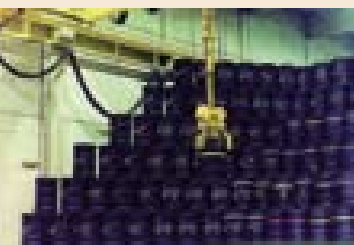
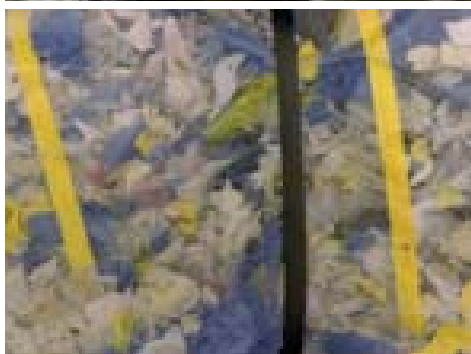


Een **langetermijnoplossing**
voor het Belgische
laag- en middelradioactief kortlevend afval

Samen maken we het mogelijk



Een **langetermijnoplossing** voor het Belgische **laag- en middelradioactief kortlevend afval**



Deze brochure gaat over radioactief afval en veiligheid – over het heden en de toekomst – over partnerschappen en engagement – over inspraak en democratie. Een hele boterham. Maar dat is ook nodig, want wat hier aan bod komt is echt belangrijk, voor onze samenleving, maar ook voor onze verre nakomelingen.

WIE IS NIRAS?

NIRAS is de Nationale Instelling voor Radioactief Afval en verrijkte Splijtstoffen. Deze overheidsinstelling beheert al het radioactieve afval dat zich op Belgisch grondgebied bevindt. Ze heeft hiervoor een veilig, samenhangend en gecentraliseerd beheersysteem uitgestippeld. Een veilige oplossing vinden voor het beheer van het radioactief afval op lange termijn vormt hiervan het sluitstuk.

Wat is radioactief afval?

Afval is een bijproduct van elke menselijke bedrijvigheid. Zo ontstaat er ook afval bij de productie van elektriciteit in kerncentrales, bij de ontmanteling van nucleaire installaties, en bij het gebruik van radioactieve stoffen in onderzoek, geneeskunde en industrie. Een deel van dat afval is radioactief.

Het grootste deel van het radioactieve afval lijkt op huishoudelijk en industrieel afval. Het bestaat uit allerlei gebruikte materialen zoals beschermende kledij, gereedschappen en afbraakmateriaal van niet meer gebruikte installaties.

Er is één groot verschil tussen radioactief afval en ander afval: radioactief afval bevat stoffen die ioniserende stralen uitzenden. Deze straling kan gevaarlijk zijn voor mens en milieu.

Over welke soort radioactief afval gaat het hier?

Er zijn verschillende soorten radioactief afval. Deze brochure gaat enkel over de berging van laag- en middelradioactief kortlevend afval. Laag- en middelactief slaat op de intensiteit van de straling. Kortlevend slaat op de tijd die de radioactiviteit in het afval nodig heeft om uit te doven. Na 200 tot 300 jaar is de straling in dit afval zodanig gedaald dat het geen gevaar meer vormt voor mens of milieu.

Waarom is er nood aan een langetermijnoplossing?

Radioactiviteit vermindert met de tijd, maar sommige elementen in het afval blijven radioactief gedurende een periode die meerdere generaties overstijgt. Daarom moet gezocht worden naar een oplossing die gedurende deze periode bescherming biedt tegen ioniserende straling.

Bij berging wordt het afval zodanig ingesloten en afgezonderd van mens en milieu dat er geen actieve tussenkomst van de toekomstige generaties meer nodig is om de bescherming voor mens en milieu over een dergelijke tijdsperiode te verzekeren.

