

NIRAS magazine

MAGAZINE OVER DE ACTIVITEITEN VAN DE NATIONALE INSTELLING
VOOR RADIOACTIEF AFVAL EN VERRIJKTE SPLIJTSTOFFEN
JUNI 2018 NR.7 • WWW.NIRAS.BE



WORKSHOPS ZORGEN VOOR BREDE VERSPREIDING VAN KENNIS OVER RADIOACTIEF AFVAL



Werf Installatie
voor de
Productie van
Monolieten
gestart



Markers
moeten
nieuwsgierigen
tegenhouden



Toekomstvisie
van de partner-
schappen

EDITO

Beste lezer,

We staan voor een grote uitdaging. Al het radioactieve afval dat onze generaties voortbrengen, moet op een specifieke manier beheerd worden, die veilig is op korte en lange termijn. NIRAS benadert die opdracht omzichtig, met een duurzame aanpak die rust op vier pijlers. De oplossingen die we voor het beheer van het radioactieve afval realiseren, moeten veilig, technisch-wetenschappelijk onderbouwd, financieel verantwoord en maatschappelijk en ethisch aanvaard zijn. NIRAS streeft naar een evenwicht tussen die vier pijlers, zowel nu als in de toekomst, zodat er geen lasten worden doorgegeven aan toekomstige generaties.

Veiligheid is onze absolute topprioriteit, doorheen de hele keten van het afvalbeheer en bij al onze activiteiten. Bij saneringen en ontmantelingswerken gaan we systematisch op zoek naar de meest betrouwbare technieken. Ook het oppervlaktebergingsproject in Dessel, waar nu de werf van de Installatie voor de Productie van Monolieten gestart is, is gebaseerd op grondig technisch wetenschappelijk onderzoek. Dat onderzoek toont aan dat de bergingsinstallatie zowel op korte als lange termijn veilig is, zoals u verder in dit nummer kunt lezen.

We zoomen ook in op de unieke samenwerking tussen NIRAS en de inwoners van Dessel en Mol waarbinnen het oppervlaktebergingsproject tot stand kwam. De lokale bevolking staat, via de partnerschappen STORA en MONA, sinds de opstart van het project mee aan het roer. Daardoor kan het project steunen op een breed lokaal draagvlak. Ook in de toekomst blijven de partnerschappen een belangrijke rol spelen, met onder meer als taak om het collectieve geheugen voor de berging levendig te houden. Het is belangrijk dat de kennis over de berging van generatie op generatie wordt overgedragen. Daarom moeten we nu al inzetten op het informeren van jongeren, hen actief betrekken bij het duurzaam beheer van afval en met hen over dit niet-alledaagse thema in dialoog gaan. Het Leer- en Infopunt Beheer Radioactief Afval (LIBRA) brengt die visie in de praktijk met infosessies voor studenten van de Thomas More Hogeschool.

Tot slot leest u hoe we kunnen vermijden dat de kosten van het afvalbeheer worden doorgeschoven naar de volgende generaties. De afvalproducenten moeten daarvoor de nodige financiële middelen ter beschikking stellen, nu en in de toekomst. Met de inventaris van de nucleaire passiva beschikt NIRAS over een uitstekend instrument om de kosten van het afvalbeheer en de ontmanteling van de nucleaire installaties te evalueren en na te gaan of de producenten de nodige financiële middelen opzijzetten.

Veel leesplezier,

Marc Demarche

Directeur-generaal van NIRAS



4

De bouwwerken op de oppervlaktebergingsite



10

Hoe zien de partnerschappen hun werking in de toekomst?

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

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



LIBRA organiseert workshop



Markers als waarschuwingsobject rond bergingsinstallaties?



De inventaris van de nucleaire passiva

VERDER IN DIT NUMMER

Twee boogloodsen afgebroken op de Belgoprocess-site in Mol **8**

Nieuw veiligheidscomplex bij Belgoprocess in gebruik **14**

Ontmanteling opslaggebouw van Eurochemic stap dichterbij **24**

BOUW EERSTE INSTALLATIE OPPERVLAKTEBERGINGSPROJECT

WERF INSTALLATIE VOOR DE PRODUCTIE VAN MONOLIETEN VAN START



Dit voorjaar startte NIRAS met de bouw van de Installatie voor de Productie van Monolieten (IPM).

Vlak bij de toekomstige oppervlaktebergingsinstallatie in het Kempense Dessel startte NIRAS dit voorjaar met de bouw van de Installatie voor de Productie van Monolieten (IPM). Dit najaar legt NIRAS ook de eerste steen van enkele andere belangrijke gebouwen. Na jaren van intensieve voorbereiding worden zo de eerste realisaties concreet.

In overleg met de lokale bevolking bereiden we de bouw voor van een bergingsinstallatie in Dessel. Daar zal het Belgische laag- en middelactieve kortlevende afval in bovengrondse betonnen modules worden geborgen. Dit voorjaar zijn we begonnen met de bouw van de Installatie voor de Productie van Monolieten (IPM). Het is meteen ook de eerste installatie van het oppervlaktebergingsproject die zal worden gebouwd. In de IPM zullen vaten met radioactief afval verpakt worden in betonnen kisten (caissons), die afkomstig zijn uit de caissonfabriek – ook gelegen vlak bij de bergingsinstallaties. De caissons worden vervolgens verder opgevuld met mortel en vormen zo de uiteindelijke monolieten. Jaarlijks zullen er ongeveer duizend exemplaren worden gefabriceerd en in de berging geplaatst.

Logische keten

Op de site zullen alle gebouwen doordacht ingeplant worden volgens de logica van het bergingsproces. Zo worden de afstanden die het afval, de caissons en de monolieten moeten afleggen zo kort mogelijk gehouden. **Wim Bastiaens van NIRAS:** “Dit zorgt voor een minimaal transport op de site en

garandeert een maximale veiligheid en tijdsefficiëntie.”

Aanlegkade

Om met de bouw van de installaties op de site van start te kunnen gaan, werd er al heel wat voorbereidend werk gedaan. Zo heeft NIRAS een loskade aangelegd, die de bergingsite met het kanaal Bocholt-Herentals verbindt. Daar kunnen schepen grondstoffen en materialen lossen die nodig zijn voor de bouw en de exploitatie van de installaties. Door voor de binnenvaart te kiezen, voorkomt NIRAS duizenden vrachtwagentransporten.

Terrein klaarmaken

Behalve de bouw van de IPM staan er dit jaar nog heel wat andere werken op de planning. Wim Bastiaens: “We bereiden de site voor op de komst van de bergingsmodules. We zullen grondwerken uitvoeren en nutsvoorzieningen leggen. Er komt ook een omheining rond het domein. Om plaats te maken voor de bergingsinstallatie zullen we bomen rooien. Die worden lokaal gecompenseerd. In natuurgebied Den Diel in Dessel, slechts een vijftal kilometer ten oosten van de site, wordt op termijn 10 hectare bos ontwikkeld.”

“Een doordachte inplanting van de gebouwen zorgt voor een minimaal transport op de site en garandeert een maximale veiligheid en tijdsefficiëntie.”

WIM BASTIAENS, NIRAS

Bouwprojecten in de pijplijn

En er zitten ook nog andere bouwprojecten in de pijplijn voor dit en volgend jaar. Wim Bastiaens: “In het najaar starten we met de bouw van de toegangscluster, de caisson-fabriek en later ook het communicatiecentrum Tabloo. De toegangscluster is bedoeld om de bergingsite te ontsluiten en zal bestaan uit een administratief gebouw (voor diensten

en controles) en twee technische gebouwen. Voor al die gebouwen beschikken we nu over de nodige vergunningen en kan de eerste steen gelegd worden.” Daarna volgt ook nog de bouw van de bergingsinstallatie, al is de startdatum nog niet bekend. NIRAS verwacht hiervoor eind 2019 de nucleaire vergunning te krijgen (zie kader). De bouwfase zal drie à vier jaar duren, waardoor het eerste afval ten vroegste in 2023 geborgen kan worden.

