



Persdossier
Dessel, 03/04/2014

NIRAS en Belgoproces investeren in de Kempen

Opportunities voor bedrijven, gemeenten en bewoners

Nationale instelling voor radioactief afval en verrijkte splijtstoffen

NIRAS
Kunstlaan 14
1210 Brussel
www.niras.be

Belgoproces
Gravenstraat 73
2480 Dessel
www.belgoproces.be

Woord vooraf	3
1. NIRAS en haar partners	4
2. Het cAt-project in Dessel: een groot industrieel project in opstart	6
2 De industriële activiteiten en saneringsoperaties op site 1 en 2	10
3 Onderzoek en ontwikkeling, impulsen voor de kenniseconomie	13
4 Maatschappelijke projecten	16
Besluit	21

Woord vooraf

In de regio is heel wat nucleaire bedrijvigheid geconcentreerd. NIRAS en haar dochteronderneming Belgoprocess hebben er verschillende projecten lopen. Ook de komende jaren staan er grote investeringen op het programma. Het gaat bijvoorbeeld om de realisatie van het cAt-project, de verwerking en opslag van radioactief afval, de sanering van de nucleaire passiva en onderzoeksprogramma's rond het langetermijnbeheer van radioactief afval. Aannemers, sociale-economiebedrijven, studiebureaus, de toeristische sector, natuurverenigingen ...: alle spelers in de regio kunnen de vruchten plukken van de nucleaire activiteiten van NIRAS en haar partners.

Door te investeren in de Kempen creëert NIRAS uitgesproken economische opportuniteiten. Met bouw- en industriële projecten, hoogtechnologische saneringsoperaties, innovaties en onderzoeksprogramma's geven NIRAS en Belgoprocess impulsen aan de regionale industrie en kenniseconomie. Vanuit die projecten worden de komende jaren tal van overheidsopdrachten uitgeschreven, waarop ook lokale aannemers en bedrijven kunnen intekenen. Daarnaast zorgen de activiteiten ook voor rechtstreekse en onrechtstreekse tewerkstelling.

Tegelijk is NIRAS ook maatschappelijk geëngageerd. Vanuit het cAt-project creëert ze een maatschappelijke meerwaarde voor de lokale gemeenschappen. Dat gebeurt met tal van projecten die vandaag en de komende jaren heel concreet worden: het Lokaal Fonds, een continue gezondheidsopvolging, een communicatieparcours, impulsen voor de sociale economie, natuurbeheerprojecten ...

Dit persdossier geeft een overzicht van de opportuniteiten die de activiteiten van NIRAS en Belgoprocess creëren in de Kempen, zowel op economisch als op maatschappelijk vlak. Achtereenvolgens komen aan bod: een voorstelling van NIRAS en haar partners, het cAt-project in Dessel, de industriële activiteiten en saneringsoperaties op sites 1 en 2, studies, onderzoek en ontwikkeling, en ten slotte de maatschappelijke projecten.

1. NIRAS en haar partners

NIRAS heeft als nationale instelling een cruciale maatschappelijke opdracht: het veilige beheer van al het radioactieve afval op Belgisch grondgebied, zowel op korte als op lange termijn. Voor de uitvoering van een groot deel van haar beheerprogramma doet NIRAS een beroep op dochteronderneming Belgoprocess. Samen met het SCK•CEN heeft NIRAS het economische samenwerkingsverband EURIDICE opgericht. EURIDICE focust op het onderzoek rond het langetermijnbeheer van afval. Via de lokale partnerschappen STORA en MONA worden de inwoners van Dessel en Mol van dichtbij betrokken bij de realisatie van het cAt-project in al zijn onderdelen.

1.1 NIRAS, veilig en maatschappelijk verantwoord beheer van radioactief afval

In 1980 richtte de Belgische overheid de Nationale Instelling voor Radioactief Afval en verrijkte Splijtstoffen op, kortweg NIRAS. De belangrijkste opdracht van NIRAS bestaat erin het radioactieve afval zodanig te beheren dat de bevolking en het leefmilieu er te allen tijde doeltreffend tegen beschermd zijn, zowel op korte als op lange termijn.

www.niras.be

1.2 Belgoprocess voert industriële en saneringsactiviteiten uit

Voor de uitvoering van een groot deel van haar beheerprogramma doet NIRAS een beroep op dochteronderneming Belgoprocess. Naast de verwerking van radioactieve afvalstoffen is Belgoprocess ook belast met de tussentijdse opslag van geconditioneerd afval en met de ontmanteling van stilgelegde nucleaire installaties.

Belgoprocess voert die activiteiten uit op de site van de voormalige opwerkingsfabriek Eurochemic in Dessel (site 1) en op de site van de vroegere 'Waste'-afdeling van het SCK•CEN in Mol (site 2).

www.belgoprocess.be

1.3 EURIDICE voert wetenschappelijk onderzoek uit

In het kader van het langetermijnbeheer van hoogactief en/of langlevend afval (afval van de categorieën B en C) richtten NIRAS en het SCK•CEN in 1995 een economisch samenwerkingsverband (ESV) op dat later de naam EURIDICE kreeg, kort voor *European Underground Research Infrastructure for Disposal of nuclear waste In Clay Environment*.

