



Verklaring betreffende het Afvalplan ter uitvoering van de wet van 13 februari 2006

**Afvalplan voor het langetermijnbeheer van geconditioneerd
hoogradioactief en/of langlevend afval en overzicht van verwante vragen**

De verklaring is ook beschikbaar in het Frans en het Duits. Ze werd op 30 september 2011 gepubliceerd in het Belgisch Staatsblad.

Contact: NIRAS, Dienst Communicatie, Kunstlaan 14, 1210 Brussel
info@afvalplan.be

Aanvullende informatie: www.niras-afvalplan.be

Referentie van dit document: ONDRAF/NIRAS, Verklaring betreffende het Afvalplan ter uitvoering van de wet van 13 februari 2006 — Afvalplan voor het langetermijnbeheer van geconditioneerd hoogradioactief en/of langlevend afval en overzicht van verwante vragen, rapport NIROND 2011-03 N, 2011

Referentie van het Afvalplan: ONDRAF/NIRAS, Afvalplan voor het langetermijnbeheer van geconditioneerd hoogradioactief en/of langlevend afval en overzicht van verwante vragen, rapport NIROND 2011-02 N, 2011

Verantwoordelijke uitgever:

Jean-Paul Minon, Avenue des Combattants 107 A, 1470 Genappe

Inhoudstafel

1	Wettelijke context	5
2	Wijze waarop de milieuoverwegingen werden geïntegreerd in het Afvalplan	6
3	Wijze waarop bij de opstelling van het Afvalplan rekening werd gehouden met het milieueffectenrapport	6
4	Wijze waarop bij de opstelling van het Afvalplan rekening werd gehouden met de adviezen van de geraadpleegde officiële instanties (artikel 12 van de wet van 13 februari 2006)	7
4.1	Procedure	7
4.2	Ontvangen adviezen	7
4.3	Analyse van de adviezen en opmerkingen	8
5	Wijze waarop bij de opstelling van het Afvalplan rekening werd gehouden met de grensoverschrijdende raadplegingen (artikel 13 van de wet van 13 februari 2006)	8
6	Wijze waarop bij de opstelling van het Afvalplan rekening werd gehouden met de publieksraadpleging (artikel 14 van de wet van 13 februari 2006)	9
6.1	Aankondiging van de publieksraadpleging	9
6.2	Ontvangen opmerkingen	10
6.3	Analysemethodologie	10
6.4	Resultaten van de analyse	10
6.4.1	Algemeen	10
6.4.2	Analyse per thema en wijzigingen aangebracht bij de opstelling van het Afvalplan	11
6.4.3	Evaluatie van de officiële adviezen die buiten de termijn werden ontvangen	33
7	Redenen voor de keuze van het Afvalplan zoals het is aangenomen	33
7.1	Technische oplossing	34
7.2	Besluitvormingsproces	35
7.3	Voorwaarden geformuleerd tijdens de raadplegingen	35
8	Maatregelen ter opvolging van de belangrijke milieueffecten van de uitvoering van het Afvalplan	36

Verklaring

Overeenkomstig artikel 16 van de wet van 13 februari 2006 betreffende de beoordeling van de gevolgen voor het milieu van bepaalde plannen en programma's en de inspraak van het publiek bij de uitwerking van de plannen en programma's in verband met het milieu, volgt deze verklaring op de aanneming van het "Afalplan van NIRAS voor het langetermijnbeheer van geconditioneerd hoogradioactief en/of langlevend afval en overzicht van verwante vragen" door de raad van bestuur van NIRAS op 23 september 2011.

Deze verklaring rondt de administratieve procedure af die bepaald is door de wet van 13 februari 2006. Het Afvalplan van NIRAS is beschikbaar in het Nederlands en het Frans op de specifieke website van NIRAS (www.niras-afvalplan.be), de samenvatting ervan is beschikbaar in het Duits, en het bijbehorende milieueffectenrapport (*Strategic Environmental Assessment of SEA*) en de niet-technische samenvatting van het SEA zijn beschikbaar in het Nederlands, het Frans en het Duits. Een exemplaar van deze documenten en van de verklaring kan op eenvoudig verzoek worden verkregen op het adres NIRAS – Afvalplan, Kunstlaan 14, 1210 Brussel, of via e-mail op info@afvalplan.be.

1 Wettelijke context

Overeenkomstig haar opdrachten (artikel 2, § 3, van het koninklijk besluit van 30 maart 1981, zoals gewijzigd), dient NIRAS een algemeen beheerprogramma op lange termijn op te maken voor het radioactieve afval. Het Afvalplan van NIRAS heeft betrekking op het langetermijnbeheer van geconditioneerd hoogradioactief en/of langlevend afval (afval van de categorieën B en C, inclusief de bestraalde splijtstoffen die door hun eigenaar als afval worden aangegeven) dat reeds bestaat en waarvan de productie gepland is, hoofdzakelijk in het kader van het huidige elektronucleaire programma.

Het Afvalplan moet, krachtens artikel 6, § 1, van de wet van 13 februari 2006, vergezeld gaan van een milieueffectenrapport (SEA). Overeenkomstig de artikelen 12 en 14 van dezelfde wet werden het ontwerp van Afvalplan en het bijbehorende SEA ter raadpleging voorgelegd aan verschillende officiële instanties en aan het publiek.

Overeenkomstig artikel 15 van de wet van 13 februari 2006 heeft NIRAS bij de opstelling van het Afvalplan vóór de aanneming ervan, rekening gehouden met de adviezen en opmerkingen geformuleerd tijdens de raadpleging van de officiële instanties en van het publiek, alsook met het SEA.

Artikel 16 van de wet van 13 februari 2006 bepaalt het volgende:

"Wanneer een plan of een programma dat krachtens artikel 6 onderworpen is aan een milieueffectenbeoordeling wordt aangenomen, stelt de federale overheid bedoeld in artikel 3, 1°, a), een verklaring op die samenvat hoe de milieuoverwegingen werden geïntegreerd in het plan of programma en hoe rekening werd gehouden met het milieueffectenrapport en met de raadplegingen, georganiseerd overeenkomstig de artikelen 12, 13 en 14 en die de redenen vermeldt waarom is gekozen voor het plan of programma zoals het is aangenomen, zulks in het licht van de andere redelijke

alternatieven die werden in overweging genomen en met vermelding van de belangrijkste maatregelen voor de monitoring van de aanzienlijke gevolgen voor het milieu van de tenuitvoerlegging van het plan of programma.”

In dit geval is de federale overheid NIRAS.

De verschillende onderdelen van de verklaring, vermeld in artikel 16, worden systematisch behandeld in de hierna volgende delen 2 tot 8.

2 Wijze waarop de milieuoverwegingen werden geïntegreerd in het Afvalplan

Het hoofddoel van het langetermijnbeheer van radioactief afval is de bescherming van mens en milieu te verzekeren tegen de risico's van dit afval. De milieuoverwegingen maken bijgevolg intrinsiek deel uit van het Afvalplan. Dit plan tracht immers een antwoord te bieden op de nog openstaande vraag hoe het afval van de categorieën B en C moet worden beheerd op lange termijn.

Het Afvalplan neemt daarvoor de relevante internationale, federale en gewestelijke reglementering inzake klassieke milieubescherming en bescherming tegen de gevaren van ioniserende straling in aanmerking. Daarbij wordt rekening gehouden met het strategisch niveau van het document en, in het bijzonder, met het feit dat het document niet specifiek betrekking heeft op één of meer uitvoeringsplaatsen.