Jobs

De komende jaren zal er veel bedrijvigheid zijn op de site van de oppervlakteberging. De geplande bouwprojecten zorgen voor heel wat tewerkstelling. Ze zullen gedurende enkele jaren werk bieden aan meer dan 200 mensen en gaan gepaard met een investering van 250 miljoen euro.



“De geplande bouwprojecten gaan gepaard met een investering van 250 miljoen euro en zullen gedurende enkele jaren werk bieden aan meer dan 200 mensen.”

WIM BASTIAENS, NIRAS

Volgens de huidige planning kan NIRAS in 2020 starten met de bouw van de bergingsmodules.



BOUW BERGINGSMODULES STAP DICHTERBIJ

In 2013 vroeg NIRAS bij het Federaal Agentschap voor Nucleaire Controle (FANC) een nucleaire vergunning aan voor de bouw van een bergingsinstallatie in Dessel. NIRAS wil al het Belgische laag- en middelactieve kortlevende afval veilig bergen in een bovengrondse bergingsinstallatie. De betonnen modules zullen nadien worden afgedekt en als twee groene heuvels geïntegreerd worden in het landschap. De vergunningsaanvraag bevat een veiligheidsdossier van meer dan 20.000 pagina's. In dat dossier staan alle technische en wetenschappelijke argumenten beschreven die de veiligheid van de installatie op korte en lange termijn aantonen.

Aanpassing veiligheidsdossier

Het FANC bestudeerde het veiligheidsdossier grondig en stelde NIRAS zo'n 300 vragen. Het beantwoorden van die vragen was een arbeidsintensief proces, dat vruchten heeft afgeworpen. Het FANC heeft eind 2017 schriftelijk bevestigd dat alle vragen die in deze fase behandeld moesten worden, beantwoord zijn.

NIRAS is nu bezig het veiligheidsdossier aan te passen, door alle antwoorden in het omvangrijke dossier te verwerken. Tegen het einde van het jaar wil ze het aangepaste veiligheidsdossier indienen bij het FANC.

Nucleaire vergunning eind 2019?

Het FANC zal het aangepaste dossier controleren en voorleggen aan zijn Wetenschappelijke Raad, die advies uitbrengt over de uitreiking van vergunningen voor nieuwe nucleaire installaties. Na een eerste positief advies zal het dossier nog een heel traject afleggen. Zo volgt er een officieel openbaar onderzoek in de omliggende gemeenten. De inwoners van Dessel, Mol, Retie, Kasterlee en Geel krijgen dan de kans om het dossier in te kijken en opmerkingen te formuleren. Ook de Provincie Antwerpen en de Europese Commissie zullen worden gehoord. Tot slot zal de Wetenschappelijke Raad een definitief advies uitspreken. Als het hele proces vlot verloopt, kan de vergunning eind 2019 per koninklijk besluit verleend worden.

IN BEELD

TWEE BOOGLOODSEN AFGEBROKEN OP DE BELGOPROCESS-SITE IN MOL





Belgoproces exploiteert twee sites voor de verwerking en opslag van radioactief afval: een in Dessel en een in Mol. Die site in Mol wordt grondig gesaneerd. Zo stonden er decennialang twee grote boogloodsen van elk ongeveer een voetbalveld groot. Nu rest er op die plaats enkel een lege vlakte. De sanering van de volledige site is echter nog niet voor morgen, ze zal nog zeker tot 2050 duren.

NIRAS werd in de loop van de jaren tachtig verantwoordelijk voor twee nucleaire sites: de 'opwerkingsite' van Eurochemic in Dessel en de oude afvalverwerkingsafdeling van het Studiecentrum voor Kernenergie (SCK•CEN) in Mol. Belgoproces kreeg de opdracht om het terrein in Mol, zo'n 12 hectare, te saneren. Die sanering schiet op. Zo werden, naast heel wat andere activiteiten, twee loodsen leeggemaakt, ontsmet en

afgebroken. Eerst werd de voorbije jaren het historische radioactieve afval in de loodsen gesorteerd en verwerkt. Een team van vijf medewerkers heeft beide loodsen vervolgens ontmanteld. Eind 2016 bleef er niets meer over van de eerste loods. Nu is ook de tweede afgebroken.

Efficiëntie verhogen

De afbraak van de twee loodsen kadert in de toekomstvisie die NIRAS en Belgoproces samen hebben uitgetekend voor de sites in Dessel en Mol. Centralisatie is een belangrijk principe om voorbereid te zijn op de toekomstige uitdagingen. Momenteel wordt het radioactieve afval nog verwerkt en opgeslagen op twee sites. Door de verwerking en de opslag van het meeste afval te bundelen op één site, wordt de efficiëntie verhoogd. De centralisatie van de activiteiten en de volledige sanering van de site in Mol zijn nog niet voor morgen. Er werd een planning opgesteld tot na 2050.

STORA EN MONA REFLECTEREN OVER TOEKOMST

DE LOKALE PARTNERSCHAPPEN ALS MOTOR VOOR PARTICIPATIE

In het Kempense Dessel bereidt NIRAS samen met de partnerschappen STORA (Dessel) en MONA (Mol) de bouw van een oppervlaktebergingsinstallatie voor. De partnerschappen vertegenwoordigen de lokale bevolking en geven haar op die manier een sterke stem. Ook als de installatie er staat, is er een rol weggelegd voor STORA en MONA. Over hoe die rol moet worden ingevuld, wordt vandaag al nagedacht.



NIRAS organiseerde brainstormsessies met een grote delegatie van de partnerschappen.

Sinds eind jaren negentig werkt NIRAS samen met de lokale bevolking van de gemeente Dessel (onder de vorm van partnerschap STORA) en de gemeente MOL (partnerschap MONA) aan een duurzame oplossing voor het laag- en middelactieve kortlevende afval. Samen hebben ze de krijtlijnen voor het oppervlaktebergingsproject uitgezet. De leden van STORA en MONA zijn vertegenwoordigers uit het maatschappelijke, economische en politieke veld, aangevuld met geïnteresseerde inwoners van Dessel en Mol. Ze zetten zich allen vrijwillig in. De partnerschappen werken volledig autonoom en beschikken over eigen budgetten die ze bijvoorbeeld kunnen inzetten om experts te raadplegen of om de lokale bevolking te informeren over het project. Dit model van inspraak en participatie is uniek in eigen land en wordt ook internationaal geloofd.

Lokale voorwaarden

Om de oppervlaktebergingsinstallatie op hun grondgebied te aanvaarden, stelden de partnerschappen verschillende voorwaarden. Met stip op één op hun prioriteitenlijst: de veiligheid van de lokale bevolking nu en in de toekomst. Het project moet ook de tewerkstelling in de regio stimuleren en het behoud van de nucleaire knowhow garanderen. Daarnaast vragen de partnerschappen om de kennis over de berging in het maatschappelijke weefsel te verankeren. Zo ontstaat er een 'levend geheugen' binnen de maatschappij en wordt de herinnering aan de berging levendig gehouden. Naast nog enkele andere voorwaarden willen de inwoners ook voldoende inspraak hebben in de beslissingen die genomen worden, en is er een duidelijke vraag

naar een open communicatie over het bergingsproject en de ruimere context ervan. De geformuleerde voorwaarden werden uitgewerkt tot concrete projecten, die de regio één voor één ten goede zullen komen. NIRAS realiseert ze in samenwerking met de partnerschappen.

