

NIRAS magazine

MAGAZINE OVER DE ACTIVITEITEN VAN DE NATIONALE INSTELLING
VOOR RADIOACTIEF AFVAL EN VERRIJKTE SPLIJTSTOFFEN
DECEMBER 2019 NR.10 • WWW.NIRAS.BE



OPENDEURDAG OP DE OPPERVLAKTEBERGINGSSITE TREKT MEER DAN 1400 BEZOEKERS



De belangrijkste
mijlpalen in
2019 onder de
loep



Dessels
partnerschap
STORA blaast
twintig kaarsjes
uit



Ophaling
radioactieve
americium-
bronnen bij de
industrie

EDITO

Beste lezer,

Als dienst aan de samenleving beheert NIRAS al het radioactieve afval in België. We hebben daarvoor een duurzaam afvalbeheersysteem ontwikkeld dat steunt op vier pijlers. Een oplossing voor het afval is voor ons pas aanvaardbaar als ze veilig, technisch-wetenschappelijk onderbouwd en financieel verantwoord is, en als er een maatschappelijk en ethisch draagvlak voor bestaat. Alleen een evenwicht tussen die pijlers zorgt ervoor dat er geen onnodige lasten worden overgedragen aan toekomstige generaties.

In dit nummer vindt u tal van voorbeelden van die duurzame aanpak. Zo zorgden we samen met onze industriële dochteronderneming Belgoprocess voor een veilige ophaling van radioactieve americiumbronnen bij de industrie. Voor de bedrijven en organisaties waar we langsgingen was de gegroepeerde ophaalactie niet alleen goedkoper, ze verlichtte ook hun administratieve last. De bronnen liggen nu veilig opgeslagen bij Belgoprocess in afwachting van hun definitieve berging.

De berging van radioactief afval kan niet zonder steun van de lokale bevolking. Dat bewijst het oppervlaktebergingsproject voor laag- en middelactief kortlevend afval in Dessel. De lokale gemeenschap werd van bij het begin nauw betrokken bij het project, waardoor het kan rekenen op een breed maatschappelijk draagvlak. Zoals u zal lezen, was 2019 een belangrijk jaar voor het project. Denk aan de twintigste verjaardag van het partnerschap STORA (Dessel), de eerste zitting van de Wetenschappelijke Raad en de daaropvolgende publieksraadpleging in de omliggende gemeenten. Of aan de opendeurdag op de toekomstige oppervlaktebergingsite, waar meer dan 1400 bezoekers een unieke blik achter de schermen kregen.

Voor het hoogactieve en/of langlevende afval in ons land is zo'n definitieve oplossing nog niet voor morgen. Andere Europese landen kiezen alvast voor een berging diep onder de grond. NIRAS laat in ethische studies onderzoeken welk langetermijnbeheer onze maatschappij het meest aanvaardbaar vindt. Die studies zullen de basis vormen voor een grondig maatschappelijk debat over hoe we de toekomstige generaties kunnen beschermen tegen de mogelijke risico's van dit type afval.

Veel leesplezier,

Marc Demarche

Directeur-generaal van NIRAS



4

Onder de loop: de belangrijkste mijlpalen in 2019



18

Terugblik op twintig jaar STORA/STOLA-Dessel

COLOFON

NIRASmagazine is het halfjaarlijkse magazine van de Nationale instelling voor radioactief afval en verrijkte splijtstoffen.

Verantwoordelijke uitgever:

Marc Demarche, directeur-generaal van NIRAS, Kunstlaan 14, 1210 Brussel

Redactie en realisatie:

Pantarein Publishing

Copyright foto's: NIRAS, Belgoprocess, Shutterstock, Jesse Willems, SCK•CEN, Kate, iStock, Jan De Coninck, Kobe Van Hecke

De meningen die derden in dit magazine vertolken, vallen buiten de verantwoordelijkheid van NIRAS. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd of openbaar worden gemaakt zonder uitdrukkelijke toestemming van NIRAS.

INHOUD



VERDER IN DIT NUMMER

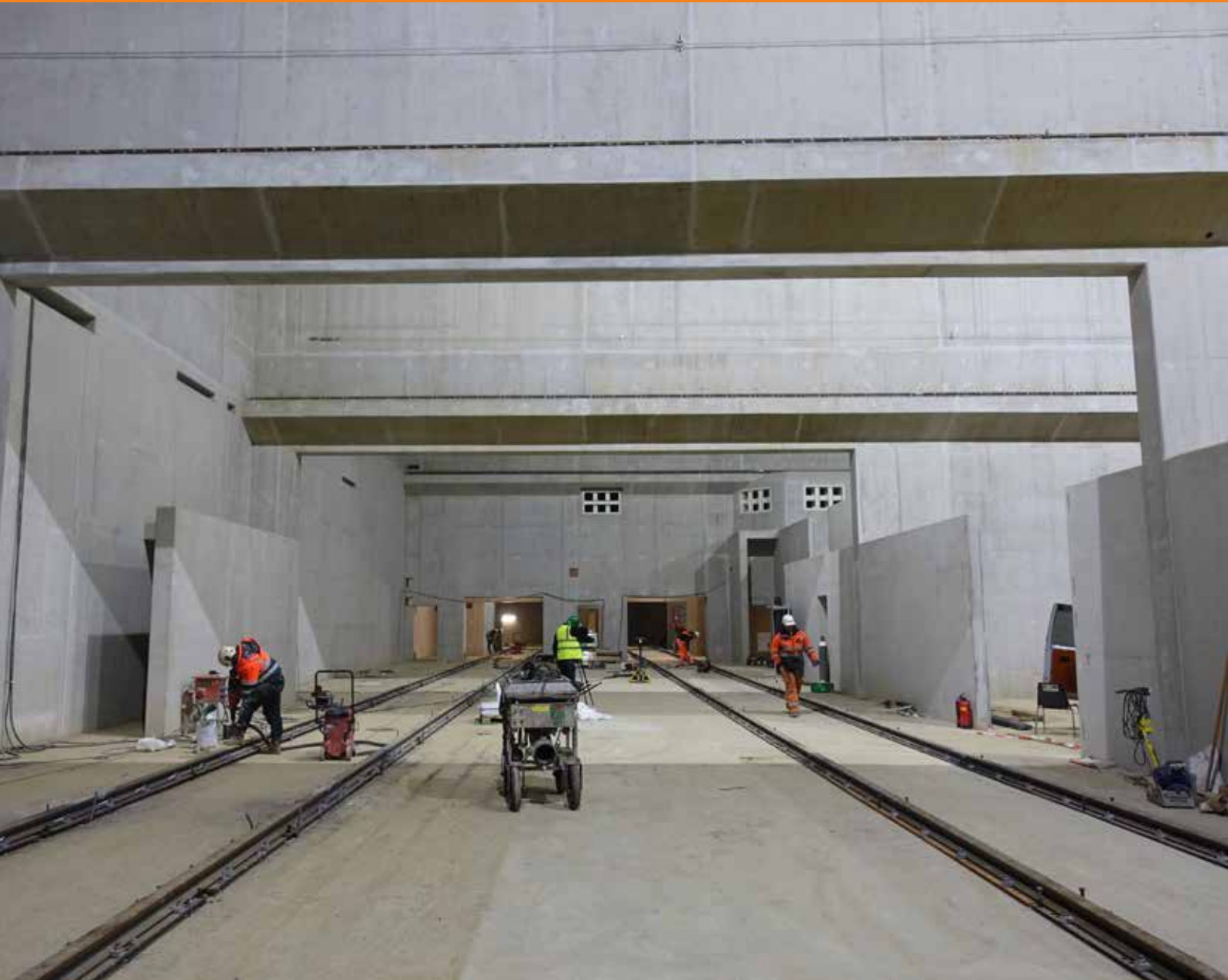
Voortgang oppervlaktebergingsproject in Dessel	10
Ethisch onderzoek naar de berging van radioactief afval	29
NIRAS KORT	34

IN BEELD

Opendeurdag op de oppervlaktebergingsite	16
Ontmanteling vanop afstand bij Eurochemic in Dessel	24

INTERVIEW MET MARC DEMARCHE EN BENJAMIN MAQUESTIEAU

“ER WERDEN BELANGRIJKE STAPPEN VOORUIT GEZET IN 2019”



2019 was een intens jaar voor de medewerkers van NIRAS. Ze zetten zich opnieuw ten volle in om de talrijke uitdagingen aan te pakken die gepaard gaan met het beheer van radioactief afval. Marc Demarche, directeur-generaal van NIRAS, en Benjamin Maquestieau, adjunct-directeur-generaal, blikken terug op enkele dossiers die hun stempel drukten op het afgelopen jaar.

Welk dossier sprong eruit in 2019?

Marc Demarche: “We hebben het afgelopen jaar sterk ingezet op het oppervlaktebergingsproject voor laag- en middelactief kortlevend afval, ook categorie A-afval genoemd. In 2013 diende NIRAS een vergunningsaanvraag in bij het Federaal Agentschap voor Nucleaire Controle (FANC) om in Dessel een oppervlaktebergingsinstallatie voor het afval te bouwen en te exploiteren. Na die aanvraag vonden er talrijke uitwisselingen plaats met het FANC, dat eind 2017 bevestigde dat NIRAS al zijn vragen had beantwoord.”

“De volgende stap was dan om al die antwoorden te verwerken in het veiligheidsdossier. Dat was een erg arbeidsintensief proces. Het dossier telt immers meerdere duizenden pagina’s. Maar intussen is dat achter de rug: begin 2019 dienden we een volledig veiligheidsdossier in bij het FANC, dat het na een gunstige evaluatie voorlegde aan zijn Wetenschappelijke Raad.”

“De Wetenschappelijke Raad gaf ons een gunstig voorlopig voorafgaand advies. Dat positieve advies is niet alleen het resultaat van jarenlang hard werk, het betekent ook een belangrijke stap vooruit in de vergunningsprocedure voor de bergingsinstallatie. Het advies maakte het bovendien mogelijk om

eind november de publieksraadplegingen op te starten die de wetgeving voorschrijft. Daarbij moest rekening gehouden worden met de verdeling van de bevoegdheden in ons land: de radiologische aspecten van de installatie zijn federale materie, terwijl de milieu- en de

stedenbouwkundige aspecten een bevoegdheid zijn van de regio’s.”