3 Wijze waarop bij de opstelling van het Afvalplan rekening werd gehouden met het milieueffectenrapport

Volgens artikel 10, § 1, van de wet van 13 februari 2006, bestond de eerste fase van de opstelling van het Afvalplan in het uitwerken van een ontwerpregister voor het SEA, waarin de te onderzoeken milieueffecten en de methodologische aspecten van de beoordeling werden bepaald. Dit ontwerpregister werd, overeenkomstig artikel 10, § 2, van voornoemde wet, voorgelegd aan het Adviescomité SEA dat door diezelfde wet werd opgericht en dat zich op 18 januari 2010 heeft uitgesproken. Bij de opstelling van het SEA werd rekening gehouden met de opmerkingen van het Adviescomité SEA. In zijn advies van 27 augustus 2010 over het ontwerp van Afvalplan en over het bijbehorende SEA, heeft het Adviescomité SEA vastgesteld dat NIRAS bij de opstelling van het SEA effectief rekening heeft gehouden met zijn opmerkingen.

Het Adviescomité SEA "waardeert de investering die het NIRAS heeft gedaan om te zorgen voor een correcte uitvoering van de procedure met betrekking tot de milieueffectenbeoordeling, inzonderheid door een versie van het repertorium in te dienen die rekening houdt met zijn opmerkingen".

De mogelijke opties voor het langetermijnbeheer van het afval van de categorieën B en C werden in het SEA geanalyseerd vanuit het oogpunt van de milieubescherming en van de radiologische veiligheid, met uitzondering van de opties die in strijd zijn met internationale verdragen of overeenkomsten die België ondertekend heeft en/of met het wettelijk en reglementair kader en/of de opties die onvoldoende waarborgen bieden op het vlak van de veiligheid. De stralingseffecten en de andere milieueffecten (effecten van de chemische toxische stoffen in het afval, thermische effecten, effecten van de

bouw en de realisatie van de verschillende beheeropties,...) werden, indien mogelijk, vergeleken met de nationale en internationale reglementaire kaders en met de resultaten van soortgelijke studies in het buitenland. Alle analyses werden verricht door deskundigen in elk van de beschouwde milieudisciplines.

De analyses van de milieueffecten en van de technische en wetenschappelijke, financiële en economische en maatschappelijke en ethische dimensies, tonen aan dat alle mogelijke beheeropties vergelijkbaar zijn op korte termijn (minder dan 100 jaar), terwijl er duidelijke verschillen bestaan op lange termijn.

In het Afvalplan werden de verschillende beheeropties vergeleken op basis van de resultaten van de SEA-analyse, volgens een reeks vooraf bepaalde onderscheidende factoren, om de door NIRAS aanbevolen beheeroplossing te bepalen.

4 Wijze waarop bij de opstelling van het Afvalplan rekening werd gehouden met de adviezen van de geraadpleegde officiële instanties (artikel 12 van de wet van 13 februari 2006)

4.1 Procedure

De officiële instanties bepaald in artikel 12 van de wet van 13 februari 2006, namelijk het Adviescomité SEA, de Federale Raad voor Duurzame Ontwikkeling (FRDO) en de gewestregeringen werden verzocht advies uit te brengen over het ontwerp van Afvalplan en het bijbehorende SEA. In overleg met het Adviescomité SEA werd de raadplegingsperiode vastgesteld van 7 juni tot 1 september 2010, dit is meer dan de wettelijk bepaalde duur van zestig dagen (artikel 12 van bovenvermelde wet).

Zoals de wet haar toestond, heeft NIRAS het ontwerp van Afvalplan en het SEA ook voorgelegd aan het Federaal Agentschap voor Nucleaire Controle (FANC), in zijn hoedanigheid van overheid belast met de bescherming van de bevolking, de werknemers en het leefmilieu tegen de mogelijke gevaren van ioniserende straling. De gevolgde procedure was identiek aan die voor de andere officiële instanties.

4.2 Ontvangen adviezen

Het Adviescomité SEA, het Vlaamse Gewest en het FANC hebben NIRAS een advies bezorgd vóór het einde van de vastgestelde termijn, respectievelijk op 27 augustus 2010, 31 augustus 2010 en 31 augustus 2010.

- Het advies van het Adviescomité SEA heeft tot doel "*Eenzijds de relevantie en de kwaliteit van de inhoud van het milieueffectenrapport te analyseren rekening houdend met de doelstellingen van de SEA-wet; Anderzijds vast te stellen of de tenuitvoerlegging van het plan niet te verwaarlozen grensoverschrijdende milieueffecten kan hebben*".
- "*Gelet op de bevoegdheidsverdeling in de federale Belgische Staat, beperkt de advisering vanwege het Vlaamse Gewest zich exclusief tot niet-radiologische aspecten [...]*". Het Vlaamse Gewest richt zijn aandacht op het gebruik en de

bescherming van de ondergrond, met inbegrip van de watervoerende lagen, en op de mogelijke milieueffecten van de chemische toxische stoffen die in het radioactieve afval aanwezig zijn.

- *"Het advies van het FANC slaat op de radiologische en nucleaire veiligheidsaspecten, geassocieerd met het middellange- en langetermijnbeheer van het radioactief afval."*

NIRAS heeft de adviezen van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest en van de FRDO buiten de termijn ontvangen, respectievelijk op 21 en 29 september 2010. Het Waalse Gewest heeft geen advies uitgebracht.

Sommige geraadpleegde officiële instanties hebben hun advies op hun portaalsite geplaatst.

4.3 Analyse van de adviezen en opmerkingen

De tijdig ingediende adviezen van de officiële instanties werden op dezelfde wijze geanalyseerd en in aanmerking genomen als de opmerkingen die naar voren zijn gekomen tijdens de publieksraadpleging (delen 6.3 en 6.4). De resultaten van beide analyses worden samen voorgesteld (deel 6.4).

5 Wijze waarop bij de opstelling van het Afvalplan rekening werd gehouden met de grensoverschrijdende raadplegingen (artikel 13 van de wet van 13 februari 2006)

Artikel 13 van de wet van 13 februari 2006 bepaalt dat, wanneer de uitvoering van een plan of een programma in opbouw een niet te verwaarlozen effect kan hebben op het milieu van een andere lidstaat van de Europese Unie of van een andere staat die partij is bij het verdrag van Espoo van 25 februari 1991 over de evaluatie van de milieueffecten in een grensoverschrijdende context, de opsteller van het plan of programma de bevoegde autoriteiten van deze andere staat moet raadplegen.

Volgens het SEA wordt *"de evaluatie van de mogelijke beheeropties [...] uitgevoerd op een kwalitatieve wijze en op een generiek niveau zonder locatiespecifiek te zijn. Daarom kunnen in deze fase geen grensoverschrijdende effecten bestudeerd worden"*.

Ter aanvulling van de wettelijke voorschriften en in overleg met het Adviescomité SEA heeft NIRAS de officiële SEA-vertegenwoordigers van de lidstaten van de Europese Unie ingelicht over de raadpleging en hen uitgenodigd de eventuele opmerkingen van hun land kenbaar te maken.

In zijn advies over het ontwerp van Afvalplan en het SEA bevestigde het Adviescomité SEA het standpunt van NIRAS, namelijk dat een evaluatie van de grensoverschrijdende milieueffecten niet mogelijk was in dit stadium:

"Het Comité vindt dat het ontwerp afvalplan, gelet op zijn algemene inhoud, niet toelaat om in dit stadium uit te maken of zijn uitvoering al dan niet verwaarloosbare effecten kan hebben op het leefmilieu in een ander Lidstaat

van de Europese Unie of van een andere Verdragsluitende Partij van het Verdrag van Espoo van 25 februari 1991 betreffende de milieueffectenbeoordeling in een grensoverschrijdende context. Het Comité vestigt echter wel de aandacht van de auteurs van het afvalplan op het feit dat de toekomstige beslissingen over het beheer van het nucleair afval in België en vooral over inplanting van de installaties grensoverschrijdende effecten kunnen hebben waarmee rekening moet worden gehouden, en dit overeenkomstig de vigerende wetgeving.”

