



Een blik op de werf van het bergingsproject

Begin dit jaar is de werf van het bergingsproject echt gestart. Na de symbolische eerstesteenlegging in september 2025, moest er eerst nog heel wat papierwerk in orde gebracht worden. Dat is eigen aan complexe bouwprojecten in de nucleaire sector, met strenge eisen op gebied van veiligheid en kwaliteit. Er moeten tal van technische plannen en dossiers opgesteld worden. Daarnaast is er ook de voortdurende interactie met de nucleaire veiligheidsautoriteiten, FANC en BelV, die het project van nabij opvolgen.

Twee betoncentrales

De eerste werfketen zijn in januari geplaatst, daarna startte de opbouw van de twee tijdelijke betoncentrales.

De betoncentrales zullen worden gebruikt voor de aanmaak van het zandcement voor de ophoging waarop de bergingsinstallatie gebouwd zal worden. Daarnaast zullen ze ingezet worden voor hun hoofdtak: de aanmaak van het beton voor de bergingsmodules.

“Omdat de betonsamenstelling erg specifiek is, maken we het beton hier op de werf zelf. Een bijkomend voordeel van een betoncentrale op de werf is dat op die manier de tijd tussen de aanmaak van het beton en de verwerking ervan kort gehouden kan worden. Dit komt de kwaliteit van het beton ten goede. Boven-

dien kan het grootste deel van de grondstoffen zo ook via het kanaal aangevoerd worden”, zegt Wim Bastiaens, adjunct-sitemanager van NIRAS.

Vooraleer de betoncentrales in gebruik genomen kunnen worden, moeten ze eerst grondig getest worden. Deze testen starten nu en lopen tot het najaar. Eerst moet er aangetoond worden dat de centrales het beton correct kunnen aanmaken. Daarom moeten per centrale en per betonrecept vijftien opeenvolgende betonmengsels aangemaakt worden. Die mengsels ondergaan vervolgens een reeks proeven. In een volgende stap worden ook de constructie-technieken getest. Eerst wordt een kleine teststructuur gebouwd, gevolgd door een deel van een

modulewand van 11 meter hoog, op ware hoogte dus. Deze test moet aantonen dat het gebruikte materiaal, zoals de bekistingspanelen, en de werkwijze geschikt zijn en dat de uitvoeringsprocedures op punt staan.

Eerst testen, nadien het echte werk

Op de plaats waar de modules komen, zal er tot ongeveer 40 centimeter diep bentoniet door de bestaande bodem worden gemengd. Bentoniet heeft als eigenschap dat het radioactieve stoffen kan vasthouden in de bodem. Verder wordt de bergingsinstallatie gebouwd op een ophoging: een grindlaag van 60 cm met daarop een mengsel van zand en cement van 2 meter dik. Deze laag van 2,6 meter zal ervoor zorgen dat de ondergrond voor de bergingsmodules stabiel is en dat er geen contact met het grondwater mogelijk is.

Ook zandcement houdt radioactieve stoffen vast.

Maar vooraleer deze werken kunnen starten, moet de aannemer nog testen uitvoeren. Dit houdt in dat er proefvlakken gemaakt moeten worden voor de zandbentonietinfrezing en de ophoging in zandcement.

Proefvlakken in zandbentoniet en zandcement

“De aannemer zal een proefvlak van 10 bij 25 meter maken waarbij het bentoniet ingefreesd wordt. Dit doen we om de techniek die hiervoor gebruikt zal worden te valideren en het mengsel van zand en bentoniet te testen. Belangrijk hierbij is de waterdoorlatendheid: water moet steeds kunnen blijven doorsijpelen in de bodem”, vertelt Wim.

Ook voor de ophoging in zandcement zal de aannemer een proefvlak maken van 10 bij 25 meter. Wim: “Het zandcement zal hier in laagjes van 25 centimeter worden aangebracht en verdicht. Hierbij testen we verschillende mechanische parameters: de verdichtingsgraad, draagkracht, enz. Daarnaast gaan we ook stalen nemen die in het labo getest zullen worden op bijvoorbeeld de waterdoorlatendheid.” ■



Een nieuwe versie van het veiligheidsdossier

Het veiligheidsdossier beschrijft in detail hoe de veiligheid van de bergingsinstallatie in Dessel verzekerd wordt, op korte maar ook op lange termijn. Het vormt de basis voor de nucleaire vergunning en moet altijd correct en actueel blijven. Deze nieuwe versie bevat onder andere de resultaten van bijkomende studies en ze verzekert de coherentie met de gedetailleerde technische voorwaarden voor de bouw van de componenten van de bergingsinstallatie. Elise Vermariën en Lars Ghys, experts van NIRAS, geven meer toelichting over de nieuwe versie.