Benjamin Maquestieau: “Het klopt dat de vergunningsprocedure voor de oppervlaktebergingsinstallatie voor laag- en middelactief kortlevend afval in Dessel sterk

“BUITEN JE COMFORTZONE TREDEN GEEFT EEN BOOST”

In januari 2019 trad Benjamin Maquestieau aan als adjunct-directeur-generaal van NIRAS en sloot hij zich aan bij directeur-generaal Marc Demarche in het directiecomité. “Het is een intens jaar geweest voor mij, waarin ik probeerde om mijn functieverandering zo spontaan mogelijk te beleven”, zegt Maquestieau. “Tot nu toe was ik vooral betrokken bij juridische kwesties. Het geeft me veel voldoening om mijn eigen juridische focus te confronteren met die van collega’s, die vaak een andere expertise en denkwijze hebben. Op die manier buiten je comfortzone treden geeft een boost.”

Marc Demarche vindt in Benjamin Maquestieau een uitstekende bondgenoot in het dagelijkse

beheer van NIRAS. “We vullen elkaar prima aan”, aldus Demarche. “Samen vormen we een goede tandem en ik ben blij dat ik kan rekenen op een adjunct-directeur-generaal. Hij heeft zich ook snel aangepast aan zijn nieuwe rol en betekent een werkelijke steun.”

Maquestieau grijpt zijn nieuwe functie aan om op een andere manier naar de instelling te kijken. “Ik probeer om een frisse wind te doen waaien in een domein waar de technische dimensie centraal staat. Dat betekent: overeenkomsten vinden tussen specialisten met verschillende profielen en verwachtingen, en ervoor zorgen dat zij elkaar aanvullen. Die uitdaging aangaan is voor mij een bron van voldoening in een omgeving die zo multidisciplinair is als de onze.”

haar stempel heeft gedrukt op het jaar 2019. En hoewel de technische uitwerking van de bergingsinstallatie logischerwijs op de eerste plaats komt, besteden we ook uitgebreid aandacht aan andere aspecten die minstens even belangrijk zijn. Bijvoorbeeld aan de financiering van het project op korte en langere termijn, en aan de procedure zelf.”

“Het is bovendien de eerste keer dat er een vergunning wordt aangevraagd voor een bergingsin-



“Onze medewerkers toonden een grote flexibiliteit. Dat is erg belangrijk, omdat ze het kloppend hart van onze instelling vormen.”

MARC DEMARCHE,
DIRECTEUR-GENERAAL

stallatie voor radioactief afval in België. Dat stelt ons voor een heuse evenwichtsoefening. Zo proberen we om alle bevoegde instanties in ons land, zowel federaal als regionaal, op één lijn te krijgen en om de technische aspecten van het project te verzoenen met alle andere. Dat is geen eenvoudige opgave. We moeten waakzaam blijven gedurende het hele verloop van de verguningsprocedure.”

Zijn er, in afwachting van de nodige vergunningen, al werken begonnen op de bergingsite?

Marc Demarche: “Alleen voor de bergingsinstallatie zelf, waarin het afval definitief geborgen zal worden, hebben we nog niet de nodige vergunningen op zak. Voor de andere installaties en gebouwen op de site werden de werven wel al opgestart. Denk aan de bouw van de Installatie voor de productie van monolieten (IPM), de toegangscluster, de caissonfabriek en het bezoekerscentrum Tabloo. Wie eind september naar de opendeurdag in Dessel kwam, kreeg de kans om die werven ook te bezoeken. Ondanks het slechte weer daagden er die dag meer dan 1400 geïnteresseerden op. We kunnen dus zeker spreken van een succes.”

Benjamin Maquestieau: “We stellen vast dat de werven goed opschieten. Het is belangrijk dat alle randinstallaties op tijd klaar zijn om de berging van het afval voor te bereiden. Dat is een hele uitdaging omdat we tegelijk de bouwplaatsen en de procedures moeten opvolgen, die elk hun eigen moeilijkheden met zich meebrengen. Zowel op het vlak van planning als van

opvolging moeten we daar uiterst nauwkeurig in zijn.”

Samen met de lokale partnerschappen STORA (Dessel) en MONA (Mol) worden er tal van meerwaardeprojecten uitgevoerd. Ook het afgelopen jaar lagen die projecten niet stil. Wat betekent die samenwerking?

Marc Demarche: “In 2019 hebben we het twintigjarige bestaan van STORA gevierd, in 2020 volgt de twintigste verjaardag van MONA. Het is een hele prestatie om twee decennia lang zo’n vertrouwensband met de lokale gemeenschappen te behouden. Het is dankzij die sterke band dat we onder andere het toekomstige bezoekerscentrum Tabloo realiseren, dat volgens de huidige planning in 2021 de deuren opent. Bezoekers zullen er bijvoorbeeld een expo over radioactiviteit en het beheer van radioactief afval kunnen beleven, en wandelen in het landschapspark. Ook voor de lokale gemeenschappen zal het centrum heel wat troeven in huis hebben. We werken trouwens intensief met hen samen om van het project een succes te maken. Tientallen vrijwilligers zitten met ons samen in werkgroepen die onder meer het aanbod van Tabloo bepalen.”

Benjamin Maquestieau: “Zonder maatschappelijk draagvlak kan het oppervlaktebergingsproject niet slagen. De steun van de lokale bevolking is een cruciale voorwaarde voor het langetermijnbeheer van het afval. Het is dus belangrijk om een goede vertrouwensrelatie te hebben met alle betrokkenen, de lokale partnerschappen op kop.”



De werven op de toekomstige oppervlaktebergingsite schieten goed op.

Ook binnen NIRAS is er een evolutie aan de gang. Hoe is die tot nu toe verlopen?

Marc Demarche: “De realisatie van het oppervlaktebergingsproject brengt onvermijdelijk enkele veranderingen binnen onze instelling met zich mee. Bijvoorbeeld om bepaalde uitdagingen aan te pakken die komen kijken bij het beheer van zo’n grootschalig en uniek industrieel project. Onze medewerkers toonden daarbij een grote flexibiliteit. Ze ontwikkelden nieuwe methoden voor projectmanagement en pasten die daarna toe in de praktijk. De medewerkers van NIRAS zijn daar

heel goed mee omgegaan. Dat is erg belangrijk, omdat ze het kloppend hart van de instelling vormen. In 2020 gaan we verder op dat pad.”

Benjamin Maquestieau: “De omgeving waarin we werken is constant in verandering en onderhevig aan steeds meer regels. Dat geldt voor alle diensten van NIRAS. Die moeten in staat zijn om zich aan te passen en tegelijk vooruit te kijken. Bij overheidsopdrachten en in budgettaire kwesties wordt er bijvoorbeeld een beroep gedaan op alle diensten, zodat NIRAS haar verplichtingen kan nakomen. Dat we diverse profielen in huis hebben, is zeker een troef. Dat

onze werknemers elkaar aanvullen, zorgt voor een grotere efficiëntie.”

Hoe evolueerde de relatie tussen NIRAS en haar industriële dochteronderneming Belgoprocess in het afgelopen jaar?

Marc Demarche: “Om een geïntegreerd afvalbeheer te garanderen, werken we nauw samen met Belgoprocess en zetten we gemeenschappelijke beheerstructuren op. Dankzij een transparante communicatie en het uitbouwen van synergieën kunnen we de werking van de groep nog verbeteren. We merken trouwens dat onze beide organisaties elkaar in de

loop der jaren steeds meer zijn gaan aanvullen.”

Benjamin Maquestieau: “De gemeenschappelijke managementtools zorgen ook voor meer transparantie en voor een betere coördinatie van onze activiteiten. En ook al hebben NIRAS en Belgoprocess elk hun eigenheden, we hebben dezelfde verplichtingen en doelstellingen die we het best samen kunnen nastreven, in een goede verstandhouding.”

Voor de site in het Waalse Fleurus was 2019 een belangrijk jaar. Welke stappen werden er gezet?

Marc Demarche: “Sinds 2012 werden er tal van saneringswerken

uitgevoerd op onze site in Fleurus. Meerdere gebouwen werden gesaneerd en vervolgens overgedragen aan het Nationaal Instituut voor Radio-elementen (IRE), dat eigenaar is van de gebouwen. We hebben dit jaar ook de vergunningen gekregen om te starten met de ontmantelingsactiviteiten op de site. Dat toont nog eens aan wat een goed werk ons team daar levert.”

Benjamin Maquestieau: “Verder werd Hughes Van Humbeeck aangesteld als manager van de site in Fleurus. Dankzij de aanwezige structuur kon hij de continuïteit van de lopende operaties en de aansturing van het team meteen verzekeren. Uit een auditrapport

van de veiligheidsautoriteit bleek dat alle werken op de site op een veilige manier worden uitgevoerd, en dat is cruciaal voor ons.”

Naast al die interne projecten was er het afgelopen jaar ook de publieke dienstverlening van NIRAS. Welke concrete acties kunnen we daar optekenen?

Marc Demarche: “Enkele jaren geleden organiseerden we al een ophaling van radioactieve bronnen bij scholen en apothekers. Sinds 2018 zijn we gaan focussen op de ophaling van americiumbronnen. We gingen langs op verschillende plaatsen: een universiteit, een kunstgrasproducent, een staal-



NIRAS ontving in 2019 de vergunningen om te starten met de ontmantelingsactiviteiten op de nucleaire site in het Henegouwse Fleurus.

bedrijf ... De laatste ophalingen vonden plaats in oktober. Een deel van de bronnen werd vervoerd in speciale verpakkingen van Belgoprocess.”

Er is sprake van nieuwe criteria voor het aanvaarden van radioactief afval. Zal dat een impact hebben op de berging?

Marc Demarche: “De acceptatiecriteria zijn opgesteld met het oog op de verdere stappen van het beheer van het afval. Nu de vergunningsaanvraag voor de oppervlaktebergingsinstallatie is ingediend, beschikken we over extra parameters waarmee we rekening moeten houden bij het uittekenen van nieuwe criteria. Die zullen niet alleen van toepassing zijn op toekomstig afval, maar ook op afval dat al geaccepteerd is.”