De partnerschappen hebben ook een aanzienlijke inbreng in de technische uitwerking van de bergingsinstallatie. NIRAS tekende samen met hen het ontwerp uit, en ook bij de verdere uitwerking blijven ze nauw betrokken.

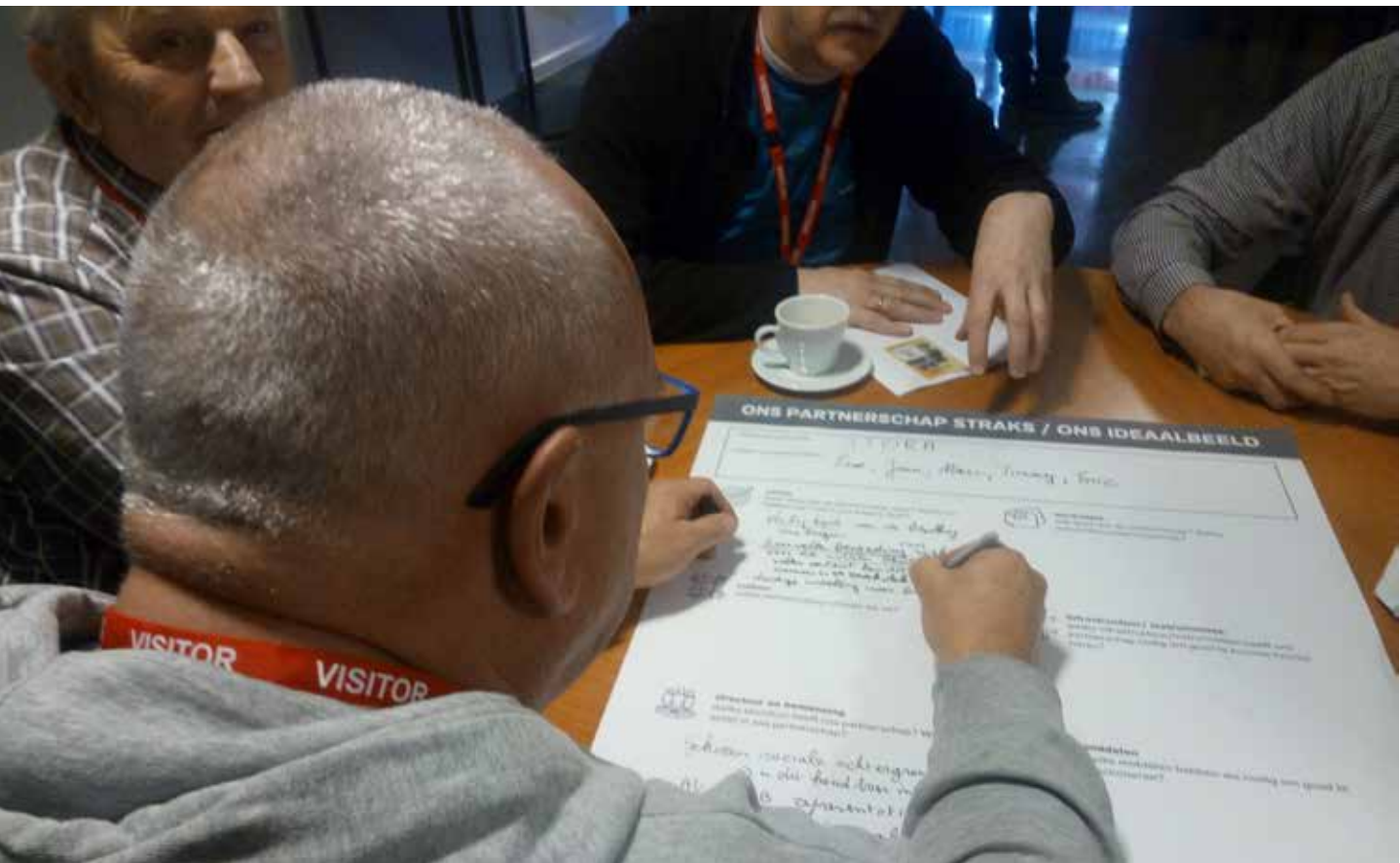
Rol van de partnerschappen evolueert

Sinds 2013 voert NIRAS voorbereidende werken uit op de bergings-site. Het project evolueerde van de ontwerpfase naar de uitvoeringsfase. Ook de diverse maatschappelijke deelprojecten zijn intussen uit de startblokken geschoten. Het Lokaal Fonds, een fonds dat eeuwenlang projecten en activiteiten ondersteunt in de regio Dessel en Mol, werd in 2016 officieel gesticht. De plannen liggen klaar voor de bouw van het communicatiecentrum Tablo. En ook de 3xG-studie, een continue gezondheidsopvolging in de regio, is volwassen. Er breekt een nieuwe fase aan in het participatieve proces, waardoor de klemtoon van de partnerschappen mee verschuift. **Nick Bergmans van MONA:** "We willen dit kantelmoment aangrijpen om te reflecteren over de huidige werking van de lokale partnerschappen, en te kijken waar de mogelijke opportuniteiten liggen voor de toekomst. We hebben de belangrijke taak om het collectieve geheugen voor de berging levendig te houden. Het



"Iedereen is het erover eens dat er nood is aan verjonging en vers bloed in beide partnerschappen."

NICK BERGMANS, MONA



voortbestaan en het engagement van de lokale partnerschappen zijn hierbij cruciaal.”

Brainstormsessies

NIRAS organiseerde dit voorjaar brainstormsessies met een grote delegatie van de partnerschappen.

Viviane Willems van STORA:

“Alle aanwezigen beseften hoe belangrijk het is om te reflecteren over hoe we ons kunnen versterken en voorbereiden op de toekomst.” Drie grote actiepunten kwamen duidelijk naar voren tijdens de workshops: een actieve betrokkenheid bij het project, de zorg voor verjonging, en aandacht voor de kennisoverdracht tussen de vrijwilligers (zie kader). Viviane Willems vervolgt: “Daarnaast werd ook snel duidelijk dat niet enkel de opdracht van de partnerschappen evolueert, maar dat ook de maatschappij continu in

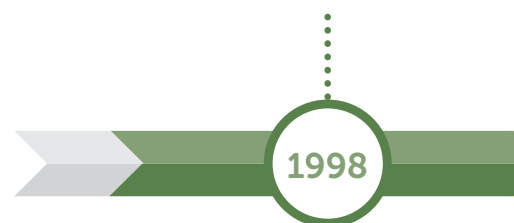
verandering is. Welke maatschappelijke tendensen en evoluties verwachten we? Hoe kunnen we het best inspelen op deze veranderende context? Dat biedt stof tot verder nadenken.”

Actieplan voor de toekomst

De resultaten van de brainstormsessies zullen verder worden uitgewerkt in een vervolgtraject. Er wordt een plan opgesteld met concrete acties om de toekomst van de partnerschappen verder vorm te geven. Dit loopt simultaan met het maatschappelijke contract dat NIRAS nu samen met de partnerschappen uitwerkt. NIRAS engageert zich in deze intentieverklaring om een blijvende invulling te geven aan de voorwaarden die de partnerschappen formuleerden om het bergingsproject in Dessel te aanvaarden.

Voorontwerpfase

Partnerschappen werken **geïntegreerde voorontwerpen** uit:
 technisch concept
 + maatschappelijke voorwaarden



De rol van de partnerschappen evolueert mee met het project.



