



Jaarverslag 2020

Nationale instelling voor radioactief afval en verrijkte splijtstoffen

Voorwoord

2020 zal wellicht de geschiedenisboeken ingaan als een jaar waarin een virus tal van activiteiten en plannen doorkruiste. Maar ondanks de coronacrisis boekte NIRAS vorig jaar vooruitgang in enkele belangrijke dossiers. Het beheer van radioactief afval is immers een essentiële dienst aan de samenleving die niet mag stilvallen. Directeur-generaal Marc Demarche en voorzitter van de raad van bestuur Francis De Meyere kijken terug.

Het radioactieve afval in ons land veilig en duurzaam beheeren: dat is de maatschappelijke opdracht van NIRAS. Daarbij komen verschillende activiteiten kijken, zoals het in stand houden van een afvalbeheersysteem op korte en lange termijn. Welke stappen werden er in 2020 gezet?

Marc Demarche: Voor het beheer op korte termijn investeren we in extra opslagcapaciteit voor radioactief afval op onze site in Dessel. Daar werd in 2020 een uitbreiding van een bestaand opslaggebouw voor laagactief afval in gebruik genomen. De nieuwe module biedt plaats aan zo'n vijfduizend vaten. Daarnaast reikte het Federaal Agentschap voor Nucleaire Controle (FANC) de vergunning uit voor de bouw van een opslaggebouw voor de vaten met laagactief afval waarop enkele jaren geleden gelvorming werd ontdekt. Beide projecten voeren we uit met

de (toekomstige) exploitant van de gebouwen: onze industriële dochteronderneming Belgoprocess.

Francis De Meyere: Wat het beheer op lange termijn betreft, was 2020 een goedgevuld jaar voor het bergingsproject in Dessel. NIRAS bereidt er de bouw van een oppervlaktebergingsinstallatie voor laag- en middelactief kortlevend afval voor. In mei ontvingen we alvast de omgevingsvergunning. Om ook de nucleaire vergunning te krijgen – van het FANC – is er veel werk verzet om het veiligheidsdossier verder aan te vullen. Daar gaan we in 2021 onverminderd mee voort, net als met het onderzoek naar de bergbaarheid van het afval. Vier onderdelen uit de randinfrastructuur van de site zijn zo goed als klaar. In de loop van 2021 worden ze opgeleverd, zodat we de berging op tijd kunnen voorbereiden.

Een andere belangrijke activiteit van NIRAS bestaat erin een

sluitende financiering van het afvalbeheer te verzekeren. NIRAS waakt erover dat toekomstige generaties niet moeten betalen voor het radioactieve afval dat we vandaag met ons allen produceren.

Marc Demarche: Klopt. De kosten verbonden aan het beheer van radioactief afval zijn helemaal voor rekening van de afvalproducenten, volgens het principe 'de vervuiler betaalt'. De kostprijs van de toekomstige berging bijvoorbeeld, wordt doorberekend in de tarieven die de producenten betalen voor het afval dat ze aan ons overdragen.

Francis De Meyere: Het referentiescenario voor het langetermijnbeheer van het hoogactieve en/of langlevende afval is geologische berging. De nieuwe kostenraming voor die berging was een van de dossiers die er de voorbije twee jaar uitsprong. Eind 2020 werd de raming afgerond. Ze gaat uit van



**Marc Demarche,
directeur-generaal**

Dankzij de flexibiliteit en de creativiteit van ons personeel zijn we erin geslaagd om het beheer van radioactief afval voort te zetten. Daar ben ik trots op.



VEILIGHEID GARANDEREN OP KORTE EN LANGE TERMIJN

Aan het bestaan van radioactief afval zijn risico's verbonden. Mens en milieu daartegen beschermen is de kernopdracht van NIRAS. Niet alleen vandaag, maar ook morgen en verder in de toekomst.

Vandaag wordt het afval veilig opgeslagen in speciale gebouwen, geëxploiteerd door onze dochteronderneming Belgoprocess in Dessel. Op langere termijn vormt dit evenwel geen duurzame oplossing, daarom werken we aan een definitieve berging voor de verschillende soorten afval. De kosten daaraan verbonden worden nu al doorgerekend aan de afvalproducenten, zodat we geen onnodige lasten overdragen aan de toekomstige generaties.

Het radioactieve afval zal op termijn definitief geborgen worden in bergingsinstallaties achter een hele reeks natuurlijke en kunstmatige barrières. Het laag- en middelactieve kortlevende afval krijgt een plaats in de oppervlaktebergingsinstallatie in Dessel. Voor het hoogactieve en/of langlevende afval stellen we geologische berging voor waarbij het afval wordt afgezonderd in een stabiele laag diep onder de grond. Zodra een bergingsinstallatie afgesloten is, zijn er geen menselijke ingrepen meer nodig om de veiligheid te garanderen. Deze passieve systemen zorgen er dus voor dat we de toekomstige generaties niet opzadelen met het probleem van onze tijd.

een prijskaartje van 11,2 miljard euro in plaats van 8 miljard. In 2020 bereidden we nieuwe tarieven voor, aangepast aan deze kostenraming. Deze tarieven zijn sinds 2021 van kracht.

Is de financiering van het afvalbeheer altijd gegarandeerd? Wat gebeurt er bijvoorbeeld als een nucleaire exploitant failliet gaat?

Marc Demarche: Indien er bij een vereffening geen overnemer gevonden wordt, bepaalt de wetgeving dat nucleaire installaties niet onbeheerd mogen achterblijven. NIRAS neemt dan de exploitatie van de installaties op zich, onderzoekt of er nog een financieel verantwoordelijke is en gaat over tot de sanering en ontmanteling. Voor weesbronnen – afval waarvan de eigenaar niet bekend is – werken we op dezelfde manier. We verzekeren ons er eerst van dat er geen financieel verantwoordelijke is, en

zorgen dan voor het veilige beheer van die bronnen. Dat financieren we met middelen uit een speciaal daarvoor opgericht fonds.

Francis De Meyere: Toen bijvoorbeeld het bedrijf Best Medical Belgium in Fleurus enkele jaren geleden de boeken neerlegde, namen we de opkuis van de site op ons. Het Waalse Gewest staat in voor het grootste deel van de financiering van de sanerings- en ontmantelingsactiviteiten. De sanering en ontmanteling van de nucleaire installaties ging in 2020 onverminderd voort.

NIRAS ontwikkelt duurzame oplossingen voor het afvalbeheer en voert die uit met respect voor de samenleving en het leefmilieu. Die aanpak berust op vier dimensies. Welke zijn dat?

Francis De Meyere: Een oplossing is voor ons pas aanvaardbaar als ze veilig is, technisch-wetenschap-

pelijk onderbouwd en financieel verantwoord, en als er een ethisch en maatschappelijk draagvlak voor bestaat. We streven naar een evenwicht tussen die vier dimensies – waarbij veiligheid uiteraard van prioritair belang is – zodat er geen onnodige lasten worden overgedragen aan de generaties (ver) na ons. Het bergingsproject in Dessel is daar een goed voorbeeld van. Dat koppelt een technische oplossing voor het laag- en middelactieve kortlevende afval in ons land aan een breed maatschappelijk draagvlak.

Marc Demarche: In dat project staan inspraak en participatie centraal. De lokale bevolking zit al van bij het begin mee aan de knoppen, via de partnerschappen STORA (Dessel) en MONA (Mol). Zij stelden voorwaarden aan de komst van de berging. Die werken we samen met hen uit tot maatschappelijke projecten met een tastbare meerwaarde voor de regio. De tijd en de



Francis De Meyere,
voorzitter raad van bestuur

Terugkijkend op 2020 stel ik met grote tevredenheid vast dat we onze maatschappelijke rol weer ten volle hebben opgenomen. Een verdienste van alle medewerkers.

moeite die de lokale bevolking van Dessel en Mol in dit geïntegreerde project investeert, zijn lovenswaardig. Ook in 2020 werden de maatschappelijke projecten voortgezet. Maar dan op een coronaveilige manier.

Kunnen jullie enkele voorbeelden geven?

Marc Demarche: Voor het bezoekerscentrum Tabloo werden in 2020 belangrijke stappen vooruit gezet. Dankzij de inzet van zo'n zeventig lokale vrijwilligers wordt het centrum een bruisende ontmoetingsplaats voor jong en oud. Die participatieve werking kende in 2020 een hoogtepunt. Tijdens een atelierbezoek kregen de vrijwilligers voor het eerst de opstellingen van de interactieve expo te zien, waar ze vele vergaderingen lang aan geschaafd hadden. Begin 2022 opent Tabloo de deuren voor het grote publiek.

Francis De Meyere: Een ander meerwaardeproject dat mooie resultaten boekte, zijn de inspanningen rond natuurbeheer. Bijvoorbeeld op de toekomstige oppervlaktebergingsite. Via een beheerplan voor meerdere jaren geven we er een boost aan de biodiversiteit. We werken daarvoor samen met de lokale partnerschappen en met andere geïnteresseerden. Maar ook even verderop, aan het Desselse natuurgebied Den Diel, zorgen we voor nieuwe natuur. In het kader van een herbebossingsproject lieten we er in 2020 zo'n 22.000 bomen en struiken planten.

NIRAS speelt ook een belangrijke rol als kenniscentrum en staat daarvoor bekend over de landsgrenzen heen. Hoe zit dat juist?

Francis De Meyere: Onze instelling coördineert tal van studies over het beheer van radioactief afval en ondersteunt beleidsma-

kers met de opgedane kennis. We delen onze knowhow ook met andere landen. Bijvoorbeeld door te publiceren in wetenschappelijke tijdschriften en door deel te nemen aan internationale conferenties en overlegplatformen.

Marc Demarche: Neem nu het onderzoek naar de geologische berging van hoogactief en/of langlevend afval, dat plaatsvindt in het ondergrondse onderzoeks-lab HADES in Mol. Dat is internationaal toonaangevend en ondersteunt de wetenschappelijke consensus dat een ondergrondse bergingsinstallatie de enige veilige eindbestemming is voor dat soort afval.

HADES bestaat intussen veertig jaar. Sinds begin 2020 vinden er renovatiewerken plaats. Waarom?

Marc Demarche: De renovatie helpt het lab om ook de komende

decennia het decor te blijven voor baanbrekende studies. Alvast tot 2045, aangezien de samenwerking met SCK CEN (waarmee NIRAS het lab exploiteert binnen het samenwerkingsverband EURIDICE, red.) tot dan verlengd werd. Ook onze algemene samenwerkingsovereenkomst met SCK CEN hebben we in 2020 hernieuwd. Zo zorgen we er onder meer voor dat de middelen die naar onze werking gaan optimaal besteed worden.

In het najaar stelde NIRAS geologische berging op Belgisch grondgebied voor als eindbestemming voor het hoogactieve en/of langlevende afval in ons land. Hoort dat ook bij jullie opdracht?

Francis De Meyere: Absoluut. Ons voorstel ging gepaard met een publieksraadpleging en een adviesronde bij verschillende officiële instanties. Dat leverde heel wat waardevolle opmerkingen op, die

we analyseerden en verwerkten in een aangepast beleidsvoorstel. De federale regering heeft dat voorstel eind september 2020 ontvangen; het is nu aan haar om de volgende stappen te zetten in dit dossier. Een principebeslissing inzake geologische berging is de eerste noodzakelijke stap op de weg naar een definitieve oplossing voor het afval.

Laatste vraag – onvermijdelijk voor het jaar 2020: hoe heeft NIRAS de coronacrisis opgevangen?

Marc Demarche: We hebben ons getoond als een wendbare organisatie, zoveel is zeker. Omdat NIRAS tot de cruciale sectoren in ons land behoort, mochten onze activiteiten op geen enkel moment in het gedrang komen. Om de continuïteit van het afvalbeheer te verzekeren, pasten onze teams in Dessel, Mol, Fleurus en Brussel op korte tijd hun werking aan. Wie kon, schakelde over op thuiswerk. Onze mensen

hebben er op die manier voor gezorgd dat we onze opdrachten konden blijven vervullen, met inachtneming van de geldende coronamaatregelen.

Tijdens een atelierbezoek in september kregen lokale vrijwilligers voor het eerst de opstellingen van de interactieve expo van Tablo te zien.



Dit was 2020



JANUARI

Bezoekers- en ontmoetingscentrum Tablooo krijgt steeds meer vorm



FEBRUARI

Oudste toegang tot HADES krijgt grondige opknapbeurt



MAART

NIRAS verzekert veilig afvalbeheer tijdens coronacrisis



JULI

Boost voor biodiversiteit op bergingsite



AUGUSTUS

Transportmiddel op maat voor middel- en hoogactief vast afval

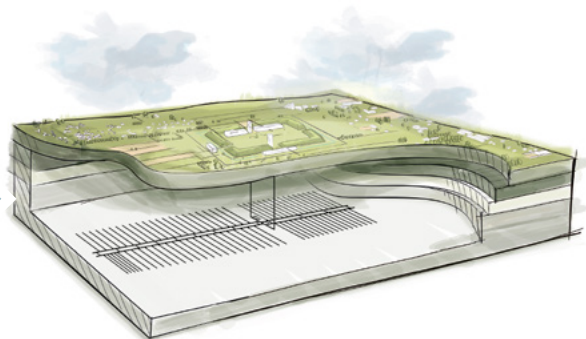


SEPTEMBER

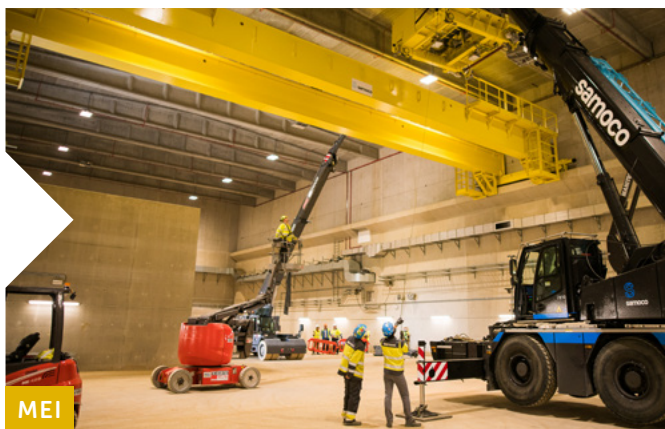
Visuele inspecties verglaasd hoogactief afval



APRIL



Kiest België voor geologische berging?



