegd om mosgroei te monitoren.

TEGENHANGEND ONDERZOEK MOSGROEI OP BETON DOOR STUDIEGROEP STUTECH

SGS INTRON is ook betrokken bij een studiegroep geïnitieerd vanuit Stutech die het tegenovergestelde onderzoekt: beperking van biologische aangroei op beton en in welke mate biologische aangroei van invloed kan zijn op de kwaliteit van het betonoppervlak en daarmee de duurzaamheid. Het onderzoek wordt gefinancierd door Stichting SKKB, Betonhuis sector Cement, Vliegassunie, ORCEM en Prorail. In de studiegroep participeren Betonhuis, Cugla, Heijmans/TU Delft, Movares/Prorail, ORCEM, SGS INTRON, Van den Bergh & Co en Vliegassunie.

REGELGEVING ROND PFAS: WELKE INVLOED HEEFT HET NU DAADWERKELIJK?

MEER INFORMATIE: BAS VAN OOSTEN BAS.VANOOSTEN@SGS.COM

De afgelopen maanden werd het land opgeschrikt met milieuproblematiek rond stikstof en PFAS. Waar de stikstofproblematiek bouwprojecten stillegt zorgt de PFAS-problematiek ook voor stagnatie in grondverzet en baggerwerken. Bouwprojecten lopen vertraging op en het baggeren van watergangen ligt vrijwel volkomen stil. Ondernemers in de branche lopen tegen een financiële strop aan en er dreigt gevaar voor wateroverlast als er geen maatregelen worden genomen.

PFAS (Poly- en perfluoralkylstoffen) is een verzamelnaam voor zo'n 6.000 verbindingen. Veel van deze stoffen zijn schadelijk voor mens en milieu en vallen onder de zogenaamde Zeer Zorgwekkende Stoffen (ZZS) die zijn opgenomen op de REACH-lijst. De bekendste PFAS zijn PFOA, PFOS en GenX. De stoffen zijn gebruikt in diverse producten en productieprocessen. De stoffen komen (als sporen) voor in textiel, verf, pannen, blusschuim, cosmetica en tal van andere producten. Bij de fabricage worden PFAS uitgestoten of geloosd en komen zo in het milieu terecht. Ook het gebruik van PFAS-houdende producten kan tot verontreiniging leiden. PFAS zijn persistent en voor zover bekend beperkt biologisch afbreekbaar.

GEEN HANDEL MOGELIJK BIJ PFAS-HOUDENDE GROND OF BAGGERSPECIE

In de Regeling bodemkwaliteit is nog geen formele norm opgenomen voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie. Vanuit het voorzorgsbeginsel is grondverzet en uitvoeren van baggerwerkzaamheden niet mogelijk als de aanwezigheid van een niet-genormeerde verontreinigende stof in de grond of baggerspecie is aangetoond. Tenzij lokaal beleid voorhanden was, was handel in PFAS-houdende grond of baggerspecie niet mogelijk. Vanwege het ontbreken van een duidelijk kader kan PFAS-houdende grond bij veel grondbanken niet worden ingenomen. Daarnaast is niet vastgesteld hoe en in welke mate PFAS-houdende grond kan worden gereinigd.

HET TIJDELIJK HANDELINGSKADER

Vooruitlopend op het vaststellen van een formele norm is het Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie per 8 juli 2019 in werking getreden. Dit ter voorkoming van stagnatie in grondverzet en baggerwerkzaamheden als gevolg van PFAS. Uitgangspunt daarbij is grondverzet en baggerwerkzaamheden mogelijk maken onder voorwaarde dat onaanvaardbare risico's voor mens en milieu worden voorkomen.

Vanuit het Tijdelijk handelingskader is de bodem in heel Nederland als verdacht verklaard. Sinds 1 oktober 2019 moet grond of baggerspecie onderzocht zijn op PFAS, voorafgaand aan toepassing. Deze verplichting vervalt, indien op grond van een gedegen historisch onderzoek, onderbouwd kan worden dat het materiaal vrij is van PFAS.

NIEUWE NORMERING VAN 0,8 µG/KG D.S.

Volgens de huidige inzichten zijn er geen onaanvaardbare risico's voor mens en milieu bij een norm van zeven microgram per kilogram droge stof (µg/kg d.s.) aan PFOA en drie µg/kg d.s. aan PFOS, GenX en andere individuele PFAS. Deze waarden zijn aangehouden als norm voor toepassing bij de functie wonen en industrie. Tot 1 december 2019 werd voor de functies landbouw en natuur de bepalingsgrens aangehouden van 0,1 µg/kg d.s. omdat er onvoldoende gegevens waren ter onderbouwing van een hogere achtergrondwaarde.

De normen werden door de branche echter als zeer stringent ervaren, waardoor geen echte oplossing voorhanden was. Per 29 november 2019 is opnieuw een (tijdelijke) norm vastgesteld van 0,8 µg/kg d.s. voor landbouw en natuur, gebaseerd op gegevens van achtergrondwaarden van het RIVM. Deze norm biedt nieuwe mogelijkheden voor het uitvoeren van grond- en baggerwerkzaamheden.

AANVULLEND WETTELIJK KADER PER APRIL 2020

De komende tijd wordt gebruikt om nog meer data te verzamelen voor het vaststellen van een definitief handelingskader. Per april 2020 zal een wijziging van de Regeling bodemkwaliteit plaatsvinden, waarin een verwijzing naar het Tijdelijk handelingskader wordt opgenomen.

Bij de audits op proces-BRL'en (o.a. BRL SIKB 1000, 2000, 7500) en product BRL'en (o.a. BRL 9335, 9313 en 9321) wordt het Tijdelijk handelingskader beschouwd als aanvullend wettelijk kader. Certificaathouders zullen de voorschriften moeten implementeren in het proces van uitvoering en controles.



KUNSTSTOFRECYCLING IN DE CIRCULAIRE ECONOMIE

MEER INFORMATIE: HUUB CREUWELS HUUB.CREUWELS@SGS.COM
EN ULBERT HOFSTRA ULBERT.HOFSTRA@SGS.COM

De recycling van kunststof is in opkomst. De Nederlandse burger merkt dit doordat verpakkingsplastic apart wordt ingezameld en verwerkt. Maar ook stromen vanuit de industrie, bedrijven en milieustraten van gemeenten gaan naar verwerkers van kunststofafval. Specifieke stromen zijn kunststofafval uit de metaalrecycling en uit de autorecycling. Dit betreft stromen die tot nu toe werden verbrand in afvalcentrales met gedeeltelijk levering van energie, maar waarvoor nu gezocht wordt naar toepassingen met materiaalhergebruik. Het overheidsbeleid om in te zetten op circulaire economie is een sterke aanjager van de verwerking van kunststoffen. Ook het sluiten van de Chinese markt voor plastic afval heeft sterk bijgedragen aan de groei van de Nederlandse markt voor de verwerking van kunststoffen.