Artikel 13 van de wet van 13 februari 2006, dat voorziet in een grensoverschrijdende raadpleging, is dus niet toepasbaar in de fase van opstelling van het Afvalplan.

NIRAS heeft geen enkele reactie ontvangen van officiële SEA-vertegenwoordigers van de lidstaten van de Europese Unie.

6 Wijze waarop bij de opstelling van het Afvalplan rekening werd gehouden met de publieksraadpleging (artikel 14 van de wet van 13 februari 2006)

6.1 Aankondiging van de publieksraadpleging

Volgens artikel 14 van de wet van 13 februari 2006 moet de opsteller van het plan of programma zijn ontwerpplan of -programma en het SEA ter raadpleging voorleggen aan het publiek. Overeenkomstig dit artikel werd de publieksraadpleging vijftien dagen vóór de aanvang ervan (op 20 mei 2010) aangekondigd door middel van een bij het Belgisch Staatsblad gevoegd bericht, op de federale portaalsite en door een ander communicatiemiddel dat door NIRAS kon worden gekozen, namelijk door een aankondiging in een twaalftal grote nationale dagbladen. Deze dagbladen omvatten zowel het Nederlands- en Franstalig deel van het land (respectievelijk zes en vijf kranten) als het Duitstalig deel (één krant). Ze vertegenwoordigden een oplage van ongeveer 1.770.000 exemplaren.

De aankondigingen preciseerden de begin- en einddatum van de publieksraadpleging, alsook de wijze waarop het publiek zijn opmerkingen kenbaar kon maken. De publieksraadpleging duurde van 7 juni tot 6 september 2010, dit is een periode van zestig dagen die opgeschort werd tussen 15 juli en 15 augustus 2010 (artikel 14, § 1, van de wet van 13 februari 2006). Het publiek kon zijn opmerkingen langs verschillende kanalen aan NIRAS richten: via een specifieke website, per e-mail of met de post.

Ter aanvulling van de wettelijke voorschriften en in overleg met het Adviescomité SEA heeft NIRAS de publieksraadpleging ook aangekondigd op de nationale portaalsite van het Verdrag van Aarhus en op haar specifieke website.

NIRAS heeft tevens alle Belgische gemeenten de mogelijkheid geboden te beschikken over één of meer exemplaren van het ontwerp van Afvalplan en van het SEA, om ze ter beschikking te stellen van hun inwoners.

Het ontwerp van Afvalplan en het SEA waren beschikbaar in het Nederlands, het Frans en het Duits. Ze konden worden gedownload op de specifieke website van NIRAS en waren, op verzoek, beschikbaar in gedrukte vorm.

6.2 Ontvangen opmerkingen

Op 6 september 2010 om middernacht had NIRAS 2710 geldige opmerkingen van het publiek ontvangen. Reacties van het type "ontvangstbevestiging" en dubbele reacties van eenzelfde respondent werden uitgesloten. Al deze opmerkingen, ontvangen via de specifieke website, per e-mail en met de post, werden gegroepeerd in een databank. In de praktijk werden de opmerkingen die per fax werden ontvangen eveneens aanvaard. Aangezien niets een respondent belette om verschillende opmerkingen over de inhoud te sturen, hetgeen sommigen gedaan hebben, werden deze opmerkingen als op zichzelf staande opmerkingen beschouwd.

De ontvangen opmerkingen zijn nagenoeg gelijk verdeeld over het Nederlands en het Frans. Drie opmerkingen werden in het Duits geformuleerd.

Binnen de termijn ontvangen opmerkingen van het publiek			
	België	Buitenland	
Particulieren	2653	0	97,9%
Territoriale entiteiten (gemeenten en provincies)	19	1 (Nederland)	0,7%
Verenigingen, organisaties en ondernemingen	34	3 (Nederland en Frankrijk)	1,4%
Totaal	2706	4	100%

6.3 Analysemethodologie

De officiële adviezen (artikel 12 van de wet van 13 februari 2006) en de opmerkingen van het publiek (artikel 14 van voornoemde wet) die binnen de vastgestelde termijn werden ontvangen, hierna aangeduid met de algemene term "reactie", werden geanalyseerd volgens dezelfde methodologie.

Om de ontvangen reacties te analyseren, heeft NIRAS een rooster ontwikkeld dat de thema's bevat die de respondenten belangrijk vinden en/of die haar het meest relevant lijken om haar Afvalplan op te stellen (rekening houdend met het strategisch niveau van dit plan). Deze in totaal 40 thema's (deel 6.4) werden gegroepeerd in 16 punten.

6.4 Resultaten van de analyse

6.4.1 Algemeen

De 2710 opmerkingen van het publiek en de drie officiële adviezen (Adviescomité SEA, Vlaamse Gewest en FANC) werden allemaal geanalyseerd volgens de 40 thema's van het analyserooster. Uit de analyse blijkt dat de meeste reacties verschillende thema's behandelen. De thema's die in het rooster opgenomen zijn, komen in totaal 7358 keer voor.

Van de 2710 ontvangen reacties van het publiek werden er 2335 (meer dan 85%) ontvangen tijdens de laatste 14 dagen van de raadpleging, waarvan 1450 in 48 uur. Ze

bevatten min of meer dezelfde tekst als de twee standaardreacties die werden verspreid in het kader van georganiseerde acties. Al deze reacties werden evenwel individueel onderzocht.

Uit het onderzoek van de ontvangen reacties blijkt dat de raadplegingen van de officiële instanties en van het publiek, geen elementen hebben opgeleverd die niet waren behandeld in het ontwerp van Afvalplan en/of het SEA.

De twee thema's die het vaakst behandeld worden in de reacties zijn:

- de terugneembaarheid van het afval (thema 9.2), vermeld in 1275 reacties, waaronder 1267 reacties die er expliciet om vragen;
- de uitstap uit kernenergie (thema 15.1), vermeld in 1065 reacties, waaronder 1046 reacties die er gunstig tegenover staan of die er expliciet om vragen. Het energiebeleid van België behoort echter niet tot de bevoegdheden van NIRAS.

6.4.2 Analyse per thema en wijzigingen aangebracht bij de opstelling van het Afvalplan

De 16 punten van het analyserooster worden hierna achtereenvolgens doorgenomen volgens hetzelfde stramien: korte beschrijving van het punt (en van de thema's waaruit het is samengesteld), essentie van de reacties die er betrekking op hebben, standpunt van NIRAS over dit punt en, desgevallend, standpunt van de geraadpleegde officiële instanties en, ten slotte, wijze waarop NIRAS bij de opstelling van het Afvalplan rekening heeft gehouden met de reacties die betrekking hebben op het beschouwde punt, met verwijzingen naar de betrokken secties van het Afvalplan.

NIRAS heeft op verschillende manieren rekening gehouden met de reacties:

- door bepaalde begrippen te verduidelijken of aan te vullen (bijvoorbeeld de informatiecampagne waarbij de maatschappelijke consultatie-initiatieven voorafgaand aan de wettelijke raadpleging werden aangekondigd, de financiering van de activiteiten inzake langetermijnbeheer, het besluitvormingsproces, onderzoek en ontwikkeling (R&D) in verband met de Ieperaanklei, de niet behouden beheeropties, de rol van de geavanceerde nucleaire cycli, het afval afkomstig van saneringen en de problematiek van radiumhoudend afval);
- door een groter belang te hechten aan bepaalde begrippen die reeds aanwezig waren in het ontwerp van Afvalplan (zoals die van de terugneembaarheid, de controleerbaarheid, de kennisoverdracht en de opvolging), door voorwaarden te koppelen aan de ontwikkeling en uitvoering van de aanbevolen beheeroplossing – de perimeter van deze voorwaarden moet nog worden afgebakend in overleg met de belanghebbende partijen – of door een gepaste aanpak voor te stellen (zoals de aankondiging van een plan gewijd aan radiumhoudend afval).