MEI

Oppervlakteberging in Dessel komt stap dichterbij



JUNI

NIRAS-site Fleurus begint ontmantelingsoperaties



OKTOBER



Nieuwe berekening van de kosten voor geologische berging



NOVEMBER

Welk radioactief afval is er vandaag en wat brengt de toekomst?



DECEMBER

NIRAS investeert in extra opslagcapaciteit

01 JANUARI

Bezoekers- en ontmoetingscentrum Tabloo krijgt steeds meer vorm

10



JANUARI

In januari werd op de toekomstige oppervlaktebergingsite in Dessel een technisch huzarenstukje opgeleverd: de betonnen tafelstructuur van het bezoekers- en ontmoetingscentrum Tabloo. Met Tabloo krijgt ons land er een belangrijke toeristische trekpleister bij. De lokale bevolking trok met veel enthousiasme mee aan de kar bij de uitwerking van het centrum.



Rudy Bosselaers
programmaleider
oppervlakte-
bergingsproject

Het bezoekerscentrum Tabloo ligt midden in het groen, aan de rand van de toekomstige oppervlaktebergingsite voor laag- en middelactief kortlevend afval in Dessel. Het hart van het opvallende, tafel-vormige gebouw zal bestaan uit een interactieve expo over radioactiviteit en het beheer van radio-actief afval.

Het centrum belooft ook een bruisende ontmoetingsplaats te worden voor de inwoners van de

Het nieuwe bezoekerscentrum is een verhaal voor en door de lokale gemeenschap. De inwoners van Dessel en Mol speelden daarom een hoofdrol bij de realisatie van Tabloo.

streek. Een theaterzaal, een gezellige bistro en polyvalente ruimtes zijn maar enkele van de troeven die Tabloo voor hen in huis heeft. Verder komen er kantoorruimtes van NIRAS, de partnerschappen STORA en MONA en het Lokaal Fonds. Het panoramaplatform op het dak – met uitzicht over het aangrenzende landschapspark – maakt het plaatje compleet.

Tabloo is een van de meerwaardeprojecten die voortvloeien uit de voorwaarden van de inwoners van Dessel en Mol, vertegenwoordigd in respectievelijk STORA en MONA, om een oppervlaktebergingsinstallatie voor radioactief afval op hun grondgebied te aanvaarden (zie kader op p. 36). Zo'n zeventig vrijwilligers uit de streek zetten sinds begin 2019 mee hun schouders onder de realisatie van Tabloo. Verdeeld over achttien werkgroepen gaven zij mee vorm aan onder andere de permanente expo, het landschapspark en de gemeenschapsfunctie van het centrum.



De Tabloo-vrijwilligers op bezoek in het atelier waar de interactieve expo wordt gemaakt.

Wat gebeurde er in 2020?

De werf van Tabloo kwam in een stroomversnelling terecht. In januari werd de betonnen tafelstructuur opgeleverd: een technisch huzarenstukje. Daarna volgden de houten onderbouw, die op verschillende plaatsen onder het tafelblad uitkomt, en de afwerking van de permanente tentoonstellingsruimte. Ook de buitenramen werden geplaatst, net als de picknickbanken en de eerste speeltuigen in het landschapspark.

2020 was ook een belangrijk jaar voor de werkgroepen rond Tabloo. Zo vonden de laatste vergaderingen plaats tussen de vrijwilligers, medewerkers van NIRAS en Bailleul Ontwerpbureau, dat instaat voor het ontwerp van de expo en de inhoudelijke uitwerking van Tabloo. Als afsluiter bracht een veertigtal vrijwilligers in september, toen de expo nog in de productiefase zat, een bezoek aan een van de ateliers waar de opstellingen gemaakt worden.

Wat brengt de toekomst?

In 2021 wordt het centrum verder afgewerkt. De aannemers zijn volop bezig met de vloeren, de binnenbekleding en technieken zoals verlichting en ventilatie. Er is ook al gestart met de opbouw van de interactieve expo. Na de zomervakantie wordt het hele centrum – van de expo tot de theaterzaal – grondig getest. Begin 2022 gaan de deuren open voor het grote publiek.

Tablool zal nog eeuwen een herkenningspunt zijn in het landschap. De robuuste tafelstructuur is zo gebouwd dat de generaties na ons het gebouw een andere invulling kunnen geven in functie van nieuwe behoeften. En zelfs als over honderden jaren enkel nog de betonnen tafel overeind staat, houdt die nog altijd de herinnering aan het bergingsproject levendig.



DE TAFEL VAN TABLOOL

2750 m³

De betonnen tafelstructuur van het bezoekerscentrum bestaat uit zo'n 2750 m³ beton. Bij de bouw van de tafel kwamen dan ook meer dan 150 betonmixers kijken. Het tafelblad steunt op 9 robuuste poten. Een laatste cijfer? In de tafel is ruim een half miljoen kg wapening verwerkt.

02 FEBRUARI

Oudste toegang tot HADES krijgt grondige opknapbeurt



FEBRUARI

In februari ging de renovatie van start van de oudste toegang tot het ondergrondse onderzoekslaboratorium HADES in Mol. Het toegangscomplex kreeg een andere ophaalinstallatie, een nieuw ophaalgebouw en ook de schacht werd grondig nagekeken. De opknapbeurt helpt om het onderzoek in het lab de komende decennia in alle veiligheid voort te zetten.



Peter De Preter
directeur economisch
samenwerkingsverband
EURIDICE

Het ondergrondse onderzoekslaboratorium HADES is al tientallen jaren het decor voor baanbrekend onderzoek naar de geologische berging van hoogactief en/of langlevend afval. NIRAS en SCK CEN voeren dat onderzoek uit binnen EURIDICE, het economische samenwerkingsverband tussen beide instellingen. Om te bestuderen of een systeem van geologische berging veilig en haalbaar is, doen we in het lab grootschalige tests, technische demonstraties en experimenten.

In HADES vindt internationaal toonaangevend onderzoek plaats naar de geologische berging van hoogactief en/of langlevend afval. Dat moet de komende decennia ook zo blijven.

Sommige van die experimenten lopen al meer dan 25 jaar. Ze zoomen in op zowat alle aspecten van de veiligheid en de technische haalbaarheid van een ondergrondse berging in diepe klei. De proeven en tests vormen een belangrijk onderdeel van ons lijvige onderzoeks- en ontwikkelingsplan, dat op zijn beurt aan de basis ligt van het voorstel van NIRAS voor een geologische berging op Belgisch grondgebied als eindbestemming voor het hoogactieve en/of langlevende afval in ons land (zie p. 22).

Wat gebeurde er in 2020?

Om de bereikbaarheid van HADES ook in de toekomst te kunnen verzekeren, gingen in 2020 renovatiewerken van start aan de oudste toegang tot het lab. Afdalen naar HADES kan met een ophaalkooi via twee toegangsschachten, waarvan de eerste werd uitgegraven in het begin van de jaren tachtig. De ophaalinstallatie



◀ Een blik op de oude ophaalinstallatie.

van die schacht – met een opvallende groene toren – deed voordien nog dienst in een Henegouwse steenkoolmijn.

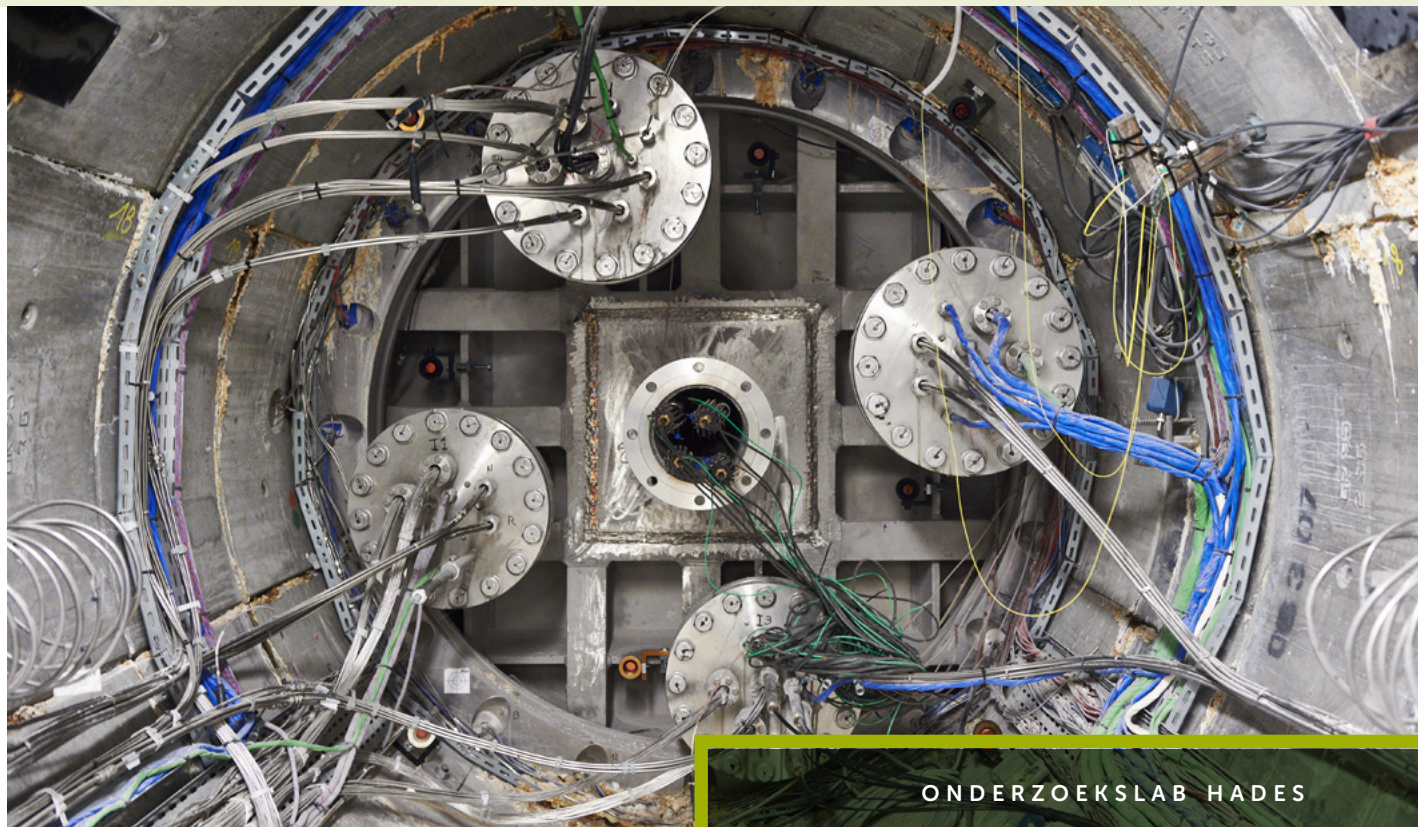
Onder andere omdat het steeds moeilijker werd om vervangstukken voor die installatie te vinden, besloot NIRAS het volledige oudste toegangscomplex in een nieuw jasje te steken. Drie aannemers stonden in voor de werken: twee bedrijven uit de streek rond Mol en een Duitse firma gespecialiseerd in mijnbouwinstallaties. Tijdens de vernieuwingsoperatie kwam er een andere ophaalinstallatie, een nieuw ophaalgebouw en ook de schacht werd grondig nagekeken. Tijdens de werken ging het onderzoek in HADES gewoon voort.

Wat brengt de toekomst?

In de zomer van 2021 zal de renovatie volledig achter de rug zijn. Aan de oplevering van de werken gaat een testfase vooraf om de werking van de nieuwe ophaalinstallatie te controleren. NIRAS werkt daarvoor samen met een erkende

keuringsfirma die nakijkt of de installatie functioneert zoals vastgelegd in het bestek. Zodra die het licht op groen zet, zal de schacht weer dienstdoen als nooduitgang en voor het vervoer van materiaal.

De hele opknapbeurt helpt om de uiteenlopende experimenten en demonstratieproeven in het ondergrondse lab de komende decennia voort te zetten. Alvast tot 2045, aangezien de samenwerking binnen EURIDICE tot dan verlengd werd. De lange looptijd van het onderzoek maakt het mogelijk om onze computermodellen over het gedrag van een ondergronds bergingssysteem steeds meer te verfijnen. Zo bevestigen we de huidige kennis over de veiligheid van een eventuele geologische bergingsinstallatie.



ONDERZOEKSLAB HADES

225 meter

Het onderzoekslab HADES – kort voor *High Activity Disposal Experimental Site* – ligt op een diepte van 225 meter onder de terreinen van SCK CEN in Mol. Er wordt al sinds de jaren tachtig onderzocht of het veilig en technisch haalbaar is om hoogactief en/of langlevend afval te bergen in weinig verharde klei. In HADES zal nooit radioactief afval geborgen worden.