“Het opstellen van acceptatiecriteria en het acceptatieproces zijn altijd in beweging. Bij NIRAS is het onze taak om ervoor te zorgen dat die criteria goed zijn afgestemd op de vereisten van de berging, maar ook op de eigenschappen van het afval zelf. Er worden momenteel meerdere pistes onderzocht, waaronder een herbehandeling van het afval. Onze voorkeur gaat altijd uit naar de veiligste oplossing, zonder daarbij het kostenplaatje uit het oog te verliezen.”

Benjamin Maquestieau: “We bouwen steeds meer kennis op over de eisen die komen kijken bij de acceptatie van afval op een bergings-site. Bijvoorbeeld: zolang er geen beslissing genomen was om het afval te bergen in een installatie in Dessel, moest NIRAS uitgaan van hypothesen. Die werden geleidelijk opgehe-

ven en vervangen door meer precieze voorschriften die op al het betrokken afval moeten worden toegepast. NIRAS heeft een fundamentele rol te spelen in het onderzoek en de uitvoering van operationele oplossingen, in overeenstemming met de veiligheidsvoorschriften.”

Wat zijn de belangrijkste prioriteiten voor 2020? Wat zijn de concrete acties?

Marc Demarche: “We blijven ook volgend jaar sterk inzetten op de vergunningsprocedure voor de oppervlaktebergingsinstallatie in Dessel, en op de opvolging van de werven die er al zijn opgestart. In het algemeen wordt 2020 een sleuteljaar voor de voorbereiding van de bouw van de bergingsinstallatie. Zo zullen we het bestek voor de bouw van de installatie voorbereiden, en ook de tweede Wetenschappelijke Raad en de andere stappen die nodig zijn om de vergunningen op federaal en regionaal niveau te krijgen.”

Benjamin Maquestieau: “Daarnaast blijven we het langetermijnbeheer van het hoogactieve en/of langlevende afval in ons land verder voorbereiden. In 2019 werden al de eerste stappen gezet om hierover een publieksraadpleging te houden. We zijn begonnen met de milieueffecten van het eerste deel van het nationale beleid in kaart te brengen. Die beslissing is voorlopig nog niet genomen, in tegenstelling tot de beslissing over het laag- en middelactieve kortlevende afval. Ons doel is om in de zomer van 2020 een voorstel klaar te hebben.”



“In mijn nieuwe functie kan ik dossiers vanuit een ander oogpunt bekijken en me openstellen voor andere denkwijzen. Dat geeft me veel voldoening.”

BENJAMIN MAQUESTIEAU,
ADJUNCT-DIRECTEUR-
GENERAAL

VOORTGANG OPPERVLAKTEBERGINGSPROJECT

OPENBARE ONDERZOEKEN VERGUNNINGSPROCEDURES AAN DE GANG

NIRAS bereidt in Dessel de bouw voor van een oppervlaktebergingsinstallatie voor laag- en middelactief kortlevend afval. De openbare onderzoeken voor de nucleaire vergunning en de omgevingsvergunning zijn aan de gang. Tijdens een openbaar onderzoek krijgen inwoners de kans om opmerkingen te formuleren bij een project. In afwachting van de vergunningen worden al enkele andere onderdelen van het project gebouwd.



In de maand november werd nog volop gewerkt aan het betonnen tafelblad van bezoekerscentrum Tablo – een technisch huzarenstukje.



De ruwbouw van de Installatie voor de productie van monolieten (IPM) is klaar. Tal van aannemers zijn er intussen druk in de weer om de technieken te installeren.

Het concept voor de installatie werd uitgetekend in nauw overleg met de lokale bevolking, vertegenwoordigd door de partnerschappen STORA (Dessel) en MONA (Mol). Om de bergingsinstallatie te bouwen en daarna te exploiteren, heeft NIRAS twee vergunningen nodig: een nucleaire vergunning en een omgevingsvergunning. In beide procedures werden de afgelopen maanden belangrijke stappen gezet.

Nucleaire vergunning

NIRAS vroeg de nucleaire vergunning in 2013 aan bij het Federaal Agentschap voor Nucleaire Controle (FANC). Het belangrijkste onderdeel van de aanvraag, het veiligheidsdossier, bevat alle technische en wetenschappelijke argumenten die de veiligheid van de bergingsinstallatie aantonen op korte en lange termijn. Het FANC bestudeerde het dossier en stelde NIRAS een

driehonderdtal vragen, die werden beantwoord en verwerkt in het veiligheidsdossier. Begin februari 2019 diende NIRAS het vervolledigde dossier opnieuw in.

Het FANC legde na een gunstige evaluatie het dossier voor aan de Wetenschappelijke Raad voor Ioniserende Stralingen, een onafhankelijk orgaan waarin leden met nucleaire expertise zetelen. “Die bestudeerde het dossier en gaf NIRAS een gunstig voorlopig voorafgaand advies”, vertelt **Rudy Bosselaers, programmaleider van de oppervlakteberging**. “Daardoor kon de procedure een volgende fase ingaan: eind november werd er een openbaar onderzoek opgestart waarin de inwoners van Dessel, Mol, Retie en Kasterlee de kans krijgen om het veiligheidsdossier in te kijken en opmerkingen te formuleren. In Geel begon die publieksraadpleging begin december.”

Daarna zijn de gemeentebesturen zelf aan zet. Zij brengen begin 2020 een advies uit over het dossier, waarna het wordt voorgelegd aan de provincie Antwerpen en de Europese Commissie. Ook als die fase is afgerond, legt het dossier nog een heel traject af (zie infografie op p. 12 - 13).

In zijn advies vroeg de Wetenschappelijke Raad aan NIRAS om in de periode voorafgaand aan de tweede zitting het dossier te voorzien van aanvullende plannen, procedures en documenten en enkele bijkomende studies en evaluaties. Al die elementen en wijzigingen zullen tussentijds worden geëvalueerd door de veiligheidsautoriteit. “NIRAS moet de impact daarvan nog analyseren, maar de aanvullingen zullen zonder twijfel de nodige tijd vergen.”

Omgevingsvergunning

Om de bergingsinstallatie te bouwen heeft NIRAS ook een omgevingsvergunning nodig. Die verenigt de vroegere milieu- en bouwvergunning, verplicht bij de bouw van elk nieuw gebouw. “De omgevingsvergunning werd in oktober aangevraagd”, zegt Rudy Bosselaers. “Ongeveer een maand later startten we in Dessel een openbaar onderzoek op, tegelijk met het openbaar

onderzoek voor de nucleaire vergunning.”

NIRAS stelde voor het oppervlakte-bergingsproject tot slot een project-milieueffectrapport (project-MER) op. Het rapport onderzoekt de mogelijke impact van de bergingsinstallatie op het leefmilieu, de ruimtelijke ordening en de stedenbouw. Het project-MER maakt deel uit van de dossiers voor zowel de aanvraag van de omgevingsvergunning als de nucleaire vergunning.

Meerdere werven aan de gang

In afwachting van beide vergunningen startte NIRAS alvast met de bouw van vier onderdelen van de bergingsite. De Installatie voor de productie van monolieten (IPM) is inmiddels het verst gevorderd. In de IPM zullen de vaten met radioactief afval verpakt worden in betonnen kisten of caissons, die vervolgens worden afgesloten en opgevuld met mortel. Zo ontstaat een monoliet.

Omgevingsvergunning

- NIRAS vraagt de omgevingsvergunning aan bij de Vlaamse overheid
- NIRAS dient tegelijkertijd het ontwerp van het project-milieueffectrapport (project-MER) in.

- Controle van de aanvraag
- De Vlaamse overheid controleert of de vergunningsaanvraag volledig en ontvankelijk is.

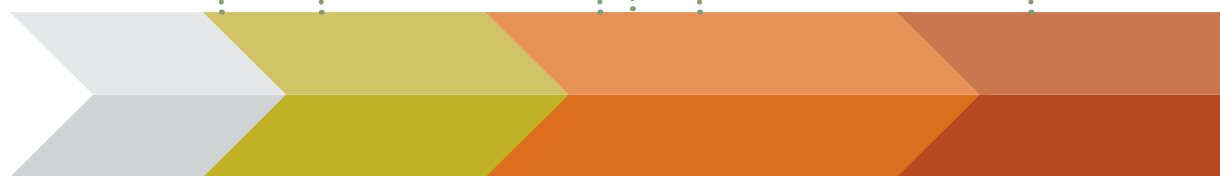
- Openbaar onderzoek in Dessel

Nucleaire vergunning

- NIRAS vraagt de oprichtings- en exploitatievergunning aan bij het Federaal Agentschap voor Nucleaire Controle (FANC)

- Het FANC kijkt het dossier na

- Wetenschappelijke Raad voor Ioniserende Stralingen - eerste zitting
- De vergunningsaanvraag voor de oppervlaktebergings wordt samen met een verslag van de veiligheidsevaluatie van het FANC voorgelegd aan de Wetenschappelijke Raad van het FANC. NIRAS ontvangt een gunstig voorlopig voorafgaand advies.