“Niet enkel de opdracht van de partnerschappen evolueert, maar ook de maatschappij is continu in verandering.”

VIVIANE WILLEMS, STORA

WAT BLEEK UIT DE WORKSHOPS?

Actieve betrokkenheid

Viviane Willems van STORA: “We zien in de toekomst een heel actieve rol weggelegd voor de partnerschappen. In het beginstadium waren STORA en MONA sterk betrokken bij het ontwerp van de installatie en bij het bepalen van de maatschappelijke voorwaarden. Nu alles concreet wordt, zien we ons als trekker van een aantal maatschappelijke deelprojecten. Zo zullen we een belangrijke rol spelen in het samenbrengen van mensen in het informatie- en gemeenschapscentrum Tablo.”

Verjonging

Verder werd ook nagedacht over hoe een nieuwe instroom van vrijwilligers gerealiseerd kan worden. Nick Bergmans van MONA: “Iedereen is het erover eens dat er nood

is aan verjonging en vers bloed in beide partnerschappen. We beseffen wel dat het niet evident is om je als vrijwilliger te engageren. We zien het als een uitdaging om nieuwe vrijwilligers aan te trekken en vooral om ook de jongere generatie mee aan boord te krijgen.”

Kennisoverdracht

De voorbije jaren hebben de betrokken vrijwilligers van STORA en MONA heel wat kennis opgebouwd. Ze kennen de projecten door en door. Viviane Willems: “We moeten er nu over waken dat die kennis niet verloren gaat als ervaren vrijwilligers vertrekken. Hoe kunnen we de kennis vasthouden en blijvend beschikbaar stellen? Hoe zorgen we voor kennisoverdracht tussen onze vrijwilligers? Daar moeten we een actieplan voor uitwerken.”

Ontwerpfase

NIRAS en partnerschappen ontwikkelen samen het oppervlaktebergingsproject in **co-design**

2006

Uitvoeringsfase

Partnerschappen volgen de uitvoering op en **dragen actief bij** tot bepaalde deelprojecten

2013

Exploitatiefase

Mede- of zelfbeheer voor **partnerschappen** in maatschappelijke projecten

2021

IN BEELD

NIEUW VEILIGHEIDSCOMPLEX IN GEBRUIK





Dit voorjaar veranderde de toegangsprocedure voor de interne veiligheidszone bij Belgoprocess, de dochteronderneming van NIRAS. Meer dan 200 Belgoprocess-medewerkers en externen passeren dagelijks door de nieuwe toegangspoort om naar hun werkplek binnen de interne veiligheidszone te gaan. Bij de toegangspoort werden ook de centrale veiligheidspost en het noodhoofdkwartier uitgebouwd. De verstrengde veiligheidsmaatregelen kwamen er naar aanleiding van de nieuwe wetgeving die sinds 2011 in voege is.

Sinds in 2011 de wetgeving voor de nucleaire sector veranderde naar aanleiding van de aanslagen van 11 september 2001, werden er bij Belgoprocess al verschillende maatregelen genomen om de beveiliging aan te scherpen. Zo werden onder andere de externe en interne omheiningen bijkomend uitgerust met diverse beveiligingssystemen. In 2018 wordt ook het nieuwe veiligheidscomplex in gebruik genomen, waardoor het bedrijf en zijn werknemers nog beter beschermd zijn tegen mogelijke risico's van externe of nucleaire oorsprong.

Multifunctioneel

Het nieuwe veiligheidscomplex is multifunctioneel opgevat en bestaat uit drie verdiepingen, waarvan de gelijkvloerse verdieping de belangrijkste is. Die bevat een wachterskwartier dat bovendien de gecontroleerde toegang is tot de interne veiligheidszone, een centrale veiligheidspost en lokalen voor een noodhoofdkwartier. Belgoprocess beschikte uiteraard al over een noodhoofdkwartier, maar de nieuwe wetgeving vereist een speciaal daartoe ingerichte plaats, met de nodige bescherming voor de

mensen die een eventuele noodtoestand moeten managen.

De controlepoort wordt bemand door bewakingsagenten die de personen die de interne veiligheidszone binnengaan uitgebreid controleren. Iedereen moet door een metaaldetector, de tassen en rugzakken gaan door een scanner. Uitzonderlijk mogen voertuigen de zone binnen, weliswaar na grondige controle van het voertuig en de bestuurder.

Ultraveilig

In het noodhoofdkwartier is er een vergaderzaal ingericht als crisiscentrum, met een uitgebreid gamma aan communicatiemiddelen en alle benodigdheden om de gevolgen van een nucleair incident te evalueren. Kortom, alles is aanwezig wat nodig is opdat het crisismanagementteam op een veilige manier meerdere dagen het hoofd zou kunnen bieden aan een noodsituatie. In dit gebouw ligt eveneens de centrale veiligheidspost waar alle beveiligingssystemen samenkomen en die dus de uitvalsbasis is van de bewakingsagenten.

IN DIALOOG MET JONGEREN

STUDENTEN THOMAS MORE LEREN BIJ OVER RADIOACTIEF AFVAL

Wat weten jongeren en jongvolwassenen over het beheer van radioactief afval? Is berging volgens hen de juiste oplossing? En kunnen ze als burger invloed uitoefenen op beslissingen hierover? Om jongeren te informeren en met hen over dit niet-alledaagse thema in dialoog te gaan, organiseerde het Leer- en Infopunt Beheer Radioactief Afval (LIBRA) opnieuw een studiedag voor studenten van de Thomas More Hogeschool in Geel.



Maar liefst 180 toekomstige chemici en deskundigen in energietechnologie kregen die dag een inleiding van Sigrid Eeckhout van NIRAS over het beheer van radioactief afval, nu en in de toekomst. Daarna volgden er drie parallelle workshops.



“Het is hoopvol om te zien hoe aandachtig de studenten de workshop volgden.”

KRIS VAN DIJCK,
BURGEMEESTER VAN DESSEL

In september 2016 sloegen NIRAS, de partnerschappen STORA (Dessel) en MONA (Mol) en de Thomas More Hogeschool Kempen de handen in elkaar om het Leer- en Infopunt Beheer Radioactief Afval (LIBRA) op te richten. Met één duidelijk doel voor ogen: jongeren actiever betrekken bij het duurzame beheer van radioactief afval. **Geert Sannen van NIRAS:** “We gaan doorlopend met de lokale bevolking in dialoog over het afvalbeheer, maar we merken dat nog te weinig jongeren hun stem laten horen. Nochtans gaat het ook over hun toekomst en vormen de jongeren een belangrijke schakel in het behoud van nucleaire kennis in de streek. De samenwerking met Thomas More en zijn vele studenten uit de regio komt hieraan tegemoet. De studenten

krijgen meer inzicht in het thema, en wij krijgen meer voeling met hoe zij ertegenover staan.”

Drie soorten vorming

Geert Sannen: “LIBRA werkt grotendeels op drie terreinen. Zo voeren de studenten geregeld projectwerk uit in opdracht van NIRAS. Met de coaching van docenten van Thomas More nemen de studenten een probleemstelling onder de loep, werken ze die verder uit en brengen ze mogelijke oplossingen aan. Zo peilden sommige studenten onder meer al naar de publieke opinie over het beheer van radioactief afval in de regio. Anderen werkten een exploitatieplan uit voor het toekomstige communicatiecentrum. Daarnaast organiseert LIBRA studiedagen waar

de studenten kunnen deelnemen aan workshops, discussiegroepen en plenaire sessies waar experts hun vragen beantwoorden. Ten slotte wordt ook het brede publiek niet vergeten. Iedereen die meer wil weten, is van harte welkom op de publieke infosessies.”