03 MAART

NIRAS verzekert
veilig afvalbeheer
tijdens coronacrisis



MAART

Toen midden maart de lockdownmaatregelen ingingen in ons land, maakten NIRAS, onze industriële dochteronderneming Belgoprocess en de transportpartners meteen duidelijke afspraken. Daardoor kon het veilige beheer van radioactieve afvalstoffen blijven doorgaan. Ondertussen schakelden we vlot over op telewerk.



Valentine Vanhove
secretaris-generaal

Net als alle andere organisaties in ons land werd NIRAS in het voorjaar plots geconfronteerd met het coronavirus. De activiteiten tijdelijk onderbreken om de crisis op te vangen, was geen optie. Het beheer van radioactief afval is immers een essentiële dienst aan de samenleving die niet mag stilvallen. Bovendien behoort NIRAS tot de cruciale sectoren in ons land. Samen met onze industriële dochteronderneming Belgoprocess namen we daarom maatregelen om een veilig afvalbeheer te blijven garanderen.

Onze activiteiten zijn altijd blijven doorgaan. Dat toont aan dat we een wendbare organisatie zijn.

Wat gebeurde er in 2020?

Tijdens de lockdown in maart was het vooral zaak ervoor te zorgen dat onze medewerkers konden telewerken. Er werd daarvoor een coronateam opgericht met vertegenwoordigers van verschillende diensten. Dat team leidde de operatie in goede banen. Bijvoorbeeld door extra laptops aan te kopen en de bandbreedte van onze netwerkverbinding te verhogen, en door ervoor te zorgen dat er 'remote' vergaderd kon worden.

De omschakeling naar telewerk verliep bijzonder vlot: op enkele dagen tijd werkten de meesten van onze medewerkers volledig van thuis uit. Om het thuiswerk comfortabel te maken, konden ze materiaal vanop kantoor meenemen. We lanceerden ook een interne coronawebsite met informatie en handige tips rond onder meer ergonomie.



In ons hoofdkantoor in Brussel zijn er sinds het begin van de coronacrisis altijd een beperkt aantal personeelsleden aanwezig. Doorgaans medewerkers met een functie waarvoor thuiswerk praktisch gezien geen optie is. Zij houden zich aan de standaard veiligheidsvoorschriften, zoals afstand houden, mondkmaskerplicht en doorgedreven handhygiëne. Op onze site in Fleurus – waar oude nucleaire installaties ontmanteld worden (zie p. 30) – wordt wel ter plaatse gewerkt. Ook daar houden de medewerkers en alle onderaannemers zich strikt aan de geldende coronaregels.

Op de sites in Dessel en Mol, waar Belgoprocess radioactief afval verwerkt en opslaat, werden alle niet-dringende activiteiten aan het begin van de lockdown even opgeschort. Vanaf begin april begon Belgoprocess met de stapsgewijze heropstart van de verschillende activiteiten. Om die veilig te laten verlopen, werden verschoven werktijden ingevoerd, aangepast materiaal en extra beschermingsmiddelen voorzien en

procedures aangepast. De administratieve diensten doen aan telewerk. Door al die maatregelen en dankzij de inzet van onze medewerkers kwamen de activiteiten van NIRAS en Belgoprocess op geen enkel moment in het gedrang.

Wat brengt de toekomst?

We kunnen deze manier van werken volhouden tot iedereen gevaccineerd is. We gaan ook lessen trekken uit deze crisis. We hebben geleerd dat onze organisatie en onze medewerkers weerbaar en flexibel kunnen omgaan met onverwachte omstandigheden. Zo weten we nu dat thuiswerken geen impact heeft op onze dienstverlening. Er lopen acties om, na de coronacrisis, het thuiswerkbeleid dat al bestond binnen NIRAS nog uit te breiden.



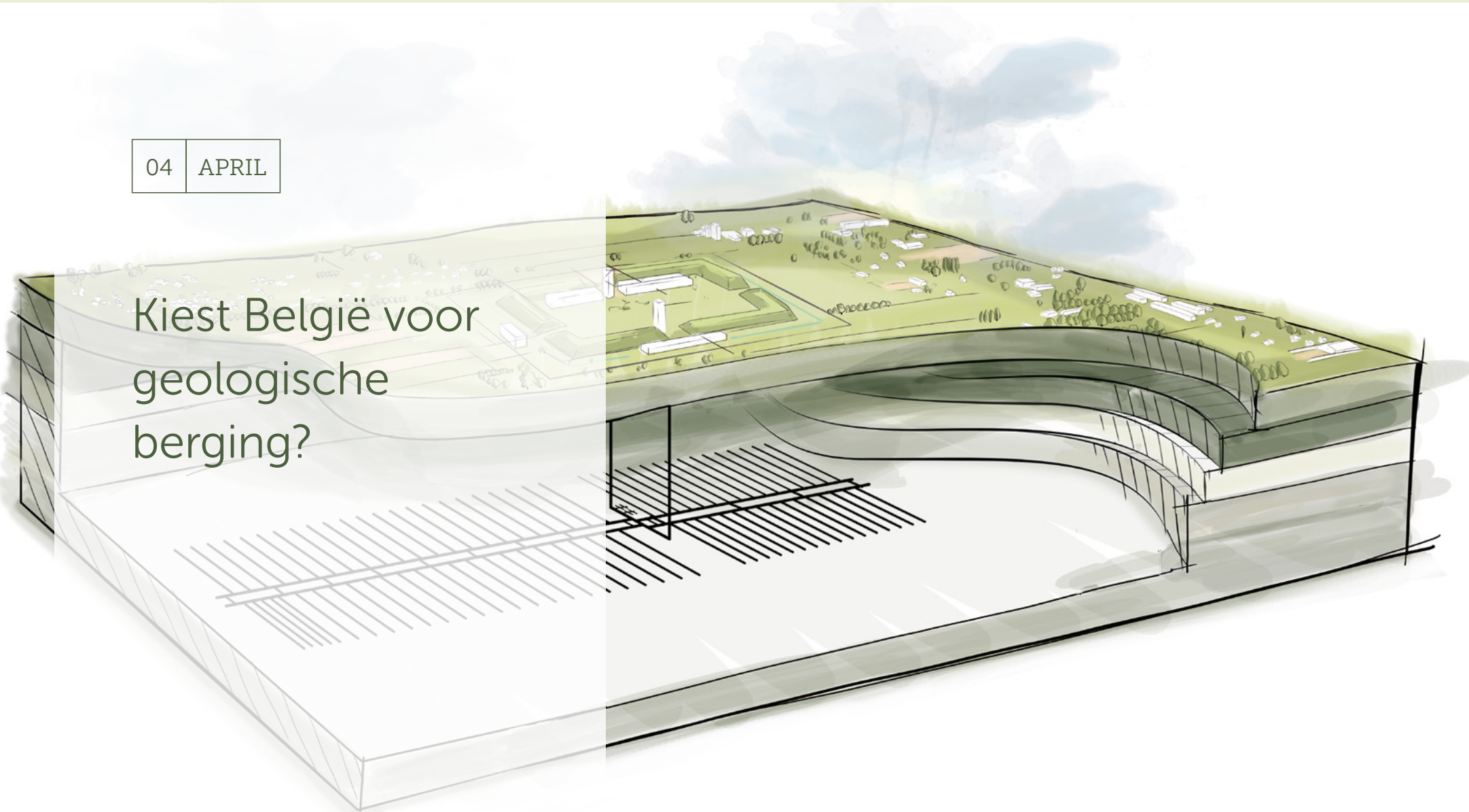
SOLIDARITEIT

1500 beschermende pakken

Uit solidariteit met iedereen die dag in, dag uit tegen het coronavirus strijdt, schonk NIRAS ongeveer 1500 beschermende pakken aan een ziekenhuis in Charleroi. Belgoprocess gaf een 300-tal maskers en zo'n 600 overalls weg. Die bewezen goede diensten in onder meer de ziekenhuizen van Mol en Geel.

04 APRIL

Kiest België voor geologische berging?



APRIL

In april lanceerde NIRAS een nationale publieksbevraging over de toekomst van het hoogactieve en/of langlevende afval in ons land. Iedereen kreeg de kans om te reageren op ons voorstel voor een geologische berging op Belgisch grondgebied als veilige eindbestemming voor dit type afval. De bevraging leverde waardevolle reacties op. Het is nu aan de regering om te beslissen wat er met het afval moet gebeuren.



Philippe Lalieux
directeur
langetermijnbeheer

Een deel van het radioactieve afval in ons land, het hoogactieve en/of langlevende afval, ontstaat bij de productie van elektriciteit in kerncentrales en bij onderzoek naar kernenergie of andere nucleaire toepassingen. Het moet gedurende honderdduizenden jaren veilig worden afgezonderd van mens en milieu. Die periode is beduidend langer dan de levensduur van onze opslaggebouwen, waar het afval vandaag wordt bewaard. De opslag vormt dus maar

De toekomst van het hoogactieve en/of langlevende afval gaat ons allemaal aan. Zonder een eerste principebeslissing kan NIRAS de volgende stappen naar een eindbestemming niet zetten.

een tijdelijke oplossing in afwachting van een definitieve berging.

Net als voor het laag- en middelactieve kortlevende afval – dat de komende decennia geborgen wordt in een oppervlaktebergingsinstallatie in Dessel (zie p. 26) – is er een beslissing nodig over de eindbestemming van het hoogactieve en/of langlevende afval. Voorlopig heeft België die knoop nog niet doorgehakt. Het is de opdracht van NIRAS om daarover beleidsvoorstellen te doen en die voor te leggen aan de federale regering.

Wat gebeurde er in 2020?

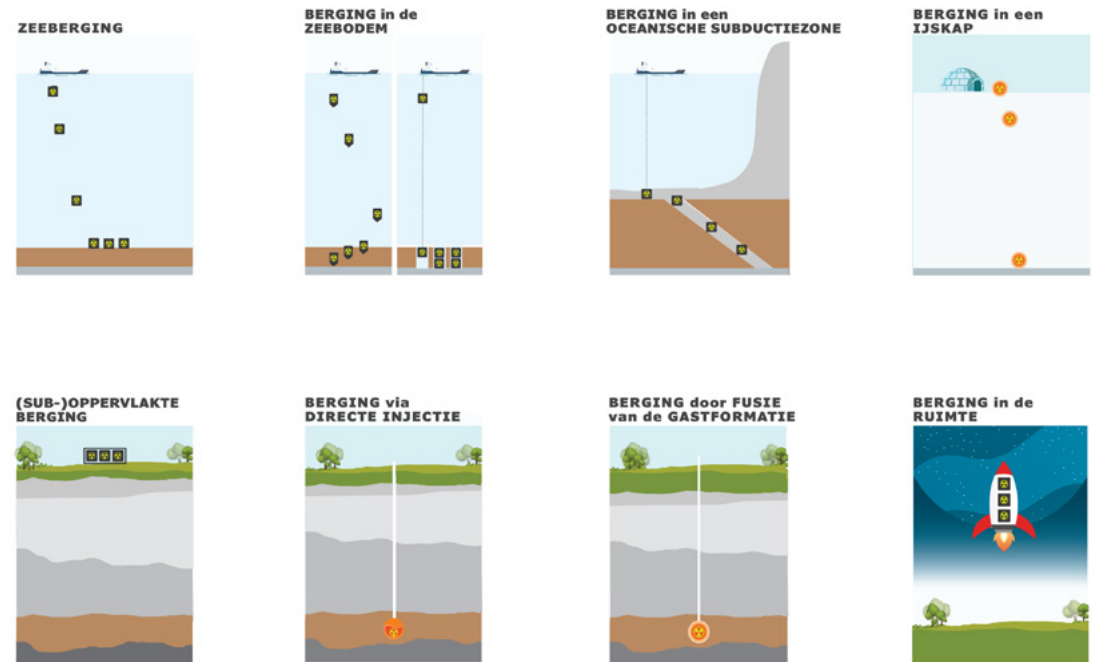
In de lente van 2020 legde NIRAS een beleidsvoorstel op tafel waarin gepleit wordt voor een geologische berging op Belgisch grondgebied als eindbestemming voor het hoogactieve en/of langlevende afval. Een berging diep onder de



Onderzoek naar geologische berging in het ondergrondse laboratorium HADES.

grond is vandaag de enige veilige eindbestemming voor het afval. Na tientallen jaren onderzoek zijn wetenschappers in binnen- en buitenland het daarover eens. Ieder land dat een beleid heeft voor dit type afval koos dan ook voor geologische berging. Alle alternatieven zijn onderzocht en verworpen (zie kader op p. 25).

Het voorstel werd samen met een milieueffectenrapport voorgelegd aan het publiek. Dat kreeg zestig dagen de tijd om te reageren en opmerkingen te formuleren. Tegelijk vond er een adviesronde plaats bij verschillende officiële instanties. De publieksraadpleging leverde heel wat waardevolle reacties en adviezen op, die we analyseerden en verwerkten in een aangepast beleidsvoorstel. Het is de regering die beslist wat er uiteindelijk met het afval moet gebeuren. Het gaat om een principebeslissing over het concept geologische berging; er wordt nog niet beslist over een gastgesteente of over de locatie van de bergingsinstallatie.



Wat brengt de toekomst?