In 1998 gaf de regering aan NIRAS de opdracht om voor het laag- en middelactief kortlevend afval verder te werken in de richting van een veilige en uitvoerbare definitieve oplossing of een oplossing die op termijn definitief kan worden (berging). De oplossing moest progressief, flexibel en omkeerbaar zijn. De regering wenste dat NIRAS zowel de optie oppervlakteberging als de optie diepe berging bestudeerde. NIRAS moest zich bij het onderzoek beperken tot de bestaande nucleaire zones en tot zones waar de lokale autoriteiten interesse toonden. NIRAS liet de gemeenten uiteraard vrij al dan niet deel te nemen aan het verdere onderzoek.

NIRAS betrok vanaf 1998 de lokale bevolking actief bij de studies. Ze werkte hiervoor een unieke samenwerkingsvorm uit: het partnerschap. De lokale bevolking en NIRAS werken binnen een partnerschap een eigen project uit voor de berging van het radioactieve afval. Deze aanpak maakte een stapsgewijze, omkeerbare en democratische besluitvorming mogelijk. Met de oprichting van partnerschappen werd de weg vrijgemaakt voor de integratie van een bergingsproject op lokaal niveau.

Vandaag hebben de partnerschappen STOLA-Dessel (voor de gemeente Dessel) en MONA (voor de gemeente Mol) elk twee geïntegreerde bergingsprojecten uitgewerkt die gedragen worden door de lokale bevolking en die voldoen aan de door de regering gestelde eisen. De gemeenteraden hebben elk beide projecten goedgekeurd.

Wat gebeurt er **vandaag**
met het Belgische
laag- en middelactief kortlevend afval?

NIRAS is verantwoordelijk voor het beheer van al het radioactieve afval dat zich op Belgisch grondgebied bevindt. Veiligheid komt daarbij altijd op de eerste plaats.



Beheer van het afval

Het beheer van het afval is gebaseerd op twee principes: enerzijds de insluiting van de radioactieve stoffen, zodat ze niet kunnen ontsnappen in het leefmilieu, anderzijds de afscherming van de ioniserende straling. Het omvat alle stappen die het afval doormaakt vanaf het ontstaan bij de producent tot en met de voorlopige opslag in speciale gebouwen, in afwachting van een langetermijnoplossing. Hiervoor heeft NIRAS voorschriften opgesteld waaraan het afval moet voldoen en controleert ze of deze voorschriften worden nageleefd. Het dagelijks beheer van radioactief afval is vandaag veilig en volledig onder controle.

Beheer aan de bron: preventie, recyclage, sortering, identificatie

De producenten van radioactief afval passen een preventiebeleid toe. Dit wil zeggen dat ze hun afvalproductie zoveel mogelijk beperken, onder meer door het recycleren en recupereren van materialen.

Zoals bij de selectieve ophaling van huishoudelijk afval moeten de producenten bovendien hun afval sorteren. Ze moeten ook duidelijk de inhoud vermelden.

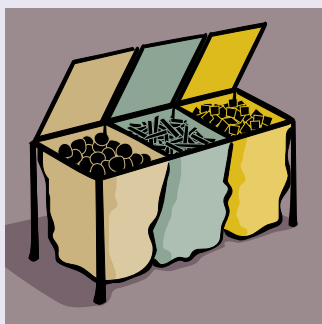
Verwerking

Het overgrote deel van het radioactieve afval wordt verwerkt in de installaties van Belgoprocess, de industriële dochteronderneming van NIRAS, in Dessel. De verwerking heeft tot doel de radioactiviteit te concentreren en in te sluiten in vaten. Het resultaat is een stabiel eindproduct dat veilig opgeslagen kan worden.

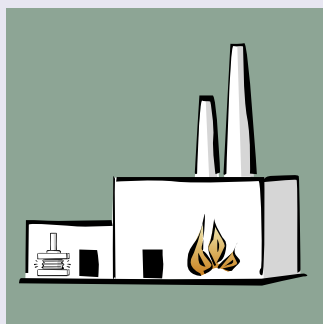
Tijdelijke opslag

De vaten met het verwerkte afval worden opgeslagen in speciale gebouwen op de site van Belgoprocess. De gebouwen zijn zo ontworpen dat ze mens en milieu beschermen tegen mogelijke schadelijke effecten.