Bij wijze van aanvulling heeft NIRAS ook de tekst van het Afvalplan bijgewerkt, om rekening te houden met de wijzigingen die zich sinds juni 2010 hebben voorgedaan op nationaal en internationaal vlak en in de buitenlandse programma's. Het Afvalplan wordt er geenszins fundamenteel door gewijzigd.

Punt 1. Expliciet verband met het SEA

Reacties die expliciet naar het SEA verwijzen (maar niet noodzakelijk een opmerking of een voorstel tot aanpassing bevatten).

20 reacties vermelden expliciet het SEA; slechts een paar daarvan slaan op inhoudelijke aspecten van het SEA.

Het Adviescomité SEA en het Vlaamse Gewest hebben in hun respectieve adviezen algemene aanbevelingen geformuleerd die zullen worden toegepast bij de evaluaties van de milieueffecten. Deze evaluaties zullen worden uitgevoerd tijdens het verdere verloop van het programma voor het langetermijnbeheer van het afval van de categorieën B en C. Deze aanbevelingen slaan, onder meer, op de door het afval veroorzaakte invloed van de temperatuurstijging op de ondergrondse processen, de biodiversiteit, de fauna en de flora, en op de invloed van chemische contaminanten op mens en milieu.

Gelet op het weinig specifieke karakter van de reacties van het publiek, het feit dat de aanbevelingen van het Adviescomité SEA en het Vlaamse Gewest in aanmerking zullen worden genomen tijdens latere fasen van het B&C-programma en het feit dat de wet van 2006 niet eist dat het SEA moet worden aangepast na de wettelijke raadpleging, brengen de reacties met betrekking tot het SEA geen wijzigingen van het SEA met zich mee.

Punt 2. Wettelijke procedure

Reacties met betrekking tot de wettelijke raadplegingsprocedure en de uitvoering ervan.

2.1 Tijdstip en duur van de raadpleging

Reacties met betrekking tot het tijdstip waarop de raadpleging werd gehouden en de duur van de raadpleging van het publiek.

2.2 Informatieverstrekking

Reacties met betrekking tot de aankondiging van de wettelijke raadplegingsprocedure en de manier waarop en de mate waarin de informatie beschikbaar werd gesteld voor geïnteresseerden.

2.3 Toegankelijkheid van de documenten

Reacties met betrekking tot de toegankelijkheid van het ontwerp van Afvalplan en het SEA, met andere woorden met betrekking tot de moeilijkheidsgraad van inhoud en woordenschat.

41 reacties hebben betrekking op de gevolgde raadplegingsprocedure.

- *37 reacties zijn negatief wat de raadplegingsperiode en -duur betreft, en/of de wijze waarop de raadpleging werd aangekondigd en waarop de documenten voor de raadpleging ter beschikking werden gesteld.*
- *1 van de 37 reacties is eveneens negatief wat de moeilijkheidsgraad van de documenten betreft.*

- *1 reactie is positief wat het geheel van de raadplegingsprocedure betreft, 1 is positief wat de informatieverstrekking betreft en 2 zijn positief wat de toegankelijkheid van de documenten betreft.*

In zijn advies stelt het Adviescomité SEA "voor de beoordelingsprocedure van de effecten van de plannen en programma's die aanzienlijke effecten kunnen hebben op het milieu" (artikel 5, § 1, van de wet van 13 februari 2006) geen leemtes vast in de wijze waarop de wettelijke procedure werd uitgevoerd. Het Adviescomité SEA "waardeert de investering die het NIRAS heeft gedaan om te zorgen voor een correcte uitvoering van de procedure met betrekking tot de milieueffectenbeoordeling, inzonderheid door een versie van het repertorium in te dienen die rekening houdt met zijn opmerkingen". Het stelt tevens het volgende vast: "De documentatie is compleet met: a. het afvalplan, b. het document waarin de daarmee gerelateerde milieueffecten worden beoordeeld (het "Strategic Environmental Assessment") c. zijn niet technische samenvatting. De verwerking van het Afvalplan wordt vergemakkelijkt door talloze figuren en inlassingen. Het beoordelingsdocument van de milieueffecten is technischer".

NIRAS preciseert bovendien

- dat de duur van de raadpleging overeenstemde met de duur die in de wet van 13 februari 2006 is vastgesteld (60 dagen, rekening houdend met een opschorting tussen 15 juli en 15 augustus);
- dat ze meer ruchtbaarheid heeft gegeven aan de wettelijke raadpleging dan de wet van 2006 voorschrijft.

Als gevolg van de reacties in verband met de wettelijke raadplegingsprocedure heeft NIRAS het Afvalplan aangevuld met een korte beschrijving van de middelen die werden ingezet om de raadplegingsprocedure aan te kondigen bij het publiek (sectie 1.2.2 van het Afvalplan) en heeft ze het bovenvermelde uittreksel uit het advies van het Adviescomité SEA toegevoegd (woord vooraf aan het begin van het Afvalplan).

Punt 3. Keuze van de opties

Reacties met betrekking tot de keuze van de beheeropties die in het ontwerp van Afvalplan en het SEA in aanmerking worden genomen.

3.1 Volledigheid van de keuze

Reacties volgens dewelke het ontwerp van Afvalplan en het SEA al dan niet "alle" beheeropties in aanmerking hebben genomen.

3.2 Feitelijke keuze voor geologische berging

Reacties volgens dewelke geen alternatieven voor geologische berging worden voorgesteld en geologische berging bijgevolg opgedrongen wordt.

Geen enkele reactie wijst erop dat NIRAS niet alle mogelijke opties voor het langetermijnbeheer heeft onderzocht. 210 reacties stellen daarentegen dat geen enkele alternatieve oplossing voor geologische berging wordt voorgesteld. 208 daarvan, die overgenomen zijn uit een standaardreactie, stellen bovendien dat de uitgevoerde raadpleging een raadpleging pro forma is, omdat "er helemaal geen alternatieven worden voorgesteld, zoals de verlengde bovengrondse opslag", voor de berging in kleilagen en omdat de bergingsoplossing wordt opgedrongen.

Volgens de resultaten van de vergelijking van de opties voor het langetermijnbeheer van het afval van de categorieën B en C, die in het SEA en in het ontwerp van Afvalplan werd uitgevoerd, is er voor het langetermijnbeheer van dit afval geen alternatief voor geologische berging. Bij deze vergelijking werd rekening gehouden met alle mogelijke beheeropties, zoals het Adviescomité SEA heeft bevestigd.

- Het Adviescomité SEA stelt vast *"dat de keuze van de overweegbare opties coherent is met de aangenomen benaderingen in de andere landen die betrokken zijn bij radioactief afval en bij bestraalde splijtstoffen van gelijkwaardige aard"*.
- Sommige opties, die op een of ander tijdstip in het verleden overwogen werden door een of meer landen, zijn beschreven in het SEA en het ontwerp van Afvalplan, maar werden meteen verworpen omdat ze in strijd zijn met internationale verdragen of overeenkomsten die België heeft ondertekend en/of met het Belgisch wettelijk en reglementair kader en/of niet voldoende waarborgen bieden op het vlak van de veiligheid.
- De andere opties werden geanalyseerd op basis van alle beschikbare kennis, in België en in het buitenland.

Geen enkele van de 210 reacties die erop wijzen dat NIRAS geen alternatief voor geologische berging voorstelt, suggereert overigens een andere beheeroplossing dan die welke NIRAS in overweging neemt.