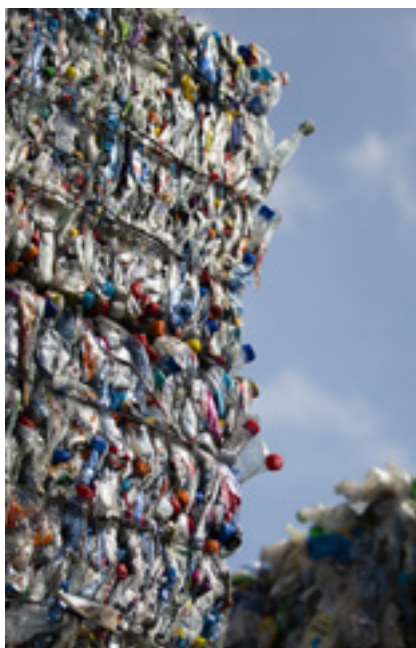
De bedrijfstak is in zijn puberteit: verschillende initiatieven komen naast elkaar op en ook de technische vooruitgang van de verwerkingstechnieken is duidelijk in sterke ontwikkeling. Chemische verwerking van kunststofafval wordt gestimuleerd door de industrie van primaire kunststoffen. Hierbij worden de basisproducten van kunststoffen geproduceerd door kunststofafval chemisch te verwerken, bijvoorbeeld door pyrolyseprocessen. Directe recycling van de verschillende polymeerstromen vindt vooral plaats bij thermoplasten: kunststoffen die omgesmolten kunnen worden. Naast de stroom zachte kunststoffen, zoals verpakkingsfolie, worden ook harde thermoplasten ingezameld, gesorteerd en verwerkt tot stromen secundair kunststofafval dat omgesmolten wordt tot granulaten voor verwerking in een groot aantal plastics.

SGS INTRON heeft een zeer ruime ervaring in diensten op het gebied van omzetten van afval naar secundaire grondstoffen en zet deze ook in op het gebied van kunststofrecycling. We noemen een aantal activiteiten: analyse van samenstelling, analyse van milieuverontreinigende stoffen en zeer zorgwekkende stoffen (ZZS), onderzoek aan producten van secundaire grondstoffen, levenscyclusanalyses (LCA) en kwaliteitssystemen.



SAMENSTELLINGSANALYSE

De samenstelling van het te verwerken kunststofafval is van groot belang voor de verwerking en voor de kwaliteit van het eindproduct. Bij sommige verwerkingstechnieken zijn bijvoorbeeld zuurstofhoudende kunststoffen uit den boze, omdat deze in het eindproduct de installatie kunnen aantasten. Constantheid van de grondstof voor het verwerkingsproces is altijd van groot belang. Verschillende technieken zijn te gebruiken voor de analyse van de samenstelling, zoals FT-IR (infraroodspectroscopie) voor de identificatie van polymeren. Het blijkt dat een goede visuele sortering reproduceerbaar en zeer waardevol is bij beoordeling van de inkomend kunststofafval. SGS INTRON heeft deze analyse opgezet, gebaseerd op de ruime ervaring in de samenstellingsanalyse van bouw- en sloopafval.



MILIEUVERONTREINIGENDE STOFFEN

Voor steenachtige materialen kennen we een uitgebreide regelgeving: het Besluit bodemkwaliteit (BBK). Dit biedt recyclingbedrijven duidelijke eisen waaraan secundaire producten moeten voldoen. Voor kunststof ontbreekt een dergelijke regelgeving. In de praktijk starten we bij de beoordeling van secundaire kunststofproducten ook vaak met het Besluit bodemkwaliteit met de eisen aan samenstelling en uitloging omdat deze bekend zijn bij stakeholders. Gebruik van de nieuwe Europese uitloogtesten (TS 16637-serie) maakt het mogelijk om voor uitloging ook naar organische stoffen te kijken en niet alleen naar anorganische stoffen, zoals benoemd in het BBK.

ZZS (ZEER ZORGWEKKENDE STOFFEN)

De aandacht voor zeer zorgwekkende stoffen is sterk in opkomst, om te voorkomen dat mensen blootgesteld worden aan stoffen die schadelijk zijn voor hun gezondheid. Hierbij ligt de focus op stoffen die verdacht kankerverwekkend zijn. ZZS die recent veelal in het nieuws zijn geweest, betreft de PFAS-(perfluoroalkylstoffen). Een aantal stoffen uit deze reeks zijn verdacht carcinogeen en staan al geruime tijd in de REACH-regelgeving. Onlangs is deze lijst nog uitgebreid met enkele nieuwe PFAS-stoffen. SGS INTRON heeft in opdracht van Rijkswaterstaat een inventarisatie gemaakt van ZZS die mogelijk genoemd worden in afvalstromen van de sectorplannen van het Landelijk afvalbeheersplan (LAP). Het doel van dit overzicht is om afvalverwerkingsbedrijven en

toezichthouders een handvat te geven bij de beoordeling van de relevantie van ZZS in hun afvalstromen. Bij gehalten boven de aangegeven concentratiegrenswaarde moet de verwerker aangeven hoe hij met deze ZZS omgaat.

De afwezigheid van ZZS is ook van belang bij de aanwijzing van secundaire producten met een einde-afval status.

SGS INTRON maakt bij dit onderzoek gebruik van de ruime analysefaciliteiten van de wereldwijde SGS organisatie. Dit varieert van een brede screening op 0,1% niveau tot veel gevoeliger analyses voor specifieke stoffen op ppb-niveau (parts per billion).

PRODUCTONDERZOEK

Kunststofrecycling levert producten op, waaronder kunststofgranulaat. Hiervan kunnen nieuwe kunststofproducten worden gemaakt. Deze producten moeten uiteraard voldoen aan technische eisen voor sterkte en levensduur, evenals de producten van primaire materialen. SGS INTRON beschikt over een ruim scala aan mechanische analyses en verouderingsmethoden en heeft ervaring met het onderzoeken en beoordelen van de levensduur van producten.

LEVENSCYCLUSANALYSE (LCA)

De milieugerichte levenscyclusanalyse (LCA) is de methode om kwantitatief de duurzaamheid van producten en processen te beoordelen. Bij vergelijking van verschillende verwerkingsopties of bij vergelijking van verschillende producten in een functionele toepassing, is een LCA dan ook hét hulpmiddel. Zeker nu LCA via de milieukostenindicator (MKI) steeds meer ingeburgerd raakt in Nederland.