De principebeslissing vormt de eerste noodzakelijke stap op de weg naar de realisatie van een eindbestemming voor het hoogactieve en/of langlevende afval. Zodra de federale regering beslist heeft wat België met dat afval gaat doen, zal bekeken worden hoe, waar en wanneer er een eventuele berging kan komen.

Die werkwijze sluit aan bij onze overtuiging dat zelfs de sterkste technische oplossing nergens staat zonder het vertrouwen en de steun van de bevolking. We zetten daarom in op een 'Public Interaction Programme' om het publiek bij de besluitvorming te betrekken. Drie pijlers staan centraal in dat programma: begrip van de oplossing creëren, participatie stimuleren en de aanvaarding bevorderen. In het oppervlakte-bergingsproject heeft een gelijkaardige aanpak zijn waarde al bewezen.

ZIJN ER ALTERNATIEVEN?

Wereldwijd zijn de alternatieven voor geologische berging beoordeeld, afgewogen en uiteindelijk verworpen. Ze gaan in tegen internationale afspraken of houden te grote risico's in. Berging in de zee(bodem), in een ijskap of in de ruimte kunnen bijvoorbeeld niet.

Ook opslaggebouwen blijven vernieuwen is geen optie. Zo zouden we de lasten doorschuiven naar volgende generaties. Het brengt bovendien onverantwoorde risico's met zich mee. Hoewel er vandaag geen alternatieven bestaan voor ondergrondse berging, blijft NIRAS met een open blik alle wetenschappelijke ontwikkelingen op de voet volgen.

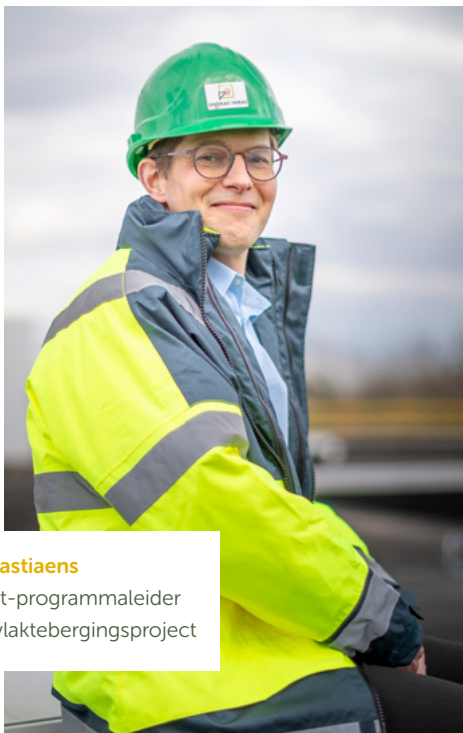
05 MEI

Oppervlakteberging in Dessel komt stap dichterbij



MEI

Begin mei ontving NIRAS de omgevingsvergunning voor de oppervlaktebergingsinstallatie voor laag- en middelactief kortlevend afval in Dessel. Om ook de nucleaire vergunning te krijgen, een vereiste om de installatie te bouwen en te exploiteren, werd er veel werk verzet in 2020. Vier onderdelen van de toekomstige bergingssite zijn intussen bijna klaar.



Wim Bastiaens
adjunct-programmaleider
oppervlaktebergingsproject

Het laag- en middelactieve kortlevende afval in ons land krijgt over enkele jaren een definitieve bestemming. NIRAS bereidt in Dessel de bouw voor van een oppervlaktebergingsinstallatie waarin het veilig geborgen zal worden in bovengrondse modules. Daarin zonderen meerdere barrières het afval af en sluiten ze de radioactieve stoffen in. Op die manier vormt het afval ook in een verre toekomst geen risico voor mens en milieu.

Met de omgevingsvergunning is een eerste horde genomen. Ons veiligheidsdossier voor de nucleaire vergunning verder aanvullen is nu de belangrijkste uitdaging.

Om de bergingsinstallatie te bouwen en daarna te exploiteren, hebben we twee vergunningen nodig: een omgevingsvergunning en een nucleaire vergunning. Die laatste vroegen we in 2013 aan bij het Federaal Agentschap voor Nucleaire Controle (FANC). Het betekende de start van een uitgebreide vergunningsprocedure. Daarin wordt het veiligheidsdossier – het belangrijkste onderdeel van de aanvraag – geëvalueerd door het FANC en verder aangevuld door ons.

In afwachting van de nucleaire vergunning startten we alvast de bouw op van vier gebouwen. Die maken deel uit van de randinfrastructuur van de bergingssite en werden eerder al vergund via aparte procedures.

Wat gebeurde er in 2020?

In het voorjaar ontvingen we de omgevingsvergunning voor de oppervlaktebergingsinstallatie. Die verenigt de vroegere milieu- en



De werf van de Installatie voor de productie van monolieten (IPM) kwam vorig jaar in een stroomversnelling.

WAT IS LAAG- EN MIDDELACTIEF KORTLEVEND AFVAL?

Laag- en middelactief kortlevend afval omvat bijvoorbeeld filters, harsen en beschermingsmaterialen (zoals handschoenen) die in aanraking kwamen met radioactieve stoffen. Het ontstaat onder andere in kerncentrales, in ziekenhuizen en bij de ontmanteling van buiten dienst gestelde nucleaire installaties.

Het afval heeft na driehonderd jaar het grootste deel van zijn radioactiviteit verloren. Het heeft ook een lagere stralingsactiviteit dan hoogactief afval. Daarom komt het in aanmerking om het bovengronds te bergen in een oppervlaktebergingsinstallatie.

bouwvergunning en is verplicht bij de bouw van elk nieuw gebouw. Daarnaast werd er binnen de nucleaire vergunningsprocedure veel werk verzet: we vulden het veiligheidsdossier verder aan met bepaalde plannen, procedures en documenten. Ook de extra studies en evaluaties bleven doorlopen. Dat doen we allemaal op vraag van het FANC, naar aanleiding van hun gunstig voorlopig voorafgaand advies voor het veiligheidsdossier in 2019.

De werven op de bergingssite schoten goed op in 2020. Tabloos bijvoorbeeld, evolueerde op een jaar tijd van een betonnen ruwbouw naar een zo goed als afgewerkt bezoekers- en ontmoetingscentrum (zie p. 10). De gebouwen dicht bij de toekomstige bergingsinstallatie – de toegangscluster, de Installatie voor de productie van monolieten (IPM) en de caissonfabriek – kwamen eveneens in een stroomversnelling.

Net als de vorige jaren stond de veiligheid van alle aanwezigen op de werven centraal: zowel de veiligheid van onze eigen medewerkers als die van

de (onder)aannemers. We zagen er mee op toe dat alle mogelijke maatregelen genomen werden om arbeidsongevallen te voorkomen. We deden er alles aan om de veiligheidscultuur binnen onze organisatie over te dragen op de externe partijen.

Veilig werken blijft ook tijdens de exploitatie van de gebouwen een prioriteit. We tekenen daarom vandaag al de processen uit die zullen bijdragen aan de veiligheid van de oppervlakteberging. Dat gebeurt in het kader van het geïntegreerde management-systeem dat we eerder al op poten zetten als nucleair exploitant van de site in Fleurus (zie p. 30).

Wat brengt de toekomst?

Het verder aanvullen van het veiligheidsdossier voor de bouw van de bergingsinstallatie belooft nog twee jaar een belangrijke uitdaging te worden. Als alles volgens schema verloopt, krijgen we de nucleaire vergunning in de loop van 2023. Dat is een noodzakelijke voorwaarde om te beginnen met de bouw van de bergingsinstallatie.

Volgens de huidige planning worden de IPM, de caissonfabriek, de toegangscluster en Tabloo in de loop van 2021 opgeleverd. De exploitatie van de eerste twee gebouwen kan in 2022 opgestart worden, na de nucleaire indienstelling van de IPM. Zo zorgen we ervoor dat de opvulling van de bergingsinstallatie meteen kan starten zodra de eerste bergingsmodules klaar zijn. Tabloo zal dat jaar ook de deuren openen voor het grote publiek.



DUURZAME MOBILITEIT

430 vracht-wagenritten

NIRAS hecht veel belang aan duurzame mobiliteit in het bergingsproject. Zo werd er dankzij onze aanlegkade al meer dan 17.000 ton aan bouw- en andere materialen getransporteerd via het kanaal, goed voor zo'n 430 vermeden vrachtwagenritten. De site zelf is bovendien zo ingericht dat de afstand die tussen de stappen van het bergingsproces zal worden afgelegd minimaal is.

06 JUNI

NIRAS-site Fleurus begint ontmantelings- operaties



JUNI

De sanering van de voormalige productie-installaties voor radio-isotopen op de site van Fleurus werd in 2020 verdergezet. Tegelijk begon NIRAS met de ontmantelingsfase van de eerste van de twee deeltjesversnellers of 'cyclotrons'.



Hughes Van Humbeeck
site manager van de
site in Fleurus

Het bedrijf Best Medical Belgium S.A. in Fleurus (Wallonië) produceerde radio-isotopen voor de medische sector en werd in 2012 failliet verklaard. Sindsdien is NIRAS verantwoordelijk voor de sanering en ontmanteling van de site. Dat kadert in onze maatschappelijke opdracht om risico's voor mens en milieu te voorkomen wanneer een nucleair exploitant de boeken neerlegt. Na zorgvuldige voorbereidingen konden in 2017 de saneringsoperaties starten.

Een van de grootste uitdagingen voor het NIRAS-team ter plaatse is ongetwijfeld de sanering van de 'Jedi-zone'. Die zone is sterk besmet met de radioactieve isotoop strontium-90.

In 2020 zetten we het werk verder en begonnen we met de ontmantelingsfase van de eerste van de twee deeltjesversnellers ('cyclotrons'). De financiering van de activiteiten voor de periode 2020-2023 wordt voor 95% verzekerd door het Waalse Gewest, volgens een overeenkomst ondertekend in april 2020. De overige 5% wordt gefinancierd door het Insolabiliteitsfonds en heeft betrekking op een deel van de site dat sterk besmet is met strontium-90.

Wat gebeurde er in 2020?

De sanering van de gebouwen met de voormalige productie-installaties werd met succes verdergezet. Ondanks de uitdagingen die de coronamaatregelen met zich meebrachten, waardoor teamrotaties en social distancing noodzakelijk werden. Sommige gebouwen zijn al afgestaan en voor andere is een verzoek tot



De besmette materialen worden nauwgezet gescheiden van de niet-besmette.

buitenbedrijfstelling ingediend, als aanloop naar een retrocessie in 2021.

Een van de grootste uitdagingen voor het NIRAS-team ter plaatse is ongetwijfeld de sanering van de 'Jedi-zone', die sterk besmet is met de radioactieve isotoop strontium-90. Deze werkzaamheden (einde voorzien in september 2021) kregen draconische veiligheidsmaatregelen opgelegd om de blootstellingsduur van de operatoren te beperken. Omdat het activiteitsniveau in de Jedi-zone zodanig hoog is, blijven interventies er beperkt tot 45 minuten (zie kader op p. 33).

Tegelijkertijd begonnen we in september 2020 met de ontmanteling van een eerste cyclotron. Daarbij ging het voornamelijk om het weghalen van bekabeling en radioactieve 'randapparatuur' zoals persluchtleidingen, trekbuizen, balken ... De wanden van gewapend beton van de bunkers en de cyclotroncellen zijn radioactief. Daarom wordt bij hun ontmanteling eerst een hermetisch

Twee operatoren
in Tyvek-uitrusting
aan de slag in Fleurus.

afgesloten stalen structuur over de besmette zone heen gebouwd. Die dient dan als omhulsel.

Eind 2019 kreeg NIRAS een vergunning, met een stedenbouwkundig luik voor de bouw van de metalen structuur en een luik milieu voor de uitvoering van de sanerings- en ontmantelingsoperaties. We begonnen met de eigenlijke bouw van de structuur in september 2020. Bedoeling is om die in gebruik te nemen tegen het einde van het tweede kwartaal van 2022.

Naast de geplande bouw van deze metalen structuur, ziet NIRAS erop toe dat de procedures en veiligheidsnormen tijdens de hele operatie strikt nageleefd worden.

Wat brengt de toekomst?

In 2022 zullen de teams beginnen met de ontmanteling van de tweede cyclotron. Tegen 2028 moet het gebouw met de cyclotrons volledig ontmanteld zijn en kan het buiten dienst gesteld

worden. Dit betekent dat het niet langer als een nucleair gebouw beschouwd zal worden en dat de sloop ervan door een gewone aannemer kan gebeuren. De missie van NIRAS in Fleurus zal dan voltooid zijn.



JEDI-ZONE

45 minuten

Het activiteitsniveau in de Jedi-zone is zodanig hoog dat interventies beperkt blijven tot 45 minuten en uitgevoerd moeten worden in 'mururoa-pakken'. Voor de sanering van de afgeschermden cellen zal een robot ingeschakeld worden om de cellen te openen, leeg te maken en te ontsmetten.

07 JULI

Boost voor biodiversiteit op bergingssite

34

JULI

Tijdens de zomermaanden konden natuurliefhebbers genieten van nieuwe natuur op de toekomstige oppervlaktebergingsite in Dessel en aan natuurgebied Den Diel, even verderop. Via een beheerplan en een lokaal herbebossingsproject investeert NIRAS er in meer biodiversiteit. Beide initiatieven betekenen een duurzame meerwaarde voor de regio.