Wat is het veiligheidsrapport en hoe is het opgebouwd?

Elise: “In het veiligheidsrapport tonen we tot in het kleinste detail aan hoe de veiligheid van de bergingsinstallatie verzekerd wordt en hoe mens en milieu afdoende beschermd zullen worden, zowel op korte als op lange termijn. Het veiligheidsrapport beschrijft in zeventien hoofdstukken de veiligheidsargumenten en de belangrijkste elementen om die te onderbouwen. Elk hoofdstuk beschrijft een bepaalde thematiek. Het omvat ook een set van plannen. Het rapport bouwt verder op gedetailleerde technische en wetenschappelijke studies,

beschreven in ondersteunende documenten. Dit lijvige dossier bevat meer dan 20 000 pagina’s.”

Lars: “Het veiligheidsrapport ligt aan de basis van de oprichtings- en exploitatievergunning van de oppervlaktebergingsinstallatie. De installatie die we bouwen en het afval dat we er uiteindelijk in bergen, moeten voldoen aan de voorwaarden die in het veiligheidsrapport beschreven worden. Willen we elementen wijzigen, dan vormt het veiligheidsrapport de basis om de effecten daarvan op de nucleaire veiligheid te evalueren.”

Wat zijn de belangrijkste elementen van deze nieuwe versie van het rapport?

Lars: “De nieuwe versie bevat onder andere de resultaten van bijkomende studies die tussen de vergunningsaanvraag in 2019 en de eigenlijke



Renderbeeld bergingsinstallatie

vergunning in 2023 werden uitgevoerd. Deze versie houdt ook rekening met de gedetailleerde technische voorwaarden voor de bouw van de componenten van de bergingsinstallatie.”

“Verder hadden we extra aandacht voor het verbeteren van de samenhang tussen de verschillende hoofdstukken van het veiligheids-

“Het veiligheidsrapport is een levend document, dat voortdurend zal bijgewerkt worden om steeds een actueel beeld te geven van de stand van zaken van het oppervlaktebergingsproject.”

ELISE VERMARIËN,
NIRAS



“De nieuwe versie bevat onder andere de resultaten van bijkomende studies die tussen de vergunningsaanvraag in 2019 en de eigenlijke vergunning in 2023 werden uitgevoerd. Deze versie houdt ook rekening met de gedetailleerde technische voorwaarden voor de bouw van de componenten van de bergingsinstallatie.”

LARS GHYS,
NIRAS

rapport, zodat deze één coherent geheel vormen dat meer is dan de som der delen.”

Wat waren de belangrijkste uitdagingen tijdens de voorbereiding van het rapport?

Lars: “Het veiligheidsrapport is de verantwoordelijkheid van een multidisciplinair team. Zo is er input nodig van experts op verschillende domeinen zoals nucleaire veiligheid, geologie, beton, bouw enz. Het is een uitdaging om dit allemaal op elkaar af te stemmen.”

Elise: “Er is in de afgelopen jaren ook nieuwe regelgeving bijgekomen. Zo is het KB Veiligheidsvoorschriften voor Kerninstallaties uitgebreid met een specifiek hoofdstuk rond oppervlakteberging. Dat moest ook correct geïntegreerd worden in het veiligheidsrapport.”

Waarom was de goedkeuring van de veiligheidsautoriteit FANC op dit specifieke moment belangrijk?

Elise: “Het veiligheidsrapport moet volgens de vergunning steeds correct en actueel zijn. Daarom was een nieuwe versie erg belangrijk voor de start van de bouw van de oppervlakteberging. De goedkeuring ervan maakt dat we nu een solide basis hebben om de bouw van de

installatie aan te vatten en de exploitatie ervan voor te bereiden.