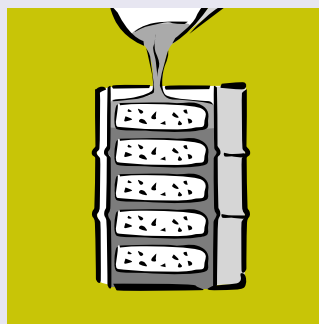
Hoewel de opslag van het radioactieve afval veilig is op korte en middellange termijn, is dit slechts een tijdelijke oplossing.



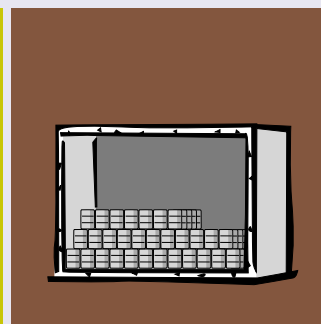
Beperken, sorteren,
identificeren



Reduceren van
het volume



Stabiliseren en
insluiten



Opslaan

Een langetermijnoplossing: samen

maken we het mogelijk

Van bij haar oprichting in 1980 heeft NIRAS onderzoek verricht naar de mogelijkheden van berging van radioactief afval. Dit is niet van een leien dakje gelopen. Vooral volgens de publieke opinie was de problematiek niet bespreekbaar. Vanaf 1998 opteerde NIRAS voor participatie van de bevolking in de gemeenten waar een bergingsinstallatie zou kunnen komen. Dit heeft geleid tot een unieke benadering waarbij alle aspecten en voorwaarden werden bestudeerd in een actief samenwerkingsverband: de lokale partnerschappen.

1985-1997: verkennende studies

Aanvankelijk bestudeerde NIRAS de bergingsmogelijkheden enkel vanuit wetenschappelijk en technisch oogpunt. Twee oplossingen werden bestudeerd: diepe berging en oppervlakteberging. Het onderzoek spitste zich toe op de veiligheid en de haalbaarheid van een bergingssysteem.

Bij diepe berging wordt het radioactieve afval ingesloten in een infrastructuur diep onder de grond. In België wordt vooral gedacht aan diepe kleilagen.

Aangezien zich onder het Studiecentrum voor Kernenergie (SCK•CEN) in Mol op een diepte tussen 200 en 300 meter een kleilaag bevindt, begon het SCK•CEN al in 1974 met onderzoek naar berging in kleilagen.

Bij oppervlakteberging worden de vaten met het afval geborgen in betonnen modules aan de oppervlakte. Oppervlakteberging wordt reeds op verschillende plaatsen in de wereld toegepast, onder meer in Frankrijk, Spanje en Japan.