Arne Berckmans
projectleider natuur-
beheer bergingsite

De komende decennia wordt in Dessel al het laag- en middelactieve kortlevende afval in ons land geborgen in een oppervlaktebergingsinstallatie (zie p. 26). Het gaat om een uniek project, dat een technisch verhaal combineert met een breed maatschappelijk draagvlak. Aan de komst van de installatie werden door de lokale bevolking voorwaarden verbonden. Die zijn intussen uitgegroeid tot maatschappelijke projecten met een

Met ons beheerplan laten we de oppervlaktebergingsite uitgroeien tot een gevarieerd landschap van heide en bos. Ideaal voor fietsers en wandelaars!

belangrijke meerwaarde voor de regio (zie kader op p. 36).

Een van de projecten is het natuurbeheer op de toekomstige bergingsite, die voor het grootste gedeelte onbebouwd blijft. Voor dat gebied – meer dan 70 hectare groot – heeft NIRAS samen met de lokale partnerschappen en met andere geïnteresseerden een beheerplan voor meerdere jaren opgesteld. Het doel van dat plan: de natuur alle kansen geven door in te zetten op biodiversiteit en zachte recreatie, zoals wandelen en fietsen.

Ook enkele kilometers verderop, aan het natuurgebied Den Diel, zorgt NIRAS voor meer biodiversiteit. We compenseren er het dennenbos van zo'n 11 hectare dat plaats moest maken voor de caissonfabriek en de toekomstige bergingsmodules. De gerooide dennenbomen worden bewust lokaal gecompenseerd. Op die



MEERWAARDE VOOR DE REGIO

Het oppervlaktebergingsproject komt tot stand in nauwe samenwerking met de bevolking van Dessel en Mol. Die stelde voorwaarden om de bergingsinstallatie op haar grondgebied te aanvaarden. Samen met de partnerschappen STORA (Dessel) en MONA (Mol) werkt NIRAS die voorwaarden uit tot sociaal-economische meerwaardeprojecten: initiatieven die op lange termijn bijdragen tot de welvaart en het welzijn in de regio.

Het Lokaal Fonds, een eeuwigdurend fonds waar generaties Desselaars en Mollenaars de vruchten van zullen plukken, is een eerste voorbeeld van zo'n project. De grootschalige gezondheidsstudie 3xG een tweede. Binnen die studie volgt een team van wetenschappelijk onderzoekers de gezondheid op van ongeveer driehonderd kinderen en hun moeders in Dessel, Mol en Retie, en worden om de vijf jaar de ziekte- en sterftcijfers in de regio geanalyseerd. Ook het toekomstige bezoekers- en ontmoetingscentrum Tablo vloeide uit de voorwaarden voort (zie p. 10).



Een terrein aan natuurgebied Den Diel in Dessel wordt klaargemaakt voor de heraanplant.

manier zijn het de inwoners van de regio die van de nieuwe natuur kunnen genieten. We vervangen de dennen door hoogwaardig, biodivers loofbos.

Wat gebeurde er in 2020?

Op de bergingssite vonden het voorbije jaar verschillende natuurherstelwerken plaats. Bijvoorbeeld om de oorspronkelijke heidevegetatie nieuw leven in te blazen, een belangrijke maatregel uit het beheerplan. Omdat de heide grotendeels overwoekerd is door een hardnekkige grassoort, werd er ongeveer een hectare grond geplagd. Bij die techniek wordt de bovenste laag begroeiing afgeschraapt waardoor de onderliggende heide weer kan opschieten.

Andere acties op de site waren het rooien van exotische planten- en boomsoorten, zoals de Amerikaanse vogelkers, en het afgraven van een licht hellende zandstrook om amfibieën en zangvogels aan te trekken. Daarnaast troffen

Aanplantingswerken aan
Den Diel in december 2020.

we alvast voorbereidingen om een bestaand wandelpad over de site deels te verharden. Zo kunnen wandelaars er ook bij slecht weer terecht.

Aan Den Diel werd in de winter van 2020 9 hectare aan nieuwe bomen en struiken aangeplant. De percelen waar die boompjes nu staan, waren tijdens de zomer nog bezaaid met bloemen. Zo creëerden we een tijdelijke meerwaarde voor wandelaars en fietsers. In totaal werd er 11 hectare herbebost in het natuurgebied. De eerste boomplantactie (2 hectare) vond plaats in 2019.

Wat brengt de toekomst?

Het beheerplan voor de bergingssite stippelt nog acties uit tot 2033. De komende jaren gaan het heideherstel en de andere maatregelen er dus voort. In natuurgebied Den Diel blijft NIRAS tot 2025 instaan voor het onderhoud van het nieuwe bos. Daarna neemt de gemeente Dessel het beheer van de terreinen over. Als zou blijken dat de bomen die we geplant hebben niet goed groeien,

volgt een nieuwe poging. We doen er alles aan om over vier jaar een gezond, gevarieerd bos over te dragen aan de Desselse gemeenschap.



BOOMPLANTACTIE

22.000 bomen en struiken

Tijdens een boomplantactie in december lieten we op enkele weken tijd zo'n 22.000 bomen en struiken planten aan natuurgebied Den Diel in Dessel. Het gaat om streekeigen soorten, zoals zwarte els, wintereik en linde. Waar dat mogelijk was, kwam er ook een bosrand met hazelaar, meidoorn, sleedoorn en sporkehout. Die dient als overgang tussen het bos en het open terrein.

08 AUGUSTUS

Transportmiddel
op maat voor
middel- en
hoogactief vast
afval



AUGUSTUS

In augustus testte NIRAS een nieuwe transportmiddel uit. Het gaat om een innovatieve totaaloplossing voor het vervoer van 400-litervaten met middel- en hoogactief vast afval. Voor dat type vracht bestond nog geen specifieke transportverpakking.



Wouter Schroeders
coördinator acceptatie NGA,
transport en verwerking

Elk transport van radioactief afval in ons land valt onder de verantwoordelijkheid en het toezicht van NIRAS. Voor zo'n transport gelden strenge veiligheidsvoorschriften. Ook moet het afval in aangepaste verpakkingen vervoerd worden. Het Federaal Agentschap voor Nucleaire Controle (FANC) reikt de erkenningen en vergunningen uit waarover elke transporteur of verpakking moet beschikken.

De afvalvaten laden en lossen gebeurt vanop veilige afstand. We doen er alles aan om de blootstelling aan straling maximaal te beperken.

NIRAS vervoert zelf geen radioactief afval, maar besteedt het transport uit aan gespecialiseerde transporteurs. Samen met een van die transporteurs, het Kempense Transnubel, ontwierpen we een uniek transportmiddel, inclusief verpakking, voor het vervoer van 400-litervaten met middel- en hoogactief vast afval. Omdat voor dat type afval nog geen transportverpakking bestond die voldoet aan de type B-regelgeving voor het vervoer van gevaarlijke stoffen (ADR), moest voor elk transport een bijzondere regeling getroffen worden met het FANC. Dat zal in de toekomst niet meer nodig zijn.

Wat gebeurde er in 2020?

De innovatieve totaaloplossing die NIRAS en Transnubel ontwikkelden, bestaat uit een trailer met twee ingebouwde transportverpakkingen en een uitgekiend systeem voor laden en lossen – uniek in de wereld. De transportverpakkin-



◀ Het innovatieve transportmiddel bestaat uit een trailer met twee ingebouwde verpakkingen.

gen zullen voldoen aan de type B-regelgeving voor het vervoer van gevaarlijke stoffen en dus toelaten om in alle veiligheid hoogradioactieve stoffen te vervoeren.

Het transport verloopt zo: op de site van de afvalproducent rijdt de chauffeur achterwaarts de hal binnen waar de vaten klaarstaan. De trailer zakt tot op de grond en vervolgens gebeurt alles vanop afstand, via camera's. Met het laadsysteem nemen de operatoren de vaten een voor een op en plaatsen ze in hun verpakking. Zodra beide verpakkingen veilig zijn afgesloten, vertrekt de chauffeur naar Belgoprocess, de industriële dochteronderneming van NIRAS, waar de vaten via een vergelijkbare procedure worden gelost in een van de verwerkings- of opslaggebouwen.

De procedure voor laden en lossen staat van naaldje tot draadje beschreven in een veiligheidshandleiding. We laten niets aan het toeval over en zijn voorbereid op elk scenario. In een noodsituatie kunnen alle bewegingen van het laad-en-lossysteem

bijvoorbeeld manueel worden aangestuurd in plaats van elektromechanisch. Twee operatoren nemen de bediening dan over, veilig afgeschermd door zogenaamde loodmatten.

Om de noodprocedure uit te proberen, en ook de minder uitzonderlijke handelingen, voerden NIRAS en Transnubel tijdens de zomer 'koude' testen uit op de site van Belgoprocess. Een koude test is een test in reële omstandigheden, maar zonder radioactief afval. De resultaten waren positief: het transportmiddel kon vlot binnenrijden in de laad- en loszone, alle elektrische en data-aansluitingen werkten en het lukte om de vaten via camerabeelden te laden en te lossen.

Wat brengt de toekomst?

NIRAS en Transnubel buigen zich nog over enkele werkpunten die tijdens de testen bij Belgoprocess en de andere producenten naar boven kwamen. Als die opgelost zijn en het systeem op punt staat, kan Transnubel het transportmiddel in gebruik



nemen. Het doel is om in het derde kwartaal van 2021 de eerste 400-liter vaten te kunnen ophalen met het nieuwe systeem. Het zal ingezet worden bij de grotere afvalproducenten, zoals de kerncentrales, SCK CEN en het Nationaal Instituut voor Radio-elementen (IRE).

BLOOTSTELLING BEPERKEN

Na de testfase werd de noodprocedure van het nieuwe systeem geoptimaliseerd om de stralingsbelasting voor de operatoren zo laag mogelijk te houden. Er zullen bijvoorbeeld op voorhand loodmatten klaargezet worden. De operatoren hoeven die dan niet meer op te bouwen als de verpakking al geopend is en er straling vrijkomt.

09 SEPTEMBER

Visuele inspecties verglaasd hoogactief afval



SEPTEMBER

Ook nadat het radioactieve afval is opgeslagen blijft NIRAS het nauwgezet en systematisch opvolgen. Dat doen we samen met onze industriële dochteronderneming Belgoprocess, die onze opslaggebouwen in Dessel exploiteert. In september vonden er visuele inspecties plaats van verglaasd hoogactief afval. Een rigoureuze operatie die in alle veiligheid werd afgerond.



Henk Van Ackerbroeck
inspecteur industrieel
beheer

Verbruikte splijtstoffen, die gebruikt werden bij de opwekking van energie in kerncentrales, kunnen opgewerkt of 'gerecycleerd' worden. Opwerking biedt de mogelijkheid om via een chemisch proces valoriseerbare producten (uranium en plutonium) te scheiden van niet-valoriseerbare stoffen (splijttingsproducten). Bij opwerking ontstaat onder andere verglaasd hoogactief afval. Dat zijn splijttingsproducten die op hoge temperatuur werden versmolten met glas en in een roestvrijstalen container of 'canister' worden geplaatst.

Net als bij vorige inspecties van het verglaasde hoogactieve afval werden er geen afwijkingen vastgesteld.

Momenteel ligt dat afval veilig opgeslagen bij Belgoprocess, de industriële dochteronderneming van NIRAS, in Dessel. Daar volgen we het, net als het andere afval, nauwgezet op via een programma van visuele inspecties. Daarmee gaan we na of de evolutie van een aantal parameters verloopt volgens onze verwachtingen en overeenstemt met de criteria die we opleggen bij de acceptatie van het afval. Denk aan de fysieke toestand van de vaten en hun stralingsintensiteit. Belgoprocess staat als exploitant van het opslaggebouw in voor de uitvoering van de visuele inspecties.

Omdat de inspectie van hoogactief afval een arbeidsintensief proces is, worden de vaten niet allemaal tegelijk gecontroleerd. De controle gebeurt periodiek op een selectie van getuigenvaten (ongeveer 5 procent van het afvallot). De eerste visuele controle vindt plaats drie jaar nadat we de afvalvaten accepteerden



◀ Een operator van Belgoprocess inspecteert een vat met verglaasd hoogactief afval.

en onderbrachten in ons opslaggebouw. Daarna worden de vaten om de tien jaar geïnspecteerd, net zolang tot ze geborgen worden. De periodiciteit van de controles is wettelijk vastgelegd.

Wat gebeurde er in 2020?

Eind september was het de beurt aan de vaten met verglaasd hoogactief afval die we in 2007 accepteerden. De vaten werden voor de tweede keer aan een visuele inspectie onderworpen. Vijf getuigenvaten dienden als steekproef voor het hele lot van ongeveer honderd vaten.

De vaten met verglaasd hoogactief afval worden bewaard in metalen kokers waar een krachtig ventilatiesysteem er lucht langs blaast om ze op een gecontroleerde manier af te koelen. Een afvalvat uit zo'n koker halen gebeurt met een semi-geautomatiseerd systeem, vanop afstand aangestuurd door de operatoren van Belgoprocess via een strikte procedure.

Onder meer via een speciale laadhuls, brugkranen en een lift werd het vat volledig afgeschermd naar een inspectieruimte gebracht. Daar voerden operatoren vanachter een loodglasvenster van 1,2 meter dik met handmanipulatoren de vereiste inspecties uit.

In aanwezigheid van een van onze inspecteurs controleerden de operatoren de temperatuur van het afvalvat, de stralingsintensiteit en de uitwendige toestand van de container. Om het vat na de visuele inspectie weer in zijn koker te plaatsen, werd dezelfde procedure gevolgd, maar in de omgekeerde volgorde. Alles bij elkaar duurden deze controles ruim een week – de testfase vooraf inbegrepen.