“Deze nieuwe versie van het veiligheidsrapport is dan ook een belangrijke mijlpaal voor onze organisatie. Toch is deze versie niet het eindpunt. Het veiligheidsrapport is een levend document, dat voortdurend bijgewerkt zal worden om steeds een actueel beeld te geven van de stand van zaken van het oppervlaktebergingsproject.”

Wat zijn dan concreet de volgende stappen?

Lars: “De volgende stap is het integreren van de eerste, reeds

goedgekeurde, wijzigingsdossiers in het veiligheidsrapport. Dat staat nog dit jaar op de planning.”

Elise: “Naast de toename van activiteiten op de werf, wordt achter de schermen ook de start van de exploitatie van de bergingsinstallatie voorbereid. We monitoren de omgeving nu en in de toekomst en verzamelen deze gegevens. We bereiden ook een opvulplan voor de eerste modules voor. Dit alles zal voor de oplevering van de eerste modules worden verwerkt in de ‘as-built’-versie van het veiligheidsrapport.” ■

De geschiedenis van het veiligheidsdossier

Met het veiligheidsdossier toont NIRAS tot in het kleinste detail aan hoe de veiligheid van de oppervlakteberging verzekerd zal worden en hoe mens en milieu afdoende beschermd zullen zijn op korte en op lange termijn.

Het veiligheidsdossier was de technische basis voor NIRAS om in 2013 de oprichtings- en exploitatievergunning voor de oppervlakteberging aan te vragen bij het FANC. Het FANC bestudeerde het veiligheidsdossier en vroeg om bijkomende verduidelijkingen en aanvullingen. In 2019 diende NIRAS het dossier opnieuw in. Datzelfde jaar gaf de Wetenschappelijke Raad een gunstig voorlopig advies met de vraag naar een aantal extra studies en aanvullingen.

Ondertussen mocht het veiligheidsdossier, zoals de procedure het voorschrijft, voor advies naar de omliggende gemeenten, de provincie Antwerpen en de Europese Commissie. Hun adviezen werden dan samen met de gevraagde studies en aanvullingen ingediend bij het FANC en in 2023 gaf de Wetenschappelijke Raad een gunstig voorlopig advies voor de nucleaire oprichtings- en exploitatievergunning voor de realisatie van de oppervlaktebergingsinstallatie. NIRAS had geen opmerkingen meer waardoor het advies definitief werd. Nadien volgde het koninklijk besluit dat de nucleaire vergunning uitreikte.





Vernieuwen & versnellen om beter te ontmantelen

Operator voert een kernboring uit.

Ontmanteling is geen nieuw verhaal binnen Belgoprocess. Maar de manier waarop dit gebeurt, evolueert voortdurend. Nieuwe technieken, innovatieve tools en een sterkere focus op vroege karakterisatie van het afval zorgen ervoor dat we gerichter, veiliger en efficiënter werken dan ooit tevoren. Wat betekent dat concreet op het terrein? En wat maakt die aanpak zo vernieuwend?

Binnen de dienst 'Ondersteuning in Ontmanteling' van Belgoprocess wordt vandaag intensief gewerkt aan technieken die het verschil maken. Van het inzetten van 3D-scanners en drones tot een kabelpelmachine, van geavanceerde staalnamecampagnes tot nieuwe decontaminatietechnieken: innovatie zit in elke fase van het proces. Ingenieurs Jasper Verbruggen, Robin Tuerlinckx en Bert van Uytven lichten dit verder toe.

Onderzoek en ontwikkeling als motor

Het ontmantelingstraject omvat grofweg vier stappen: voorbereiding, ontruiming, decontaminatie en afbraak. Vooraleer een installatie effectief wordt ontmanteld, is een grondige voorbereiding en reiniging nodig. Pas daarna start de eigenlijke ontmanteling en – waar nodig – de decontaminatie van materialen of structuren.

Jasper: "Als wij spreken over 'nieuwe technieken', dan bedoelen we alle technieken die we in brede zin kunnen inzetten voor ontmanteling en decontaminatie. Dat gaat van mechanische schrapers en straaltechnieken tot digitale toepassingen. In elke fase zoeken we naar de juiste techniek om efficiënter, veiliger en ergonomischer te werken. De introductie ervan verloopt gestructureerd. We bekijken welke problemen zich stellen en welke oplossingen er bestaan. Daarna selecteren we, testen we in de praktijk en maken we een financiële analyse. Pas als de voordelen en haalbaarheid duidelijk zijn, rollen we een techniek breder uit."