In 1974 startte het SCK•CEN een O&O-programma voor de geologische berging van afval van de categorieën B en C. In het begin van de jaren tachtig, kort na haar oprichting, nam NIRAS de studie van een oplossing voor het langetermijnbeheer van het B&C-afval over. Intussen heeft het programma een vergevorderd stadium

van technische maturiteit bereikt. Dat onderzoek vindt vooral plaats in en rond het ondergrondse onderzoekslaboratorium HADES (*High Activity Disposal Experimental Site*), dat in de Boomse Klei in Mol werd gebouwd, onder de site van het SCK•CEN.

www.euridice.be

1.4 De lokale partnerschappen

Vanuit het cAt-project in Dessel streeft NIRAS naar een evenwichtige en stabiele relatie tussen het bergingsproject en zijn omgeving. Niet alleen is het belangrijk dat de bergingsinstallatie fysiek op een verantwoorde wijze wordt ingeplant in de omgeving. Ook de relatie met de sociale omgeving bepaalt in welke mate het cAt-project zijn primaire doelstelling (het veilig bergen van categorie A-afval) zal kunnen waarmaken. De inwoners van Dessel en Mol worden daarom via de lokale partnerschappen STORA en MONA van dichtbij betrokken bij de realisatie van het cAt-project in al zijn onderdelen.

www.stora.org

www.monavzw.be

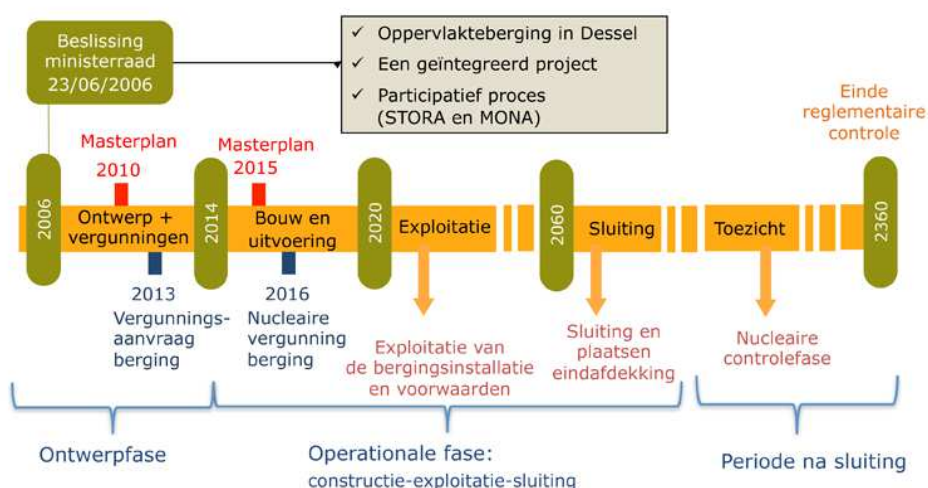
2. Het cAt-project in Dessel: een groot industrieel project wordt opgestart

Met het cAt-project, het geïntegreerde project voor oppervlakteberging in Dessel, creëert NIRAS, in samenwerking met de lokale partnerschappen STORA en MONA, een oplossing voor al het Belgische categorie A-afval. De veiligheid van omwonenden en werknemers is daarbij de eerste prioriteit. Vanuit het cAt-project worden de komende jaren heel wat overheidsopdrachten uitgeschreven, waarop ook lokale bedrijven kunnen intekenen. Zo draagt het cAt-project bij tot de werkgelegenheid in de regio en de vitaliteit van de Kempense bedrijven.

2.1. Wat is het cAt-project?

Het cAt-project is het geïntegreerde project voor oppervlakteberging in Dessel en biedt een langetermijnoplossing voor al het Belgische categorie A-afval, dat is laag- en middelactief kortlevend afval. Het cAt-project is het gevolg van de beslissing van de federale regering op 23 juni 2006 om het categorie A-afval te bergen in een oppervlaktebergingsinstallatie in Dessel, op een terrein dat grenst aan de gemeente Mol. Uniek aan het cAt-project is dat het een performant en veilig bergingsconcept combineert met een breed maatschappelijk project voor de regio. Die geïntegreerde benadering moet resulteren in een bergingsinstallatie die veilig en betrouwbaar is én gedragen wordt door de omgeving.

2.2. Tijdpad van het cAt-project



2.3. Verloop van het bergingsproces

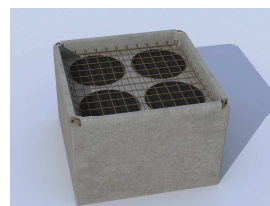
De installatie voor de oppervlakteberging in Dessel is zo ontworpen dat opeenvolgende barrières het afval zullen afzonderen en de radionucliden insluiten. Hoe gaat dat in de praktijk?

Productie van monolieten. De afvalvaten worden meestal per vier in een betonnen kist of caisson geplaatst, waarin ze met mortel worden ingekapseld. Zo ontstaat een monoliet. Elke monoliet ondergaat een uiterst strenge controle vooraleer hij naar de bergingsinstallatie vervoerd wordt.

Plaatsing van de monolieten in de bergingsmodules. De monolieten worden geborgen in de modules. Zodra die gevuld zijn, worden ze afgesloten met een betonnen dekplaat.

Bescherming van de modules. Over alle modules komt een vast dak, dat bescherming biedt tegen alle weersomstandigheden. Het vaste dak wordt op termijn vervangen door een permanente eindafdekking. Uiteindelijk blijven er twee groene heuvels of 'tumuli' over, die mooi in de omgeving zijn geïntegreerd.

Opvolging van de installatie. Na sluiting wordt de bergingsinstallatie gecontroleerd gedurende 300 jaar. De modules zijn uitgerust met een inspectiegalerij; elke module heeft onderaan ook een inspectieruimte en een drainagesysteem. De inspecties zullen worden uitgevoerd met robottoestellen.



2.4. De onderdelen van het cAt-project



Via de *kade* aan het kanaal (1) worden grondstoffen en materialen aangevoerd en langs de ontsluitingsweg (1) naar de bergingsite vervoerd. Het categorie A-afval wordt momenteel opgeslagen in de bestaande *opslaggebouwen* (6). De toekomstige *caissonfabriek* (2) zal de betonnen kisten produceren waarin het afval verpakt wordt. In de toekomstige *installatie voor de productie van monolieten* (IPM) (3) zal het afval verpakt worden in de caissons tot betonnen monolieten. De monolieten worden in de IPM opgeslagen tot ze naar de bergingsmodules gaan. De toekomstige *bergingsmodules* (4) zijn de betonnen constructies waarin de monolieten geborgen zullen worden. Die worden uiteindelijk afgewerkt tot ze twee heuvels vormen in het landschap. Op de bergingsite komt ook het *communicatiecentrum* (7), dat deel zal uitmaken van het communicatieparcours. Op de bergingsite staan ook de *proefopstellingen* (8), waar NIRAS de ontwerpparameters op reële schaal uittest. De *toegangscluster* (5) zorgt voor de ontsluiting van de bergingsite.