CE-MARKERING EN CERTIFICATIE

Als er voor een product een geharmoniseerde Europese norm beschikbaar is, dient ook een product met secundaire kunststoffen hieraan te voldoen. Het product mag dan alleen met een prestatieverklaring en met een CE-markering op de markt worden gebracht. SGS INTRON ondersteunt producenten hierbij.

Veel halffabricaten voortkomend uit kunststofrecycling gaan nog rechtstreeks en op specificatie naar afnemers, die er een eindproduct van maken. Elke afnemer spreekt met de verwerker zijn eigen specificatie af. Het is de ervaring van de verwerker om een goede mix van halffabricaten beschikbaar te stellen aan zijn eigen afnemers. Momenteel is dus nog in beperkte mate sprake van een open markt van halffabricaten voor een breed scala aan afnemers. Als dit zich wel ontwikkelt, ontstaat uiteraard ook de behoefte aan secundaire grondstoffen van betrouwbare kwaliteit en aan onafhankelijke toetsing en borging middels certificatie-instituten, zoals SGS INTRON Certificatie.



VOORTGANG ONDERZOEK NAAR AUTOGENE KRIMP

MEER INFORMATIE: BIANCA BAETENS BIANCA.BAETENS@SGS.COM

Sinds 2015 is een CROW-CUR-adviescommissie bezig met onderzoek naar een eenduidige en geschikte meetmethode voor het bepalen van autogene krimp van betonconstructies. Er is veel kennis over krimp van mengsels met Portlandcement, maar er is minder bekend over krimp van mengsels met hoogovencement. Hierbij een overzicht van de voortgang in het onderzoek.

UNIFORME MEETWIJZE VAN AUTOGENE KRIMP

Autogene krimp wordt in de praktijk op verschillende wijzen gemeten, waardoor resultaten moeilijk te vergelijken zijn. In 2019 is het CROW-CUR Beproeversprotocol 1:2019 beschikbaar geworden, waarmee partijen op uniforme wijze hun metingen konden verrichten en de hieruit voortkomende data beschikbaar stelden voor analyse. Een studiegroep van veertien deelnemers, voortkomend uit studievereniging Stutech, is hierna gestart met de volgende stappen in het proces: Het vullen van een database met de uniforme meetresultaten en het uitvoeren van een literatuurstudie over invloedsfactoren op autogene krimp vanuit de betontechnologie.

DATA-ANALYSE EN LITERA- TUURONDERZOEK

De studiegroep heeft een grote hoeveelheid mengselsamenstellingen en meetresultaten mogen ontvangen voor plaatsing in de database. Nynke ter Heide van data science adviesbureau Vidabo verzorgt de ondersteuning en hanteert moderne data-analysetechnieken om verbanden te vinden in de meetresultaten. Parallel hieraan vindt de literatuurstudie plaats. Deze moet duidelijkheid bieden over de mechanismen van autogene krimp en hoe deze functioneren, waarna koppeling met de meetresultaten plaats moet vinden. De belangrijkste vraag hierbij is of de invloedsfactoren uit de literatuur ook zichtbaar zijn in de meetdata. Dit moet leiden tot een lijst van dominante factoren op autogene krimp van beton, waarna overleg met constructeurs plaats zal vinden. Zij moeten de factoren meenemen in hun berekeningen, waardoor beter rekening wordt gehouden met autogene krimp en de kwaliteit van betonconstructies toeneemt.



BREDE EXPERTISE VANUIT SGS VOOR NIEUWE SLUIS TERNEUZEN

Nieuwe Sluis Terneuzen wordt met een lengte van 427 meter, 55 meter breedte en ruim 16 meter diepte één van de grootste sluisen ter wereld. Een megaproject, waar SGS op verschillende manieren bij betrokken is. In het vorige nummer van dit bulletin kon u al lezen dat onze medewerkers het lokale team van bouwcombinatie Sassevaart in China ondersteunen bij de bouw van de sluisdeuren en bruggen. Maar onze expertise is ook op andere vlakken gevraagd. SGS Roos+Bijl coördineert alle activiteiten op het gebied van kabels en leidingen. En de betonspecialisten en het laboratorium van SGS INTRON dragen, met uitgebreid betononderzoek, bij aan de bouw van een sterke en vooral ook duurzame constructie.

SGS ROOS+BIJL: CONTINU GRIP OP DE ONDERGROND

MEER INFORMATIE: LORENZO VAN DER BIJL
LORENZO.VANDERBIJL@SGS.COM

SGS Roos+Bijl heeft veel ervaring met projectmanagement, coördinatie en engineering op het gebied van kabels en leidingen. "Wij beschikken over een aparte afdeling die zich bezighoudt met kabels en leidingen derden", vertelt Business Unit Manager Lorenzo van der Bijl. "Als het om grote civiele projecten gaat, sluiten wij vaak aan bij de combinatie van aannemers. Bij Nieuwe Sluis Terneuzen zijn we vanaf de tenderfase betrokken, voor het onderdeel kabels en leidingen. Als eerste hebben we voor BAM Infra, onderdeel van Sassevaart, de inzet- en verlegkosten geraamd. Om vervolgens, na gunning van de opdracht, de coördinatie op te pakken van alle werkzaamheden die de grond raken."

GRAAFLOKET

Een uitdagende klus die alle kabels en leidingen betreft die weggehaald, verlegd of nieuw gelegd moeten worden voor dit bouwproject. In die constant veranderende ondergrond moet SGS Roos+Bijl ervoor zorgen dat de infrastructuur zoveel mogelijk gehandhaafd blijft en dat systemen blijven functioneren. "Een van de grootste uitdagingen, zeker in het voortraject, was dan ook de planning en fasering van werkzaamheden", weet Van der Bijl. "De volgorde van bouwwerkzaamheden is niet altijd de meest ideale als het gaat om het leggen of verleggen van kabels en leidingen. Om storingen en schades te voorkomen, is het belangrijk dat we constant in beeld hebben welke verbindingen waar liggen. Maar ook waar welke graaf- en bouwwerkzaamheden plaatsvinden. Vandaar dat SGS Roos+Bijl ook het 'graafloket' beheert. Van hieruit verlenen wij de verplichte graafvergunningen en geven wij informatie over de kabels en leidingen die op dat moment op de betreffende bouwlocatie aanwezig zijn."