Ten slotte is een andere bovengrondse opslag dan de tijdelijke bovengrondse opslag die thans wordt toegepast, volgens het advies dat het FANC heeft uitgebracht in het kader van de wettelijke raadpleging, niet verantwoord:

"Het bovengronds opslaan van hoogradioactief en/of langlevend afval (categorie B&C afval), hetzij in afwachting van de ontwikkeling van nieuwe technieken, hetzij eeuwigdurend, is onverantwoord gezien:

- a) *Dit een permanente en langdurige belasting zou betekenen voor de toekomstige generaties;*
- b) *Dit zou noodzaken dat de kennis terzake aanwezig blijft en de opleidingen daartoe blijvend georganiseerd worden;*
- c) *Het potentiële risico op malafide praktijken hoger is dan voor andere opties (niet oppervlakte) gezien de bereikbaarheid van de materialen aan de oppervlakte;*
- d) *Het volume radioactieve stoffen door herverpakking alleen maar zou toenemen en er dus steeds meer opslagcapaciteit dient beschikbaar gesteld te worden in functie van tijd;*
- e) *Het feit dat hoe dan ook een definitieve oplossing dient gezocht te worden voor het ultiem radioactief afval, en waarbij het niet nemen vandaag van een beslissing voor dit type afval, zou neerkomen op het doorschuiven van de verantwoordelijkheid naar de toekomstige generaties.*

De eeuwigdurende opslag wordt bovendien internationaal niet als referentie-oplossing beschouwd voor het langetermijnbeheer van dit type afval."

De reacties in verband met de keuze van de opties voor het langetermijnbeheer hebben er niet toe geleid dat NIRAS bijkomende beheeropties in het Afvalplan in overweging neemt. Ze suggereren daarentegen dat NIRAS de ontwikkelingen op verschillende wetenschappelijke en technische gebieden met betrekking tot de niet gekozen beheeropties volgt, en zij heeft haar Afvalplan in deze zin aangepast (zie ook punt 7). De bovenvermelde vaststelling van het Adviescomité SEA in verband met de keuze van de mogelijke opties werd overigens opgenomen in het Afvalplan (inleiding van hoofdstuk 6 van het Afvalplan), evenals het advies van het FANC inzake bovengrondse opslag (sectie 7.2.2.1 van het Afvalplan).

Punt 4. Houding ten opzichte van het ontwerp van Afvalplan

Reacties die expliciet zeggen "ik ga akkoord" of "ik ga niet akkoord" met het ontwerp van Afvalplan. Een NIMBY-reactie ("ik wil geen berging bij mij in de buurt" — zie thema 12.2) wordt in de analyse niet geïnterpreteerd als een reactie tegen het ontwerp van Afvalplan op zich. Reacties die "voor" of "tegen" geologische berging zijn, worden apart beschouwd (zie thema 5.1).

33 reacties zijn expliciet "voor" het ontwerp van Afvalplan en 32 reacties zijn expliciet "tegen".

De opstelling van een Afvalplan maakt deel uit van de wettelijke verplichtingen van NIRAS. In plaats van een standpunt in te nemen over het ontwerp van Afvalplan als dusdanig, hebben de respondenten eerder een standpunt ingenomen over essentiële aspecten van dit project, vooral de geologische berging (zie punt 5), de studies in verband met de geologische berging in weinig verharde klei (zie punt 6), het ogenblik waarop een principebeslissing moet worden genomen over het langetermijnbeheer van het afval van de categorieën B en C (zie punt 8) en de voorwaarden die gekoppeld moeten worden aan de realisatie van een oplossing voor het beheer van dit afval (zie punt 9).

Punt 5. Houding ten opzichte van geologische berging

Reacties met betrekking tot geologische berging (en *niet* met betrekking tot geologische berging in weinig verharde klei) als optie voor het langetermijnbeheer van het afval van de categorieën B en C.

5.1 Standpunt

Reacties die de optie "geologische berging" aanvaarden of verwerpen, met of zonder argumentatie. Een NIMBY-reactie ("ik wil geen berging bij mij in de buurt" — zie thema 12.2) wordt in de analyse niet geïnterpreteerd als een reactie tegen geologische berging op zich.

5.2 Ethische overwegingen

Reacties die op ethische overwegingen steunen om een standpunt in te nemen over de optie geologische berging en die ofwel dezelfde redenering als NIRAS volgen en de optie "geologische berging" aanvaarden, ofwel een andere redenering dan NIRAS volgen en de optie "geologische berging" verwerpen. Vooral het principe van intergenerationele billijkheid wordt hier aangehaald, met zeer uiteenlopende invullingen.

5.3 Internationale consensus

Reacties volgens dewelke op internationaal vlak al dan niet een consensus bestaat over de geschiktheid van geologische berging als langetermijnbeheeroptie voor het afval van de categorieën B en C.

5.4 Bovengronds opslaan

Reacties volgens dewelke het afval van de categorieën B en C bovengronds moet worden opgeslagen (in afwachting van een betere beheeroplossing/-optie of van een methode "om de radioactiviteit te neutraliseren" of omdat een definitieve oplossing niet aanvaardbaar is, of ...) of, omgekeerd, reacties volgens dewelke bovengrondse opslag niet aanvaardbaar is. De notie "bovengronds opslaan" wordt ruim opgevat, om rekening te houden met het feit dat respondenten er verschillende (en soms heel vage) invullingen aan geven.

1079 reacties behandelen het punt van de stellingname over een oplossing van het type "geologische berging" voor het langetermijnbeheer van het afval van de categorieën B en C; sommige snijden verschillende thema's aan.

- *998 reacties uiten min of meer expliciete weerstand tegen geologische berging, waarvan 829 zijn overgenomen uit de twee standaardreacties. De weerstand tegen geologische berging wordt op verschillende manieren gemotiveerd:*
 - ▶ *de geologische berging van het afval is een beheeroplossing op korte termijn, die niet veilig is op lange termijn en dus onvermijdelijk problemen zal meebrengen voor de toekomstige generaties;*
 - ▶ *de geologische berging van het afval maakt hun latere controle en terugneming onmogelijk;*
 - ▶ *de geologische berging van het afval geeft de illusie dat het probleem van het afval opgelost is;*
 - ▶ *de geologische berging van het afval is een technologisch weinig geavanceerde oplossing tegen de minste kosten, waarvan de keuze ingegeven is door economische motieven.*

43 reacties zijn daarentegen duidelijk voor geologische berging. Het FANC in het bijzonder is van mening dat "een ondergrondse berging van B&C afval op Belgisch grondgebied vandaag de veiligste oplossing lijkt teneinde de middellange en lange termijn veiligheid te garanderen en de belasting voor toekomstige generaties te beperken door het passief veilig karakter van de berging [...]."

- *741 reacties steunen op overwegingen van intergenerationele ethiek om de weerstand tegen geologische berging te verantwoorden, terwijl 9 reacties soortgelijke overwegingen aanhalen om het tegengestelde standpunt te staven.*
- *10 reacties wijzen erop dat er een internationale consensus bestaat vóór geologische berging voor het langetermijnbeheer van het afval van de categorieën B en C.*
- *Van de 56 reacties die bovengrondse opslag aanhalen ter vervanging van geologische berging, zijn er 52 vóór een dergelijke opslag gedurende onbepaalde tijd, of zelfs totdat men een betere oplossing heeft gevonden voor het langetermijnbeheer dan de oplossing die thans wordt voorgesteld, of totdat er meer zekerheid is dat geologische berging de veiligheid kan garanderen.*

Volgens de vaststellingen die zowel in België als in het buitenland werden gedaan, leidt de toepassing van het ethisch principe van intergenerationele billijkheid inzake

langetermijnbeheer van het afval van de categorieën B en C systematisch tot tegenstrijdige conclusies. Het verlangen om geen onredelijke lasten (op technisch, financieel, radiologisch en beslissingsvlak) over te dragen aan de toekomstige generaties, en dus een beheeroplossing te realiseren die aan deze eis voldoet, dient te worden afgewogen tegen het verlangen om deze generaties maximale keuzevrijheid te laten.