LIBRA organiseerde op dinsdag 15 mei 2018 op de campus van Thomas More Hogeschool Kempen opnieuw een studiedag over het beheer van radioactief afval. Maar liefst 180 toekomstige chemici en deskundigen in energietechnologie kregen die dag een inleiding van Sigrid Eeckhout van NIRAS over het beheer van radioactief afval, nu en in de toekomst. Daarna volgden er drie parallelle workshops, waarbij de studenten met elkaar in debat konden gaan.



“Deze studiedag onderstreept het belang van een goede communicatie met de bevolking rond deze problematiek.”

FRANK DEBOOSERE,
WEERMAN

“Radioactiviteit beter begrijpen”

Vlaanderens bekendste weerman Frank Deboosere ging tijdens zijn workshop dieper in op het fenomeen radioactiviteit. Dit natuurlijk fenomeen is er al sinds het ontstaan van de aarde. **Frank Deboosere:** “Voor veel mensen is radioactiviteit en radioactief afval een ver-van-mijn-bedshow. Maar we zitten nu eenmaal met dat afval, en dat moet ergens naartoe. Het heeft geen zin om onze kop in het zand te steken. We moeten samen nadenken over een veilig en duurzaam beheer van radioactief afval. Een eerste stap is om radioactiviteit beter te begrijpen. Als de bevolking en dus ook de jongeren goed weten waar het over gaat en de risico's correct kunnen inschatten, staan we al veel verder.”

“Berging is de beste oplossing”

Manuel Sintubin, als professor in de geologie verbonden aan de KU Leuven, modereerde een workshop over het tijdsaspect van hoogactief en/of langlevend afval. **Manuel Sintubin:** “Het hoogactieve en/of langlevende afval moet gedurende honderdduizenden jaren afgeschermd worden van mens en milieu. Dat lijkt heel lang, maar vergeleken met de geschiedenis van de aarde gaat het over een relatief korte

periode. Geologen zoals ik kijken op een andere manier naar de wereld: afstandelijker, wat minder in het hier en het nu. Dat is nodig om een duurzame oplossing te vinden voor dit soort radioactief afval.”

Analyses uit het geologische verleden tonen aan dat de eigenschappen van de diepe kleilagen sinds hun ontstaan heel traag veranderen. En hoogstwaarschijnlijk zal dat in de komende miljoen jaar ook het geval zijn. In dat opzicht ziet Sintubin meer voordelen dan nadelen aan een geologische berging. Hij moedigde de studenten aan om vooral ook zelf te gaan nadenken over wat zij een goede oplossing vinden voor het hoogactieve en/of langlevende afval.

“Inspraak maakt wel degelijk een verschil”

De Desselse burgemeester Kris Van Dijck nam ook een workshop voor zijn rekening. Samen met een aantal studenten boog hij zich over burgerparticipatie en medezeggenschap bij grote projecten. De gemeente Dessel heeft onder bepaalde voorwaarden de oppervlaktebergingsinstallatie aanvaard op haar grondgebied. Via het lokale partnerschap STORA volgen de Desselaars het project nauwgezet op en waken ze erover dat aan hun voorwaarden voldaan wordt. De bevolking van Mol is betrokken via het partnerschap MONA.



Kris Van Dijk: “Het partnerschap STORA bestaat uit een zeventigtal Desselaars die samen het lokale gemeenschapsleven, het bedrijfsleven en de politiek vertegenwoordigen. Onze belangrijkste conclusie is dat deze samenwerking goed loopt en dat de inspraak en de betrokkenheid van de lokale bevolking wel degelijk een verschil maken. Daarom heb ik de studenten ook opgeroepen om mee na te denken over een definitieve en duurzame oplossing voor al het radioactieve afval. Door hun stem te laten horen, nemen ze hun eigen toekomst in handen.”

Tevreden sprekers en studenten

De studiedag was een succes. Zowel sprekers als studenten waren na afloop erg tevreden. Frank Deboosere: “Deze studiedag onderstreept het

belang van een goede communicatie met de bevolking rond deze problematiek. Ik vind het dan ook belangrijk om mijn steentje bij te dragen.” Manuel Sintubin beaamt: “Ik zie het als mijn taak als academicus en wetenschapper om hieraan deel te nemen. Ik ben ervan overtuigd dat een geologische berging een duurzame oplossing is voor het radioactieve afval. Ik geloof dat een wetenschappelijk onderbouwde benadering de sleutel is om zoveel mogelijk mensen te bereiken en te overtuigen.” Kris Van Dijk: “De studiedagen van LIBRA zijn een zeer goed initiatief, waar ik met veel enthousiasme aan meewerk. Het is hoopvol om te zien hoe aandachtig de studenten de workshop volgden. Het was duidelijk dat het geloof groeide in de kracht die kan uitgaan van een lokale gemeenschap als er een wil is om samen naar oplossingen te zoeken.”

“Geologen zoals ikzelf kijken op een heel andere manier naar de wereld: afstandelijker, wat minder in het hier en het nu.”

MANUEL SINTUBIN,
KU LEUVEN

DE STUDENTEN GEVEN HUN MENING

Tijdens de workshops konden de studenten een poll invullen.

Hieronder enkele resultaten.

De beslissing over een site voor de geologische berging van het hoogradioactief kernafval moet je overlaten aan wetenschappers en technici, niet aan politici.



Als burger kun je invloed uitoefenen op een grootschalig project als de oppervlakteberging.



Ik zou me best willen engageren om mee te werken aan een grootschalig project als de oppervlakteberging.