Het cAt-project omvat ook een maatschappelijk luik, met naast het communicatieparcours onder meer een Lokaal Fonds en een gezondheidsopvolging. Die projecten bespreken we in hoofdstuk 5.

2.5. Kansen voor bedrijven en tewerkstelling

Met de aanleg van de kade zette het cAt-project vorig jaar de stap naar de uitvoering. Op de site in Dessel staan de komende jaren nog veel meer bouwprojecten in de steigers: de caissonfabriek, de IPM, de eigenlijke bergingsmodules, het communicatieparcours ... Ook wil NIRAS de bergingsite ontwikkelen als een innovatieve en duurzame site. Rond heel wat van die activiteiten worden de komende jaren overheidsopdrachten uitgeschreven. Die opdrachten leveren potentieel werk en jobs op voor bedrijven uit de regio. Bovendien zullen in verschillende onderdelen van het cAt-project arbeidsplaatsen gecreëerd worden. In de caissonfabriek zullen bijvoorbeeld rechtstreeks mensen worden tewerkgesteld.

2.6. Facts & figures in een notendop

- Het *cAt-project* wordt geraamd op **1,2 miljard euro** tijdens zijn hele levensduur.
- De aanleg van de *kade* was goed voor een investering van **1,1 miljoen euro** en gaf (indirect) werk aan **6 VTE's** gedurende een jaar. De ontsluitingsweg, die momenteel wordt aangelegd, is opnieuw goed voor een investering van **1 miljoen euro**. Gedurende zes maanden zullen er **12 VTE's** tewerkgesteld worden (onder meer bij de aannemer Deckx uit Dessel). Een bonus voor de lokale bedrijven is dat zij, zodra de ontsluitingsweg klaar is, de kade zullen kunnen gebruiken voor de aanvoer van materialen voor hun eigen activiteiten.

→ zie fiche 'Kade en ontsluitingsweg'

- Voor de bouw van de *toegangscluster* trekt NIRAS **4 miljoen euro** uit. Gedurende 1,5 jaar zullen indirect **20 VTE's** tewerkgesteld worden in dat bouwproject. Hiervoor zal een overheidsopdracht uitgeschreven worden.

→ zie fiche 'Toegangscluster'

- De *caissonfabriek* zal een investering van circa **15 miljoen euro** vereisen. De bouw van de caissonfabriek zal gedurende twee jaar **40 VTE's** opleveren. Als de fabriek operationeel is, zal ze ongeveer **20 VTE's** tewerkstellen, zowel operatoren, administratieve krachten als toezichters. In de *IPM*, een investering van **35 miljoen euro**, zullen nog eens evenveel mensen tewerkgesteld worden. Tijdens de bouw van dat project zullen gedurende drie jaar **60 VTE's** tewerkgesteld zijn. Voor beide projecten worden overheidsopdrachten uitgeschreven.

→ zie fiche '*Caissonfabriek*' en '*IPM*'

- Tegenover de bouw van de *bergingsmodules* staat een investering van circa **185 miljoen euro**. Dat bouwproject zal gefaseerd verlopen (bouw twintig modules, bouw van de volgende veertien modules, afdekking, sluiting). De eerste fase, de bouw van de eerste twintig modules, wordt geraamd op **90 miljoen euro**. Tijdens de eerste fase van de bouw is dat project goed voor **100 VTE's** gedurende vijf jaar. De exploitatie van de bergingsmodules zal ook rechtstreeks jobs opleveren, goed voor **10 VTE's**, evenals tal van indirecte jobs. Ook voor dat bouwproject worden overheidsopdrachten uitgeschreven.

→ zie fiche '*Bergingsmodules*'

3. De industriële activiteiten en saneringsoperaties op sites 1 en 2

Belgoprocess verwerkt in Dessel radioactieve afvalstoffen die afkomstig zijn van kerncentrales, industrie, ziekenhuizen, laboratoria, sanering en ontmanteling. Het afval wordt door een reeks verwerkings- en conditioneringsprocedures omgezet in een compact en stabiel eindproduct, klaar voor tussentijdse opslag in afwachting van een concrete oplossing voor het langetermijnbeheer. Diverse installaties worden de komende jaren aangepast of gemoderniseerd. Ook het beheer van de sanering van de nucleaire passiva behoort tot de bevoegdheden van NIRAS. In Dessel en Mol gaat het om de sites BP1 (het vroegere Eurochemic) en BP2 (de vroegere Waste-afdeling van het SCK•CEN), die door Belgoprocess gesaneerd worden. In al die industriële en saneringsactiviteiten zit de komende jaren ook potentieel voor de bedrijven uit de regio.

3.1. Industriële en saneringsplannen voor sites 1 en 2 van Belgoprocess

De toekomstvisie voor sites 1 en 2 van Belgoprocess, rekening houdend met een aantal randvoorwaarden en nieuwe elementen, werd vastgelegd in industriële en saneringsplannen. Die plannen bestaan uit een industrieel luik en een saneringsluik.

Het *industriële luik* omvat:

- de bouw van nieuwe installaties en/of aanpassingen aan bestaande installaties voor de karakterisering, verwerking, conditionering en opslag van radioactief afval;
- de bouw van nieuwe installaties en/of aanpassingen aan bestaande installaties om saneringsoperaties mogelijk te maken;
- de uitwerking van nieuwe scenario's en/of aanpassingen aan bestaande scenario's voor de karakterisering, verwerking en conditionering van de huidige en toekomstige afvalstromen.

Het *saneringsluik* omvat:

- de voorbereiding van de karakterisering, verwerking en conditionering van het aanwezige afval;
- de karakterisering, verwerking en conditionering van het afval;
- de ontmanteling en afbraak van verouderde of buiten gebruik gestelde installaties waarvoor geen ontmantelingsvergunning vereist is;
- de sanering van de sites.