ALLE EXPERTISE IN HUIS

Inmiddels is het grootste deel van de ondergrondse infrastructuur aangepast. Buiten bedrijf gestelde kabels en leidingen zijn verwijderd en veel tracés zijn (tijdelijk) verlegd of vernieuwd. "Voor de meeste knelpunten zijn oplossingen gevonden. Wij hebben op dit terrein alle expertise in huis. Bij lastige engineeringvraagstukken kunnen we terugvallen op gespecialiseerde collega's. Bovendien kennen we de juridische aspecten die een rol kunnen spelen en hebben we veel ervaring in de omgang met stakeholders zoals overheden, netbeheerders en andere eigenaren van infrastructuur, met uiteenlopende eisen en belangen waar we rekening mee moeten houden."



Lorenzo van der Bijl

SGS INTRON: GESCHIKTHEID BETONMENGSELS VOOR CONSTRUCTIE EN DIEPWANDEN

MEER INFORMATIE: MICHEL BOUTZ MICHEL.BOUTZ@SGS.COM

Een gigantische constructie als Nieuwe Sluis Terneuzen stelt bijzondere eisen aan de erin toegepaste materialen. Zoals het constructiebeton voor de sluishoofden, waar de sluisdeuren geplaatst worden. En het beton voor de vele honderden meters diepwanden die tot vijftig meter de grond in gaan. Gebroeders De Rycke, betonleverancier van het project, gaf SGS INTRON de opdracht een uitgebreid betononderzoek uit te voeren, om voor beide toepassingen het meest geschikte betonmengsel te bepalen.

ZO DUURZAAM MOGELIJK

“Van acht constructiebetonmengsels hebben we de sterkteontwikkeling, warmteontwikkeling en duurzaamheid onderzocht”, legt Consultant Michel Boutz uit. “Belangrijke variabelen waren de cementsoort, de water/cementverhouding en het cement- en slakgehalte, waarbij de voorkeur uitging naar een cement met een zo laag mogelijke CO₂-belasting door een hoger slakgehalte.”

VERWERKBAARHEID BEPALEND VOOR KWALITEIT IN DE DIEPTE

Sluis Terneuzen wordt grotendeels gebouwd met de trillingsvrije methode van diepwanden. Michel Boutz: “Ook hiervoor heeft SGS INTRON tien mengsels getest: traditionele mengsels in consistentieklasse F5 en enkele varianten van het innovatieve, hoogvloeiabe X10-mengsel dat wij in samenwerking met BAM en VSF ontwikkeld hebben. De eerste fase van het onderzoek betrof met name de verwerkbaarheid van de specie, maar ook hoe goed de mengsels water vasthouden. Dat is van belang omdat met de diepte de druk van de bovenliggende betonkolom flink toeneemt. Als het water dan uit het beton wordt

geperst, loopt de verwerkbaarheid snel terug. Met een minder goede omhulling en doorstroming van de wapening als gevolg. Diepwanden hebben meerdere lagen wapening. Het is de uitdaging om deze goed te passeren en omhullen en zo overal een dichte betondekking te realiseren.”

SUCCESVOLLE TOEPASSING INNOVATIEF X10-MENGSEL

Het speciegedrag is eerst bij 20°C onderzocht en daarna, met behulp van grote klimaatkasten, bij een temperatuur tussen de 8 en 10 graden. Het storingen voor de diepwanden gaat immers ook in de winter door. “Vervolgens zijn drie mengsels geselecteerd, waarvan we ook de sterkteontwikkeling en duurzaamheid onderzocht hebben. Op basis van de algehele prestaties is gekozen voor één van de X10-mengsels. Onderzoek aan kernen uit een hiermee gemaakt proefpaneel bevestigde onze eerdere bevindingen: dit materiaal levert sterke diepwanden op met een dichte betondekking, waardoor honderd jaar levensduur realistisch is. Intussen is er al zo’n 500 meter aan diepwanden voor Nieuwe Sluis Terneuzen gemaakt, tot volle tevredenheid.”



MEEKIJKEN EN STUREN TIJDENS DE PRODUCTIE

MEER INFORMATIE: ROBERT HAVERKORT
ROBERT.HAVERKORT@SGS.COM

En dan is er natuurlijk nog onze bijdrage in China, die in het vorige bulletin aan bod kwam. SGS-medewerkers houden samen met het lokale team van Sassevaart continu toezicht op de productie van de sluisdeuren en bruggen die hier gemaakt worden. Met regelmatige kwaliteitscontroles helpen ze ervoor te zorgen dat de enorme stalen constructies over twee jaar precies passen en aan alle specificaties voldoen.

Fotografie: Sassevaart impressie, geen definitief ontwerp



BETONTESTEN VOOR DE NUCLEAIRE INDUSTRIE

MEER INFORMATIE:
ROBERT HAVERKORT
ROBERT.HAVERKORT@SGS.COM

SGS INTRON is goedgekeurd als leverancier voor betontesten bij de bouw van kerncentrale Hanhikivi NPP1 in Finland op het Hanhikivi-schiereiland in de Botnische Golf ten zuiden van de stad Oulu. De betontesten die gedaan moeten worden zijn zogenaamde 'special tests' die specifiek van toepassing zijn voor het beton van het nucleaire eiland.

MONSTERNEMING EN HET MAKEN VAN PROEFSTUKKEN OP LOCATIE

Hoewel we over ervaring beschikken met dit soort werkzaamheden, betreft het een zeer speciaal project. De grondstoffen worden normaliter opgestuurd naar ons laboratorium waar we het beton maken. Voor dit project is dat echter niet toegestaan. Het beton voor de proefstukken moet op de centrale zelf worden aangemaakt. Dat betekent dat een aantal SGS INTRON-medewerkers naar Finland zal afreizen voor monstername en het maken van de proefstukken. Curing van de monsters zal tijdens

transport onder water plaatsvinden. Met deze oplossing waren wij concurrerend voor de lokale competitie.

UITBREIDING LABACCREDITATIE

De noodzakelijke metingen aan het beton vinden wel plaats in ons laboratorium in Nederland. Hiervoor was het noodzakelijk om de lijst met geaccrediteerde verrichtingen van ons laboratorium uit te breiden. Dit is binnen de gestelde termijn met succes voltooid. Wanneer de Finse overheid de vergunning verstrekt heeft, wordt gestart met de bouw van het nucleaire eiland en kunnen wij aan de slag.

Fotografie: Fennovoima





GUNSTIG: STEEDS BETER BETROUWBARE ONDERZOEKSMIDDELEN VOOR CHROOM-6-METINGEN OP DE MARKT

MEER INFORMATIE: WIL KLARENAAR WIL.KLARENAAR@SGS.COM

De juiste onderzoeksmethoden zijn essentieel willen we het chroom-6-dossier onder controle krijgen. Goed nieuws, want er zijn op dit gebied het afgelopen jaar belangrijke stappen gemaakt. Wil Klarenaar, materiaalkundig onderzoeker van SGS: "We doen veel nieuwe inzichten op die resulteren in betrouwbaardere en handzame onderzoeksmethoden. Vooruitstrevende laboratoria zijn ook druk bezig met RvA-accreditaties. Dit alles betekent dat we het beginstadium van ontwikkeling definitief voorbij zijn."