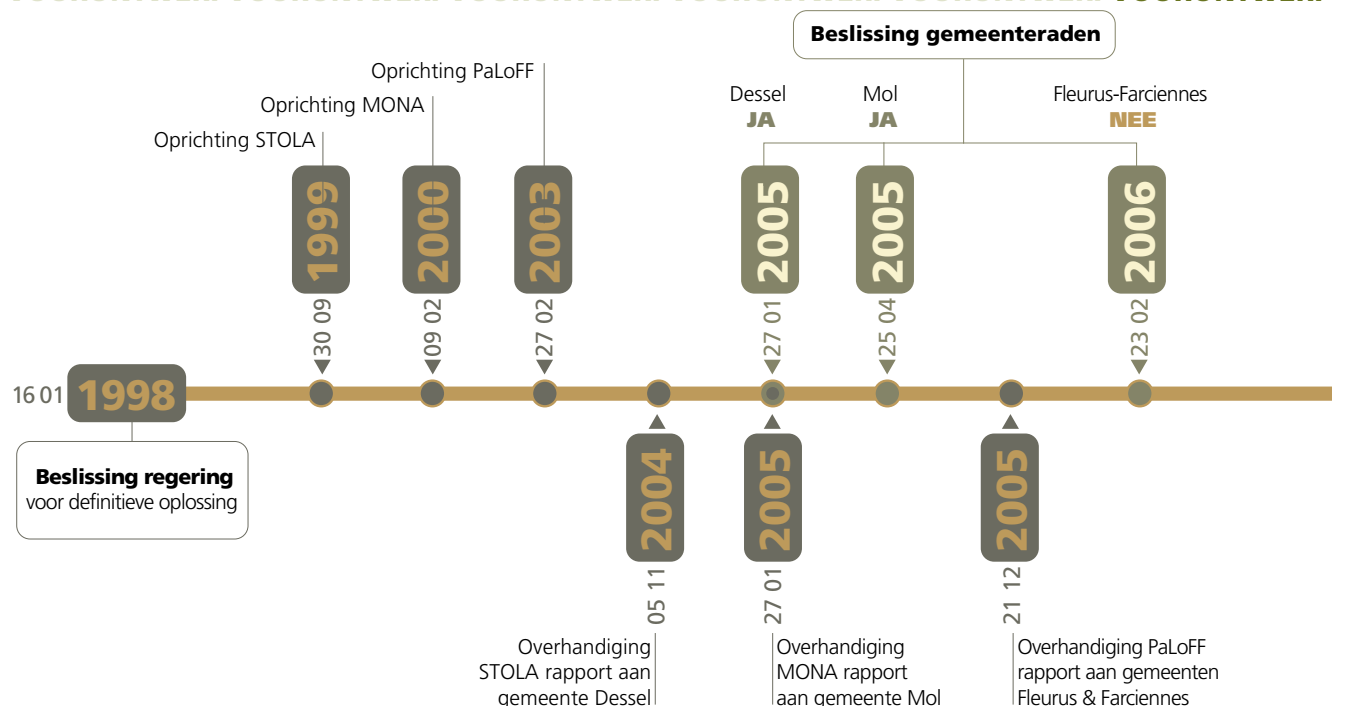
Tegen 1997 had NIRAS twee veilige en uitvoerbare bergingsconcepten ontwikkeld. Door de algemene tegenstand waarmee zij geconfronteerd werd, had ze geen enkel perspectief om de bergingsinstallatie ergens in België te kunnen bouwen.

1998-2006: maatschappelijke benadering

In 1998 gaf de regering aan NIRAS de opdracht om voor het laag- en middelactief kortlevend afval verder te werken in de richting van een definitieve oplossing, of een oplossing die op termijn definitief kan worden (berging). NIRAS moest zich bij het onderzoek beperken tot de bestaande nucleaire zones en tot zones waar de lokale autoriteiten interesse toonden. Ze moest ook de nodige overlegstructuren ontwikkelen om een bergingsproject te integreren op lokaal vlak.

NIRAS herzag toen haar benaderingswijze. Ze deed afstand van de klassieke ingenieursbenadering die ze tot dan toe had gevolgd en verving ze door een participatieve benadering. De bekommernissen over veiligheid, milieu en gezondheid en de wensen van de inwoners van de gemeenten kwamen op de eerste plaats.

VOORONTWERPVOORONTWERPVOORONTWERPVOORONTWERPVOORONTWERPVOORONTWERP



Drie partnerschappen

Het voorstel van NIRAS leidde tot de oprichting van drie lokale partnerschappen: STOLA-Dessel in Dessel, MONA in Mol en PaLoFF in Fleurus-Farciennes. Elk partnerschap had als opdracht een geïntegreerd voorontwerp van berging te ontwikkelen: een bergingsinstallatie gekoppeld aan een geheel van bijbehorende voorwaarden, die niet van elkaar gescheiden kunnen worden. De bijbehorende voorwaarden gaan over veiligheid, milieu, gezondheid, controle, leefcomfort en blijvende inspraak, ook voor alle volgende generaties.