Voor *site 1* ligt het accent op het industriële luik. Het beheer van de bestaande en toekomstige afvalstromen, behalve het radiumhoudende afval, zal op die site gecentraliseerd en geoptimaliseerd worden. De laboratoria en meetinstallaties zullen er zoveel mogelijk gegroepeerd worden. De afvalwaterbehandeling zal naar site 1 worden verplaatst. Het saneringsluik van site 1 beperkt zich tot de ontmanteling van enkele verouderde of buiten gebruik gestelde installaties.

Voor *site 2* ligt de nadruk op het saneringsluik. Die site zal geleidelijk verkleind worden. Op termijn zullen op *site 2* enkel activiteiten met betrekking tot radiumhoudend afval plaatsvinden, in afwachting van een beleidsbeslissing over dat type afval.

De financiering van die activiteiten is verzekerd. NIRAS ontvangt jaarlijks een deel van de federale bijdrage om de saneringswerken volgens planning uit te voeren. De jaarlijkse bedragen voor de periode 2014-2018 werden bij koninklijk besluit goedgekeurd op 26 januari 2014. Het bedrag is vastgesteld op 69 miljoen euro per jaar (btw niet inbegrepen). Het gaat dus om belangrijke geldmiddelen in de komende jaren.

3.2. Concrete projecten met kansen voor bedrijven

Verschillende overheidsopdrachten zullen worden uitgeschreven voor de realisatie van projecten zoals hieronder beschreven, waarop (lokale) aannemers en bedrijven kunnen intekenen.

Vernieuwingsprojecten in CILVA

De Centrale Infrastructuur voor Laagactief Vast Afval of CILVA op *site 1* in Dessel verwerkt en conditioneert laagactief vast en vloeibaar afval van verschillende bronnen en producenten. Gemiddeld verwerkt de CILVA-verbrandingsoven 160 ton laagactief afval per jaar. Na twintig jaar dienst zonder noemenswaardige problemen werd ze in 2013 stilgelegd voor herstelling. Om de activiteiten binnen het Belgische programma te kunnen voortzetten, staan twee vernieuwingsprojecten in CILVA op het programma.

Het *eerste project* is een revisie en upgrade van de verbrandingsoven voor vast brandbaar laagradioactief afval (onderdeel van de CILVA-installatie).

Het *tweede vernieuwingsproject* heeft betrekking op de supercompactor in CILVA, waar de pers vervangen zal worden. Tezelfdertijd zullen een aantal hydraulische componenten worden gereviseerd en geüpgraded, en zal de filtratie van de olie verbeterd worden.

Een nieuw centraal receptie- en opslagcentrum (ROC)

Op *site 1* zal een centraal receptie- en opslagcentrum (ROC) voor radioactief afval gebouwd worden. Het ROC zal vooral worden gebruikt voor de tussentijdse opslag van het afval afkomstig van de sanerings- en ontmantelingsactiviteiten op sites 1 en 2, in afwachting van de verwerking en conditionering van dat afval. Het ROC moet een veilige opslagplaats bieden, met voldoende en aangepaste capaciteit. Ook de administratieve controles – zowel bij de ontvangst van afval als tijdens de opslag – en karakteriseringsmetingen zullen in het ROC plaatsvinden.

Aanpassing van de Pamela-installatie

In de Pamela-installatie op *site 1* wordt alfa-houdend en middel- en hoogactief vast afval verwerkt en geconditioneerd.

De installatie zal worden aangepast voor de verwerking van speciaal afval afkomstig van de sanering van *site 2*. De eerstvolgende jaren zal de installatie operationeel blijven.

Aanpassing van de beveiliging

De beveiliging van site 1 wordt aangepast. Er wordt een centrale veiligheidspost gebouwd, gecombineerd met een multifunctioneel noodhoofdkwartier. Beide moeten voldoen aan alle wettelijke veiligheidsbepalingen en aan de stresstestvereisten op de site.

De aanleg van een interne perimeter die de site zal opsplitsen in een nucleaire en een niet-nucleaire exploitatiezone, is een eerste, belangrijke stap in het beveiligingsproject. Binnen die interne perimeter zullen alle nucleaire verwerkingsinstallaties en opslaggebouwen, één centrale ingang en een aantal noodingangen liggen. Hierdoor zal de niet-nucleaire zone vlotter toegankelijk zijn en zullen de operationele kosten verminderen.

Sanering van BP1 of het voormalige Eurochemic

De historische, experimentele opwerkingsfabriek Eurochemic werd een halve eeuw geleden opgericht door dertien OESO-lidstaten om splijtstoffen uit gebruikte kernbrandstof te recycleren. In 1974 sloot Eurochemic definitief de deuren; in 1986 belaste de Belgische staat NIRAS met het beheer van de sanering en de ontmanteling van de site. Na een geslaagd ontmantelings- en ontsmettingsproces (van 1989 tot 2008) werd het eerste gedeelte (oostelijk deel) van het hoofdgebouw van Eurochemic (BP1) in 2008 vrijgegeven als niet-nucleaire installatie en werd het conventioneel afgebroken.

Op 10 maart 2014 ging de conventionele afbraak van het laatste deel officieel van start. Daarmee lopen de sanering, ontmanteling en afbraak van de gebouwen op BP1 dit jaar definitief ten einde. Eind 2013 bedroeg de totale hoeveelheid ontmantelingsafval 26.771 ton, dat dit jaar voor 95 procent gerecycleerd zal zijn. De sanering van de hulpgebouwen van Eurochemic loopt daarna nog verder.

Sanering van BP2 of de vroegere Waste-afdeling van het SCK•CEN

In 2014 gaat Belgoprocess verder met het leegmaken van een aantal opslaggebouwen voor radioactief afval op site 2. Met uitzondering van radiumhoudend afval wordt in de periode 2012-2019 al het radioactieve afval geleidelijk verwijderd en verwerkt.