Natuurlijk, we willen precies weten op welke plekken chroom-6 in onze maatschappij aanwezig is. Om dit vast te stellen, moeten we kunnen vertrouwen op betrouwbare methodieken. "Op dit gebied is het afgelopen jaar veel helderheid gekomen", stelt Wil Klarenaar. "Vele onderzoeken hebben inderdaad bevestigd dat de wereld om ons heen vol zit met chroom-6. Het gaat niet alleen om publieke ruimten, maar ook in allerlei andere gebouwen en constructies is chroom-6 verwerkt. Denk vooral aan vloeren en kozijnen."

FOCUSSEN OP HOGE CONCENTRATIES

Als chroom-6 overall om ons heen is, dan is het zaak om ons op de juiste aspecten te richten. "Richten we onszelf op hele lage chroomconcentraties, of leggen we de focus op de hoge concentraties met het hoogste risico? Dat is een belangrijke vraag. Om uitsluitel te krijgen of het om hoge of lage concentraties gaat, is de ontwikkeling van de meetmethoden essentieel. Hierin zijn het afgelopen jaar mooie stappen gezet."

HET MOMENT VAN BEZINNING

Specialisten deden in de periode 2018-2019 veel ervaring op. Het chroom-6-dossier is relatief nieuw en dus hebben opdrachtgevers behoefte aan onderzoek. "Als experts hebben we veel toepassingen gezien. We zijn dieper en dieper in de materie én de onderzoeksmethoden gedoken. De ontwikkelingen gingen snel. Iedere week waren er wel nieuwe aanscherpingen, inzichten en ervaringen. Als alles zo rap gaat, komt er vanzelf ook een moment van bezinning. Zie dit als het moment waarop we onze ervaringen willen vertalen naar een structurele methodeverbetering, waar we nog jaren mee vooruit kunnen."

ACCREDITATIE VOOR CHROOM-6-METINGEN

"SGS heeft een handzaam door de RvA geaccrediteerd apparaat om op locatie chroom te detecteren. SGS is hiermee het enige geaccrediteerde bedrijf dat in Nederland op locatie chroom kan onderscheiden."

VEEL INTERESSANTE ONTWIKKELINGEN

Er zijn interessante ontwikkelingen gaande wat betreft onderzoeksmethodieken. SGS heeft bijvoorbeeld een handzaam apparaat om op locatie chroom te detecteren. "Het gaat om de

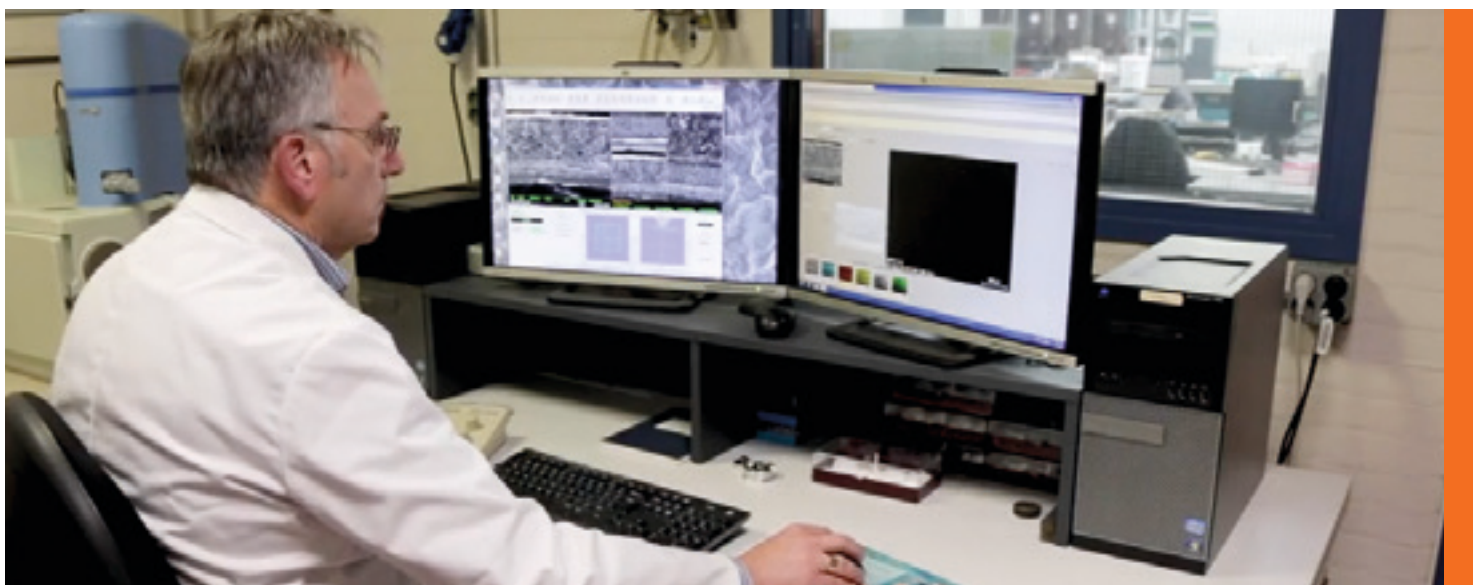
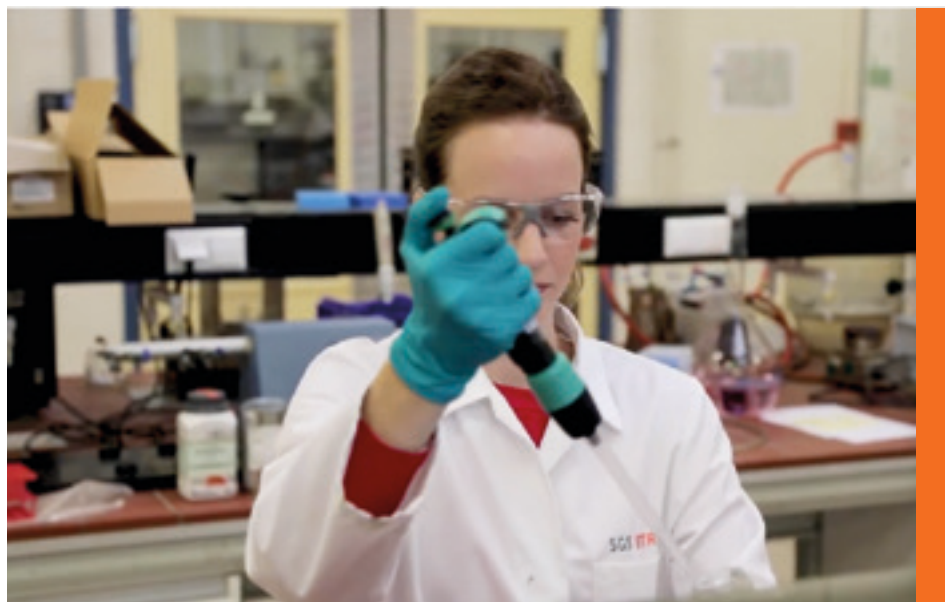
handheld XRF, dat sinds mei 2019 een RvA-accreditatie heeft. Het is een uniek apparaat, want SGS is hiermee het enige geaccrediteerde bedrijf dat in Nederland op locatie chroom kan onderscheiden." Verder zit SGS middenin het proces om ook een accreditatie voor de laboratoriumanalyse te verkrijgen. Ook is een 4-stappenplan ontwikkeld: hoe meer stappen opdrachtgevers nemen, hoe hoger de betrouwbaarheid over de aanwezigheid van chroom-6.