Indienen vergunningsaanvraag

Controle door de bevoegde overheid

Inspraak en part

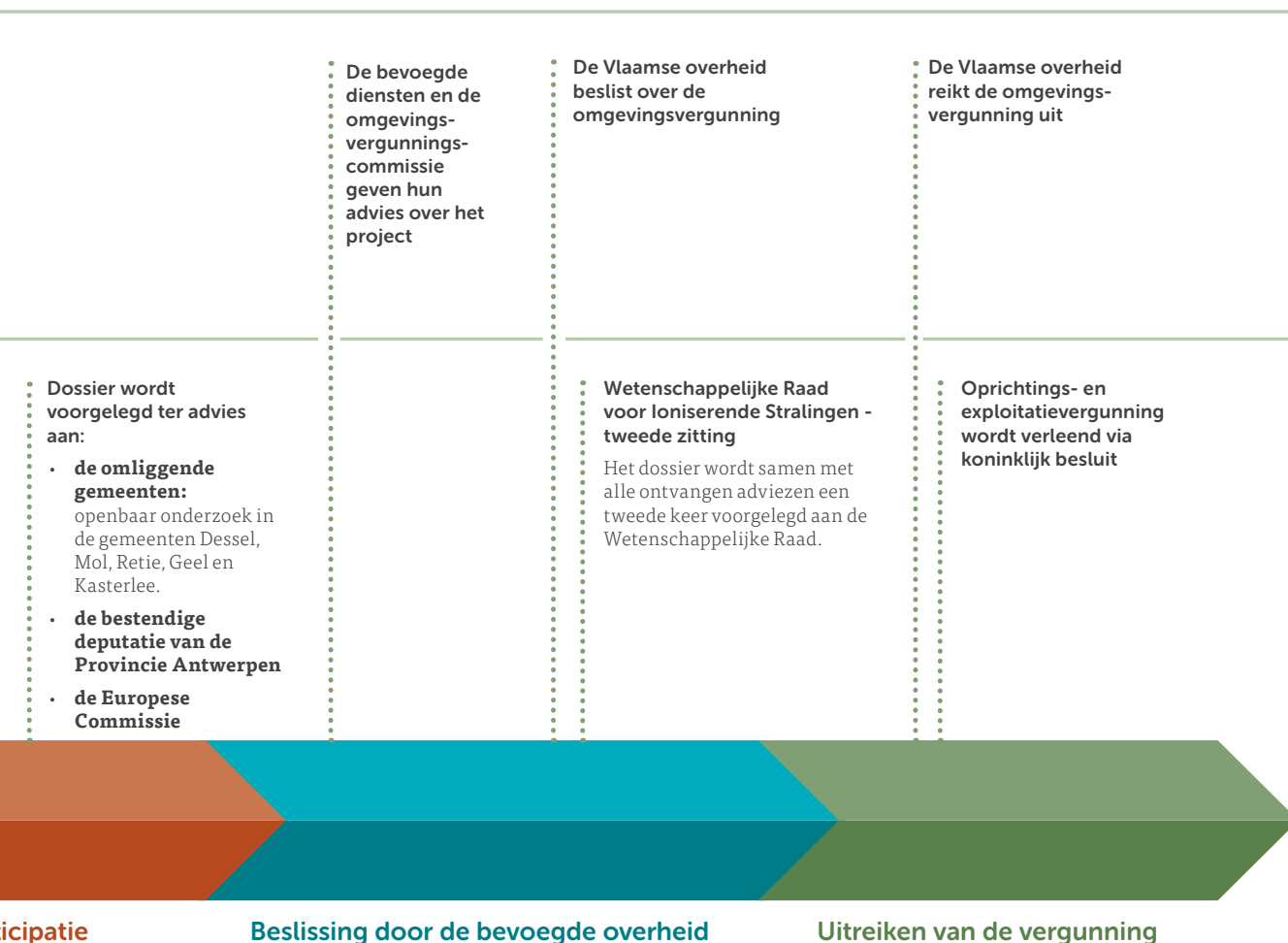
Rudy Bosselaers: “De werf voor de IPM ging bijna twee jaar geleden van start en is sindsdien goed opgeschoten. De ruwbouw is klaar en tal van aannemers zijn druk in de weer om de ventilatie, de elektriciteit en de andere technieken te installeren. Begin 2021 zou de bouw van de IPM afgerond moeten zijn.”

Ook de werf van bezoekerscentrum Tabloo is al flink gevorderd. “De imposante betonstructuur van het centrum staat zo goed als overeind.



“Het gieten van het betonnen tafelblad van bezoekerscentrum Tabloo vormt een echt huzarenstukje.”

RUDY BOSSELAERS, NIRAS





De silo's van de doseer- en menginstallatie in de IPM werden onlangs opgebouwd en gemonteerd.

Het gieten van het betonnen tafelblad, dat rust op negen betonnen pijlers, vormt trouwens een echt huzarenstukje. Wanneer de tafelstructuur af is, beginnen we met de houtskeletbouw van de verschillende ruimtes. Die wordt grotendeels voorbereid in een atelier en daarna gemonteerd en afgewerkt op de werf. In 2021 zal het gebouw klaar zijn.”

De inhoudelijke uitwerking van Tabloog gebeurt in nauw overleg met lokale vrijwilligers. Zij geven samen met NIRAS onder meer vorm aan de expo en andere educatieve onderdelen, de inrichting en de gemeenschapsfunctie van het centrum (zie kader hiernaast).

De andere twee werven op de site zijn die van de caissonfabriek en het toegangsgebouw (de ‘toegangscluster’). “Op de werf van de toegangscluster is de ruwbouw van het administratieve gebouw intussen vergevorderd, de ruwbouw van het technische gebouw is af. Het kleinste gebouw van de cluster, waar onder meer een fietsenstalling komt, wordt pas later opgetrokken.”

De caissonfabriek – waar de betonnen kisten voor de IPM geproduceerd zullen worden – staat voorlopig minder ver. “Op die werf worden de eerste funderingen dit jaar nog gegoten. Het stalen geraamte van de fabriek volgt binnenkort.” Volgens de huidige

planning worden beide werven in 2020 opgeleverd.

Bergingsmodules

Op het terrein waar de bergingsmodules komen – het hart van de bergingssite – zijn voorlopig nog geen werfketen te zien. “Die modules zijn de betonnen bunkers waarin de monolieten met afval gestapeld zullen worden. We kunnen ze pas beginnen te bouwen zodra we de nucleaire vergunning en de omgevingsvergunning op zak hebben”, zegt Rudy Bosselaers. Ter voorbereiding werden er wel al grondwerken uitgevoerd, nutsvoorzieningen aangelegd en kwam er een omheining rond het terrein.

IN DE KIJKER: BEZOEKERSCENTRUM TABLOO

De lokale bevolking van Dessel en Mol stelde voorwaarden aan de komst van de oppervlaktebergingsinstallatie. Die voorwaarden werkt NIRAS samen met de partnerschappen STORA en MONA uit tot projecten met een tastbare meerwaarde voor de regio. In elk magazine plaatsen we een van die meerwaardeprojecten in de kijker. Deze keer aan de beurt: het bezoekerscentrum Tabloo in Dessel.

Wat is Tabloo?

Tabloo wordt een bruisend bezoekerscentrum aan de rand van de oppervlaktebergingsite. In het opvallende, tafelvormige gebouw komt onder meer een interactieve expo waarin bezoekers op hun eigen tempo alles ontdekken over radioactiviteit en het beheer van radioactief afval. Je kan er ook tijdelijke tentoonstellingen bijwonen, deelnemen aan workshops of experimenteren in de modern uitgeruste laboruimte.

Met zijn theaterzaal, polyvalente ruimtes, café-restaurant en evenementenweide heeft Tabloo bovendien heel wat troeven in huis voor de lokale gemeenschap. Inwoners van Dessel, Mol en de naburige gemeenten kunnen elkaar er ontmoeten voor een babbel, een glas of een plaatselijk evenement. Verschillende ruimtes in en rond het centrum kunnen daarenboven gehuurd worden voor uiteenlopende activiteiten.

Waar staat het project vandaag?

De betonnen tafelstructuur van Tabloo is bijna volledig afgewerkt. Ook de inhoudelijke uitwerking van het centrum wordt steeds concreter. Dat

laatste is voor een groot deel te danken aan zo'n zestig vrijwilligers uit de streek. Verdeeld over achttien werkgroepen geven zij vorm aan onder meer de interactieve expo, de inrichting en de gemeenschapsfunctie van Tabloo.

De werkgroepen gingen van start in de loop van 2019 en zijn sindsdien flink opgeschoten met hun opdracht. Zo werden de voorontwerpen van enkele opstellingen voor de interactieve expo al een keer uitgetest in het atelier. Ook de inrichting van ruimtes als de leeshoek, de infotheek en het centrale plein belooft dankzij de vrijwilligers erg aantrekkelijk te worden.

Wat brengt de toekomst?

In juni 2020 zit de opdracht van de werkgroepen erop. Zodra het gebouw en de expo helemaal klaar zijn, volgt een testfase. Volgens de huidige planning kan Tabloo in het najaar van 2021 de eerste bezoekers verwelkomen.

**Benieuwd naar de andere meerwaardeprojecten?
Neem een kijkje op onze website:
www.niras.be/meerwaarden-voor-de-regio.**



In Tabloo komt een interactieve expo waarin je alles ontdekt over radioactiviteit en het beheer van radioactief afval.

IN BEELD

OPENDEURDAG WAS SUCCES BIJ JONG EN OUD



“We kijken vooral uit naar de letterzoektocht. Maar intussen komen we ook te weten waar onze papa, die bij NIRAS werkt, elke dag mee bezig is.”

ABIGAIL, JANELLE EN ARTHUR (PERWIJS)

“We hopen wat meer op te steken over hoe het radioactieve afval in België op lange termijn beheerd zal worden.”

LOUIS LEMMENS & ANDRÉ VAN POPPEL (PEER)

“De werf van bezoekerscentrum Tablooken ik al. Daar zit ik elke dag in de torenkraan. Ik ben dus vooral benieuwd naar de andere werven op de site.”

MARIO MARIJNISSEN (RIJKEVORSEL)

Op zondag 29 september trotseerden meer dan 1400 bezoekers het herfstige weer tijdens onze opendeurdag op de oppervlaktebergingsite in Dessel. Via een bewegwijzerde wandeling ontdekte jong en oud hoe het laag- en middelactieve kortlevende afval in België over enkele jaren geborgen zal worden.



De opendeurdag op de toekomstige oppervlaktebergingsite in Dessel was een initiatief van NIRAS en de partnerschappen STORA (Dessel) en MONA (Mol). Een wandeling van zo'n vijf kilometer gidste de bezoekers langs de verschillende werven op de site. Straatartiesten, lokale muziek- en dansverenigingen en een zoektocht voor kinderen maakten er een geanimeerde tocht van.

Binnenwandelen in een nucleaire installatie

Wie zich niet liet afschrikken door een spatje modder kon een kijkje nemen bij het kantoorgebouw met de controlekamer van de site, het terrein waar de bergingsmodules zullen komen en de werf van de caissonfabriek. Die fabriek zal over enkele jaren de betonnen kisten of caissons produceren waarin het radioactieve afval wordt verpakt.