3.3. Facts & figures in een notendop

- De twee *vernieuwingprojecten in CILVA* zijn goed voor een investering van respectievelijk **850.000 euro** (boiler) en **2,5 miljoen euro** (pers supercompactor).
- De investering voor de *bouw van het receptie- en opslagcentrum (ROC)* wordt geraamd op **12 miljoen euro**.
- De aanpassing van de *Pamela-installatie* wordt geraamd op **10 miljoen euro**.
- De *aanpassing van de beveiliging* is een project van **17 miljoen euro**.
→ zie fiche 'Industriële en saneringsprojecten'

4. Onderzoek en ontwikkeling, impulsen voor de kenniseconomie

Al meer dan veertig jaar onderzoekt NIRAS mogelijke pistes voor het duurzame langetermijnbeheer van radioactief afval. Voor het afval van categorie A wordt met het cAt-project momenteel concreet werk gemaakt van een definitieve oplossing. In het kader van dat project loopt er continu wetenschappelijk onderzoek, bijvoorbeeld om de bouwtechnieken te optimaliseren. Voor de berging van hoogradioactief en/of langlevend afval (categorie B en C), waarvoor de federale regering nog geen concrete oplossing heeft goedgekeurd, bevindt het onderzoek naar het langetermijnbeheer zich in een vergevorderd stadium. Met die gespecialiseerde onderzoeksprogramma's levert NIRAS een grote bijdrage tot de werkgelegenheid in de regio.

4.1. Onderzoek in het kader van het cAt-project

De voorbije jaren liet NIRAS in het kader van het cAt-project tal van onderzoeken, studies en experimentele programma's uitvoeren. Een aantal programma's loopt nog voort tijdens de uitvoeringsfase, zodat de kennis, expertise en technieken voortdurend geperfectioneerd worden en gelijke tred houden met de nieuwste inzichten in bijvoorbeeld het gedrag van beton.

Een eerste reeks studies was gekoppeld aan het *ontwerp en het veiligheidsconcept* van de bergingsinstallatie en de verdere verfijning daarvan: ontwerpstudies, veiligheidsstudies ... Zo zijn de betonnen componenten van de bergingsinstallatie cruciaal voor de veiligheid. De samenstelling van het beton en de mortel die gebruikt zullen worden bij de bouw, is het resultaat van uitgebreid wetenschappelijk onderzoek. Er werden ook tal van studies uitgevoerd om de geologie, hydrologie en klimatologie van de bergings-site en haar omgeving te detailleren. Deze en andere studies leverden cruciale input voor het veiligheidsdossier op, waarop het Federaal Agentschap voor Nucleaire Controle (FANC) zich zal baseren om de bouw- en exploitatievergunning uit te reiken

Om de theoretische ontwerpen in de praktijk uit te testen liet NIRAS verschillende *proefopstellingen* bouwen. In die proefopstellingen worden diverse experimenten uitgevoerd.

- De *zettingsproef* had als doel na te gaan hoe de ondergrond zich onder het gewicht van de bergingsmodules zal gedragen. De proefopstelling – een zandheuvel van 20 meter hoog met een grondoppervlak van 20 bij 20 meter – werd geïnstalleerd en er werden regelmatig nieuwe metingen uitgevoerd om de zetting op te volgen.
- In de *demonstratieproef* voert NIRAS experimenten uit om de bouwtechnieken te optimaliseren. Het is immers essentieel om de bouwtechnieken en constructieparameters volledig te beheersen voordat men de bergingsmodules begint te bouwen. In de demonstratieproef heeft NIRAS daarom een deel van een bergingsmodule nagebouwd. In die proefopstelling worden continu tests uitgevoerd om de kennis over de bouwtechnieken up-to-date te houden.
- Om het gedrag van de eindafdekking beter te leren kennen, zal NIRAS een *proefafdekking* installeren nabij de bergings-site. Die zal 40 bij 60 meter

groot en 6 tot 7 meter hoog zijn en wordt als het ware een simulatie van de eindafdekking op reële schaal.

Om zeker te zijn dat het concept van de monolieten voldoet aan de veiligheidseisen, bouwde NIRAS *prototypes van de monolieten* en onderwierp ze die aan verschillende tests. Met die tests wilde NIRAS onder meer bepalen hoe de monolieten zich gedragen als ze gestapeld worden of als ze vanop verschillende hoogten vallen. Alle valtesten werden met succes afgerond.

Naast de nucleaire vergunning moet NIRAS ook over de nodige *klassieke stedenbouwkundige vergunning* beschikken om de bergingsinstallatie te bouwen. Verder is een bestemmingswijziging nodig om het communicatiecentrum te kunnen bouwen. In het proces van de herbestemming van het terrein voor het toekomstige communicatieparcours werd onlangs een belangrijke stap gezet met de voorlopige vaststelling van het ruimtelijk uitvoeringsplan door de Vlaamse regering op 21 maart 2014. In het kader van dat *vergunnings- en planologische traject* liet en laat NIRAS verschillende studies uitvoeren. Een voorbeeld daarvan is het milieueffectenrapport (plan-MER) dat aan de ruimtelijke uitvoeringsplannen voorafging en dat de impact van de geplande herbestemmingen op de natuur, het leefmilieu en de omgeving onderzocht.

4.2. Meer dan 40 jaar onderzoek naar het langetermijnbeheer van hoogactief en/of langlevend afval

Sinds meer dan veertig jaar loopt een internationaal ingebed onderzoeks- en ontwikkelingsprogramma rond het langetermijnbeheer van hoogactief en/of langlevend afval.

Dat programma werd destijds opgestart door het SCK•CEN. Via het ESV EURIDICE voeren NIRAS en het SCK•CEN projecten en experimenten uit in het ondergrondse HADES-laboratorium in Mol. Intussen heeft het O&O-programma een vergevorderd stadium van technische maturiteit bereikt.