Robin: "Innovatie komt daarbij niet alleen van bovenaf. Ideeën ontstaan op alle niveaus binnen de organisatie. Operatoren geven aan

waar ze tegenaan lopen, ingenieurs en management denken mee over mogelijke oplossingen. Zodra een techniek bijdraagt aan meer efficiëntie en het werk vergemakkelijkt, bekijken we die grondig. Alles is gestoeld op lessons learned."

Van VR-bril tot droogjstralen

Een opvallend voorbeeld is het gebruik van 3D-scans en virtual reality (VR). Cellen en ruimtes worden volledig ingescand, waarna op basis daarvan visualisaties worden gemaakt.

Jasper: "Met een VR-bril zien operatoren vooraf wat er in de cel aanwezig is. Zo kunnen ze zich beter voorbereiden en weten ze exact wat hen te wachten staat. Ook op het vlak van decontaminatie testen we volop. Zo onderzoeken we momenteel droogjstralen. Bij deze techniek worden CO₂-pellets (bevroren koolstofdioxide) gebruikt om de toplaag van een oppervlak te verwijderen. We willen dat principe zo breed mogelijk inzetten. Vandaag gebruiken we deze techniek vooral bij betonnen constructies, maar we bekijken ook toepassingen

op bijvoorbeeld gipsplaten. Zeker wanneer er een verlaag aanwezig is en we niet weten of er besmetting onder zit, biedt droogjstralen extra veiligheid en zekerheid."

Bert: "De ergonomische winst is minstens even belangrijk. Droogjstralen is minder agressief dan klassieke schraaptechnieken. Het is fysiek minder belastend en aangenamer om mee te werken. Alles wat bijdraagt aan betere ergonomie en veiligheid is voor ons een meerwaarde. Daarnaast testen we ook nieuwe mechanische machines, die efficiënter stukjes van muren kunnen verwijderen. Voor metalen en betonnen afvalstromen ontwikkelen we specifieke technieken, telkens afgestemd op het materiaal en de besmettingsgraad."

Jasper: "Een ander voorbeeld is de kabelpelmachine. Kabels bestaan vaak uit een mogelijk besmette buitenmantel en een niet-besmette koperen kern. Door deze te scheiden, kan het koper naar de smelter en vermijden we onnodig radioactief afval. De methodiek is nog niet volledig gestroomlijnd, maar de techniek kan helpen om afval-



Vorbereiding van het bepalen van een dieptebesmetting.

“Ontmanteling blijft maatwerk. Maar met elke nieuwe techniek en elke bijkomende staalname verkleinen we de onzekerheid en vergroten we de grip op ons werk.”

ROBIN TUERLINCKX,
BELGOPROCESS

volumes te beperken en duurzamer te werken.”

Meer en sneller karakteriseren

Naast nieuwe tools verschuift ook de aanpak. Daarbij blijkt een vroegtijdige en intensievere karakterisatie van het afval een sleutel tot succes. Want hoe sneller je weet wat er in een installatie of constructie zit en wat de besmettingsgraad is, des te beter kan je de ontmantelingswerken voorbereiden.

Robin: “Traditioneel werd karakteriseren pas gedaan wanneer we al bezig waren met ontmantelen. Dan

kan je plots op onverwachte zaken stoten, met tijdverlies en verschoven plannings tot gevolg. Dat willen we vermijden. Karakteriseren betekent in essentie weten wat er zit: welke isotopen aanwezig zijn en tot welke diepte een besmetting reikt. Dat gebeurt voornamelijk via staalnames in verschillende stappen. Eerst nemen we zo breed mogelijk stalen om een algemeen beeld te krijgen. Daarna zoomen we statistisch verantwoord in op zones waar de kans op besmetting groter is.”

De staalnamecampagne in het hoofdgebouw van site 2 is alvast een toonbeeld van deze nieuwe

aanpak. Wat deze campagne bijzonder maakt, is de schaal en de digitale ondersteuning. De kelder van het hoofdgebouw werd volledig in 360°-beelden vastgelegd. Op dat digitale 3D-model zijn alle staalnamepunten aangeduid. Per staal is een volledig verslag beschikbaar. Dit maakt opvolging en besluitvorming traceerbaar en reproduceerbaar. Voor mensen die beslissingen moeten nemen, is dat een enorme stap vooruit. Je ziet in één oogopslag waar stalen genomen zijn en wat de resultaten zijn. Dat bestond vroeger niet. Het management en de directie zijn enthousiast en zien de meerwaarde. Zij hebben nu bijkomende argumenten om ook in de toekomst werken met gelijkaardige technieken te verdedigen.