Halverwege het parcours konden geïnteresseerden ook de Installatie voor de productie van monolieten (IPM) binnenwandelen. De toekomstige nucleaire installatie, waar het afval in de

caissons zal worden geplaatst, vormde het decor voor de kunsttentoonstelling 'Learning from Deep Time' die werd georganiseerd in samenwerking met Z33 – Huis voor Actuele Kunst in Hasselt en het Studiecentrum voor Kernenergie (SCK•CEN).

De laatste werf op de wandeling was die van bezoekerscentrum Tablo. Een trap tussen de stellingen leidde naar het betonnen tafelblad dat in de toekomst onder meer plaats zal bieden aan een interactieve expo over radioactiviteit en het beheer van radioactief afval.

De bezoekers reageerden erg enthousiast op de opendeurdag. Ook wij trokken onze wandelschoenen aan en tekenden onderweg enkele reacties op (zie hieronder).

Wilt u de opendeurdag graag (her)belevén? Bekijk dan de 'aftermovie' op onze website of op ons YouTube-kanaal.

“Mijn partner werkt mee aan de bouw van de installaties op de site. Ik vind het leuk om de eerste resultaten van zijn werk te zien.”

ANKE VERHAERT
(BRASSCHAAT)

“Ik heb door een van de kunstinstallaties een boekje met tekstfragmenten laten maken voor mijn kleinzoon. Het duurde even, maar het resultaat mag er zijn!”

RIA GEBRUIERS
(POEDERLEE)

“We vonden de uitleg over het bergingsproject erg duidelijk. Een wandeling maken op een streng beveiligde site doe je bovendien niet elke dag.”

FAMILIE LENAERTS
(OUD-TURNHOUT)

TERUGBLIK OP 20 JAAR STORA/STOLA-DESSEL

“ZELFS DE BESTE BERGINGSOPLOSSING KAN NIET ZONDER MAATSCHAPPELIJK DRAAGVLAK”



Een groepsportret van het Desselse partnerschap uit de oude doos.

Het oppervlaktebergingsproject in Dessel wordt uitgevoerd in nauwe samenwerking met de lokale partnerschappen STORA (Dessel) en MONA (Mol). Het Desselse partnerschap blaast dit jaar twintig kaarsjes uit. Hugo Draulans, voorzitter van STORA, en Fred Decamps, voormalig directeur-generaal van NIRAS, blikken terug op de begindagen van STORA.

Laat ons even teruggaan in de tijd: waarom werd STOLA-Dessel, de voorganger van STORA, destijds opgericht?

Fred Decamps: “Midden jaren tachtig kreeg NIRAS de opdracht om op zoek te gaan naar een duurzame oplossing voor het Belgische laag- en middelactieve kortlevende afval. Die oplossing moest vooral veilig en technisch haalbaar zijn. Ons onderzoek mondde in 1994 uit in een rapport, waarin we vermeldden welke locaties in aanmerking kwamen voor een oppervlaktebergingsinstallatie. Maar het rapport lokte protest uit. Geen enkele gemeente wou een bergingsinstallatie op haar grondgebied. We beseften toen dat zelfs de beste technische oplossing ook een breed maatschappelijk draagvlak nodig heeft.”

Hugo Draulans: “In Dessel werd al radioactief afval opgeslagen bij Belgoprocess. Onze gemeente ging een partnerschap aan met NIRAS om te onderzoeken of het mogelijk was – en zo ja, onder welke voorwaarden – om een deel van dat afval hier ook definitief te bergen. Zo ontstond de vzw STOLA-Dessel. Het partnerschap bestond uit vertegenwoordigers van de gemeente Dessel en van lokale verenigingen, en uit geïnteresseerde burgers.”

Bestond dat toen al, een aanpak waarbij inspraak en participatie van de lokale bevolking centraal staat?

Fred Decamps: “In België bestonden er nog geen voorbeelden. Het concept van de partnerschappen werkten we uit samen met experts van de Universiteit Antwerpen en de Université de Liège. Verder vonden we inspiratie in onder andere Zweden en Finland. Daar kwamen bergingsprojecten tot stand op nucleaire sites, bijvoorbeeld sites met een kerncentrale. Dat had als voordeel dat de inwoners er al vertrouwd waren met de nucleaire sector. Die voorbeelden brachten NIRAS ertoe om in gesprek te gaan met Belgische gemeenten waar die sector al aanwezig was. Het resultaat is het huidige, unieke participatiemodel waar ook andere landen zich vandaag aan spiegelen.”

STOLA-Dessel werkte samen met NIRAS vijf jaar lang aan een voorontwerp voor de berging van het laag- en middelactieve kortlevende afval. Hoe ging dat in zijn werk?

Fred Decamps: “Onze ingenieurs deden op basis van hun expertise technische voorstellen over het ontwerp van de bergingsinstallatie. STOLA-Dessel, maar ook het Molse partnerschap MONA, bestudeerde vervolgens welke voorstellen aanvaardbaar waren en onder welke voorwaarden.”



“We zijn erin geslaagd een vertrouwensband op te bouwen met de lokale bevolking.”

FRED DECAMPS, NIRAS

Hugo Draulans: “De veiligheid was ook voor ons een prioriteit. We hebben bijvoorbeeld aangedrongen op een inspectieruimte onder de bergingsmodules waarin het afval geborgen wordt. Vanuit die inspectieruimte kunnen robottoestellen de modules controleren op scheurtjes en doorsijpelend water.”

“Daarnaast verbonden we verschillende voorwaarden aan de komst van de installatie. Onder meer op het vlak van communicatie, milieu en gezondheid. Die voorwaarden werken we vandaag samen met NIRAS uit tot initiatieven met een tastbare meerwaarde voor de gemeente Dessel en de regio. Denk aan het Lokaal Fonds – dat eeuwenlang projecten en activiteiten zal ondersteunen in Dessel en Mol – de 3xG-gezondheidsstudie en het toekomstige bezoekerscentrum Tabloo.”

In 2005 verandert het partnerschap van naam en wordt STORA opgericht. Waarom?

Hugo Draulans: “STOLA-Dessel stond voor ‘STudie- en Overleggroep Laag-actief Afval’. Maar omdat we de werking van ons partnerschap wilden verbreden naar alle nucleaire activiteiten in de



“We willen met STORA ook de jonge Desselaars aanspreken.”

HUGO DRAULANS, STORA

streek, drong een naamsverandering zich op. STOLA-Dessel werd ontbonden en STORA kwam in de plaats: de ‘STudie- en Overleggroep Radioactief Afval’.”

“Met de keuze van de federale regering in 2006 voor het Desselse voorontwerp als definitieve oplossing voor het laag- en middelactieve kortlevende afval, evolueerde ook de rol van het partnerschap. Sindsdien volgt STORA mee op of het bergingsproject gerealiseerd wordt volgens de gestelde voorwaarden, en blijven we nauw betrokken bij de uitwerking van de meerwaardeprojecten.”

Wat zal de rol van het partnerschap zijn zodra de bergingsinstallatie operationeel is?

Hugo Draulans: “We blijven het project van heel nabij opvolgen, zowel de technische als de maatschappelijke onderdelen. De kennis en de expertise die we in de loop der jaren hebben opgebouwd, blijven we ook inzetten om de belangen van de lokale gemeenschap te behartigen bij alle nucleaire activiteiten in de streek. Met andere woorden: ook in de toekomst zullen we ervoor zorgen dat er rekening wordt gehouden met de bezorgdheden van de Desselaars.”

“Op een aantal vlakken zal de rol van STORA wel evolueren. De maatschappij verandert, waardoor onze voorwaarden in de toekomst een andere invulling kunnen krijgen. We zullen in elk geval een actieve rol blijven spelen in de verdere realisatie van alle meerwaardeprojecten.”

Voor welke uitdagingen staat STORA in de toekomst?

Hugo Draulans: “Het is belangrijk dat we het maatschappelijk draagvlak voor het oppervlaktebergingsproject

behouden. We moeten er daarom nauw op toezien dat de voorwaarden die we aan de bergingsinstallatie koppelden correct worden uitgevoerd. Die kritische houding mogen we niet loslaten. Daarnaast is het een uitdaging om jonge Desselaars warm te maken voor een engagement bij ons partnerschap. Daar zetten we sinds twee jaar sterk op in.”

Zijn de Desselaars vertrouwd met wat STORA doet voor de gemeenschap?

Hugo Draulans: “Uit enquêtes blijkt dat STORA vrij goed gekend is in onze gemeente, al is niet iedereen op de hoogte van de details van wat we doen. We proberen de Desselaars daarom op verschillende manieren te bereiken: via mailings aan onze leden, een huis-aan-huis magazine, artikels in het gemeenteblad ... We vinden het ook belangrijk om de vragen die we krijgen zo snel mogelijk te beantwoorden, en indien nodig met mensen in gesprek te gaan.”

Als jullie terugkijken op twintig jaar STORA, waarop zijn jullie dan het meest trots?

Hugo Draulans: “We mogen er trots op zijn dat we al twintig jaar vlot samenwerken met alle partijen binnen het oppervlaktebergingsproject. Dat de meerwaardeprojecten die uit de voorwaarden zijn gegroeid nu een mooie vorm aannemen, daar ben ik ook bijzonder fier op.”

Fred Decamps: “Ik stond als directeur-generaal van NIRAS mee aan de wieg van de partnerschappen. Een belangrijke uitdaging voor ons was het opbouwen van een vertrouwensband met de lokale bevolking. Als ik zie wat we sindsdien samen gerealiseerd hebben, is het duidelijk dat die band er is.”

HOE BERGEN ANDERE LANDEN HUN AFVAL?

Het langetermijnbeheer van radioactief afval is een globale bekommernis. Niet alleen België, maar ook andere landen werken aan een veilige en haalbare eindbestemming voor hun afval. Voor laag- en middelactief kortlevend afval kiezen Europese landen voor een berging aan de oppervlakte of ondergronds. Voor hoogactief en/of langlevend afval bestaat de consensus dat een bergingsinstallatie diep onder de grond de enige veilige oplossing vormt. Alle landen die een beleid hebben voor dit type afval, hebben gekozen voor geologische of ondergrondse berging.