Het HADES-laboratorium maakt het mogelijk om de technische doenbaarheid aan te tonen, de verschillende onderdelen van een bergingssysteem te onderzoeken, technische demonstraties uit te voeren, en de kenmerken van het gastgesteente en de wisselwerking met het afval te bestuderen.

HADES

In de Boomse Kleilaag, op een diepte van 225 meter onder de terreinen van het SCK•CEN, werd een ondergronds laboratorium gebouwd. Het is het eerste bouwwerk ooit dat in een diepe, weinig verharde kleilaag opgetrokken werd. HADES is een wetenschappelijke en technologische onderzoeksinstallatie om de doenbaarheid na te gaan van het bouwen, exploiteren en afsluiten van een ondergrondse bergingsinstallatie in klei. Met het onderzoek wil men een grondige kennis verkrijgen van de processen die belangrijk zijn om de veiligheid en de doenbaarheid van geologische berging te evalueren. Zowel geologische, hydrogeologische, geomechanische als geochemische aspecten worden behandeld. De resultaten leiden tot meer betrouwbare evaluaties op korte en lange termijn.

In HADES worden modelberekeningen en laboratoriumresultaten getest in de Boomse Klei op een representatieve schaal in tijd en ruimte. In HADES mag een grote verscheidenheid van radioactieve tracers en bronnen worden gebruikt. Er zal echter nooit radioactief afval geborgen worden.

4.3. Kansen voor onderzoeksinstellingen en bedrijven en tewerkstelling

NIRAS zal ook de komende jaren tal van studies en onderzoeken uitbesteden. Lokale onderzoekscentra, zoals het SCK•CEN en VITO, mogen hierin een belangrijke rol spelen. Maar ook lokale studiebureaus of aannemers kunnen inschrijven op bepaalde studies en onderzoeksprogramma's, zoals de proefopstellingen van het cAt-project.

4.4 Facts & figures in een notendop

- Sinds de jaren negentig investeert NIRAS jaarlijks **9 à 11 miljoen euro** in onderzoek.
 - In dezelfde periode werd geïnvesteerd in onder meer *onderzoeksfaciliteiten* (HADES) voor een jaarlijks bedrag van gemiddeld **1,5 miljoen euro**. Een groot deel van de werken kon worden uitbesteed aan lokale aannemers.
 - De *proefopstellingen van het cAt-project* zijn goed voor een investering van **4 miljoen euro**. De demonstratieproef van het cAt-project werd gebouwd door de firma Van Hout uit Geel.
 - De *prototypes van de monolieten* werden gefabriceerd door de producent van betonnen rioleringen Socea uit Oelegem. De fabricatie kostte **500.000 euro**.
 - De *zettingsproef* bood tijdens de opbouw (maart - juli 2010) werk aan **6 VTE's** en tijdens de afbraak (januari - juli 2013) aan **4 VTE's**. Voor de bouw van de proefafdekking zullen gedurende twee jaar **5 VTE's** worden tewerkgesteld. Hiervoor zal een overheidsopdracht uitgeschreven worden. Nadien zullen verscheidene wetenschappers dertig jaar lang doctoraatsonderzoek voeren over de eigenschappen van de proefafdekking.
 - De werken aan de *demonstratieproef* leveren werk aan **5 VTE's** gedurende 1,5 jaar, gespreid over drie jaar.
 - Het onderzoek van het *SCK•CEN en EURIDICE* levert voltijdse tewerkstelling op voor zo'n **50 à 60 hoogopgeleide specialisten**.
 - NIRAS en VITO wisselen gegevens uit over de ondergrond in het kader van het geothermieproject Balmatt van VITO en de bodemstudies in het kader van het cAt-project.
- zie fiche '*Studies, onderzoek en ontwikkeling in het kader van het cAt-project*'
- zie fiche '*Onderzoek en ontwikkeling langetermijnbeheer categorieën B&C-afval*'
- zie fiche '*Het ondergrondse laboratorium HADES*'

5. Maatschappelijke projecten

Naast de economische impulsen creëren de projecten van NIRAS ook een maatschappelijke meerwaarde. Dat gebeurt met name vanuit het cAt-project, de unieke samensmelting van een technisch concept van afvalberging met een breed maatschappelijk project. Voor de uitwerking van de maatschappelijke projecten werkt NIRAS nauw samen met de lokale partnerschappen.

5.1. Maatschappelijke meerwaarde voor de regio

De bergingsinstallatie in Dessel zal niet alleen uiterst veilig en technisch performant zijn, maar wordt ook ingebed in de lokale gemeenschap. Die integratie maakt NIRAS samen met de partnerschappen concreet met verschillende meerwaardeprojecten, die goed zijn voor de welvaart en het welzijn in de regio, zowel vandaag als in de verre toekomst. Een lokaal fonds om duurzame, lokale projecten en activiteiten te ondersteunen, een gezondheidsopvolging in de regio, het creëren van nieuwe banen en het duurzaam inpassen van de bergingsinstallatie in het omliggende landschap zijn hier voorbeelden van.

5.2. Concrete projecten

Het Lokaal Fonds: financiële steun voor lokale projecten en activiteiten

Met de oprichting van een fonds biedt NIRAS financiële steun om projecten en activiteiten te realiseren die de regio ten goede komen. Het gaat in het bijzonder om projecten die duurzame kansen creëren voor de lokale gemeenschappen en die de levenskwaliteit van de lokale bevolking verbeteren op korte, middellange en lange termijn. Het Lokaal Fonds wordt een private stichting.

Op basis van studies werd in 2010 het beginvermogen van het Lokaal Fonds vastgesteld op een bedrag tussen 90 en 110 miljoen euro. Het Lokaal Fonds zal gestijfd worden uit het Fonds op Middellange Termijn. Volgens de wet van 29 december 2010 werd het bedrag van dat fonds vastgelegd op 130 miljoen euro.

NIRAS en de partnerschappen zijn volop bezig met de voorbereidingen van het Lokaal Fonds: de statuten, het beheerreglement voor elk compartiment ... De formele stichting van het Lokaal Fonds is gepland voor eind 2014.