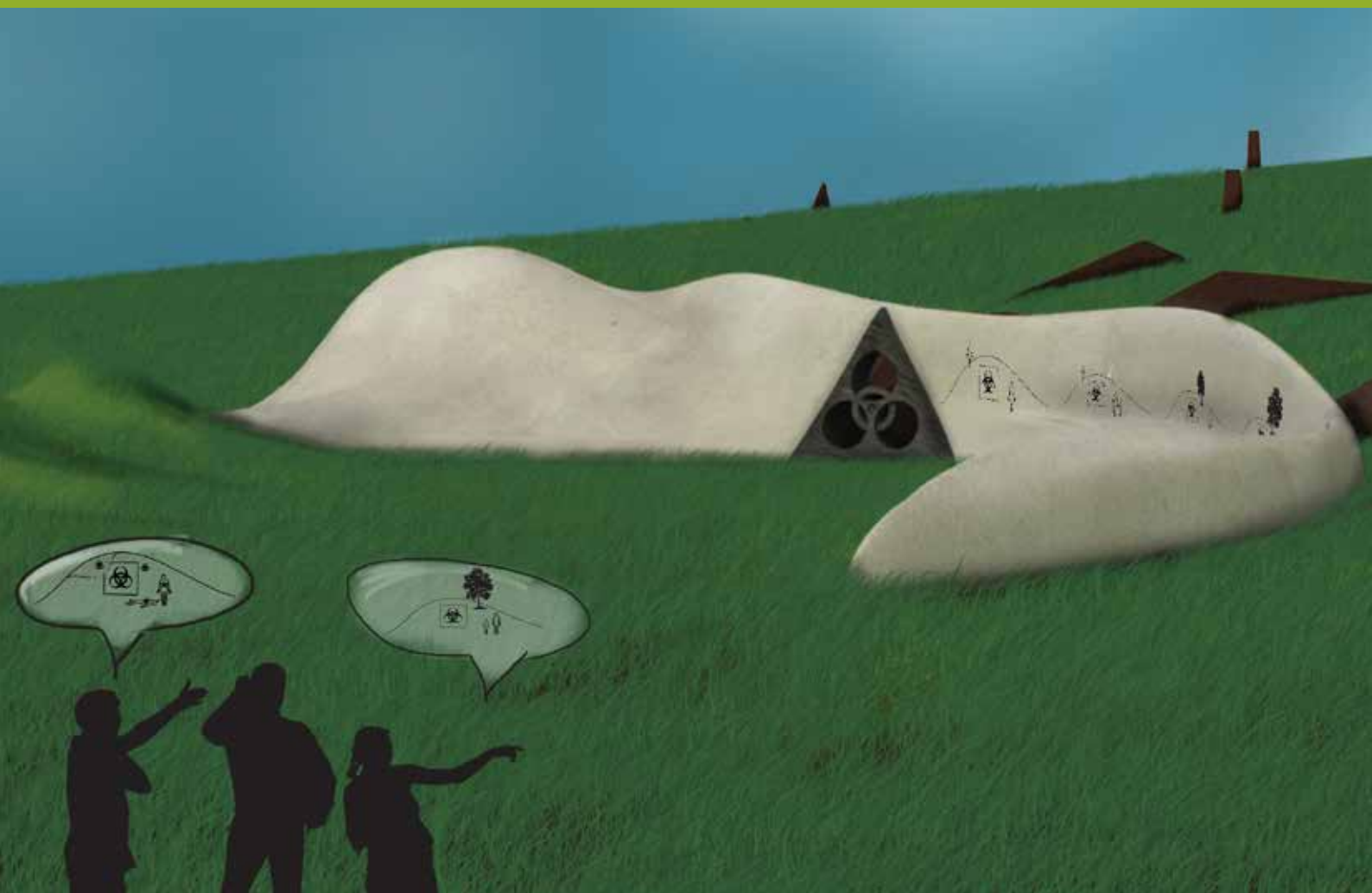


“Ik had er voor deze workshop nog nooit bij stilgestaan dat je als burger inspraak kunt hebben in een enorm project als de berging van radioactief afval en er een meerwaarde voor kunt bieden.”

DRIES SCHRIJVERS,
STUDENT

MARKERS ALS WAARSCHUWINGSOBJECT ROND BERGINGSINSTALLATIES?

Grootse bouwwerken zoals de piramides prikkelen al eeuwenlang onze nieuwsgierigheid. Ondanks waarschuwingshiërogliefen en goed verstopte ingangen overwint de nieuwsgierigheid en doen archeologen hun uiterste best om de structuur van de bouwwerken te ontrafelen. NIRAS onderzoekt nu hoe we het beter kunnen doen dan onze voorouders, en onze nakomelingen kunnen ontraden om een berging voor radioactief afval te verstoren.



Astrid Bienstman ontwierp voor haar masterproef markers voor de oppervlaktebergingsinstallatie.



Hoogactief en/of langlevend afval moet gedurende honderdduizenden jaren afgezonderd worden van mens en milieu. NIRAS stelt voor om dat afval in een installatie diep in de grond te bergen. **Arne Berckmans van NIRAS:** “Daarbij is het belangrijk dat de komende generaties weten dat er in een diepe geologische laag radioactief afval geborgen ligt. We zullen daarom allerlei projecten opzetten om het geheugen levendig te houden, zoals we nu al doen voor het oppervlaktebergingsproject.” (Zie kader.)

Niet voor interpretatie vatbaar

Omdat het hoogactieve en/of langlevende afval zo lang afgezonderd moet worden, moet NIRAS voorbereid zijn op extreme situaties die zich in de toekomst kunnen voordoen, waardoor de voorziene communicatie-initiatieven niet werken. Denk aan klimaatveranderingen waarbij de lokale bevolking vertrekt en een totaal nieuwe bevolkingsgroep zich vestigt in de regio rond de geologische berging. Het zou ook kunnen dat onze nakomelingen door omstandigheden

niet over computers of andere technologische apparatuur beschikken, waardoor ze niet weten wat er zich diep in de grond bevindt.

“Markers rond de berging zouden dan een laatste barrière kunnen vormen om nieuwsgierige avonturiers ervan te weerhouden om de berging te verstoren”, aldus Arne Berckmans. Een marker is een object dat op een goed zichtbare plaats rond de bergingsinstallatie wordt gezet en mensen moet tegenhouden om de bergingsinstallatie binnen te dringen of te vernielen. Arne Berckmans: “Wereldwijd doen onder meer kunstenaars, filosofen, antropologen en taalkundigen tal van studies rond waarschuwingmarkers: het is een uitdaging om ze te ontwerpen. Een steen met een eenvoudig opschrift volstaat niet. Het zou kunnen dat mensen over enkele eeuwen een nieuwe taal spreken. We kunnen ook geen moderne symbolen gebruiken, omdat we er niet van uit mogen gaan dat onze nakomelingen nog weten wat die betekenen. Bovendien mag de boodschap die we willen meegeven niet vatbaar zijn voor interpretatie.”

Markers moeten ervoor zorgen dat de lokale bevolking over honderden jaren nog weet dat er onder de heuvels radioactief afval geborgen werd.



Vluchten aanmoedigen

Vorig jaar ontwierp Astrid Bienstman, een studente Productontwikkeling aan de Universiteit Antwerpen, voor haar masterproef een marker voor de oppervlaktebergingsinstallatie in Dessel. In die bovengrondse installatie, die de volgende jaren gebouwd zal worden, wordt het laag- en middelactieve kortlevende afval geborgen. Bienstman bestudeerde hiervoor bekende objecten en artefacten met een duidelijke boodschap, die de tand des tijds hebben doorstaan. Daaruit bleek dat informatie en kennis overdragen aan volgende generaties zeker mogelijk is. “Wel moeten we opletten dat we de juiste boodschap doorgeven. We willen de voorbijgangers waarschuwen en tegenhouden. Een averechts effect zou zijn dat ze door de marker juist nieuwsgierig worden en de site willen onderzoeken”, aldus **Astrid Bienstman**.

Astrid Bienstman baseerde zich voor haar ontwerp op het oerinstinct van

de mens: de vecht-of-vluchtreactie. Ze ontwikkelde een marker die twee verhalen vertelt. Als de bezoeker het positieve verhaal volgt, wordt hij langzaam weggeleid van de site. Negeert hij de marker en dringt hij binnen, dan wordt hij gewaarschuwd voor het gevaar. Hoe dieper de bezoeker binnendringt, hoe negatiever de omgeving wordt, en dat zet aan tot een vluchtreactie. Tijdens de testfase van Bienstmans voorstel bleek dit gewenste resultaat ook duidelijk naar voren te komen. De meerderheid van het testpubliek had meteen door dat de marker waarschuwt voor gevaar. “Deze interessante theoretische oefening geeft aan dat een marker potentieel heeft als laatste redmiddel, wanneer alle andere communicatiemiddelen wegvallen. Voor de oppervlaktebergingsinstallatie in Dessel is de periode waarin het afval afgezonderd moet worden wel een stuk korter, zo’n driehonderd jaar. Daarom zetten we voornamelijk in op andere initiatieven”, besluit Arne Berckmans (zie kader).

“Markers rond de berging zouden een laatste barrière kunnen zijn om nieuwsgierige avonturiers ervan te weerhouden om de berging te verstoren.”