CONSTRUCTIEVE STAPPEN

Terugkomend op de validatie door derden en waarom dit zo belangrijk is? Wil Klarenaar: "Het onderstreept dat we wezenlijke stappen maken wat betreft onze onderzoekstechnieken. Bij een maatschappelijk thema als chroom-6 moeten opdrachtgevers kunnen vertrouwen op bewezen methodieken. De stappen die we nu zetten, zijn constructief. Eerlijk gezegd had ik een jaar geleden absoluut niet kunnen bedenken dat we qua ontwikkeling nu op dit punt zouden staan."

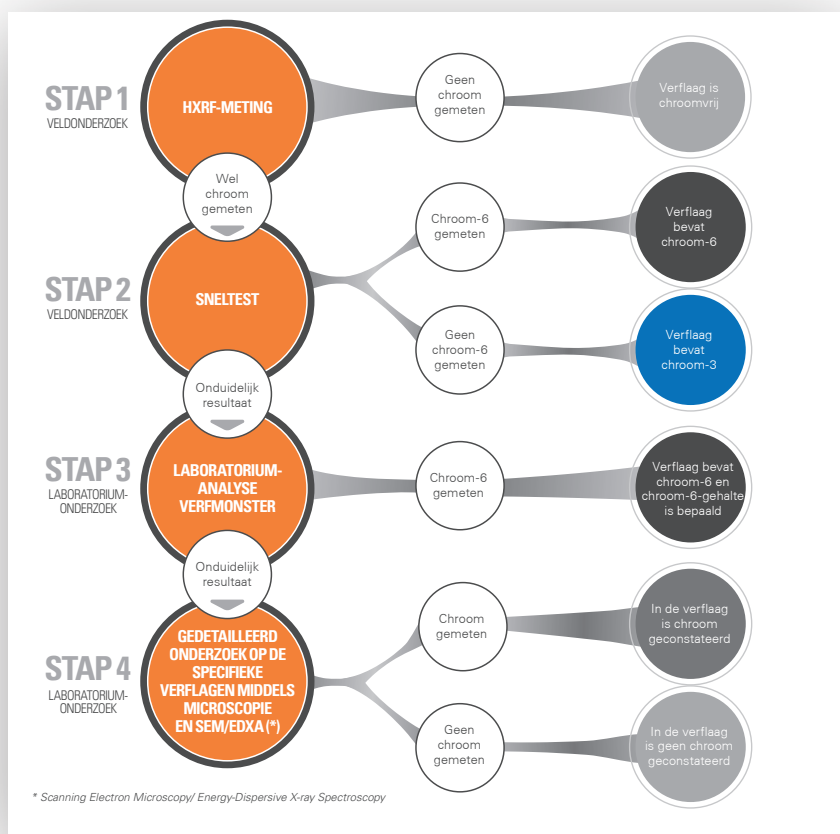
UITZONDERLIJK!

Volgens de materiaalkundig onderzoeker is dit een goede zaak. "Chroom-6 is een maatschappelijk probleem. Het is fijn om binnen een uitdagend werkveld gelijkgestemde partners tegen te komen. Een aantal laboratoria is nu zelfs druk bezig om nog in 2019 tot een geharmoniseerde methodiek te komen. Wat mij betreft een uitzonderlijk vooruitstrevende situatie."



MEER STAPPEN BETEKENT MEER BETROUWBAARHEID

Wil Klarenaar licht het 4-stappenplan toe: "Dit zijn de vier stappen waarmee we chroom-6 onderscheiden. Je hebt minstens één stap nodig om te kunnen bepalen of het wel of niet om chroom-6 gaat. Hoe meer stappen je neemt, hoe overtuigender de conclusies. Overigens heeft elke stap zijn tekortkomingen. Denk aan de complexe verflagen, die soms zelfs in het laboratorium afwijken van de uitslagen geven. Alle vier de stappen nemen, resulteert in de hoogste betrouwbaarheid qua meetresultaten. Een alleenstaand onderzoek of een combinatie van de onderzoeksmethodieken is echter ook mogelijk."



SGS INTRON INTRODUCEERT



Agnes Schuurmans is op 1 oktober 2019 in dienst getreden bij SGS INTRON om het onderwerp circulaire economie in de bouw verder uit te diepen. Agnes is geen onbekende van INTRON en haar klanten: Zij is in 1991 de LCA-activiteiten van INTRON begonnen en heeft onder andere een grote bijdrage geleverd aan het MRPI-systeem (Milieurelevante productinformatie). Vanaf 2004 heeft Agnes voor ROCKWOOL gewerkt aan beleid rondom energiezuinigheid en duurzaamheidsbeoordelingen van gebouwen, EPD (Environmental Product Declarations), recycling en circulariteit, samen met brancheorganisaties, overheden, ngo's en andere belanghebbenden. Eerst in Nederland, later gericht op het Europese beleid. Ook was zij betrokken bij de uitrol van een recycleservice in diverse Europese landen. Agnes wil graag bijdragen aan de verdere totstandkoming van circulair bouwen met de concrete diensten die SGS in de breedte te bieden heeft, zoals deskundig materiaalonderzoek, LCA, Cradle2Cradle, gebouwkennis, CSC, sloop, recycling, etc.