Het communicatieparcours: educatief-toeristische troef voor de Kempen

Vlak bij de bergingsite komt een gloednieuw communicatieparcours, ter vervanging van Isotopolis, met een veel uitgebreider aanbod. NIRAS werkt het communicatieparcours uit in nauwe samenwerking met de lokale partnerschappen. Het parcours zal een attractieve mix zijn van een themapark, een contact- en onthaalcentrum en een digitaal en interactief netwerk. Het wordt de referentie voor informatie over het beheer van radioactief afval en de context daarvan. Bezoekers zullen er onder meer terecht kunnen voor informatie over de oppervlakteberging en het beheer van radioactief afval, maar ook voor meer specifieke vragen. Het communicatieparcours wordt zo ontwikkeld dat de lokale bevolking het optimaal kan gebruiken. Buurtbewoners en verenigingen zullen de infrastructuur kunnen gebruiken voor allerlei activiteiten: workshops, vergaderingen, lezingen, congressen ...

Het themapark mikt op een divers publiek: scholen, gezinnen, groepen, verenigingen en bedrijven. Naast een permanente expositie- en belevingsruimte

komt er een ruimte voor tijdelijke tentoonstellingen en lokalen om workshops te organiseren. Het themapark zal het verhaal over het beheer van radioactief afval interactief brengen, met behulp van de nieuwste technieken. De ruimte rond het communicatieparcours wordt opgewaardeerd tot een ecologisch waardevol landschapspark.

Het toekomstige communicatieparcours en het landschap rond de site zijn grote troeven voor het toerisme in de Kempen. Met educatieve wandelingen en fietstochten, arrangementen die informatie over afvalbeheer koppelen aan natuurbeleving, buitenspelen ... leent de site zich voor een waaier van activiteiten die nucleair toerisme op de kaart kunnen zetten. Daarbij gaat veel aandacht naar de integratie van nieuwe initiatieven in bestaande toeristische voorzieningen, zoals de aansluiting van fiets- en wandelroutes op bestaande knooppuntnetwerken of de samenwerking met andere (toeristische) organisaties.

In de nabije toekomst gaat NIRAS samen met lokale partners een gecombineerd educatief-toeristisch aanbod uittekenen. Diverse doelgroepen zullen een leerrijk bezoek aan het communicatiecentrum kunnen combineren met een wandeling of fietstocht in de fraaie omgeving. Voor de toeristische sector, de plaatselijke zelfstandigen en de horeca zijn de mogelijkheden legio. Met het communicatieparcours mikt NIRAS op zo'n 40.000 bezoekers per jaar.

De investeringskosten voor het communicatieparcours worden momenteel geraamd op ongeveer 20 miljoen euro. Het communicatieparcours zorgt ook voor directe en indirecte tewerkstelling. Zodra het parcours op kruissnelheid draait, zal het goed zijn voor de directe tewerkstelling van 15 VTE's.

DIGICAT, het digitale en interactieve netwerk in testfase

Het Dessels Interactief netwerk voor Gemeenschapstelevisie en Informatie over het cAt-project (kortweg: DIGICAT) omvat een digitaal televisiekanaal en een interactieve website, die informatie over het cAt-project en gemeenschapstelevisie door vrijwilligers bieden. Het is een initiatief van NIRAS en de lokale partnerschappen. De regionale televisiemaatschappij RTV staat in voor de begeleiding van het project. De website bevat vele filmpjes die onderverdeeld werden in categorieën als cAt, cultuur, evenementen, folklore en traditie, milieu en natuur, mobiliteit, nucleair, sport, toerisme, welzijn en gezondheid. Het digitale televisiekanaal is eenvoudig bereikbaar voor digitale kijkers van Telenet en Belgacom TV die in de arrondissementen Turnhout en Mechelen wonen. Ook digitale-televisiekijkers van Telenet die buiten het zendgebied van RTV wonen, kunnen DIGICAT via hun tv-toestel bekijken.

DIGICAT is momenteel nog een proefproject: het platform vormt een belangrijke test in de realisatie van het digitale en interactieve netwerk (DIN), een onderdeel van het communicatieparcours. In de loop van 2014 zal het proefproject geëvalueerd worden.

5.3. Een continue gezondheidsopvolging met het 3xG-project

Een van de voorwaarden van de partnerschappen voor het aanvaarden van de berging was een continue gezondheidsopvolging. Om die voorwaarden te concretiseren worden de haalbaarheid en toepasbaarheid van een statistische

gezondheidsopvolging onderzocht. Bedoeling is te peilen naar de impact van verschillende milieueffecten en uiteenlopende gezondheidsgegevens op te volgen met het oog op gezondheidspreventie in de regio. De gezondheidsstudie 3xG, kort voor Gezondheid-Gemeenten-Geboorten, startte in het voorjaar van 2010.

De drie G's weerspiegelen de aandachtspunten van het project:

- het opstellen van gezondheidsprofielen over een langere periode – **Gezondheid**
- bij inwoners van Dessel, Mol en Retie – **Gemeenten**
- met een bijzondere focus op pasgeboren baby's, die het meest gevoelig zijn voor schadelijke omgevingsfactoren – **Geboorten**.

De 3xG-studie zal in het bijzonder de gezondheid van verschillende groepen baby's opvolgen tot de leeftijd van achttien jaar. Dat gebeurt door middel van metingen in het navelstrengbloed en in de urine van moeders en baby's. Door die kwetsbare groep in de tijd op te volgen, bouwt de studie unieke informatie op over de ontwikkeling van de gezondheid bij de hele bevolking, in het bijzonder over de invloed van omgeving en levensstijl. De 3xG-studie biedt op die manier een continue gezondheidsopvolging, die een positieve impact zal hebben op het welzijn in de regio.

De resultaten van de eerste 150 deelnemers zijn inmiddels bekend. Tegen medio 2014 verwacht men het aantal van 300 deelnemers te bereiken. Dan bekijken de onderzoekers samen met actoren uit de regio of specifieke gezondheidsadviezen zinvol zijn. Daarna zullen NIRAS en de lokale partnerschappen een globale evaluatie van de haalbaarheidsstudie laten uitvoeren.