Het is, meer specifiek, onmogelijk het debat tussen voor- en tegenstanders van de geologische berging af te sluiten op basis van onweerlegbare wetenschappelijke bewijzen. Geen enkele van de belanghebbende partijen in het debat "berging versus opslag" is immers in staat zijn standpunt te bewijzen omdat er in beide gevallen onzekerheden zijn die, bovendien, fundamenteel van elkaar verschillen.

- De *tegenstanders van de berging* uiten twijfels over de kwaliteit en de betrouwbaarheid van de argumenten die worden aangevoerd ten gunste van de berging, of zijn er zelfs principieel tegen, omdat ze van mening zijn dat het afval lange tijd moet kunnen worden gecontroleerd, zelfs zolang dit afval een risico vormt, en dat het te allen tijde moet kunnen worden teruggenomen, hetgeen in grote mate onverzoenbaar lijkt met een oplossing van het type "geologische berging" (zie ook punt 9). Zij zijn meestal vóór opslag, in de hoop dat een "betere" oplossing dan de berging zal worden gevonden, bijvoorbeeld een oplossing die het mogelijk zou maken de radioactiviteit te beperken of zelfs te "neutraliseren" (zie ook punt 7).
- De *voorstanders van de berging* baseren zich op de aanzienlijke wetenschappelijke en technische kennis die verworven werd en zijn over het algemeen van mening dat de onzekerheden die door de tegenstanders van de berging worden aangehaald de gegrondheid van een bergingsoplossing weinig ter discussie stellen. Deze wetenschappelijke en technische onzekerheden worden immers in aanmerking genomen in alle aspecten en tijdens de gehele ontwikkeling van een bergingssysteem om dit systeem robuust te maken. De voorstanders van de berging baseren hun vertrouwen in de veiligheid van de oplossing die ze aanbevelen, op het feit dat de geologische formaties die onderzocht worden al miljoenen jaren stabiel zijn. Ze hebben daarentegen ernstige twijfels over de mogelijkheid om de continuïteit van de maatregelen die nodig zijn om de veiligheid van de opslaginstallaties in stand te houden, gedurende zeer lange periodes te garanderen. Ten slotte zijn ze van mening dat geavanceerde nucleaire technologieën het niet mogelijk zullen maken "de radioactiviteit te neutraliseren" en de noodzaak van een geologische berging niet zullen wegnemen.

NIRAS is van mening dat een geologische bergingsinstallatie die geleidelijk wordt ontwikkeld, gerealiseerd en afgesloten, eventueel na een periode van controles in situ, de enige beheeroplossing is die de mens en het leefmilieu langdurig kan beschermen tegen de risico's van het afval van de categorieën B en C en de overdracht van lasten aan de toekomstige generaties tot een minimum kan beperken, waarbij hun tegelijkertijd bepaalde keuzemogelijkheden worden gelaten, in het bijzonder inzake controle van de bergingsinstallatie, planning van de sluiting, eventuele terugneming van het afval en overdracht van kennis aan de generaties die na hen zullen komen. Deze oplossing houdt op evenwichtige wijze rekening met de technische en wetenschappelijke, financiële en economische, maatschappelijke en ethische, en milieu- en veiligheidsdimensies.

De geologische berging is overigens de oplossing die op internationaal vlak wordt aanbevolen voor het langetermijnbeheer van geconditioneerd hoogradioactief en/of langlevend afval: het is de oplossing die gekozen werd door alle landen die een beleid hebben uitgestippeld voor het langetermijnbeheer van deze afvaltypes en er bestaat een consensus over het feit dat ze op relatief korte termijn kan worden gerealiseerd, namelijk binnen tien à twintig jaar (met name in Finland, Frankrijk en Zweden). Het is ook de oplossing die internationaal (*International Commission on Radiological Protection, International Atomic Energy Agency, Zweedse nationale raad voor radioactief afval of KASAM,...*) wordt beschouwd als de oplossing voor langetermijnbeheer die het meest geschikt is om de overdracht van onredelijke lasten aan de toekomstige generaties te beperken.

Van zijn kant bevestigt het FANC in zijn advies dat een andere bovengrondse opslag dan de tijdelijke bovengrondse opslag die thans wordt toegepast, niet verantwoord is (zie ook punt 3).

Het ontwerp van Afvalplan, het SEA en de overvloedige wetenschappelijke literatuur in binnen- en buitenland waarnaar beide documenten verwijzen, tonen voldoende aan dat de beslissing om het afval geologisch te bergen noodzakelijkerwijs impliceert dat men veel vertrouwen heeft in het feit dat deze oplossing mens en milieu doeltreffend kan beschermen zolang het afval een risico vormt. Uiteindelijk is het aan het FANC en aan de overheden die bevoegd zijn voor milieubescherming om zich, in het kader van de vergunningsaanvraagprocedure voor geologische berging, uit te spreken over de graad van veiligheid en bescherming die geboden wordt door het ontwikkelde bergingssysteem en de realisatie ervan toe te staan.

Aangezien geen enkele van de reacties die de geologische berging verwerpen een nieuwe beheeroplossing suggereert en het FANC van mening is dat een andere bovengrondse opslag dan de opslag die thans wordt toegepast niet verantwoord is, blijft de geologische berging de oplossing die NIRAS aanbeveelt voor het langetermijnbeheer van het afval van de categorieën B en C. NIRAS heeft in het Afvalplan echter meer aandacht besteed aan de overwegingen inzake terugneembaarheid en controleerbaarheid van het afval dan in het ontwerp van Afvalplan: het onderzoek van deze overwegingen en de bepaling, in een kader van maatschappelijk overleg, van de contouren die eraan moeten worden gegeven, worden voorwaarden voor de ontwikkeling en realisatie van de geologische berging (zie ook punt 9) (secties 8.1.3.1 en 8.1.3.2 van het Afvalplan). Het Afvalplan werd trouwens in bepaalde opzichten aangevuld, met name wat de ethische overwegingen (sectie 7.2.2 van het Afvalplan) en het advies van het FANC inzake bovengrondse opslag (sectie 7.2.2.1 van het Afvalplan) betreft.

Punt 6. Houding ten opzichte van de studies met betrekking tot berging in weinig verharde klei

Reacties met betrekking tot de wetenschappelijke en technische verworvenheden inzake geologische berging in weinig verharde klei.

6.1 Bestaan van onzekerheden

Reacties die expliciet of impliciet het bestaan van onzekerheden vaststellen of die vaststellen dat geologische berging nog nergens ter wereld gedemonstreerd is.

De onzekerheden kunnen betrekking hebben op verschillende types onderwerpen, met name:

- ▶ diepte, dikte en homogeniteit van de kleiformaties;
- ▶ impact van verschillende types van verstoringen (tektonische activiteit, opwarming door het C-afval, waterstofproductie,...) op de retentiecapaciteit van de klei;
- ▶ radiologische veiligheid (modellering van processen en gebeurtenissen (op lange termijn), validatie van de modellen, radiologische impact van een bergingsinstallatie in klei op mens en milieu, vertrouwen in de resultaten,...);
- ▶ niet-radiologische impact van een bergingsinstallatie in klei op haar omgeving, namelijk boven en onder de kleiformatie (effecten van opwarming en chemotoxische species op watervoerende lagen en biodiversiteit, effecten van opwarming op ondergrondse stromingen,...).

6.2 *Internationale erkenning*

Reacties met betrekking tot de erkenning, of niet, door buitenlandse experts, van de gegrondheid van het Belgische programma rond berging in weinig verharde klei, of met betrekking tot het feit dat ook andere landen studies naar geologische berging in weinig verharde klei verrichten.

6.3 *Nood aan verder R&D*

Reacties met betrekking tot de noodzaak van verder R&D rond geologische berging in weinig verharde klei.