Wiebe van Huystee is op 9 april 2019 in dienst getreden bij SGS INTRON Certificatie als Inspecteur Sport. Wiebe is 34 jaar en woont samen met zijn vriendin in Lent. Met ongeveer 12 jaar werkervaring in het vakgebied sport, zal Wiebe een belangrijke bijdrage gaan leveren binnen het team en de organisatie. Wiebe heeft in 2006 de middenkaderopleiding Land-, Water- en Natuurbeheer aan het MBCS Helicon in Velp succesvol afgerond en is vervolgens doorgestroomd naar de hbo-studie Tuin- en Landschapsontwikkeling aan Hogeschool Larenstein. Middels zijn ervaring met het aanleggen van kunstgrasvelden, opgedaan gedurende een stageperiode vanuit de opleiding, kreeg Wiebe de kans te starten als Sporttechnisch Inspecteur bij (KIWA) ISA-Sport. Na een interne opleiding bediende hij opdrachtgevers binnen zijn eigen rayon Zuid-Nederland en (Vlaams-)Belgie. Voor zijn voormalige werkgever, BTL Advies B.V. was hij als Adviseur Sport dagelijks bezig met aanbestedingstrajecten, bestekken en de uitwerking van het technisch ontwerp. Daarnaast werd hij ingezet als toezichthouder en/of directievoerder binnen diverse sportgerelateerde projecten. Begin dit jaar is hij bij SGS INTRON Certificatie gestart. "Kwaliteitsgericht werken is iets wat ik het liefste doe binnen mijn werkveld. Daarnaast past de combinatie van binnen- en buitenwerkzaamheden en de zelfstandigheid perfect bij mij", aldus Wiebe.

SGS INTRONNER **UITGELICHT**

CHEMISCH EN MATERIAALKUNDIG ANALIST JAN MULLERS:

“MET AL ONZE KENNIS, ERVARING EN MIDDELEN KUNNEN WE OOK AFWIJKENDE MONSTERS ANALYSEREN”

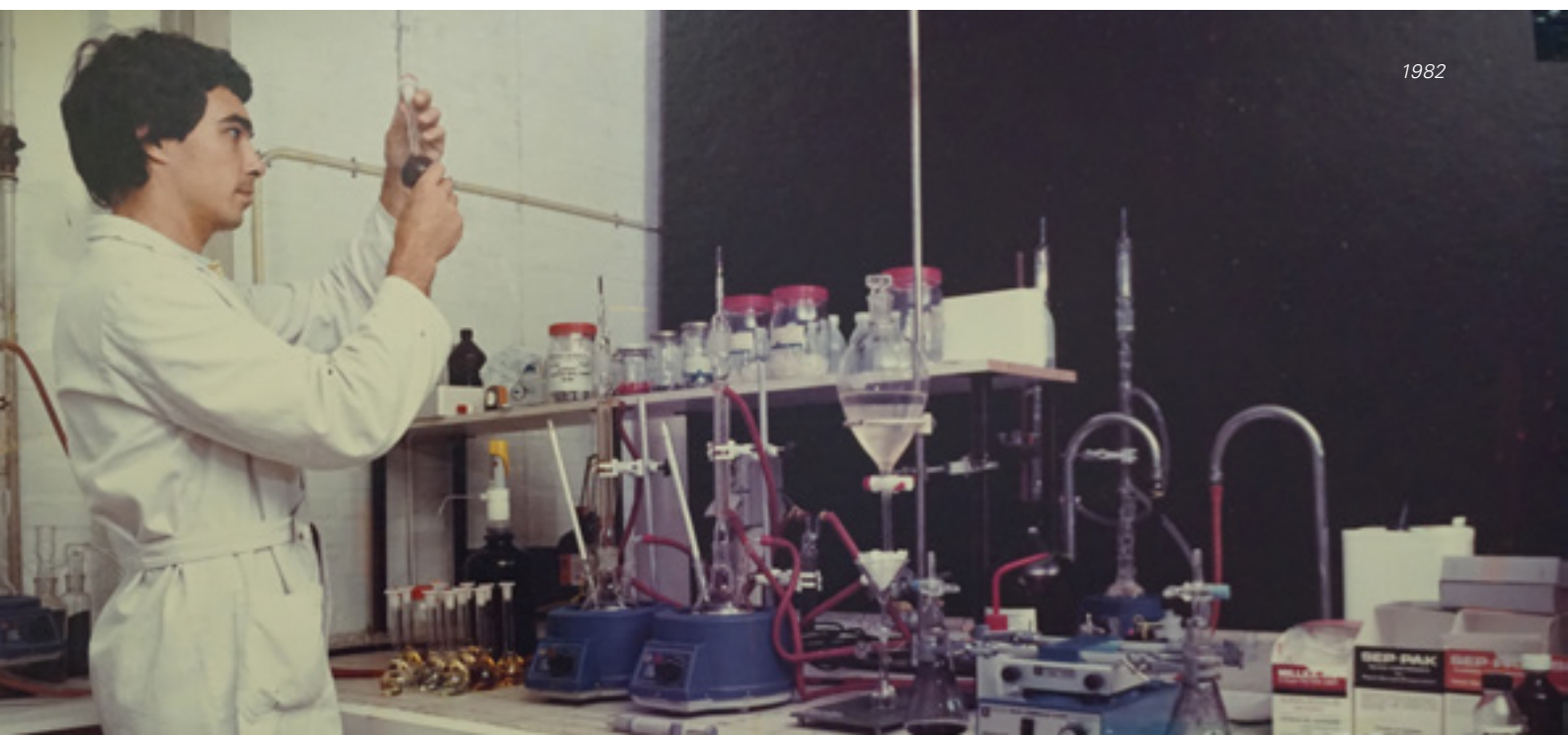
Hij heeft nooit een andere werkgever gehad dan INTRON, waar hij in 1983 startte. Jan Mullers heeft het er nog steeds naar zijn zin. “Er zijn kansen te over. Ik heb al zó veel gedaan. Ons werk in het laboratorium is altijd gevarieerd en spannend. Ik kan mij niet voorstellen iets anders te doen...”

WAT VOOR BEDRIJF WAS INTRON, TOEN JIJ ER IN 1983 BEGON?

“Ik ben er vóór mijn sollicitatiegesprek verschillende keren omheen gefietst. Het pand, in Maastricht, had totaal niet de uitstraling van een bedrijf. Heel anders dan de ENCI, waar ik stage had gelopen in het fysisch-chemisch laboratorium. INTRON presenteerde zich als ‘Het instituut voor materialenonderzoek’ en ‘Het instituut voor kwaliteit in de bouw’. Maar ik kende het bedrijf niet. Gelukkig zag een laborante van het chemisch laboratorium mij door de ramen kijken. Zo kreeg ik de baan waarop mijn hele klas gesolliciteerd had. Ik was de enige die wist hoe cement gemaakt werd.”