Waarom die grondige aanpak vooral op site 2 nodig is? Die bevat historische installaties die nooit ontworpen zijn met ontmanteling in het achterhoofd. Bijkomend is de historische vaak onduidelijk. Wat 40 jaar geleden goede praktijk was, is dat vandaag niet meer. Soms werd besmetting afgedekt met beton en valt ze pas te ontdekken bij staalnames. Vooral dieptestalen via kernboringen zijn cruciaal. Ze tonen niet alleen hoe diep een besmetting zit, maar bepalen rechtstreeks of betondecontaminatie technisch en economisch zinvol is.

Bert: “Als we dat goed weten, kunnen we gericht beslissen welke decontaminatietechniek we inzetten. Als stalen tonen dat besmetting tot tientallen centimeters diep gaat, is decontaminatie vaak niet opportuun en vermijden we onnodige tijdsinvesteringen. Dieptestalen nemen lijkt vanzelfsprekend, maar is bijzonder

intensief. Onze operatoren leveren daar echt topprestaties. Het vraagt inzicht en ervaring om op moeilijke plaatsen correcte kernboringen te nemen.”

Impact op medewerkers en toekomstperspectief

De nieuwe technieken en aanpakken vragen soms bijkomende opleiding. Kernboringen bijvoorbeeld zijn gekoppeld aan specifieke trainingen. De ploegleiders zien erop toe dat kennis coherent wordt overgedragen. Automatisatie biedt potentieel, maar speelt voorlopig geen hoofdrol.

Bert: “Er bestaan systemen die delen van het boorproces automatisch kunnen uitvoeren. Maar onze installaties zijn complex, met pilaren en onregelmatige structuren. Veel gebeurt nog op gevoel en ervaring. Ook robots en vloerfrezers herbekijken we als mogelijke hulpmiddelen, afhankelijk van de concrete toepassing.”

Robin: “Wat vaststaat, is dat zowel op site 1 als site 2 innovatie haar weg vindt. Waar site 1 technisch uitdagender is met complexere installaties en hogere stralingsvelden, is site 2 vooral een uitdaging door de onbekende historiek. De rode draad? Minder verrassingen, meer controle en gericht werken. Door vroeger en grondiger te karakteriseren, door nieuwe technieken doordacht te testen en door medewerkers actief te betrekken bij innovatie, bouwen we duurzaam en onderbouwd aan een efficiëntere ontmantelingsaanpak. Ontmanteling blijft maatwerk. Maar met elke nieuwe techniek en elke bijkomende staalname verkleinen we de onzekerheid en vergroten we de grip op ons werk.” ■

“Door het afval vroeger en grondiger te karakteriseren, door nieuwe technieken doordacht te testen en door medewerkers actief te betrekken bij innovatie, bouwen we duurzaam en onderbouwd aan een efficiëntere ontmantelingsaanpak.”

ROBIN TUERLINCKX,
BELGOPROCESS



Robin Tuerlinckx, Bert Van Uytven en Jasper Verbruggen



NIRAS en SCK CEN vernieuwen en versterken samenwerking

Een van de opdrachten van NIRAS is om de grote lijnen en prioriteiten te bepalen over RD&D (Research, Development & Demonstration) voor een veilig beheer en eindberging van radioactief afval. Voor de uitwerking ervan werkt NIRAS onder andere samen met het nucleaire onderzoekscentrum SCK CEN. Maarten Van Geet van NIRAS en Didier Léonard van SCK CEN vertellen meer over het hernieuwde en versterkte samenwerkingsprogramma tussen beide organisaties.

NIRAS en SCK CEN voeren al tientallen jaren samen onderzoek naar geologische berging in het ondergrondse laboratorium HADES in Mol. Sinds 2021 verloopt de samenwerking tussen beide partijen meer gestructureerd en eind 2025 werd een nieuwe gezamenlijke visie vastgelegd voor de samenwerking. Waarom was dat nodig?