5.4. Beheerplan voor een waardevol heide- en bosgebied

NIRAS trekt het principe van integratie en duurzaamheid door in de vormgeving van de bergingssite en haar omgeving. Met het beeldkwaliteitsplan (BKP) formuleert NIRAS een wervende visie op de architecturale en landschappelijke kwaliteit van het bergingsproject. Het beeldkwaliteitsplan kijkt ver vooruit: op lange termijn is het de bedoeling om van de site, momenteel een versnipperd en moeilijk toegankelijk gebied, een beschermd ecologisch en groen gebied te maken, met een aansluiting van heide en bos.

Om dat ideaalbeeld te bereiken, is het belangrijk om de site op korte termijn op een aangepaste manier te beheren, onder meer door nu al delen te laten begrazen, streekeigen beplanting te gebruiken, de verbinding met omliggende natuurgebieden tot stand te brengen enzovoort. Zo werkt NIRAS vandaag al samen met natuurverenigingen rond het landschapsbeheer van de bergingssite. Er wordt ook nagedacht over natuureducatie; een natuurleerpad en een educatief heideproject behoren tot de mogelijkheden.

5.5. Kennisopbouw en vorming

Het cAt-project is bij uitstek een transgenerationeel project: de bergingsinstallatie zal gedurende verscheidene generaties blijven bestaan. Dat betekent dat de kinderen en jongeren uit de regio belangrijke actoren zijn in het functioneren van de bergingsinstallatie. Zowel voor het technische beheer en de veiligheidsaspecten

als voor het maatschappelijke draagvlak is het belangrijk dat in de regio vandaag al geïnvesteerd wordt in kennisopbouw bij de generatie van morgen.

Samen met partners uit de sector onderzoekt NIRAS de vormingsmogelijkheden. Een van de pistes is om stages en opleidingstrajecten aan te bieden aan studenten. Op die manier levert NIRAS een bijdrage tot de nucleaire vorming in de regio. Ook kan in samenspraak met het onderwijs een aanbod ontwikkeld worden voor basis- en middelbare scholen, zoals aan educatieve wandelingen, workshops ...

5.6. Kansen voor bedrijven en tewerkstelling

Verschillende maatschappelijke projecten leveren directe en/of indirecte tewerkstelling op: het communicatiecentrum, DIGICAT, 3xG ...

In het cAt-project kiest NIRAS resoluut voor een duurzaam en sociaal aankoop- en aanbestedingsbeleid. Zo biedt het cAt-project kansen om nieuwe vormen van samenwerking en sociale tewerkstelling in de praktijk te brengen. In elk onderdeel van het cAt-project wordt – binnen de randvoorwaarden van overheidsopdrachten – aandacht besteed aan de tewerkstelling van kansengroepen, bijvoorbeeld in de uitvoering van het natuurbeheerplan van de bergingsite. Sociale voorwaarden worden systematisch opgenomen als uitvoeringscriteria in overheidsopdrachten, bijvoorbeeld voor de ontbossing en de terreinwerken van de IPM en voor de aanleg van de ontsluitingsweg.

5.7. Facts & figures in een notendop

- In de bouw van het *communicatieparcours* zal NIRAS **20 miljoen euro** investeren. De bouw ervan zal **35 VTE's** gedurende drie jaar tewerkstellen. Zodra het communicatieparcours operationeel is, zal het directe tewerkstelling bieden aan **15 VTE's**. Daarnaast zal het parcours zorgen voor heel wat indirecte tewerkstelling, zoals het onderhoud, de bemanning van het eetcafé enzovoort.

→zie fiche '*Communicatieparcours*'

- Het beginvermogen van het Lokaal Fonds is vastgesteld op een bedrag van **90 à 110 miljoen euro**.

→zie fiche '*Lokaal Fonds*'

- De *studie 3xG* zet wetenschappers aan het werk voor een bedrag van **850.000 euro** over vijf jaar. VITO maakt deel uit van het onderzoeksconsortium.

→zie fiche '*Continue gezondheidsopvolging 3xG*'

- Het ontwerp en de implementatie van het *beeldkwaliteitsplan* kosten in totaal **170.000 euro**.

→zie fiche '*Beeldkwaliteitsplan*'

- Sinds 2010 heeft DIGICAT **750.000 euro** gekost. De begeleiding van dat project is in handen van het regionale televisiestation RTV Kempen.

→zie fiche '*DIGICAT*'

- NIRAS heeft sinds de oprichting van de *lokale partnerschappen*, vijftien jaar geleden, in totaal al **5,4 miljoen euro** geïnvesteerd in de werking van STORA en MONA. De Universiteit Antwerpen stond in voor de opstart van het participatieve proces en neemt ook de verdere begeleiding van de partnerschappen voor haar rekening. Daarvoor werd een budget van **1,2 miljoen euro** uitgetrokken.

→zie fiche '*Inspraak en participatie*'

Besluit

De projecten, investeringen, onderzoeken en studies van NIRAS en Belgoproces in de Kempen leveren de regio aanzienlijke voordelen op, zowel op economisch als maatschappelijk vlak.

NIRAS en Belgoproces zijn betrouwbare en stabiele economische partners, die garant staan voor zekere investeringen. De financieringsmechanismen van NIRAS zijn wettelijk verankerd en werden onlangs nog versterkt door aanpassingen in de wetgeving. Via onder meer het cAt-project kennen de investeringen van NIRAS ook een langdurige lokale verankering.

Kortom, de nucleaire activiteiten van NIRAS en Belgoproces hebben de bewoners en sociaal-economische spelers van de Kempen heel wat te bieden. In de projecten van NIRAS en Belgoproces is veiligheid dé topprioriteit. Maar dat kan perfect hand in hand gaan met lokale bedrijvigheid, vorming en toerisme. Die functies zullen de hele regio in de toekomst bijzondere kansen bieden.