480 reacties behandelen het punt van de studies over geologische berging in weinig verharde klei, waarvan sommige verschillende thema's aansnijden.

- *466 reacties stellen vast dat er wetenschappelijke en technische onzekerheden bestaan. 399 daarvan, waaronder 373 overgenomen zijn uit de twee standaard-reacties, vragen tegelijkertijd om de voortzetting van de R&D (zie ook punt 8).*
- *Het FANC raadt aan om het huidige R&D-programma over de Ieperiaanklei te versterken.*
- *11 reacties wijzen erop dat de kwaliteit van de werkzaamheden die in België worden verricht op het vlak van de geologische berging in weinig verharde klei internationaal werd erkend en/of dat andere landen dit type van gastformatie eveneens bestuderen.*

Over het algemeen komen de aspecten waarvan in de reacties wordt benadrukt dat ze meer R&D vereisen vanuit het oogpunt van berging van het afval van de categorieën B en C in weinig verharde klei overeen met die welke NIRAS heeft geïdentificeerd. De bescherming van de watervoerende lagen in het bijzonder vormt een essentieel aandachtspunt, waaraan verschillende studies (zullen) worden gewijd.

Als gevolg van de reacties die het punt van de studies over geologische berging in weinig verharde klei behandelen, heeft NIRAS het statuut van de Ieperiaanklei als alternatief voor de Boomse klei versterkt, door het R&D-programma dat eraan zal worden gewijd uit te breiden ten opzichte van hetgeen gepland was in het ontwerp van Afvalplan (zie ook punt 12) (sectie 8.1.6 van het Afvalplan). De belangrijkste andere assen van het toekomstig R&D-werk werden trouwens aangevuld om de verschillende, nog te bestuderen types van onzekerheden meer expliciet aan bod te laten komen, bijvoorbeeld de niet-radiologische impact op het milieu en de belangenconflicten

aangaande het gebruik van de ondergrond, met inbegrip van het drinkwater (sectie 8.1.6 van het Afvalplan). Sommige belangrijke begrippen, zoals die inzake robuustheid en veiligheidsevaluatie, werden ook verduidelijkt (respectievelijk in secties 7.1 en 8.1.4.4 van het Afvalplan). Rekening houdend met het strategisch doel van het Afvalplan is het evenwel niet nodig de toekomstige behandeling van de onzekerheden uitvoerig te beschrijven in het plan.

Deze verschillende R&D-assen, alsook andere assen die aangehaald werden in verband met andere punten van het analyserooster, zoals de controle, de terugneembaarheid en de overdracht van kennis (zie punt 9), zijn het voorwerp van een R&D-programma dat momenteel uitgewerkt wordt en dat NIRAS zal publiceren.

Punt 7. Nood aan aanvullende studies buiten berging in weinig verharde klei

Reacties met betrekking tot de noodzaak van aanvullende studies buiten geologische berging in weinig verharde klei.

7.1 Bovengrondse opslag

Reacties met betrekking tot de noodzaak van aanvullende studies rond bovengrondse opslag.

7.2 Geavanceerde nucleaire technologieën

Reacties met betrekking tot de noodzaak van aanvullende studies rond geavanceerde nucleaire technologieën.

7.3 Gelijktijdige studies rond meerdere opties

Reacties met betrekking tot de noodzaak van gelijktijdige aanvullende studies rond meerdere opties. De notie "optie" wordt ruimer opgevat dan in het ontwerp van Afvalplan en in het SEA: ze kan zowel naar verschillende gastformaties als naar verschillende types technische oplossingen verwijzen.

7.4 Multinationale gedeelde oplossing

Reacties met betrekking tot de noodzaak van verdere acties rond een mogelijke multinationale gedeelde oplossing.

70 reacties behandelen het punt van aanvullende studies naast geologische berging in weinig verharde klei, waarvan sommige verschillende thema's aansnijden.

- *30 reacties pleiten voor studies rond bovengrondse opslag.*
- *21 reacties pleiten voor onderzoek naar geavanceerde nucleaire technologieën.*
- *12 reacties pleiten voor aanvullende studies die gelijktijdig op verschillende gebieden worden verricht, zonder ze noodzakelijkerwijs te citeren (bovengrondse opslag, geavanceerde nucleaire technologieën, geologische berging in een schieferformatie, diepe boorgaten, multinationale beheeroplossing,...).*
- *12 reacties zijn er voorstander van dat NIRAS acties onderneemt met betrekking tot de ontwikkeling van geologische bergingsinstallaties die door verschillende landen worden gedeeld; twee zijn ertegen gekant.*

NIRAS is van mening dat aanvullende studies inzake bovengrondse opslag niet verantwoord zijn en dat de studie van geavanceerde nucleaire technologieën niet tot haar taken behoort:

- in zijn advies over het ontwerp van Afvalplan en het SEA stelt het FANC dat een andere bovengrondse opslag dan de opslag die thans wordt toegepast niet verantwoord is (zie ook punt 3); bovendien is de tijdelijke bovengrondse opslag al ruimschoots gekend, in België en in het buitenland, via de vergunning en de exploitatie van opslaggebouwen met een typische levensduur van ongeveer 75 jaar;
- de ontwikkeling van geavanceerde nucleaire technologieën heeft vooral tot doel meer efficiënt gebruik te maken van de natuurlijke rijkdommen (uraniumerts) in een context van productie van elektriciteit van nucleaire oorsprong. Deze technologieën zouden het eveneens mogelijk moeten maken het volume en de gevaren van het toekomstige hoogactieve en/of langlevende afval te verminderen, maar de productie van dergelijk afval zal er niet volledig door vermeden worden. Ze bieden bovendien geen enkel perspectief voor het langetermijnbeheer van het afval van categorie B en het opwerkingsafval van categorie C dat reeds bestaat en waarvan de productie gepland is, omdat dit geconditioneerde afval te weinig herbruikbare stoffen bevat. Het is bijgevolg niet verantwoord, vanuit economisch, technisch en veiligheidsoogpunt, deze stoffen terug te winnen uit het afval. Ten slotte impliceert de industriële toepassing van geavanceerde nucleaire technologieën de ontwikkeling en instandhouding van gesloten nucleaire cycli (die, met andere woorden, de geavanceerde opwerking van de bestraalde splijtstoffen omvatten), gedurende periodes van om en bij de honderd jaar. Deze mogelijkheid kan, voor een land als België, enkel in het kader van internationale samenwerking beschouwd worden. De bijdrage van de geavanceerde nucleaire technologieën zou, in deze veronderstelling, geleidelijk opgenomen moeten worden in het toekomstig beleid voor het langetermijnbeheer van radioactief afval en in aanmerking moeten worden genomen bij het ontwerpen en dimensioneren van een toekomstige geologische bergingsinstallatie. In een recent "Gemeenschappelijk standpunt" kwamen het SCK•CEN (Studiecentrum voor Kernenergie) en NIRAS tot het besluit dat de toepassing van geavanceerde nucleaire cycli de noodzaak van geologische berging van het reeds geproduceerde ultieme afval of het afval waarvan de productie gepland is, alsook van het afval dat geproduceerd zal worden door de geavanceerde cycli, niet zal kunnen wegnemen. Deze conclusie stemt overeen met de internationale consensus ter zake.

Meer dan 600 reacties, voornamelijk overgenomen uit dezelfde standaardreactie, suggereren dat het op een dag mogelijk zal zijn "de radioactiviteit te neutraliseren", zonder evenwel expliciet te vragen dat dit onderzocht zou worden.

De verschillende pistes die het voorwerp zouden kunnen zijn van aanvullende studies, gelijktijdig met de voortzetting van de R&D op het gebied van weinig verharde klei (dus inclusief Ieperiaanklei — zie ook punt 6), worden besproken in het ontwerp van Afvalplan en het SEA en worden, om verschillende redenen, niet behouden als opties voor het langetermijnbeheer van het afval van de categorieën B en C.