Maarten: “Dat kwam onder andere door het veranderende nucleaire landschap en de beslissing om de verbruikte splijtstoffen (spent fuel) in 2050 van Electrabel naar NIRAS over te dragen. We zullen de opslag ervan overnemen en het eventueel moeten conditioneren voordat we het kunnen bergen. Daarvoor moet er nog heel wat kennis opgebouwd worden, bijvoorbeeld over hoe die splijtstof in de kernre-

actor behandeld werd. Die kennis zal dan goed bewaard moeten blijven, ook bij SCK CEN en andere nationale instellingen zoals het FANC.”

Ook voor ander afval afkomstig van de ontmanteling van de kerncentrales is er nog onderzoek nodig.

Maarten: “Inderdaad, zo zal er tijdens de ontmanteling onder meer een nieuw soort harsenafval geproduceerd worden. Tegen 2035 willen we hiervoor een veilige beheeroplossing vinden. Een mogelijke aanpak is om de harsen eerst te behandelen, zodat ze makkelijker verder verwerkt en in cement ingesloten kunnen worden. Daarvoor werken we samen met onze dochteronderneming Belgoprocess en met SCK CEN dat over testinstallaties beschikt om de nodige conditioneringstechnieken uit te proberen en op te schalen.”



MAARTEN VAN GEET,
NIRAS

“Onderzoek blijft onderzoek, maar het is nu meer en meer gericht op een concrete, veilige eindberging van al het radioactieve afval.”

Didier: “In het Material Treatment (MaT) gebouw voeren we onderzoek uit naar hoe we andere types radioactief afval zo nauwkeurig mogelijk kunnen karakteriseren voor conditionele vrijgave. Op deze manier kunnen we materialen die voldoende veilig zijn, als gewoon afval afvoeren. Dat helpt om de hoeveelheid radioactief afval zo klein mogelijk te houden. In het MaT-gebouw werken we ook aan ontwikkeling en onderzoek van nieuwe conditioneringsprocessen. We hebben verschillende uitrustingen beschikbaar voor 1-1 schaal cementering en testen.”

Van theorie naar implementatie

Er is ook een type radioactief afval dat nog niet bestaat: dat van de loodgekoelde SMR's (small modular reactors – kleinschalige kernreactoren) waar SCK CEN onderzoek rond voert.

Didier: “Tegen 2035 willen we inderdaad een demonstratiemodel bouwen van de allereerste loodgekoelde SMR. Door de reactor te koelen met lood houden we de neutronen in de kern ‘snel’. Die snelle neutronen zorgen ervoor dat we meer energie kunnen halen uit dezelfde hoeveelheid uraniumgrondstof én dat er minder hoogactief afval geproduceerd wordt. Samen met NIRAS bekijken we hoe het toekomstige, resterende afval van zo'n loodgekoelde SMR op een veilige en duurzame manier beheerd kan worden en welke stappen daarvoor nodig zijn.”

Maarten: “Zo gaan we een gezamenlijke position paper over SMR-afval opstellen. Soms hoor je dat SMR's alle afvalproblemen oplossen, maar het is belangrijk om duidelijk te maken wat realistisch is: ook met SMR's blijft eindberging van afval nodig. Dit project is een prima voor-



“Samen kijken we welke competenties we nu hebben en welke we in de toekomst nodig hebben, afgestemd op de projecten in het Belgische afvalprogramma.”

DIDIER LÉONARD,
SCK CEN

beeld van hoe we onze kennis bundelen om betrouwbare informatie beschikbaar te maken voor beleidsmakers en het ruime publiek.”

Tot slot, een algemene conclusie?

Maarten: “Ons gezamenlijke werk toont de kracht van 50 jaar onderzoek. De tijd van alleen maar theorie is voorbij. Steeds meer richten NIRAS en SCK CEN zich op implementatie: we hebben een oppervlaktebergingsinstallatie in aanbouw, en we moeten ervoor zorgen dat het afval aan de acceptatiecriteria voldoet en veilig geborgen kan worden. Ook de geologische berging komt eraan. We bereiden ons voor met de juiste tests om migratieprocessen en verstoringen in kaart te brengen. Het blijft onderzoek, maar het is nu meer en meer gericht op een concrete, veilige eindberging van al het radioactieve afval.” ■



DE JOB VAN **TOMAS THYS**,
EXPERT IN HET ONDERHOUD VAN TELEMANIPULATOREN

“De grootste uitdaging zit vaak in het stellen van de juiste diagnose.”