Net als bij voorgaande inspecties werden er geen afwijkingen vastgesteld ten opzichte van de acceptatiecriteria. Daaruit mogen we besluiten dat het hele lot met verglaasd hoogactief afval uit 2007 nog steeds in prima staat verkeert. Die bevindingen werden overgemaakt aan het Federaal Agentschap



GEEN AFWIJKINGEN

voor Nucleaire Controle (FANC) en aan Synatom, de producent van dit afvaltype.

Wat brengt de toekomst?

De controles op het verglaasde hoogactieve afval – en op de andere afvaltypes – worden verdergezet. NIRAS blijft het afval opvolgen tot het definitief geborgen wordt.

390 vaten

In een aangepast opslaggebouw bij Belgoprocess in Dessel liggen 390 vaten met verglaasd hoogactief afval opgeslagen. Het afval werd tussen 2003 en 2021 16 keer aan een visuele inspectie onderworpen, waarbij in totaal 28 vaten werden geïnspecteerd. Bij geen enkele inspectie werden afwijkingen vastgesteld ten opzichte van de initiële acceptatiecriteria.

10 OKTOBER

Nieuwe berekening van de kosten voor geologische berging



OKTOBER

NIRAS rondde de berekeningen af van het kostenplaatje voor geologische berging van het hoogactieve en/of langlevende afval. Volgens deze financiële raming zullen de overnight kosten voor de technische aspecten van de geologische berging 11,2 miljard euro bedragen.



Didier Leonard
medewerker RD&D
langetermijnbeheer

De kosten voor het dagelijkse beheer en de toekomstige berging van het radioactieve afval, zijn helemaal voor rekening van de afvalproducenten. Hiervoor bestaan diverse financieringsmechanismen, zowel voor het bestaande als voor het toekomstige afval.

Voor de toekomstige berging van het hoogactieve en/of langlevende afval berekent NIRAS de kosten op basis van een gedetailleerd financieel scenario dat uitgaat van een geologische berging 400 meter diep in kleilagen.

De nieuwe berekening bevat alle kosten verbonden aan de technische activiteiten van de geologische bergingsinstallatie.

Dit scenario houdt geen rekening met het nationale beleid (dat nog te bepalen is), noch met het gastgesteente en de locatie (die eveneens nog bepaald moeten worden). De kosten worden minstens om de vijf jaar opnieuw berekend. Hoewel de vorige raming dateert van 2018, werd ook in 2020 een herberekening doorgevoerd.

Concreet herneemt de financiële raming alle kosten verbonden aan de technische activiteiten voor de bouw, de vulling en de sluiting van de bergingsinstallatie. Ook de ontmanteling achteraf van de oppervlakte-installaties van de geologische berging worden mee opgenomen. Wat niet in de kostenberekening zit, zijn bijvoorbeeld de onderzoek- en ontwikkelingskosten en de maatschappelijke voorwaarden. Die worden op andere manieren gefinancierd.

Het is belangrijk om regelmatig de kosten voor geologische berging opnieuw te evalueren, zo



De kerncentrale in Doel.

garanderen we een betrouwbare en transparante kostprijs. Dat zorgt ervoor dat de kosten voor het beheer van het radioactieve afval niet naar de volgende generaties worden doorgeschoven.

Wat gebeurde er in 2020?

In 2020 werd de kostenraming voor geologische berging aangepast van 8 miljard euro (2018) naar 11,2 miljard euro. Toen we in 2018 de kosten berekenden, identificeerden we verschillende optimalisatiepistes die nog onderzoek vergden. Die konden dus niet mee opgenomen worden in de cijfers van 2018. Dat onderzoek nam nog twee jaar in beslag, met tal van workshops en peer reviews door internationale experts.

Concreet ging het onder andere over het verhogen van de maximale lengte van de galerijen tot 1000 meter, inclusief noodkamers voor de veiligheid van de werknemers. De raming houdt bovendien ook rekening met de extra kosten voor nieuwe schachten, bedoeld voor de toegang tot en de ventilatie

van de geologische berging. Hierdoor verbeteren we de veiligheid van de werknemers bij mogelijke incidenten in de bergingsinstallatie. Verder pasten we de kostenberekeningsmethode aan om een nog betere traceerbaarheid en betrouwbaarheid van de cijfers te garanderen.

Wat brengt de toekomst?

Bedoeling is om ten laatste in 2022 een herziening van de kostenraming te maken. Prioritair daarbij is om rekening te houden met de evoluties rond de impact van de operationele veiligheidsaspecten op de geologische bergingsinstallatie. Hoe kunnen we bijvoorbeeld de galerijen bij een eventuele brand isoleren? We blijven ook andere Europese landen die al verder staan met geologische berging van nabij opvolgen, onder andere rond de operationele veiligheid.

Tot slot is er nog de verdeling van de kosten tussen de producenten, dat gebeurt via een verdeelsleutel (dezelfde als voor de financiering van

de onderzoek- en ontwikkelingskosten). Deze verdeelsleutel is ook iets dat we blijvend bijsturen. De bijdrage wordt berekend op basis van de hoeveelheid afval die de producenten zullen leveren en de plaats die het zal innemen in de galerijen. Vandaag is deze grosso modo als volgt verdeeld: Synatom voor de bestraalde splijtstoffen (58%), de Belgische staat voor de nucleaire passiva Belgoprocess en SCK CEN (34%), Electrabel (5%) en kleinere producenten zoals Belgonucleaire (2%) of SCK CEN (<1%).

Deze nieuwe kostenberekening heeft uiteraard een invloed op de retributies die de afvalproducenten moeten betalen, zowel voor het bestaande als het toekomstige afval. De kostenraming heeft ook gevolgen voor het bepalen van de provisies die de producenten vandaag al moeten voorzien voor de ontmanteling van de kerncentrales en voor het beheer van de bestraalde splijtstoffen. Voor de controle van die provisies is de Commissie voor nucleaire voorzieningen (CNV) verantwoordelijk.



EEN BREDE SAMENWERKING

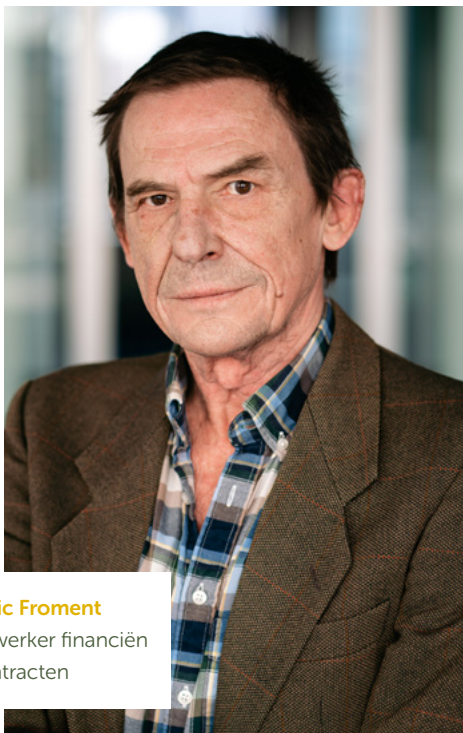
De nieuwe kostenberekening kwam tot stand na een intense samenwerking tussen NIRAS, de FOD Economie en de afvalproducenten. Het interactieproces leidde in de periode 2018-2020 tot bijna zeventig workshops, die volledig gedocumenteerd werden. Een vijftiental internationale experts voerden een evaluatie van de aannames en de resultaten uit (peer reviews).

11 NOVEMBER

Welk radioactief afval is er vandaag en wat brengt de toekomst?

NOVEMBER

NIRAS publiceerde haar jaarlijkse inventaris van het radioactieve afval: IRA3-2019. Deze inventaris biedt een gedetailleerde classificatie van al het bestaande afval en kijkt eveneens naar het afval dat in de toekomst geproduceerd zal worden.



Ludovic Froment
medewerker financiën
en contracten

Elk jaar maakt NIRAS een inventaris op van al het radioactieve afval dat ze (zal) moet(en) beheren. Deze IRA (Inventaris Radioactief Afval) wordt permanent bijgewerkt en gaat over het bestaande én het toekomstige afval. Het bestaande afval omvat zowel het afval dat wacht op verwerking, als het afval dat klaar is voor definitieve berging. Het toekomstige afval wordt berekend op basis van de prognoses van de producenten en houdt rekening met de ontmantelingsactiviteiten die bezig zijn of nog moeten beginnen.

Ik vergelijk de inventaris vaak met een boekhouding, die hou je ook doorlopend bij en sluit je eenmaal per jaar af.

Voor de prognoses hangt NIRAS af van de data die de producenten bezorgen en dat gebeurt op verschillende momenten. Grote en kleine geconventioneerde producenten doen dat om de vijf jaar, terwijl de gegevens voor het niet-geconditioneerde afval bij Belgoproces jaarlijks worden aangepast. De gegevens over de toekomstige ontmanteling van de kerncentrales van Doel en Tihange worden dan weer om de drie jaar bezorgd.

Het opmaken van deze jaarlijkse inventaris is een essentiële taak voor NIRAS. Het laat toe om op elk moment te weten welk soort afval zich waar bevindt en om ons voor te bereiden op de toekomst. Weten welk soort afval er wanneer zal toekomen, is belangrijk om de nodige voorbereidingen te treffen: 'Beschikken we over alle technieken om het afval te verwerken of is er bijkomend onderzoek nodig?', 'Is er voldoende plaats voor de tijdelijke opslag of moeten er



◀ Een operator van Belgoprocess inspecteert een vat met radioactief afval.

nieuwe gebouwen voorzien worden?', 'Hoe zal dit afval geborgen worden, kijken we naar oppervlakteberging of eerder naar geologische berging?', enzoverder.

Wat gebeurde er in 2020?

De inventaris maakte door de jaren heen al een hele evolutie mee en was toe aan de derde versie (IRA3). Destijds werd er maar om de vijf jaar een inventaris opgemaakt, maar deze vrij complexe materie vroeg om een nauwere opvolging. Nu gebeurt dat elk jaar, wat maakt dat de verschillen en evoluties van inventaris tot inventaris natuurlijk kleiner zijn geworden.

Al het afval uit de inventaris wordt onderverdeeld in verschillende families. In totaal omvat de inventaris nu 123 verschillende families. Kenmerkend is dat al het afval van eenzelfde familie onder andere dezelfde oorsprong heeft, gelijkaardige kenmerken (fysisch, chemisch, radiologisch ...) bezit en bestemd is voor dezelfde berging.

Een deel van het radioactieve afval in ons land is afkomstig uit ziekenhuizen.

Er zijn drie grote soorten. De afgesloten families gaan over een type afval dat nooit meer terug zal komen. Zoals de verglaasde vloeistoffen afkomstig van Eurochemic, de vroegere opwerkingsfabriek in Dessel. Dan zijn er de lopende families, die afval omvatten dat vandaag nog geproduceerd wordt. Denk bijvoorbeeld aan niet meer gebruikte radioactieve bronnen uit ziekenhuizen of de beschermingskledij uit de kerncentrales. En tot slot heb je de toekomstige families, waarvan er nog geen afval geproduceerd werd. Zoals de bestraalde splijtstoffen die momenteel nog in de kerncentrales opgeslagen liggen en nog niet als afval gecategoriseerd zijn.

Wat brengt de toekomst?

De opmaak van de inventaris zal ook in de toekomst blijven gebeuren. Het is een instrument dat zijn waarde heeft bewezen. De aanpak ervan gaat niet veranderen, de werkwijze zit goed. Ook de afvalproducenten gebruiken onze familieclassificatie en het FANC (Federaal Agentschap voor Nucleaire Controle) liet zich er al positief over uit. De fundamenten

zitten dus goed. Wat wel voor verandering zal zorgen, is de ingebruikname van de oppervlaktebergingsinstallatie in Dessel. Dat zal de structuur van de inventaris veranderen en we zullen dan overgaan naar een nieuwe versie: IRA4. Maar dat is nog enkele jaren van ons verwijderd.



ONDERVERDELING

123 families

Al het afval uit de inventaris wordt onderverdeeld in:

- 42 families categorie A-afval
- 67 families categorie B-afval
- 5 families categorie C-afval
- 9 families categorie S-afval (zeebergings)

12 DECEMBER

NIRAS investeert in extra opslagcapaciteit

DECEMBER

In afwachting van de toekomstige oppervlaktebergingsinstallatie voor laag- en middelactief kortlevend afval investeert NIRAS in extra opslagcapaciteit op de site in Dessel. Een eerste nieuwbouw, een opslagmodule voor laagactief afval, werd in december in gebruik genomen.



Marnix Braeckevelt
directeur industrieel
beheer

Het radioactieve afval in ons land ligt veilig opgeslagen bij Belgoprocess, de industriële dochteronderneming van NIRAS, in Dessel. Laag-, middel- en hoogactief afval wordt er apart bewaard in aangepaste opslaggebouwen. NIRAS investeert er in extra opslagcapaciteit voor radioactief afval.

Eenzijds werd in 2020 een opslaggebouw voor laagactief afval uitgebreid met een extra module, die plaats biedt aan ongeveer vijfduizend vaten met laagactief afval. Die bijkomende

Opslag is een veilige, maar tijdelijke oplossing. Voor het afvalbeheer op lange termijn werkt NIRAS aan duurzame alternatieven.

opslagcapaciteit is nodig om de periode tot de opstart van de oppervlaktebergingsinstallatie te overbruggen.