Hongarije heeft een operationele ondergrondse bergingsinstallatie: er wordt vandaag al laag- en middelactief afval in geborgen.

Het laag- en middelactieve kortlevende afval in België wordt over enkele jaren geborgen in een oppervlaktebergingsinstallatie in Dessel. NIRAS doet ook al tientallen jaren onderzoek naar het langetermijnbeheer van hoogactief en/of langlevend afval. Daaruit blijkt dat een geologische of ondergrondse berging een veilige en haalbare oplossing is voor dat afval.

Maar hoe bergen andere landen hun radioactieve afval? Deze kaart toont de stand van zaken in enkele landen uit de vier windstreken van Europa.

VERENIGD KONINKRIJK

- Oppervlakteberging voor laagactief afval in Drigg, aan de westkust van Engeland (operationeel)
- Oppervlakteberging voor laagactief afval in Dounreay, in het noorden van Schotland; afval afkomstig van het plaatselijke voormalige onderzoeksinstituut (operationeel)
- Oppervlakteberging voor laagactief afval in Sellafield, aan de westkust van Engeland; afval hoofdzakelijk afkomstig van de ontmantelingsactiviteiten daar (operationeel)
- Ondergrondse bergingsinstallatie voor middel- en hoogactief afval (locatie wordt geselecteerd)

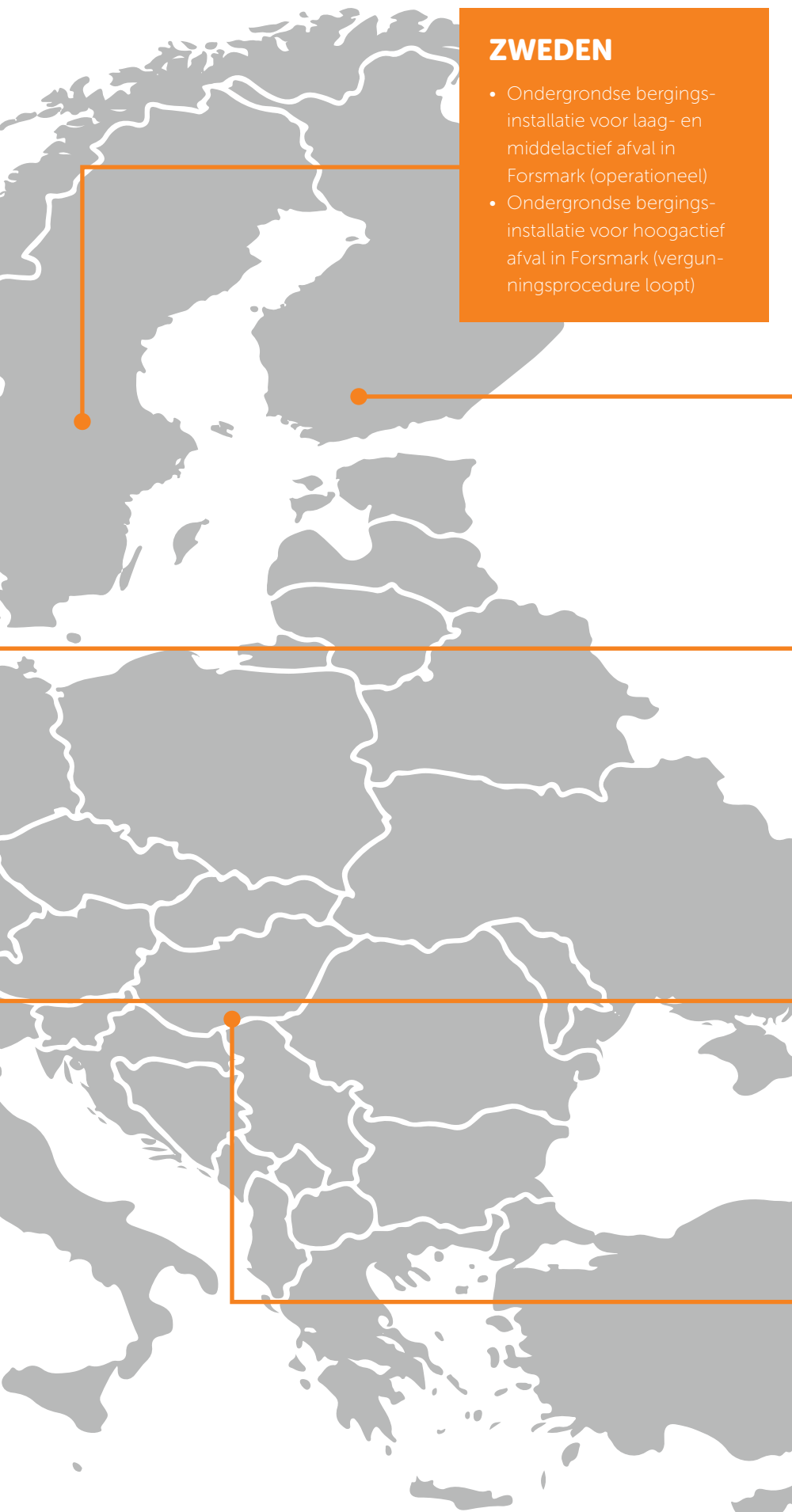
FRANKRIJK

- Oppervlaktebergingsinstallatie voor laag- en middelactief kortlevend afval in het departement van la Manche (gevuld en afgesloten)
- Oppervlaktebergingsinstallatie voor laag- en middelactief kortlevend afval in het departement van l'Aube (operationeel)
- Ondergrondse bergingsinstallatie voor hoogactief en/of langlevend afval in Bure, op de grens van het departement van la Meuse en van la Haute-Marne (vergunningsaanvraag in voorbereiding)

SPANJE

- Oppervlaktebergingsinstallatie voor laag- en middelactief kortlevend afval in El Cabril, in de buurt van Cordoba in Andalusië (operationeel)
- Nog geen beslissing over het langetermijnbeheer van hoogactief en/of langlevend afval





ZWEDEN

- Ondergrondse bergingsinstallatie voor laag- en middelactief afval in Forsmark (operationeel)
- Ondergrondse bergingsinstallatie voor hoogactief afval in Forsmark (vergunningprocedure loopt)

FINLAND

- Twee ondergrondse bergingsinstallaties voor laag- en middelactief afval, in Eurajoki en in Loviisa (operationeel)
- Ondergrondse bergingsinstallatie voor hoogactief afval op het eiland Olkiluoto nabij Eurajoki (in aanbouw)

NEDERLAND

- Heeft gekozen voor ondergrondse berging voor alle types radioactief afval, met twee opties na 2100:
 - een eigen ondergrondse bergingsinstallatie
 - een gezamenlijke, internationale berging

ZWITSERLAND

- Ondergrondse bergingsinstallatie voor alle types radioactief afval (locatie wordt geselecteerd)

HONGARIJE

- Ondergrondse bergingsinstallatie voor laag- en middelactief afval in Bataapáti, ruim 100 kilometer ten zuiden van Boedapest (operationeel)
- Ondergrondse bergingsinstallatie voor hoogactief afval (locatie wordt geselecteerd)

IN BEELD

ONTMANTELING VANOP AFSTAND BIJ EUROCHEMIC IN DESSEL





De afsluitkranen van de tanks werden destijds bediend vanop een veilige afstand.

NIRAS is verantwoordelijk voor het beheer van de buiten gebruik gestelde nucleaire site van Eurochemic in Dessel. Bij Eurochemic werden vroeger splijtstoffen gerecycleerd uit gebruikte kernbrandstof. Het grootste deel van de fabriek is intussen volledig afgebroken, maar op de site staan nog enkele bijgebouwen die ontmanteld moeten worden.

Hoogactieve vloeistoffen

Twee van die gebouwen zijn opslaggebouwen voor hoogactieve vloeistoffen. **Bart Eerdekens van Belgoprocess**, dat als dochteronderneming van NIRAS de ontmantelingsoperatie uitvoert: “De vloeistoffen zijn al lang weg, maar de vier tanks waarin ze werden opgeslagen staan er nog. Die tanks bevatten hoogactief slib. Ze weghalen is daarom geen eenvoudige klus.”



Om de ontmanteling van de tanks voor te bereiden, werd een deel van de installatie nagebouwd op ware grootte.

Belgoprocess, de industriële dochteronderneming van NIRAS, bereidt de ontmanteling voor van twee oude opslaggebouwen van de voormalige Eurochemic-fabriek in Dessel. In de gebouwen staan zwaar besmette tanks, waardoor de ontmanteling vanop afstand moet gebeuren door robotarmen.

Om de tanks veilig te kunnen verwijderen zet Belgoprocess robotarmen in. Die zullen opereren vanop een metalen constructie die op het gebouw wordt geplaatst. Via een opening in het dak van het gebouw zullen de robotarmen eerst een deel van de interne onderdelen van de tanks en dan het slib wegnemen. De tanks worden vervolgens ontsmet en versneden.

Het slib en de versneden onderdelen van de tanks worden afgevoerd via een nieuw betonnen ontmantelingsgebouw dat NIRAS en Belgoprocess momenteel optrekken naast de oude opslaggebouwen. Nadien worden zowel het slib als de versneden onderdelen verwerkt in de bestaande verwerkingsinstallaties op de site in Dessel.

Geen enkel risico

“Door die aanpak is er geen contact met de buitenwereld en kunnen we garanderen dat er geen enkel risico zal optreden voor de omgeving en de werknemers”, zegt Bart Eerdekens. “We zijn vandaag volop aan het bouwen naast het opslaggebouw met de besmette tanks. Als alles vlot verloopt, zullen zowel het nieuwe ontmantelingsgebouw als de metalen constructie rond 2022 klaar zijn. Daarna kunnen we starten met het ontsmetten van de tanks.” NIRAS en Belgoprocess hopen in 2032 klaar te zijn met de hele operatie.