Achter de muren van sommige installaties gebeuren handelingen die geen mens van dichtbij kan uitvoeren. Toch moeten ze met uiterste precisie gebeuren. Daar komen telemanipulatoren in beeld. Tomas Thys is expert in het onderhoud van deze toestellen.

Als techniekmechanicus bij Belgoproces is Tomas gespecialiseerd in deze bijzondere toestellen. Het is echt een nichejob, want tele- of handmanipulatoren laten de operatoren toe om vanop afstand veilig in nucleaire cellen te werken.

Specialistenwerk, geleerd van een mentor

Tomas startte zo'n negen jaar geleden bij Belgoproces, na een opleiding elektromechanica. Via een externe opdracht groeide hij door tot vaste medewerker binnen het team technisch onderhoud.

Tomas: “In het begin deed ik algemeen mechanisch onderhoud, maar ik kreeg de kans om me te verdiepen in telemanipulatoren. Mijn mentor Ludo was toen de specialist en heeft mij alles geleerd. Vandaag deel ik alvast mijn kennis met Tom, wij doen de onderhoudsinterventies aan de manipulatoren samen, met twee zien we meer. Wat die kennis betreft, die hebben we verdiept bij onze leverancier in Duitsland. Er was geen handleiding, wel de zeer waardevolle toelichting van een expert die zelf al 30 jaar lang telemanipulatoren ontwikkelde. En ondertussen documenteren wij uiteraard zelf.”

Mechanische geheimen

De job van Tomas draait rond onderhoud: preventief tijdens

rondgangen en curatief wanneer zich problemen voordoen.

Tomas: “Wij hebben hier tientallen telemanipulatoren. Ze worden veelal gebruikt in nucleaire cellen, waar operatoren vanop afstand werken. Het onderhoud is complex. Vaak moeten we een toestel volledig demonteren om het probleem te vinden. Daarna bouwen we alles opnieuw op en testen we of het opgelost is. Elk defect of probleem is anders, standaardoplossingen bestaan dus niet. De verfijnde techniek van de toestellen fascineert me enorm. Het gaat om mechanische hoogstandjes met tandwielen, kabelsystemen en contragewichten. En elke dag ontdekken we nog nieuwe zaken.”

Werken op afstand, met gevoel

Telemanipulatoren bootsen menselijke handelingen na. Achter een beschermende muur bedient een operator het toestel, dat aan de andere kant bewegingen uitvoert. Robotchirurgie, maar dan op grote schaal.

Tomas: “Vergelijk het met een groot pincet. Je kan er objecten mee vastnemen en manipuleren, zonder zelf in contact te komen met besmet materiaal. Die toepassingen zijn essentieel in omgevingen waar straling een rol speelt. Zonder deze systemen zouden veel werk-

“Wij zorgen ervoor dat telemanipulatoren blijven werken zoals het moet, want zonder die toestellen kan niemand veilig in een nucleaire cel ingrijpen.”

TOMAS THYS,
EXPERT IN HET ONDERHOUD VAN TELEMANIPULATOREN

zaamheden gewoon niet mogelijk zijn. De grootste uitdaging zit vaak in het stellen van de juiste diagnose. Op basis van wat gebruikers melden, moeten wij inschatten waar het probleem zit: aan de ‘koude’ kant of aan de ‘warme’, besmette kant van het toestel waar er meer risico's zijn en waar het onderhoud ook duurder is. Die keuze maken we weloverwogen.”

Opvolging moet er zijn

Interventies gebeuren nooit alleen. Tomas en Tom gaan altijd samen ter plaatse voor onderhoud en ze krijgen ondersteuning van ope-

ratoren en ploegleiders. Iedereen speelt zijn rol om het werk veilig en efficiënt te laten verlopen. Wat het fijnste is aan de job?