Anderzijds komt er een gebouw bij waarin de vaten met laagactief afval opgeslagen zullen worden waarop in 2013 gelvorming werd ontdekt. De gelvorming werd veroorzaakt door een chemische reactie in het beton dat het afval inkapselt, een alkali-silicareactie. Het gaat dus niet om een radiologische reactie. Zo'n 7400 afvalvaten lopen een risico op gelvorming. In het nieuwe gebouw kunnen we ze veilig opslaan, inspecteren en opvolgen in de tijd.

Wat gebeurde er in 2020?

Eind 2020 werd de extra module voor laagactief afval in gebruik genomen. Ondanks de coronacrisis was dat vroeger dan gepland. De werken hebben ruim een jaar geduurd. Alles is vlot



Intussen is ook de werf opgestart van het gebouw voor de vaten met een risico op gelvorming.

verlopen, zowel technisch als op het vlak van veiligheid en kwaliteit.

Aan de voorlopige oplevering van de module ging een 'koude' testfase vooraf. Dat betekent dat de opslagprocedures – zoals het stapelen van de vaten – werden getest met vaten zonder radioactief afval erin. Uit de tests bleek dat alle installaties in de module werken zoals het hoort. Nadien volgde een inspectie door Bel V, een filiaal van het Federaal Agentschap voor Nucleaire Controle (FANC). Dat controleerde de nucleaire veiligheid van de opslagmodule. Het keek met andere woorden na of alles gebouwd werd volgens de geldende veiligheidsvoorschriften. Nadat Bel V het licht op groen had gezet, werden de eerste vaten met laagactief afval naar de opslagmodule gevoerd.

Ook voor de realisatie van het opslaggebouw voor de vaten die een risico lopen op gelvorming werd een belangrijke horde genomen: in oktober verleende het FANC daarvoor de nucleaire vergunning. De omgevingsvergunning was al eerder toegekend.

De nieuwe opslagmodule voor laagactief afval in Dessel.

Wat brengt de toekomst?

De opslagmodule voor laagactief afval wordt stelselmatig opgevuld. Na een grondige inspectie gaan de afvalvaten van de verwerkingsinstallatie naar de module. Daar worden ze met behulp van een rolbrug gestapeld tot een piramide van vijf vaten hoog. De vaten die in deze module komen zijn geschikt om naar de oppervlaktebergingsinstallatie te gaan.

De werf voor het gebouw voor de vaten met risico op gelvorming ging intussen van start. Over ongeveer drie jaar kunnen de eerste vaten er terecht. Het wordt geen installatie zoals de andere opslaggebouwen op de site in Dessel. Zo zullen de vaten niet in piramidevorm gestapeld worden, maar verticaal en per vier in metalen frames. Daardoor kunnen camera's de vaten vanuit verschillende hoeken fotograferen. Als een afvalvat van naderbij geïnspecteerd moet worden, kunnen we het dankzij die bijzondere manier van stapelen eenvoudig apart nemen.

Ondertussen onderzoeken we verder hoe de afvalvaten die een risico lopen op gelvorming op lange termijn beheerd kunnen worden. Want nu voldoen ze niet aan de voorwaarden om in de oppervlaktebergingsinstallatie te komen. Door ze apart op te slaan, blijven ze ook gescheiden van de vaten die wel naar de bergingsinstallatie gaan.



MEER DAN DOORSNEE

7,5 miljoen euro

Aan de nieuwe module hangt een prijskaartje van 7,5 miljoen euro. Voor dat bedrag krijg je meer dan een doorsnee industriële hal. De betonnen wanden zijn bijna een halve meter dik en een dichte wapening maakt de wanden uitzonderlijk sterk. De module is daarnaast uitgerust met een monitorsysteem dat waarschuwt als er besmetting in het gebouw aanwezig zou zijn.

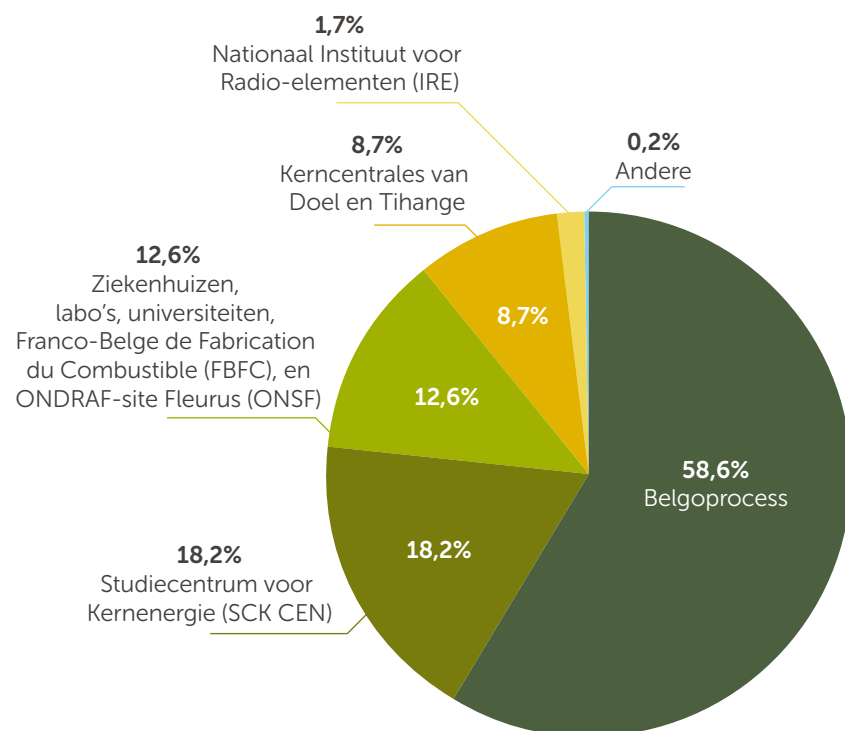
Facts & figures

Dit laatste onderdeel van het jaarverslag geeft u een overzicht van enkele belangrijke feiten en cijfers voor 2020. In de eerste plaats over ons geïntegreerd beheersysteem, dat bestaat uit een opeenvolging van stappen die samen het veilige afvalbeheer verzekeren, nu en in de toekomst. We zetten voor u ook een aantal kengetallen op een rijtje over het personeel in onze organisatie. De financiële cijfers tot slot, zitten als aparte bijlage bij dit jaarverslag of kan u downloaden via onze website.



Ons geïntegreerde beheersysteem

Als dienst aan de samenleving heeft NIRAS een geïntegreerd systeem ontwikkeld voor het veilige beheer van het radioactieve afval in ons land. Dat systeem omvat verschillende stappen. Voor het beheer op korte termijn zijn dat onder andere de acceptatie, het transport, de verwerking en de tijdelijke opslag van het afval. Daarover vindt u op de volgende bladzijden concrete cijfers voor 2020. Wat het beheer op lange termijn betreft, kunnen we zulke cijfers voorlopig niet geven. De berging van het afval wordt immers nog volop voorbereid.



Legende: Het geaccepteerde afvalvolume in 2020, opgesplitst per producent.

ACCEPTATIE

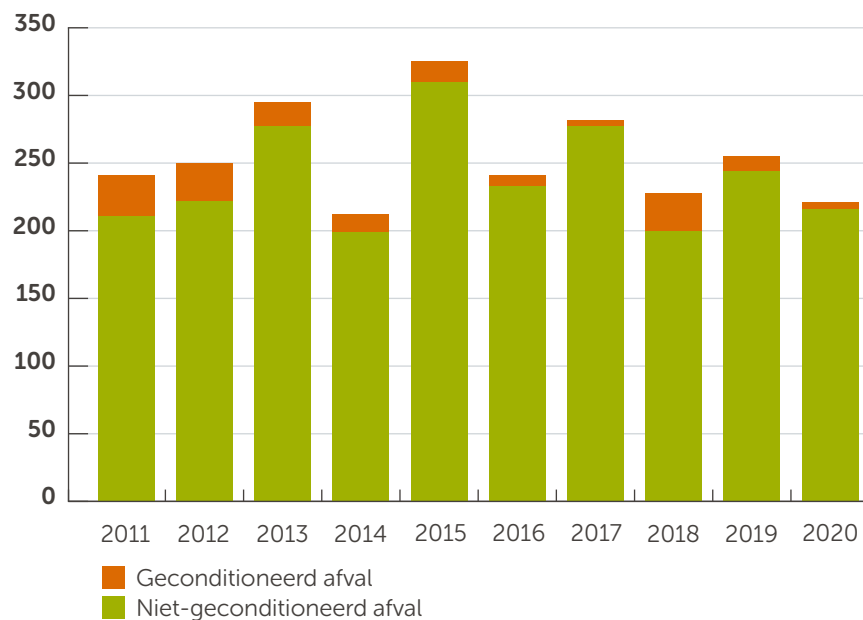
Zodra NIRAS het afval van de producenten accepteert, worden we er verantwoordelijk voor. Daarom controleren we eerst of het wel voldoet aan onze strenge eisen. De acceptatie is de handeling waarbij we akkoord gaan met de overname van het afval.

In 2020 was het meeste afval afkomstig van onze industriële dochteronderneming Belgoprocess. In deze grafiek worden brandbaar en persbaar afval samengeteld en uitgedrukt in volume (m³). Dat doen we voor de overzichtelijkheid, aangezien brandbaar afval doorgaans wordt uitgedrukt in massa (ton).

TRANSPORT

In alle stappen van het beheersysteem wordt afval getransporteerd. Dat gebeurt volgens strenge veiligheidsvoorschriften. Gespecialiseerde firma's voeren het transport uit, onder het toezicht en de verantwoordelijkheid van NIRAS.

In 2020 werden in totaal 5 transporten van geconditioneerd afval en 215 transporten van niet-geconditioneerd afval uitgevoerd. Dat is een lichte daling van het aantal transporten ten opzichte van de meeste voorgaande jaren.

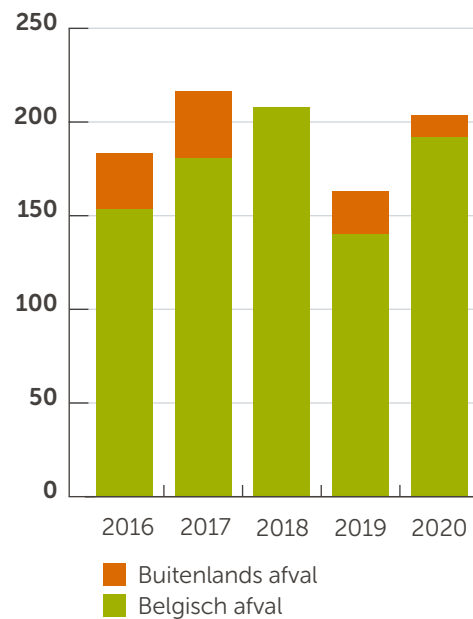


Legende: Het aantal afvaltransporten in de periode 2011 - 2020.

VERWERKING

Radioactief afval dat de producenten niet zelf verwerken, gaat naar onze industriële dochteronderneming Belgoprocess in Dessel. Het doel van de verwerking is het volume van het afval verkleinen en de overblijvende radioactieve stoffen vastzetten en insluiten.

Een van de verwerkingsinstallaties bij Belgoprocess is de CILVA-verbrandingsoven. Daarin wordt zowel Belgisch als buitenlands laagactief vast afval verwerkt. In 2020 werd zo'n 11,9 ton buitenlands afval verbrand in de installatie, tegenover 191,7 ton Belgisch afval.

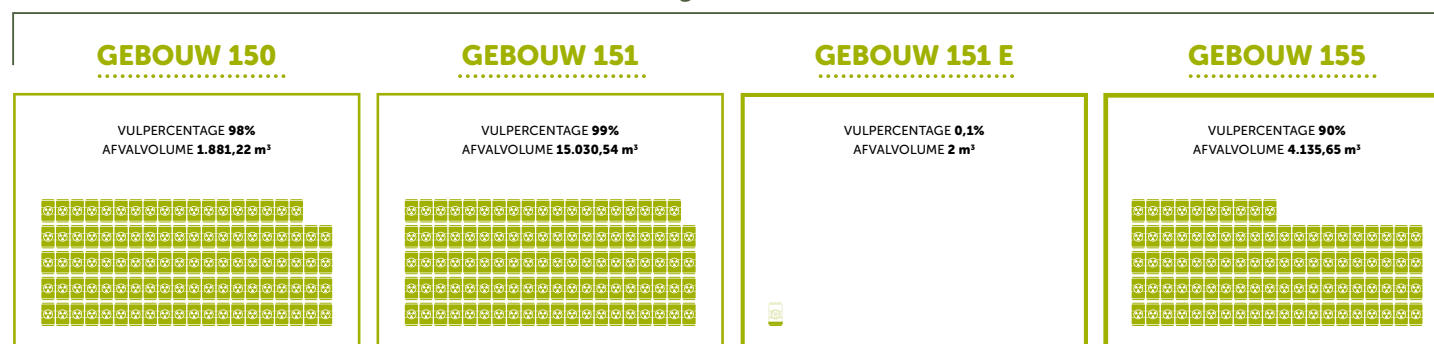
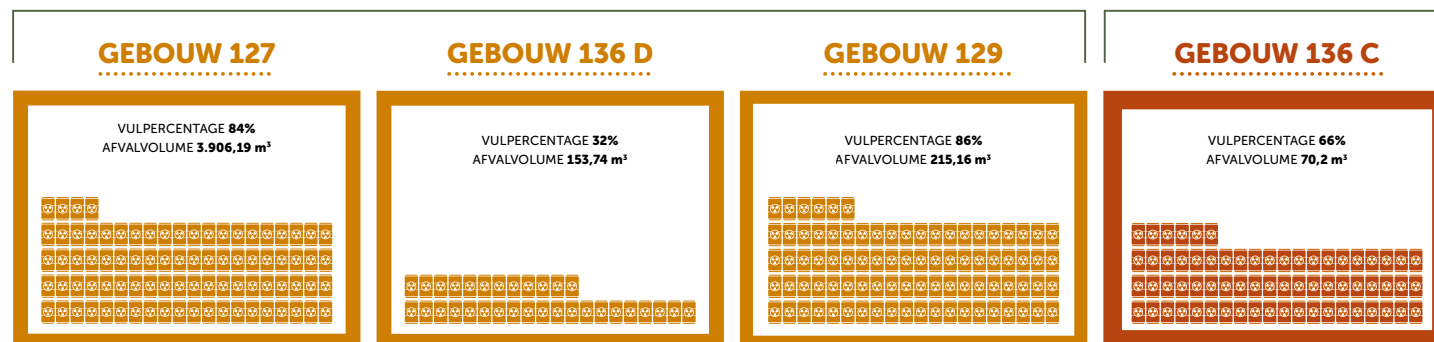


Legende: De hoeveelheid Belgisch en buitenlands laagactief vast afval verbrand in de CILVA-installatie (in ton), in de periode 2016 - 2020.