OPHAALCAMPAGNE AMERICIUMBRONNEN

NIRAS EN BELGOPROCESS HAALDEN RADIOACTIEVE AMERICIUMBRONNEN OP BIJ INDUSTRIE



Een kunstgrasproducent, een staalbedrijf, een universiteit: sinds mei 2018 hebben NIRAS en Belgoprocess bij uiteenlopende bedrijven en organisaties radioactieve americiumbronnen opgehaald. De laatste ophalingen vonden plaats in oktober. Een deel van de bronnen werd vervoerd in een bijzondere verpakking van Belgoprocess.

NIRAS is verantwoordelijk voor het veilige beheer van al het radioactieve afval in België. Het gaat niet alleen om afval afkomstig van grote producenten zoals de kerncentrales, maar ook om kleine hoeveelheden van onder andere ziekenhuizen, apothekers, scholen of de industrie. Voor die kleinere afvalproducenten organiseert NIRAS gegroepeerde ophaalacties. Zo bieden we ze een goedkopere oplossing voor de ophaling van radioactieve bronnen, en verlichten we hun administratieve last.

Dichtheid meten

Na een grondige voorbereiding begonnen NIRAS en Belgoprocess in mei 2018 met een ophaling van oude americiumbronnen bij industriële bedrijven. **Wouter Schroeders van NIRAS:** “Americiumbronnen werden vroeger gebruikt om heel precies de dichtheid van een stof te meten. Ze zaten onder andere in meettoestellen waarmee frisdrankproducenten en brouwers controleerden of hun flesjes voldoende gevuld waren.

Ook in de staalindustrie bestonden toepassingen met americiumbronnen. Bijvoorbeeld om de dikte van plaatstaal te bepalen.”

Vandaag bestaan er voor zulke toepassingen alternatieven die geen radioactief afval voortbrengen, bijvoorbeeld meettoestellen die werken met lichtstralen. Het Federaal Agentschap voor Nucleaire Controle (FANC) raadt het gebruik van de hoogactieve, langlevende americiumbronnen in België ook af. Vanaf 2021 zijn ze helemaal



Voor sommige americiumbronnen was een verpakking op maat nodig.



Zodra de nodige documenten in orde waren, volgde het transport naar Belgoproces in Dessel.

verboden. Daarom beslisten NIRAS, Belgoproces en het FANC om de americiumbronnen die nog aanwezig zijn in de industrie op een veilige manier op te halen via een campagne.

Aangepaste verpakking

Een deel van de ophalingen vond plaats met transportverpakkingen van Transnubel, een firma die ervaring heeft met het vervoer van radioactieve stoffen. Maar niet alle radioactieve bronnen pasten in de beschikbare transportverpakking, omdat ze niet zomaar herverpakt konden worden.

Arno Grade van NIRAS: “Voor die bronnen gingen we samen met Belgoproces op zoek naar een verpakking op maat. Om de bronnen te mogen vervoeren hadden we ook een aparte vergunning nodig van het FANC. Daar hoorde een uitgebreid veiligheidsdossier bij. Daarin beschreven we alle maatregelen die we zouden nemen om de bronnen te verpakken en vast te zetten in de transportverpakking om ze uiteindelijk veilig te transporteren.”

Experts van Belgoproces gingen langs bij de producenten en zorgden ter plaatse voor een veilige voorverpakking van de bronnen. Dat gebeurde altijd onder toezicht van de bevoegde dienst voor fysieke controle. Zodra de nodige documenten in orde waren, volgde het transport naar Belgoproces in Dessel. Daar werden de bronnen opnieuw gecontroleerd en vervolgens vastgezet in een aangepaste opslagverpakking. In afwachting van hun definitieve berging worden de bronnen opgeslagen in tijdelijke opslaggebouwen.

Wouter Schroeders: “In totaal hebben we bij zestien bedrijven en organisaties americiumbronnen opgehaald. We gingen bijvoorbeeld langs bij een kunstgrasproducent, een staalbedrijf en een universiteit. De laatste twee ophalingen deden we in oktober. Alle transporten zijn vlot verlopen, we kunnen dus tevreden terugblikken. De ervaring die we hebben opgedaan tijdens deze campagne zullen we inzetten voor toekomstige ophalingen van americiumbronnen.”



“Alle transporten zijn vlot verlopen, we kunnen tevreden terugblikken op de campagne.”

WOUTER SCHROEDERS,
NIRAS

NIRAS ALS BAANBREKER IN ETHISCH ONDERZOEK NAAR DE BERGING VAN RADIOACTIEF AFVAL

“ETHIEK VORMT DE BASIS VOOR EEN MAATSCHAPPELIJK DEBAT OVER HET LANGETERMIJNBEHEER VAN RADIOACTIEF AFVAL”



In opdracht van NIRAS voert de Université Libre de Bruxelles (ULB) ethische studies uit over het langetermijnbeheer van hoogactief en/of langlevend afval. Op het internationale toneel toont NIRAS zich als een baanbreker. "Zoals we in technische studies nadenken over de veiligheid en de haalbaarheid van een langetermijnoplossing voor het afval, zo onderzoeken we in ethische studies welke oplossingen de maatschappij aanvaardbaar vindt", aldus Christophe Depaus van NIRAS.

Hoogactief en/of langlevend afval houdt gedurende honderdduizenden jaren risico's in voor het leefmilieu. Om de toekomstige generaties te beschermen tegen de mogelijke gevaren van dat afval doet NIRAS niet alleen onderzoek naar de technische en maatschappelijke aspecten van het langetermijnbeheer, maar voert ze ook ethische studies uit. De bescherming van de generaties die na ons komen, is immers een ethische kwestie die is opgenomen in de nationale en internationale wetgeving.

Ethische uitdagingen

"Ondanks de uitzonderlijk lange termijn die komt kijken bij een definitieve oplossing voor het hoogactieve en/of langlevende afval, is het belangrijk om vandaag of in de nabije toekomst een beslissing te nemen zodat de lasten niet volledig worden afgewenteld op de toekomstige generaties", zegt **Christophe Depaus**. "Bovendien zullen er altijd onzekerheden zijn. Hoe zal onze samenleving er over duizenden jaren uitzien? Zal men in de toekomst anders denken over veiligheid? Daarom stelt de beslissing over de toekomst van het afval, die we als maatschappij moeten nemen, ons voor belangrijke ethische uitdagingen."

Verschillende invalshoeken

Om met kennis van zaken over het langetermijnbeheer van het afval

te kunnen beslissen, onderzoeken NIRAS en de ULB wat de gemeenschap precies verstaat onder 'de toekomstige generaties beschermen'. **Céline Kermisch van de ULB**, die met NIRAS samenwerkt aan de ethische studies en in dat kader al een artikel publiceerde in

het prestigieuze wetenschappelijke tijdschrift *Nature*: "Met onze studies willen we de reflectie over het langetermijnbeheer van hoogactief en/of langlevend afval verduidelijken en de maatschappij in staat stellen om weloverwogen keuzes te maken. We onderzoeken het vraagstuk daarom



"Ethisch onderzoek vormt de basis voor een grondig maatschappelijk debat."

CHRISTOPHE DEPAUS, NIRAS

vanuit verschillende ethische invalshoeken. Die bepalen voor een groot deel welke oplossing als de meest aanvaardbare wordt beschouwd.”

Afval terugnemen

“Een voorbeeld van zo’n invalshoek is de ‘billijkheid’ van een bepaalde oplossing nagaan”, legt Céline Kermisch uit. “Bijvoorbeeld wat de verdeling van de gezondheidsrisico’s betreft die een mogelijke lange-termijnoplossing voor het afval met zich meebrengt. Om te kunnen oordelen over het welzijn van de toekomstige generaties, moet je nagaan op welke manier het lange-termijnbeheer hun gezondheid en hun leefmilieu zal beïnvloeden. En dat brengt ons bij de kwestie van de terugneembaarheid van het afval.”

Wordt er gekozen voor geologische of ondergrondse berging als eindbestemming voor het hoog-actieve en/of langlevende afval, dan is bij wet bepaald dat het afval uit de berging teruggenomen moet kunnen worden gedurende een periode die nog te definiëren is. “Die terugneembaarheid moet, zowel om technische als om ethische redenen, beperkt worden in de tijd. De invoering van maatregelen om het afval terug te nemen wordt vaak voorgesteld als een oplossing voor alle ethische problemen die zich voordoen bij het beheer van dit type afval en ongeacht welke generatie in aanmerking wordt genomen. Dat hangt echter af van het ethische kader dat gekozen werd en heeft enkel zin voor de eerstvolgende generaties die de herinnering aan het afval levend zullen hebben gehouden. Voor de latere generaties, die de herinnering aan de berging verloren zijn, verliezen die maatregelen elke relevantie.”



“De terugneembaarheid van het afval, zoals bij wet bepaald, moet zowel om technische als om ethische redenen beperkt worden in de tijd.”

CÉLINE KERMISCH, ULB

Debat op gang brengen

Sinds 2014 hebben NIRAS en de ULB meerdere ethische studies gepubliceerd in diverse wetenschappelijke tijdschriften. Hun onderzoek is internationaal erkend. Zo benadrukte het Nuclear Energy Agency – een gespecialiseerd agentschap binnen de Organisatie voor Economische Samenwerking en Ontwikkeling (OESO) – dat NIRAS wereldwijd een baanbreker is in het onderzoek naar de ethische aspecten van het lange-termijnbeheer van radioactief afval.

Maar hebben de ethische studies ook een impact buiten de academische wereld? “Absoluut”, stelt Christophe Depaus. “Ethisch onderzoek vormt de basis voor een grondig maatschappelijk debat, net zoals technische studies de mogelijkheid bieden om te debatteren over de veiligheid en de haalbaarheid van een oplossing. Het is aan de maatschappij om te beslissen welke invalshoek een goed vertrekpunt is om dat debat op gang te brengen.”

A portrait of a young man with short brown hair and a light beard, wearing a dark blue polo shirt. He is looking directly at the camera with a slight smile. The background is a plain, light grey color.

“VOOR ELK TYPE RADIOACTIEF AFVAL ZORGEN WE VOOR EEN VERPAKKING OP MAAT”

Na het afronden van zijn masterthesis ging Arno Grade aan de slag als onderzoeker bij het Studiecentrum voor Kernenergie (SCK•CEN). Daar leerde hij NIRAS kennen, waar hij intussen al bijna drie jaar transporten van radioactief afval mee in goede banen leidt.