Tomas: “De variatie en het zoeken naar oplossingen. Je blijft continu bijleren. Voor wie ons team wil versterken: nieuwsgierigheid en een hands-on mentaliteit zijn essentieel. Het is soms zwaar fysiek werk, maar je krijgt er een unieke job voor terug. Dit is geen gewone technische functie. Je werkt met speciale technologie in een bijzondere omgeving. Dat maakt het elke dag opnieuw interessant.” ■



Ook interesse om te werken bij Belgoproces? Bekijk de vacatures op www.belgoproces.be/vacatures



Jaarverslag 2025

Een terugblik op de belangrijkste momenten en evoluties



Jaarverslag NIRAS Terugblik op de hoogtepunten van 2025

2025 was voor NIRAS een jaar van concrete vooruitgang. We zagen in meerdere grote en kleine dossiers de resultaten van jarenlange inspanningen zichtbaar vorm krijgen, dankzij de dagelijkse inzet van onze 200 medewerkers. In het jaarverslag ontdek je al de hoogtepunten. ■



Scan de QR-code om
het jaarverslag te lezen



Wat kunnen we leren van onze Franse burens over oppervlakteberging?

Midden april bezocht een deel van het NIRAS-team uit Dessel de Franse zusterorganisatie van NIRAS, Andra.

Op het programma stond een rondleiding in de oppervlaktebergingsinstallatie in het departement Aube. Deze is operationeel sinds 1992 en heeft enkele gelijkaardige elementen met de installatie in aanbouw in Dessel. Een uitgelezen kans om een operationele eindberging te bezoeken en om bepaalde aspecten in detail te bespreken.

Bredere samenwerking

Na het bezoek volgde een dag met technische workshops met de experts van Andra. Het bezoek kaderde in het bredere samenwerkingsakkoord tussen beide organisaties dat eind dit jaar vernieuwd zal worden.

NIEUW IN TABLOO



→ Op zoek naar de Schatten van Vlieg

"Ik zie, ik zie wat jij niet ziet: radioactiviteit?!"

Vanaf 1 juli gaan jonge ontdekkingsreizigers (7+) in Tabloo op schattentocht in de expo. Aan de hand van doe- en spelopdrachten verkennen ze de wereld van radioactiviteit op een speelse manier. Lukt het hen om alle opdrachten tot een goed einde te brengen? Dan openen ze de Schat van Vlieg en wacht hen een leuke verrassing.

Praktisch

- ✔ Vanaf 1 juli '26 tijdens de openingsuren van Tabloo.
- ✔ Gratis voor kinderen jonger dan 10 jaar.
- ✔ Elke eerste zondag van de maand is Tabloo gratis voor alle inwoners van Dessel en Mol.

→ Kom slapen in de expo van Tabloo

Slapen onder de Big Bang? Het kan in Tabloo! Op vrijdagavond 21 augustus verwelkomen we zes gezinnen met kinderen vanaf 7 jaar in Tabloo voor een bijzondere nacht. Nadat alle slaapzakken zijn uitgerold, spelen we een avontuurlijk spel doorheen het hele gebouw. De volgende ochtend sluiten we gezellig samen af met een ontbijt in Bistrot.

Praktisch

- ✔ We starten op vrijdag 21 augustus om 18.30 uur en ronden af na het ontbijt op zaterdag 22 augustus om 9.30 uur.
- ✔ Kostprijs: 30 euro per persoon.
- ✔ Info en inschrijven: tabloo.com/nacht-in-tabloo

→ Nieuwe reeks lezingen Wetenschapscafé

Voor de derde keer op rij presenteert Wetenschapscafé Kempen in samenwerking met STORA, MONA en Tabloo een boeiend programma van tien lezingen. De thema's zijn ook dit seizoen weer erg uiteenlopend: van infectieziekten over gletsjers tot de prehistorische taal. Je krijgt elke maand een verrassende kijk op de wereld van de wetenschap en het onderzoek.

Op 24 september vertelt Soetkin Vervust, landschapsarcheologe en onderzoekster verbonden aan de VUB, over het verdwenen eiland Testerep dat tot in de middeleeuwen voor onze kust lag.

Praktisch

- ✔ Alle lezingen zijn gratis en vinden plaats in Tabloo.
- ✔ Inschrijven is verplicht want het aantal plaatsen per lezing is beperkt.
- ✔ Meer info: tabloo.com/wetenschapscafé



NIRAS Dessel
Europalaan 30, 2480 Dessel
Tel. 014 33 00 00
www.niras.be



BELGOPROCESS NV
Gravenstraat 73, 2480 Dessel
Tel. 014 33 41 11
www.belgoprocess.be