Sleutelementen van een lokaal partnerschap

De drie partnerschappen werden zodanig georganiseerd dat ze konden functioneren als open en onafhankelijke discussie- en werkplatformen.

Representativiteit

De partnerschappen waren representatief voor de gemeenschap waaruit ze ontstonden. Er werd nauwgezet op toegezien dat alle belanghebbende lokale actoren vertegenwoordigd waren: politieke, sociaal-culturele, milieugerichte en economische. Daarnaast konden ook particulieren en vertegenwoordigers van buiten de gemeente deelnemen. Aan elk partnerschap namen zo'n 70 à 80 mensen deel, allemaal op vrijwillige en belangeloze basis. Twee betaalde medewerkers zorgden voor de coördinatie van de werkzaamheden.

Democratische en autonome werkwijze

Elk partnerschap had een algemene vergadering, een raad van beheer, twee stafmedewerkers en meerdere werkgroepen. Elke werkgroep werd bijgestaan door een lid van NIRAS. De partnerschappen werden methodologisch begeleid door een specialist van de Universiteit van Antwerpen (MONA en STOLA) of de Universiteit van Luik (PaLoFF). Elke werkgroep kon ook een beroep doen op externe deskundigen als zij dit nodig vonden.

Beslissingsautonomie

Elk partnerschap kon op elk moment beslissen om een einde te maken aan zijn werkzaamheden. Elk partnerschap besliste ook autonoom over het advies dat ze aan hun gemeenteraad zouden geven over een mogelijk project. De samenwerking hield geen verbintenis in vanwege de betrokken gemeenten om de latere uitvoering van het project op hun grondgebied te aanvaarden.

Locatiespecifiek

Zowel om symbolische als om praktische redenen hadden de partnerschappen hun zetel in het hart van de gemeenschap waaruit ze voortkwamen.

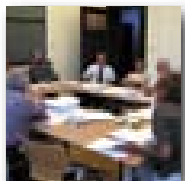
Autonoom budgetbeheer

De partnerschappen hadden elk een budget dat ze volledig zelf beheerden.

Een geïntegreerde benadering op maat van de lokale gemeenschap

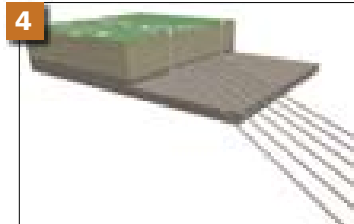
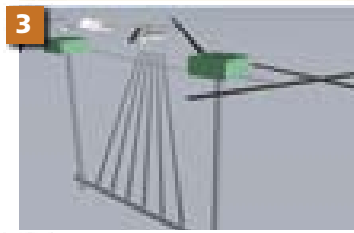
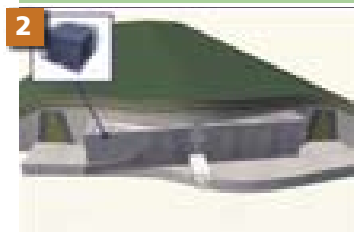
Met het systeem van partnerschappen veranderde NIRAS haar methodologie om een bergingsite te selecteren. Aanvankelijk ging NIRAS ervan uit dat eerst de bergingsinstallatie ontworpen zou worden en dat dan een geschikte locatie gevonden moest worden. Vanaf 1998 bestudeerde NIRAS de mogelijkheid om een installatie te ontwerpen die aangepast was aan de kenmerken van het terrein. Tegelijkertijd moest ook worden tegemoet gekomen aan de voorwaarden die de lokale gemeenschap stelde en diende de bergingsinstallatie geïntegreerd te worden in een ruimer project dat een meerwaarde kon betekenen voor de streek.