ARNE BERCKMANS, NIRAS

HET LEVENDE GEHEUGEN VAN DE OPPERVLAKTEBERGINGS-INSTALLATIE

Om ervoor te zorgen dat de lokale bevolking over honderden jaren nog weet dat er onder de heuvels van de oppervlaktebergingsinstallatie radioactief afval geborgen ligt, en dat er geen gevaar is voor mens en milieu zolang de berging niet verstoord wordt, heeft NIRAS enkele projecten opgezet. Arne Berckmans van NIRAS: “Zo bouwen we binnenkort het communicatiecentrum Tabloo. Ook hebben we een Lokaal Fonds opgericht

voor de omwonenden van de oppervlaktebergingsite waar het Belgische laag- en middelactieve kortlevende afval geborgen wordt. Eeuwenlang zal het fonds projecten en activiteiten ondersteunen waarvan deze en vele volgende generaties uit de regio Dessel en Mol zullen kunnen genieten. Ten slotte zullen we informatie over de bergingsinstallatie ook op speciaal chloorvrij papier afdrukken en archiveren.”

IN BEELD

ONTMANTELING OPSLAGGEBOUW HOOGACTIEVE VLOEISTOFFEN VAN EUROCHEMIC STAP DICHTERBIJ





Belgoproces, de dochteronderneming van NIRAS, zet een volgende concrete stap in de ontmanteling van een oud bijgebouw van de vroegere Eurochemic-fabriek. Na verschillende jaren van studies en voorbereidende werken zal op het dak een afgesloten stalen bouwwerk gebouwd worden. Via die constructie zullen robots de zwaar besmette lege tanks in het gebouw ontsmetten en ontmantelen. De hele operatie zal meer dan tien jaar duren.

Het gebouw op de site in Dessel dateert uit de tijd dat de Eurochemic-fabriek nog op volle toeren draaide. Bij Eurochemic werden splijtstoffen uit gebruikte brandstof gerecycleerd. NIRAS kreeg de verantwoordelijkheid om de site te saneren. Sinds 2014 is de fabriek zelf volledig afgebroken. Nu is de ontmanteling van een opslaggebouw voor hoogactieve vloeistoffen aan de beurt. Een complexe opdracht, omdat hier zwaar besmette tanks staan.

Vier tanks ontmantelen

De vier tanks dienden destijds om vloeistoffen op te slaan: zuuroplossingen die gebruikt werden om uranium en plutonium uit gebruikte splijtstof te winnen. De tanks zijn hoogradioactief besmet. Ze weghalen is geen eenvoudige klus. Het gebouw waarin ze staan is een volledig afgesloten bunker zonder toegang, met muren van meer dan een meter dik. Die dikke muren beschermen ons tegen radioactieve straling. Dat is nodig, want al zijn de tanks leeg, ze

bevatten nog resten van radioactieve stoffen.

Extra gebouw

Om de tanks te kunnen verwijderen, wordt naast het oude opslaggebouw een betonnen ontmantelingsgebouw geplaatst. Bovenop het opslaggebouw komt een metalen bouwwerk. Via die nieuwe constructie zullen robots de tanks van op een veilige afstand ontsmetten en versnijden. De robotarmen kunnen in het opslaggebouw via een opening in het dak. Zodra de tanks versneden zijn en weggehaald, kan de verdere ontmanteling van het opslaggebouw van start gaan.

De voorbereidende werken zijn intussen voltooid, zodat de bouw van het betonnen bijgebouw ernaast en van de metalen constructie op het dak kan starten. Die zal zo'n twee jaar in beslag nemen. Na het versnijden van de tanks volgt als laatste stap de ontmanteling van het opslaggebouw. NIRAS en Belgoproces hopen in 2030 klaar te zijn met de hele operatie.

OOK IN DE TOEKOMST MOET DE FINANCIERING VERZEKERD ZIJN

DE INVENTARIS VAN DE NUCLEAIRE PASSIVA VOLGT DE NUCLEAIRE KOSTEN EN DE DEKKING ERVAN OP

NIRAS heeft een nieuwe versie van de inventaris van de nucleaire passiva klaar. Deze vijfjaarlijkse inventaris (2013-2017), die bestemd is voor de voogdij van NIRAS, vormt een uitstekend instrument om de kosten van het afvalbeheer en de ontmanteling van de nucleaire installaties te evalueren, en na te gaan of de nodige financiële middelen opzij worden gezet.

De producenten van radioactief afval zijn financieel verantwoordelijk voor het afval dat hun activiteiten voortbrengen.

Het gebruik van radioactieve stoffen, of het nu is voor de productie van elektriciteit of voor andere doeleinden, brengt altijd een financiële last met zich mee. Het afval dat na de activiteiten overblijft, moet immers veilig beheerd worden om mens en milieu te beschermen.

De vervuiler betaalt

In België geldt het principe 'de vervuiler betaalt'. Dat betekent dat de afvalproducenten de nodige financiële middelen ter beschikking moeten stellen om, na afloop van hun activiteiten, de ontmanteling en de sanering van hun installaties te bekostigen en het afval te beheren.

NIRAS brengt daarom in de inventaris van de nucleaire passiva (INP) alle Belgische nucleaire sites en installaties die radioactieve stoffen bevatten in kaart. **Jacques Cantarella van NIRAS** verduidelijkt: "Die lijst dient als basis om de kosten te ramen die de ontmanteling van deze installaties en het afvalbeheer met zich meebrengen. Zo kan NIRAS nagaan of de producenten hiervoor voldoende financiële middelen opzijzetten."

Nucleaire kosten nemen toe

"In de inventaris zijn in totaal 608 nucleaire sites opgenomen", legt **Brigitte Roger van NIRAS** uit. "Het totale bedrag voor het beheer van het radioactieve afval en de ontmanteling van de nucleaire installaties wordt geraamd op 15 miljard euro. Dat bedrag ligt 25 procent hoger dan de raming van de vorige inventaris voor de periode 2008-2012. Voor die stijging zijn er verschillende redenen. Ten eerste stijgen de kosten voor de ontmante-



ling van de kerncentrales van Doel en Tihange. Door de bijkomende exploitatiejaren van de kerncentrales moet er bovendien een grotere hoeveelheid verbruikte splijtstoffen beheerd worden. Ten slotte nemen ook de kosten toe van het beheer van het radioactieve afval."

Nieuwe nucleaire passiva voorkomen

De inventaris beoordeelt het bestaan, de toereikendheid en de beschikbaarheid van de financieringsmechanismen die door de financieel verantwoordelijken zijn opgezet om het beheer van hun nucleaire kosten te dekken. Het is een middel voor de overheid om er zeker van te zijn dat elke financieel verantwoordelijke tijdig in de nodige financiële middelen voorziet om zijn nucleaire kosten te dekken. Als dat niet het geval is, kan de overheid tijdig ingrijpen om risicosituaties te verhelpen door preventieve of corrigerende maatregelen te nemen en zo het ontstaan van nieuwe nucleaire passiva te vermijden.

"Het totale bedrag voor het beheer van het radioactieve afval en de ontmanteling van alle nucleaire installaties in België wordt geraamd op 15 miljard euro."

BRIGITTE ROGER, NIRAS



“Het is belangrijk om vandaag de middelen te reserveren die nodig zijn om de berging te financieren.”

JACQUES CANTARELLA,
NIRAS

Het financieringssysteem van NIRAS werd in 2014 aangepast, naar aanleiding van een aantal aanbevelingen die bij de vorige inventaris werden gedaan. De retributies worden nu berekend op basis van de totale hoeveelheden afval en de totale kosten, en niet enkel op basis van de toekomstige hoeveelheden. Het afval waarvoor in het verleden al betaald werd, wordt dus nog meegenomen in de berekeningen. Ook blijft de producent financieel verantwoordelijk voor zijn afval, zelfs nadat hij zijn laatste afvalpakket aan NIRAS heeft afgeleverd.