Hoe bent u bij NIRAS terechtgekomen?

“Ik heb NIRAS leren kennen toen ik als onderzoeker werkte aan het SCK•CEN in Mol. Daar was ik binnengerold via mijn masterthesis voor mijn opleiding als industrieel ingenieur chemie. Na afloop van het contract zag ik een interessante vacature bij NIRAS. Daarop heb ik onmiddellijk gereageerd.”

Wat houdt uw job precies in?

“Het transport van radioactief afval vormt een belangrijke schakel in de dienstverlening van NIRAS aan de afvalproducenten. Het maakt ook een groot deel uit van mijn takenpakket: ik werk mee aan uiteenlopende projecten rond het vervoer van het afval. Zo volg ik momenteel een openbare aanbesteding op voor een nieuwe verpakking die zal toelaten om diverse afvalstromen te transporteren, zoals hoogactieve bronnen en middelactief afval van onderzoekscentra. Daar komt heel wat bij kijken. We houden immers rekening met de eisen en verwachtingen van tal van betrokken partijen opdat het transportmiddel op verschillende sites in België ingezet kan worden.”

“Voor een ander project buig ik me dan weer over een nieuw transportmiddel voor het vervoer van laagactief afval op de site van onze dochteronderneming Belgoprocess in Dessel. Ik zorg niet alleen voor de coördinatie van die projecten, als ingenieur denk ik ook na over de uitwerking.”

“Daarnaast werk ik op de dienst waar aanvragen van producenten behan-

deld worden om radioactief afval door NIRAS te laten ophalen. Ik sta meer bepaald in voor de acceptatie van weesbronnen. Dat zijn radioactieve materialen die regelmatig bij schroothandelaars of in recyclageparken worden aangetroffen en waarvan de eigenaar niet gekend is. Denk bijvoorbeeld aan een oud kompas met radiumverf, dat licht geeft in het donker. In samenwerking met het Federaal Agentschap voor Nucleaire Controle (FANC) en met erkende deskundigen zorg ik ervoor dat zulke bronnen veilig en correct worden opgehaald.”

Hoe ziet een doorsnee werkdag er voor u uit?

“Mijn werkdagen zijn best afwisselend. Hoewel ik de meeste projecten vanuit ons hoofdkantoor in Brussel coördineer, ga ik af en toe ter plaatse bij de producenten voor een inspectie. Of bij Belgoprocess in Dessel, waar het radioactieve afval verwerkt wordt. Als een producent een bijzonder type afval aanbiedt, overleg ik bijvoorbeeld op voorhand met de collega's van Belgoprocess om te bekijken hoe we dat afval kunnen verwerken en welk kostenplaatje daaraan vasthangt.”

Speelt veiligheid een belangrijke rol in uw job?

“Veiligheid komt terug in elk aspect van mijn job. Als ik samen met collega's een inspectie uitvoer bij een producent, volgen we nauwgezet alle geldende veiligheidsvoorschriften. Ook bij het transport van radioactief afval is veiligheid de eerste prioriteit. Zo krijgt elk type afval een verpakking op maat die voldoet aan

“Ik steek veel op van de samenwerking met collega's en externe partners.”

ARNO GRADE, NIRAS

de Europese transportregels voor het vervoer van gevaarlijke stoffen (ADR). Verpakkingen voor middelactief afval moeten bijvoorbeeld bestand zijn tegen schokken en brand. Zo blijven ze intact als het transport betrokken raakt bij een ongeval.”

Uit welke aspecten van uw job haalt u de meeste voldoening?

“Zonder twijfel uit de samenwerking met mijn collega's. We vormen een hecht en gedreven team. Ook uit de samenwerking met externe partners zoals het FANC haal ik voldoening. Daar steek ik elke keer wel iets van op.”

Op welke realisatie bent u het meest trots?

“Elk transport van radioactief afval moet goed verzekerd zijn. Toen ik de opdracht kreeg om de verzekering van enkele transporten in orde te brengen, heb ik alle relevante wetgeving en regels doorgepluisd en heb ik aanbestedingen leren uitschrijven. Dat was allemaal nieuw voor mij. Dat ik die opdracht tot een goed einde heb kunnen brengen, daar ben ik best fier op.”



MEDEWERKERS NIRAS ZAMELEN ZO'N 3000 EURO IN VOOR BRAILLELIGA

Elk jaar zetten de medewerkers van NIRAS verschillende acties op touw voor een goed doel. Zo werden al mooie bedragen ingezameld voor Kom op tegen Kanker (2017) en Télévie (2018). In 2019 viel de keuze op de Brailleliga. Die vereniging ondersteunt blinde en slechtziende personen bij hun deelname aan de samenleving.

Enthousiaste vrijwilligers bij NIRAS organiseerden het afgelopen jaar onder andere een soepverkoop, een paasbrunch, een koekjesverkoop en een verrassingsactiviteit met hotdogs en gezelschapsspelletjes. De acties waren een groot succes: in totaal werd er ongeveer 3000 euro opgehaald. Ook in 2020 zal het initiatief herhaald worden, dit keer ten voordele van meerdere goede doelen.

NIEUW ONDERZOEKSPROJECT SAMEN MET SCK•CEN

NIRAS zet voortdurend in op het optimaliseren van bestaande technieken voor de verwerking van radioactief afval. In dat kader starten NIRAS en het Studiecentrum voor Kernenergie (SCK•CEN) in Mol eind dit jaar een nieuw onderzoeksproject op: STAB-SLAK.

In het onderzoek wordt nagegaan of verschillende types laag- en middelactief kortlevend afval een verwerking kunnen ondergaan in een plasmaoven waar de temperatuur tot zelfs 1400°C

kan bedragen. Het gaat voornamelijk om reeds verwerkt afval dat radiologisch gezien in een oppervlaktebergingsinstallatie kan worden geborgen, maar waarvoor nog niet aangetoond kon worden of het daarvoor geschikt is.

Als NIRAS er niet in slaagt om dat aan te tonen, omdat er bijvoorbeeld te weinig gegevens beschikbaar zijn (zoals voor het historische afval), dan kan een tweede verwerking in de plasma-installatie een oplossing bieden. Het

resultaat van zo'n verwerking is een 'plasma-slak': een glasachtig materiaal waarin de radioactieve stoffen geconcentreerd zijn. Op die manier wordt het volume van het afval verkleind. Bovendien zou het afval chemisch stabiel zijn dan voor de behandeling. De focus van het onderzoek ligt op het nagaan van de stabiliteit van de slakken en van hun geschiktheid voor oppervlakteberging.

Het Energietransitiefonds van de federale overheid financiert het volledige onderzoeksproject. Er wordt een bedrag van 1,28 miljoen euro vrijgemaakt over een periode van vijf jaar. De resultaten van het onderzoek worden na afloop publiek gemaakt.

NIRAS WISSELT KENNIS UIT OP FORUM ON STAKEHOLDER CONFIDENCE

In oktober nam NIRAS in Parijs deel aan het jaarlijkse *Forum on Stakeholder Confidence* (FSC). Dat werd al voor de twintigste keer georganiseerd door het Nucleair Energieagentschap (NEA), een gespecialiseerd agentschap van de Organisatie voor Economische Samenwerking en Ontwikkeling (OESO).

Op de meerdaagse vergadering delen overheidsdeskundigen, afvalbeheerorganisaties en nucleaire autoriteiten hun kennis en ervaringen rond de maatschappelijke aspecten van het langetermijnbeheer van radioactief afval. Ze buigen zich met name over de vraag hoe een eindbestemming van het radioactieve afval op een participatieve manier gerealiseerd kan worden, in samenspraak met alle betrokken partijen.

NIRAS is sinds 2000 lid van het *Forum on Stakeholder Confidence*. Al sinds de beginjaren van de partnerschappen STORA (Dessel) en MONA (Mol) toont het FSC heel wat interesse voor het unieke samenwerkingsmodel tussen NIRAS en de partnerschappen in het oppervlaktebergingsproject. Dit jaar

werd dieper ingegaan op initiatieven om jongeren bij deze participatieve projecten te betrekken.

De resultaten van het *Forum on Stakeholder Confidence* worden gepubliceerd en zijn beschikbaar op www.oecd-nea.org/rwm/fsc.



SITE FLEURUS: VERGUNNINGEN TOEGEKEND OM GEBOUW MET OUDE PRODUCTIE-INSTALLATIES TE ONTMANTELEN

In 2012 ging in het Waalse Fleurus het bedrijf Best Medical Belgium S.A. failliet, een producent van radio-isotopen voor de medische sector. NIRAS is sindsdien verantwoordelijk voor de sanering en de ontmanteling van de site. Dat hoort bij onze maatschappelijke taak: voorkomen dat er risico's ontstaan voor mens en milieu als er een nucleaire exploitant failliet gaat.

De sanering van het gebouw waar zich de oude productie-installaties bevinden, is volop aan de gang. De volgende stap is de ontmanteling, waarvoor verschillende vergunningen nodig

zijn. De eerste vergunning werd in oktober uitgereikt door het Federaal Agentschap voor Nucleaire Controle (FANC). Ze laat toe om te starten met de ontmanteling van het gebouw en van de twee cyclotrons die er gehuisvest zijn, machines die destijds gebruikt werden om de isotopen te produceren.

De tweede vergunning is nodig om boven de besmette zone een stalen, luchtdichte constructie te bouwen om de ontmanteling veilig te laten verlopen. NIRAS ontving daarvoor begin september een gecombineerde ver-

gunning van het Waalse Gewest. Die vergunning bevat zowel een stedenbouwkundig luik – voor de bouw van de constructie – als een milieuluik – voor de uitvoering van de sanerings- en ontmantelingsoperaties.





VOLG ONS OP LINKEDIN

NIRAS, de Nationale instelling voor radioactief afval en verrijkte splijtstoffen, is nu ook actief op LinkedIn. Wilt u op de hoogte blijven van onze activiteiten? Ontdek het nieuws uit onze organisatie en onze vacatures op:

WWW.LINKEDIN.COM/COMPANY/ONDRAF