Vier voorstellen

voor een **geïntegreerd**
voorontwerp van berging



STOLA-Dessel

Op 5 november 2004 diende STOLA-Dessel twee voorstellen van geïntegreerde voorontwerpen van berging in bij de gemeenteraad van Dessel. Deze keurde de voorstellen van STOLA-Dessel goed op 27 januari 2005. Daarmee was Dessel de eerste Belgische gemeente die zich - onder welbepaalde voorwaarden - kandidaat stelde om een bergingsinstallatie te aanvaarden.

MONA

Op 27 januari 2005 diende MONA zijn twee voorstellen van geïntegreerde voorontwerpen van berging in bij de gemeenteraad van Mol. Op 25 april 2005 keurde deze de voorstellen van MONA goed, waardoor ook de gemeente Mol - onder welbepaalde voorwaarden - zich bereid verklaarde een bergingsinstallatie te aanvaarden.

Oppervlakteberging

Om het laag- en middelactief kortlevend afval te isoleren van mens en milieu, kan een bergingsinfrastructuur ontworpen worden aan de oppervlakte of net onder de oppervlakte, op een plaats waar het mogelijk is installaties te bouwen die een voldoende integriteit bewaren gedurende minstens de controleperiode van 200 à 300 jaar.

Diepe berging

Het algemeen concept van diepe berging bestaat uit een netwerk van ondergrondse bergingsgalerijen die in een kleilaag worden uitgegraven en waarin het afval wordt geborgen. Deze galerijen worden verbonden met een centrale hoofdgalerij die toegankelijk is via toegangsschachten.

1 Het concept van oppervlakteberging ontwikkeld door STOLA-Dessel

2 Het concept van oppervlakteberging ontwikkeld door MONA (Mol)

3 Het concept van diepe berging ontwikkeld door STOLA-Dessel

4 Het concept van diepe berging ontwikkeld door MONA (Mol)

Voorwaarden

De werking van de lokale partnerschappen heeft geleid tot de ontwikkeling van geïntegreerde bergingsprojecten. Elk van deze projecten omvat een voorontwerp van bergingsinstallatie ingebed in een geheel van bijkomende voorwaarden die onlosmakelijk met elkaar verbonden zijn.

De voorontwerpen van de bergingsinstallaties werden ontwikkeld op basis van de kenmerken van het terrein en de ondergrond van een gekozen inplantingsplaats. De bekommernissen en waarden van de lokale gemeenschap zijn beschreven in de bijbehorende voorwaarden. Deze gaan van het prioritair belang dat aan de veiligheid, de gezondheid en het leefmilieu wordt gehecht, tot voorwaarden die een maatschappelijke, economische en culturele meerwaarde voor de betrokken gemeente trachten te bereiken. De invulling van sommige van deze voorwaarden zou ook buiten de gemeentegrenzen een meerwaarde met zich kunnen meebrengen.

Voortzetting van de participatie

Overeenkomstig de wensen van STOLA-Dessel en MONA en van de twee gemeenten, wordt het participatief proces voortgezet in de vorm van partnerschappen in Dessel en in Mol, en uitgebreid tot het beheer van het afval in het algemeen.

Het partnerschap STORA (Studie en Overleg Radioactief Afval), de opvolger van STOLA-Dessel, werd opgericht op 27 april 2005. De statuten van het partnerschap MONA werden gewijzigd op 24 november 2005, en de naam van de vzw, Mols Overleg Nucleair Afval Categorie A, werd veranderd in Mols Overleg Nucleair Afval.

Beide partnerschappen en gemeenten zijn de mening toegedaan dat ook na de keuze van één geïntegreerd bergingsproject op het grondgebied van één van beide gemeenten, de andere gemeente en haar partnerschap aan het verdere besluitvormingsproces moeten kunnen deelnemen.

PaLoFF

Op 23 februari 2006 besloten de gemeenteraden van Fleurus en Farciennes om de studies stop te zetten, waardoor het geïntegreerde voorontwerp van berging van het partnerschap niet verder in overweging werd genomen. Als gevolg van deze beslissingen werd het partnerschap PaLoFF stopgezet.