Nauwkeurige ramingen

“Om de kostenraming betrouwbaar te maken, moeten alle kosten bekend zijn, ook die verbonden aan het beheer van het afval op lange termijn”, verduidelijkt Jacques Cantarella. “Het zou onethisch zijn om de kosten van het beheer van het afval dat onze generaties geproduceerd hebben door te schuiven naar de volgende generaties. Het is dus belangrijk om vandaag de middelen te reserveren die nodig zijn om de berging te financieren.” In tegenstelling tot het laag- en middelactieve kortlevende afval, dat geborgen zal worden in een bovengrondse bergingsinstallatie in Dessel, staat de langetermijnoplossing voor hoogactief en/of langlevend afval nog niet vast. Om de kosten nauwkeurig te kunnen inschatten, is het belangrijk dat ook voor die afvalcategorie een maatschappelijk gedragen eindbestemming wordt gevonden.

WAT ZIJN NUCLEAIRE PASSIVA?

Na de stopzetting van een nucleaire activiteit ontstaan er nucleaire kosten. Dat zijn de kosten om de installatie te ontmantelen en te saneren, en om het radioactieve afval dat achterblijft te beheren. Wan-

neer de financiële middelen om die nucleaire kosten te dekken ontoereikend of onbeschikbaar blijken te zijn of zelfs helemaal onbestaand zijn, ontstaat er een nucleair passief.

NIRAS OP JOBBEURS KU LEUVEN

Op 22 februari stonden we op de jobbeurs van de KU Leuven om NIRAS voor te stellen aan pas afgestudeerde ingenieurs. Er was aardig wat interesse: de vijftig informatiepakketten op onze stand waren op het einde van de dag allemaal uitgedeeld. Er waren ook twee van onze ingenieurs

aanwezig om te vertellen over de inhoudelijke aspecten van de job. Van de jongeren die onze stand bezochten, wisten maar weinigen wat NIRAS doet, maar na afloop hadden ze een andere kijk op NIRAS en het beheer van radioactief afval. Voor herhaling vatbaar, dus.



HOOG BEZOEK IN HADES

De directeur-generaal van het Internationaal Atoomenergie Agentschap (IAEA), Yukiya Amano, bracht op 21 maart een bezoek aan NIRAS. Hij was met name geïnteresseerd in het ondergrondse laboratorium HADES, waar zich een groot deel afspeelt van het wetenschappelijke onderzoeksprogramma naar geologische berging. NIRAS hecht veel belang aan internationale relaties. We grepen de gelegenheid dan ook aan om Yukiya Amano uitgebreid rond te leiden, zowel boven- als ondergronds.





NIRAS SLUIT SAMENWERKINGS- AKKOORD MET CANADESE ZUSTERORGANISATIE

NIRAS en de Canadese Nuclear Waste Management Organization (NWMO) sloten dit voorjaar een samenwerkingsovereenkomst. Ze willen hiermee hun uitwisseling van kennis en best practices, specifiek rond geologische berging, naar een hoger niveau tillen. Canada heeft namelijk de ambitie om een geologische berging te bouwen voor het veilige langetermijnbeheer van gebruikte splijtstoffen. Kennisuitwisseling over de grenzen heen is ook voor NIRAS essentieel om oplossingen uit te werken om radioactief afval veilig te beheren.

.....

EUROPESE AGENTSCHAPPEN OP BEZOEK

NIRAS maakt deel uit van de Club of Agencies. In deze informele organisatie komen Europese agentschappen die instaan voor het beheer van radioactief afval twee keer per jaar samen om informatie uit te wisselen over hun eigen werking, en om actuele onderwerpen rond afvalbeheer te bespreken.

Kennis delen

NIRAS was van 30 mei t.e.m. 1 juni de gastinstelling voor de 65ste meeting van de Club of Agencies. Tijdens de driedaagse bijeenkomst gaven de aangesloten organisaties een stand van zaken uit eigen land en deelden ze hun ervaringen in afvalbeheer. Op die manier blijven alle organisaties goed op de hoogte van de ontwikkelingen in de diverse Europese landen. Op de laatste dag stond een technisch bezoek aan het ondergrondse laboratorium HADES in Mol op de agenda.

De volgende bijeenkomst vindt de komende winter plaats in Tsjechië.



ONTMANTELINGSPLAN VOOR SITE IN FLEURUS INGEDIEND

NIRAS is sinds 2012 exploitant van een nucleaire site in Fleurus. Nadat Best Medical Belgium failliet ging, werden we verantwoordelijk voor de sanering en de ontmanteling van de site. De sanering van het terrein draait op volle toeren. Het team van de ONDRAF-Site Fleurus (ONSF) sorteert de materialen en uitrustingen en slaat het afval op in een speciaal daarvoor voorzien gebouw. In de volgende fase transporteren ze het radioactieve afval naar onze doch-

termaatschappij Belgoproces in Dessel. Het niet-besmette afval gaat naar een conventionele stortplaats of wordt gerecycleerd. Het afgelopen jaar werd meer dan 80 ton afval gesorteerd.

Ontmantelingsplan

Begin 2019 willen we starten met de ontmanteling van het gebouw waar twee cyclotrons zijn ondergebracht. Het ONSF-team stelde daarvoor

een ontmantelingsplan op, met onder meer een beschrijving van de ontmantelingsmethode en een inventaris van het aanwezige afval en materiaal. Dat plan heeft het team voorgelegd aan de experts van NIRAS. Binnenkort wordt het veiligheidsrapport, samen met het advies van de experts, ingediend bij het Federaal Agentschap voor Nucleaire Controle (FANC), dat de vergunning zal uitreiken.





SPIJKER UW KENNIS OVER RADIOACTIEF AFVAL BIJ!

Hoe ontstaat radioactief afval en wat gebeurt ermee? Als u het antwoord schuldig moet blijven maar er meer over wil weten, kunt u terecht bij Isotopolis. De ervaren animatoren van het informatiecentrum in het Kempense Dessel leggen u stap voor stap uit welke weg het afval aflegt.

Onze interactieve rondleidingen worden regelmatig geüpdatet. Bovendien bieden we u een bezoek op maat aan. We starten altijd met een inleidende film. Dan leiden we u rond door Isotopolis en vertellen u alles over radioactiviteit en het beheer van

het afval vandaag en in de toekomst. Vervolgens kunt u kiezen uit twee programma's. U kunt kiezen om een film over het hoogradioactieve afval te bekijken en een bezoek te brengen aan het maquette-lokaal van de verwerkingsinstallatie voor laagactief afval. Als afsluiter kunt u meedoen aan een leuke quiz. Of bezoekt u liever de demonstratieproef van het oppervlakte-bergingsproject? Beide programma's nemen een halve dag in beslag.

U kunt ook een hele dag bij ons doorbrengen. Op het programma: een bezoek aan Isotopolis, de maquettezaal

en de demonstratieproef, en de film over het hoogactieve afval. Daarnaast krijgt u een rondleiding in de tentoonstellingshal van het ondergrondse laboratorium ESV EURIDICE, waar u alles te weten komt over het onderzoek naar geologische berging van hoogactief en/of langlevend afval.

U kunt Isotopolis en de tentoonstelling bij EURIDICE bezoeken in klasverband, met uw vereniging, familie of bedrijf. Op www.isotopolis.be vindt u alle informatie. Of bel naar 014 33 40 32 om uw bezoek te reserveren.