JE WERKT NOG ALTIJD IN HET CHEMISCH LABORATORIUM, IS ER VEEL VERANDERD?

“Heel veel. In de begintijd werkte ik met twee analisten en een labchef. Nu bestaat alleen de groep ‘Meten’, waar ik deel van uitmaak, al uit bijna veertig mensen. Het huidige laboratorium is natuurlijk ook een stuk groter. We hebben veel meer apparatuur, meer werkgebieden en kunnen bijna alle soorten chemische analyses en materiaalkundig onderzoek uitvoeren. Toen beschikten we over enkele labtafels en oventjes, één zuurkast en één meetinstrument: een atomaire absorptiespectrofotometer om metalen in bijvoorbeeld cementen mee te meten. Ik deed onderzoek aan cement, maar ook aan alle andere betongrondstoffen: water, grind, zand en hulpstoffen. Vanaf de eerste dag tot nu, doen we veelvuldig chloride-analyses aan bouwmaterialen. Recent hebben we nog talloze betonkernen van de Afsluitdijk onderzocht op indringing van chlorides uit het zeewater. Vroeger betekende dat veel meer dan analyseren. We deden alles zelf. Van ontvangst en sorteren van de kernen tot en met het zagen, breken, malen en rapporteren. Deze taken zijn nu binnen de groep verdeeld.”



1982

DEED JE DAT ALLEMAAL MET PLEZIER?

"Ja, ik vond het werk meteen leuk. Veel variatie en veel monsteraanbod. Ik ben al mijn hele leven een keiharde werker en nog altijd vaak de laatste die weggaat. Even nog iets uitzoeken of afronden. Dan kan ik met een goed gevoel naar huis. Meters maken in de praktijk, daar geniet ik van. Ik ben analytisch sterk. Iemand die aanpakt en niet bang is vies te worden. Als ik tijd heb, vind ik het ook leuk om mijn kennis over te dragen. Aan studenten bijvoorbeeld. Dan kies ik voor enthousiasmeren naast vertellen hoe het moet. Ik maak ze wakker. Waarom meten wij iets op een bepaalde manier? Is er nog een alternatief? Ik wil ze laten zien wat de betekenis is van wat we hier allemaal meten. Want als je dat begrijpt, kun je puzzelstukjes van verschillende onderzoeken in elkaar leggen. En de klant een resultaat geven waar hij mee verder kan."

JE ZEGT AL VEEL GEDAAN TE HEBBEN, OOK MATERIAALKUNDIG ONDERZOEK?

"Zeker. Toen ik in het begin op het chemisch laboratorium de bulk grotendeels weggewerkt had, moest ik ervaring in het materiaalkundig lab gaan opdoen. Ik werd in het diepe gegooid en startte met een cursus betontechnologie. Ik ben nog altijd blij dat ik dat toen gedaan heb. Want daardoor weet ik ook veel van materiaalkundige eigenschappen. Van betonsoorten, hulpstoffen, ontbindingsmiddelen, waar je op moet letten als je beton maakt, noem maar op. In het materiaalkundig laboratorium deed ik ook betononderzoek. Op de gekste tijden

soms. Want als je beton maakt en wilt testen, moet je rekening houden met een bepaalde uithardingstijd en op vaste vervolgmomenten metingen doen om de materiaaleigenschappen te bepalen."

KREEG JIJ EXTRA KANSEN OMDAT JE ZOWEL CHEMISCHE ALS MATERIAALKUNDIGE KENNIS HEBT?

"Als jij jezelf bewijst, kun je binnen SGS INTRON nog steeds alle kanten op. Vanwege mijn betontechnologiekennis ben ik in de beginperiode voor de firma Forton gaan werken, in hun technisch centrum in Maastricht. Forton was een dochteronderneming van de DSM-bouwdivisie. Cement werd met glasvezel en polymeer gemodificeerd voor toepassing in de 'pipecoating-industrie' en het vervaardigen van gevelbekledingselementen. Ik testte de materialen en ondersteunde de bedrijven die onder licentie met deze materialen producten vervaardigden. In die tijd reisde ik door heel Europa."

DAARNA KWAM JE WEER TERUG NAAR JE 'BASIS': HET CHEMISCH LABORATORIUM VAN INTRON...

"Ik wilde niet meer zoveel van huis zijn, mijn gezin vaker zien. Bovendien begon het laboratorium toen te groeien. Naar aanleiding van milieuschandalen zoals in een woonwijk in Lekkerkerk, zijn door de overheid eisen gesteld aan de bodemkwaliteit. Om de bijbehorende analyses uit te kunnen voeren, werd flink geïnvesteerd. Ik kreeg onder andere de verantwoorde-

lijkheid voor een grote sanering van een oud bedrijventerrein in Heerlen. Het waren drukke, hectische tijden. Het effect van de milieuregelgeving en handhaving, of het nu op het gebied van grond, asfalt, bouw- of sloopafval is, is in ons werk duidelijk merkbaar. Alles wordt schoner en schoner. Een prima vaststelling."

MET RUIM VIJFENDERTIG JAAR ERVARING ALS ANALIST EN HOOFDANALIST BEN JIJ ZEKER DE VRAAGBAAK VAN HET LAB?

"Klopt. Ik weet vaak wat wel of niet kan. Hoe je ook afwijkende monsters, die wij steeds vaker krijgen, kunt onderzoeken. SGS INTRON heeft altijd voorop gestaan bij ontwikkelingen. Wij hebben vergaande kennis en heel veel ervaring, waardoor we meer kunnen dan anderen. De juiste aanpak kiezen bijvoorbeeld, zodat we aan een met veel moeite verkregen minimale hoeveelheid monstermateriaal toch de gewenste analyses kunnen uitvoeren. Samen met collega's, ieder met zijn persoonlijke expertise."

2019



SGS INTRON Bulletin is een uitgave van SGS INTRON BV
nl.intron@sgs.com
www.sgs.com/intron
www.sgs.com/intron-certificatie

SGS INTRON BV is een onderdeel van
 SGS © 2010 SGS Société Générale de
 Surveillance SA – All rights reserved

Dr. Nolenslaan 126
 6136 GV Sittard
 Postbus 5187 6130 PD Sittard
 T 088 214 52 04
 Venusstraat 2
 4105 JH Culemborg
 Postbus 267 4100 AG Culemborg
 T 088 214 51 00

Eindredactie
 Ulbert Hofstra en Gert van der Wegen

Redactie
 Martine Boutz (Piek tekst & PR), Paul
 Cartigny, Suzanne Sideris, Joyce
 Stewart

Vormgeving
 SGS

WWW.SGS.COM
WWW.SGS.NL

WHEN YOU NEED TO BE SURE