TIJDELIJKE OPSLAG

In afwachting van een eindbestemming wordt het radioactieve afval tijdelijk opgeslagen in aangepaste gebouwen op onze site in Dessel, geëxploiteerd door Belgoprocess. De gebouwen zijn zo ontworpen dat ze de straling naar buiten toe afschermen. Het laag-, middel- en hoogactieve afval ligt apart opgeslagen.

Eind 2020 werd in Dessel een extra module in gebruik genomen voor de opslag van laagactief afval: gebouw 151E. Het gebouw biedt plaats aan ongeveer 5000 vaten.

DE OPSLAGGEBOUWEN VOOR RADIOACTIEF AFVAL**Laagactief afval****Middelactief afval****Hoogactief afval**

Legende: Vullingsgraad van de opslaggebouwen voor radioactief afval in Dessel op 31/12/2020.

Berging van radioactief afval

OPPERVLAKTEBERGING

NIRAS bereidt in Dessel de bouw voor van een oppervlaktebergingsinstallatie waarin over enkele jaren al het laag- en middelactieve kortlevende afval in ons land geborgen wordt. Het bergingsproject combineert een technisch verhaal met een breed maatschappelijk draagvlak.

300
jaar

Laag- en middelactief kortlevend afval moet zo'n 300 jaar lang veilig worden afgeschermd van mens en milieu. Daarna heeft het het grootste deel van zijn radioactiviteit verloren. In de oppervlaktebergingsinstallatie zullen meerdere barrières het afval afzonderen en de radioactieve stoffen insluiten.

130
miljoen euro

De oppervlakteberging gaat gepaard met maatschappelijke projecten die een duurzame meerwaarde vormen voor de regio. Die worden gefinancierd vanuit een speciaal fonds: het Fonds op middellange termijn (FMT). Daarin komt 130 miljoen euro (2010) terecht, wat overeenkomt met zo'n 156 miljoen euro vandaag. De afvalproducenten zullen het fonds stijven. Die verplichting gaat in zodra de bergingsinstallatie de wettelijke vergunningen heeft gekregen.

GEOLOGISCHE BERGING

Voor het langetermijnbeheer van hoogactief en/of langlevend afval is een geologische berging de meest veilige eindbestemming. Daar zijn wetenschappers in binnen- en buitenland het over eens na tientallen jaren van onderzoek. Bij geologische berging wordt het afval afgezonderd in een stabiele laag diep onder de grond, achter een hele reeks kunstmatige en natuurlijke barrières.

100.000+
jaren

Hoogactief en/of langlevend afval ontstaat bij de productie van kernenergie en andere nucleaire toepassingen. Het moet gedurende honderdduizenden jaren worden afgeschermd van mens en milieu.

26
papers

NIRAS coördineert tal van studies over het beheer van radioactief afval en ondersteunt beleidsmakers met de opgedane kennis. Voor het onderzoek naar geologische berging bijvoorbeeld, waren we de afgelopen jaren betrokken bij 26 wetenschappelijke publicaties. Voor zes van die publicaties werkte minstens één medewerker van NIRAS mee als (mede)auteur.

400
meter

In het huidige concept voor het langetermijnbeheer van het hoogactieve en/of langlevende afval in ons land gaat NIRAS uit van geologische berging op een diepte van 400 meter in weinig verharde klei. Dat concept is louter hypothetisch en dient als uitgangspunt voor de kostenraming van de berging.

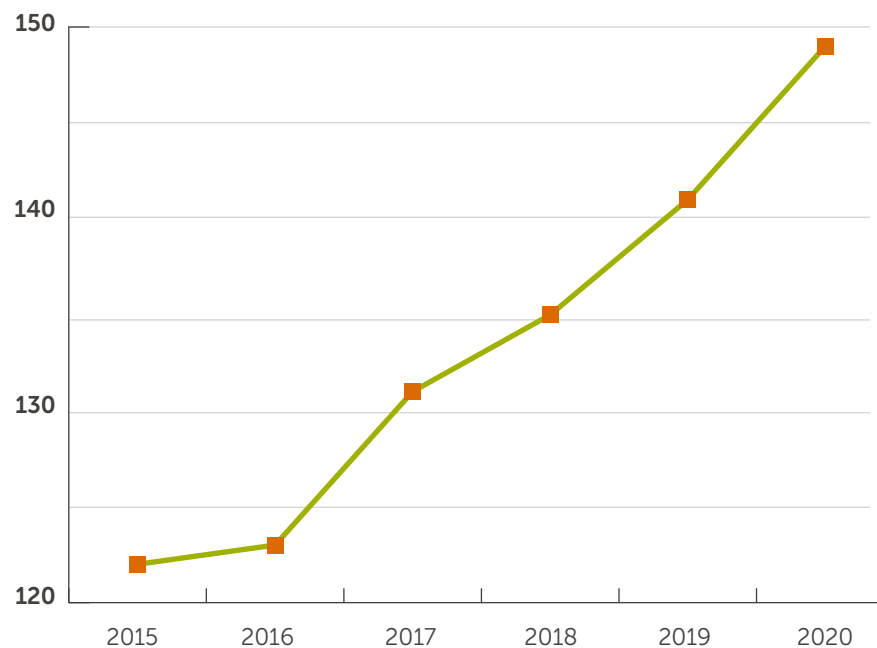
Op basis van die raming wordt de bijdrage berekend die de producenten betalen voor de toekomstige eindbestemming. Hoe die eindbestemming eruit zou zien, en waar die zou komen, is nog niet bepaald. Het is de federale regering die beslist wat er uiteindelijk met het afval moet gebeuren. Het gaat om een principebeslissing over het concept van geologische berging.

Onze organisatie

Op de volgende bladzijden vindt u in een notendop enkele kengetallen over het belangrijkste kapitaal van NIRAS: onze medewerkers. Zij zetten zich dag in, dag uit in voor het veilige en duurzame beheer van het radioactieve afval in ons land. Met hun uiteenlopende en vaak gespecialiseerde profielen maken ze van NIRAS een unieke, multidisciplinaire organisatie.

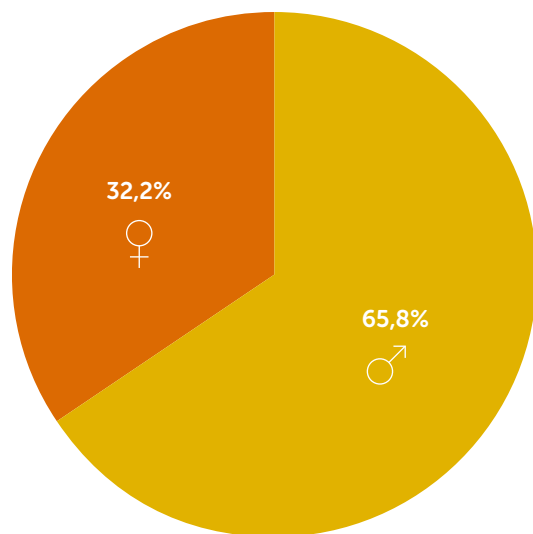
EVOLUTIE VAN HET PERSONEELSBESTAND

Het aantal vaste medewerkers bij NIRAS neemt al een aantal jaren gestaag toe. Op die manier bereiden we ons voor op de vele uitdagingen die er in de toekomst aankomen voor onze organisatie. Op 31/12/2020 waren er 149 medewerkers vast in dienst bij NIRAS.



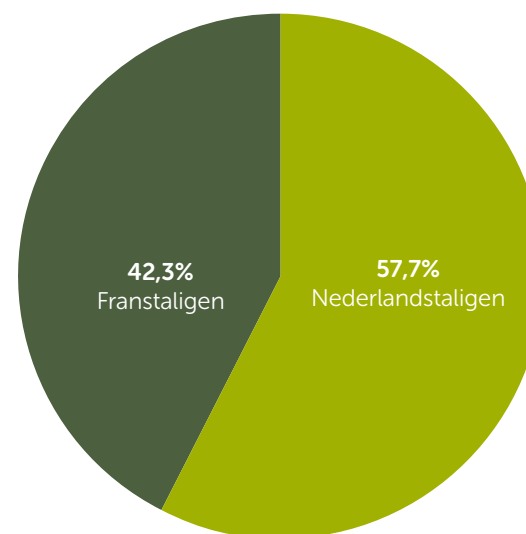
Legende: De evolutie van het aantal vaste medewerkers tussen 2015 en 2020.

MAN-VROUWVERHOUDING



Legende: De man-vrouwverhouding bij het aantal vaste medewerkers op 31/12/2020.

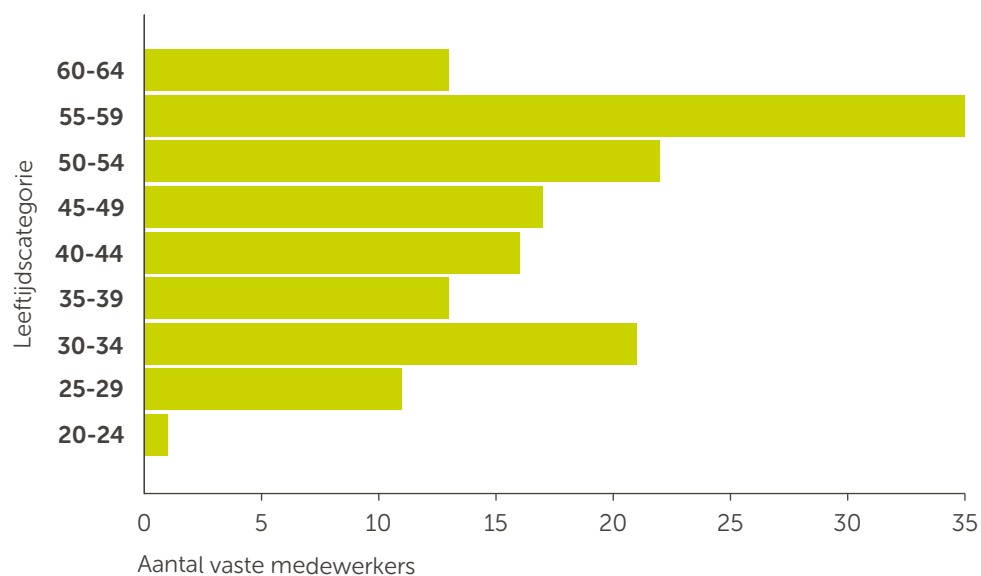
VERHOUDING NEDERLANDSTALIGEN-FRANSTALIGEN



Legende: De verhouding van het aantal Nederlandstaligen en Franstaligen bij de vaste medewerkers op 31/12/2020.

LEEFTIJDSPIRAMIDE

De leeftijdsgroep tussen 55 en 59 jaar was het sterkst vertegenwoordigd bij NIRAS op 31/12/2020. Het grote aantal medewerkers in de oudere leeftijdscategorieën betekent dat we de komende jaren op zoek moeten gaan naar nieuw talent om het natuurlijke verloop op te vangen.



Legende: Leeftijdsverdeling bij de vaste medewerkers op 31/12/2020.

GEMIDDELDE ANCIËNNITEIT

10 jaar &
8 maanden

De gemiddelde medewerker was op 31/12/2020 al zo'n 10 jaar en 8 maanden aan de slag bij NIRAS.

Colofon

Copyright foto's:

Alain Pierot, Bailleul Ontwerpbureau,
Bart Deseyn, ENGIE Electrabel, Jan De Coninck,
Jesse Willems, Joris Vandecatseye, Just Life/
Shutterstock, Klaas De Buysser, Leo De Bock,
Liesbet Peremans, Raf Beckers, Sien Verstraeten,
Simply Kate, Valentin Bianchi, Yves Schepers

Verantwoordelijke uitgever:

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

NIRAS staat ten dienste van de gemeenschap. Ze beheert al het radioactieve afval in ons land, zowel op korte als op lange termijn, door oplossingen te ontwikkelen en uit te voeren met respect voor de samenleving en het leefmilieu.



NIRAS
Kunstlaan 14
1210 Brussel
Tel. +32 212 10 11
info@niras.be

www.niras.be

Nationale instelling voor radioactief afval en verrijkte splijtstoffen