Waar staan we vandaag?

NIRAS heeft de dossiers met de geïntegreerde voorontwerpen van berging van de partnerschappen aan haar voogdijminister overhandigd. Elk dossier bevat het rapport van het partnerschap, de beslissing van de gemeenteraad en een rapport van NIRAS waarin zij bevestigt dat de voorontwerpen in overeenstemming zijn met de voorwaarden geformuleerd door de regering. Ter beëindiging van haar huidig werkprogramma heeft NIRAS een afsluitend rapport opgesteld.

Met de overhandiging van dit rapport is NIRAS aan het einde gekomen van de opdracht die haar werd toevertrouwd door de ministerraad op 16 januari 1998. De regering beschikt zodoende over alle elementen die haar in staat zullen stellen te beslissen over hoe het beheer op langetermijn van het laag- en middelactief kortlevend afval moet worden voortgezet.

Met de beslissing van Fleurus en Farciennes om de berging op hun grondgebied niet verder in overweging te nemen, komt het geïntegreerd bergingsproject in een nieuw daglicht te staan. Terwijl de inplanting tot voor kort mogelijk leek op verschillende plaatsen in het land, beperken de mogelijkheden zich nu tot twee buurgemeenten: Dessel en Mol. De maatschappelijke steun moet zo breed mogelijk zijn. Dit betekent dat de uitwerking van het geïntegreerd project besproken moet worden met alle belanghebbenden, zowel van Dessel als Mol, ongeacht de plaats waar de bergingsinstallatie gevestigd zou worden.



Wie is wie in het beheer van **radioactief afval** in België?

NIRAS

Nationale Instelling voor Radioactief Afval en verrijkte Splijtstoffen. NIRAS beheert al het radioactieve afval dat zich op Belgisch grondgebied bevindt.
www.niras.be



STOLA-Dessel / STORA

STOLA-Dessel, Studie- en Overleggroep Laagactief Afval, partnerschap dat twee geïntegreerde projecten heeft uitgewerkt voor de berging op Dessels grondgebied van het Belgische laag- en middelradioactief kortlevend afval.

Omgevormd tot STORA, Studie en Overleg Radioactief Afval, de voortzetting en uitbreiding van het partnerschap STOLA-Dessel.
www.stora.org



MONA

Mols Overleg Nucleair Afval. Voorheen Mols Overleg Nucleair Afval Categorie A genaamd. Partnerschap dat twee geïntegreerde projecten heeft uitgewerkt voor de berging op Mols grondgebied van het Belgische laag- en middelradioactief kortlevend afval.
www.monavzw.be



PaLoFF

Partenariat Local Fleurus–Farciennes. Partnerschap dat een geïntegreerd project heeft uitgewerkt voor de berging op het grondgebied Fleurus–Farciennes van het Belgische laag- en middelradioactief kortlevend afval. Op 23 februari 2006 besloten de gemeenteraden van Fleurus en Farciennes om de studies stop te zetten, waardoor het geïntegreerde voorontwerp van berging van het partnerschap niet verder in overweging werd genomen. Als gevolg van deze beslissingen werd het partnerschap PaLoFF stopgezet.



FANC

Federaal Agentschap voor Nucleaire Controle. Heeft als opdracht erover te waken dat bevolking en leefmilieu beschermd worden tegen de gevaren van ioniserende stralingen.
www.fanc.fgov.be



Belgoprocess

De industriële dochtermaatschappij van NIRAS in Dessel. Zorgt vandaag onder meer voor de verwerking en de tijdelijke opslag van het Belgische laag- en middelactief kortlevend afval.
www.belgoprocess.be



SCK•CEN

Studiecentrum voor Kernenergie, Mol. Voert onder meer studies uit naar de mogelijke berging van radioactief afval in diepe kleilagen.
www.sckcen.be





NIRAS

Kunstlaan 14
1210 Brussel
Tel. 02 212 10 11
Fax 02 218 51 65
www.niras.be