NIRAS zal evenwel doorgaan met

- het volgen van de evolutie van de kennis van de schieferformaties als dusdanig en als mogelijke gastformaties, om aldus te beschikken over een oplossing op Belgisch grondgebied waarop men kan terugvallen indien weinig verharde klei uiteindelijk zou worden verworpen;

- het volgen van de evolutie van de kennis met betrekking tot de berging in diepe boorgaten, teneinde eventueel te beschikken over een oplossing voor het langetermijnbeheer van zeer beperkte hoeveelheden afval waarvan men de terugneming bijzonder moeilijk zou willen maken;
- het volgen, via de internationale instanties, van de evolutie inzake de ontwikkeling van geologische bergingsinstallaties die door verschillende landen van de Europese Unie worden gedeeld, teneinde het beleid dat in die landen ter zake wordt gevoerd en de eventuele invloed ervan op het Belgische programma te begrijpen;
- het volgen van de nationale en internationale ontwikkelingen inzake geavanceerde nucleaire technologieën, hoewel deze technologieën geen enkele bijdrage zullen leveren aan het langetermijnbeheer van het bestaande en geplande ultieme afval. Het beleid voor het beheer van de commerciële bestraalde splijtstoffen van het huidige nucleaire park is immers nog niet gekend en bovendien zullen de installaties die specifiek onderzoek verrichten naar de geavanceerde nucleaire technologieën zelf ultiem afval produceren dat op lange termijn beheerd zal moeten worden.

Als gevolg van de reacties in verband met de noodzaak om aanvullende studies te verrichten rond geologische berging in weinig verharde klei heeft NIRAS de discussies over diepe boorgaten (sectie 7.2.1.2 van het Afvalplan), geavanceerde nucleaire technologieën (sectie 7.2.2.1 van het Afvalplan) en schieferformaties (sectie 7.2.2.2 van het Afvalplan) aangevuld.

Punt 8. Tijdstip van een principebeslissing

Reacties met betrekking tot het tijdstip van het nemen van een principebeslissing.

8.1 Nu beslissen

Reacties volgens dewelke een principebeslissing nu kan of moet worden genomen.

8.2 Eerst meer R&D met betrekking tot geologische berging

Reacties volgens dewelke er nog te veel onzekerheden rond geologische berging zijn om een principebeslissing te nemen en die bijgevolg om meer R&D vragen vooraleer een principebeslissing genomen mag worden.

8.3 Wachten om andere redenen

Reacties die om een uitstel van de principebeslissing vragen om diverse andere redenen (wachten om eerst een breed maatschappelijk debat te organiseren, wachten op een "betere oplossing",...). Reacties die expliciet een maatschappelijk debat vragen vóór het nemen van een principebeslissing worden ook beschouwd als reacties met betrekking tot het participatief proces dat leidt tot de principebeslissing (thema 11.1).

554 reacties hebben betrekking op het tijdstip waarop een principebeslissing moet worden genomen over het langetermijnbeheer van het afval van de categorieën B en C; sommige ervan snijden verschillende thema's aan.

- 20 reacties menen dat een principebeslissing nu kan en/of moet worden genomen.
- 534 reacties menen dat het voorbarig is een principebeslissing te nemen, waarvan sommige verschillende redenen aangeven:

- ▶ *40 reacties menen dat meer R&D moet worden gedaan rond geologische berging in weinig verharde klei voordat een principebeslissing wordt genomen;*
- ▶ *480 reacties, overgenomen uit een standaardreactie, koppelen het nemen van een principebeslissing aan een uitstap uit kernenergie: "Een principebeslissing over een beheersoptie voor eeuwig stralend B&C-afval moet gepaard gaan met een beslissing om de kerncentrales zo snel mogelijk te sluiten en ze zeker niet langer operationeel te houden dan voorzien in de Wet over de Kernuitstap van 2003.";*
- ▶ *enkele reacties vragen een grondig maatschappelijk debat vóór het nemen van een principebeslissing.*

Volgens NIRAS beletten de bestaande onzekerheden niet dat een principebeslissing wordt genomen over het langetermijnbeheer van het afval van de categorieën B en C, omdat een dergelijke beslissing voornamelijk de algemene richting aangeeft voor het vervolg van het programma voor het langetermijnbeheer van dit afval en, in het bijzonder, voor de R&D-werkzaamheden, en in geen geval een beslissing is tot onmiddellijke uitvoering van een bepaalde oplossing op een specifieke site. Een principebeslissing is trouwens per definitie een beslissing die genomen wordt in aanwezigheid van onzekerheden, die dus later nog bevestigd en verduidelijkt dient te worden. Het bestaan van onzekerheden staat echter niet gelijk met gebrek aan kennis: de principebeslissing kan steunen op alle elementen die momenteel op nationaal en internationaal vlak beschikbaar zijn inzake het langetermijnbeheer van geconditioneerd hoogradioactief en/of langlevend afval, en in het bijzonder op het R&D-werk dat in België sinds meer dan 30 jaar wordt verricht op het vlak van de geologische berging in weinig verharde klei.

Na 30 jaar R&D heeft NIRAS vertrouwen in het feit dat de huidige onzekerheden omtrent geologische berging geen onoverkomelijke problemen zullen meebrengen in termen van veiligheid en uitvoerbaarheid en is van plan dit vertrouwen geleidelijk te schragen in het kader van een stapsgewijs, aanpasbaar, participatief en transparant besluitvormingsproces, dat tegelijkertijd de continuïteit verzekert, waarin de R&D een belangrijke plaats zal behouden. Dit proces zal worden uitgestippeld aan de hand van veiligheids- en uitvoerbaarheidsdossiers die de opeenvolgende scharnierbeslissingen moeten ondersteunen. Deze dossiers, waarin de resterende onzekerheden zullen worden onderzocht en besproken, zullen op transparante wijze worden voorgelegd aan alle belanghebbende partijen (maatschappelijke actoren, overheden op verschillende niveaus, afvalproducenten, veiligheids- en milieubeschermingsinstanties,...). Door het aanpasbaar karakter van het besluitvormingsproces zal het, indien nodig (bijvoorbeeld een drastische wijziging van de reglementaire of internationale context), mogelijk zijn terug te komen op vroegere beslissingen. Uiteindelijk is het aan het FANC en aan de overheden die bevoegd zijn voor milieubescherming, en niet aan NIRAS, om zich, in het kader van de vergunningsaanvraagprocedure voor geologische berging, uit te spreken over de graad van veiligheid en bescherming die geboden wordt door het ontwikkelde geologisch bergingssysteem. Zelfs in het allerbeste geval zal het waarschijnlijk ongeveer drie decennia duren voordat de berging van het afval van de categorieën B en C een aanvang kan nemen. De R&D zal belangrijk blijven, zelfs tijdens de exploitatie van een bergingsinstallatie.

Wat de koppeling tussen het nemen van een principebeslissing en de uitstap uit kernenergie betreft, heeft NIRAS geen enkele bevoegdheid inzake het uitstippelen van het energiebeleid van België.

Als gevolg van de reacties in verband met het ogenblik waarop een principebeslissing moet worden genomen over het langetermijnbeheer van het afval van de categorieën B en C, heeft NIRAS de notie van principebeslissing in het Afvalplan verduidelijkt, in het bijzonder in hoofdstuk 1. Ze heeft tevens de nadruk gelegd op het feit dat de redenen die door de respondenten worden aangehaald om uitstel van een principebeslissing te vragen zeer zeker in aanmerking kunnen worden genomen in het kader van de uitvoering van een principebeslissing ten gunste van geologische berging. Tussen deze beslissing en het begin van de exploitatie van een eventuele bergingsinstallatie zullen namelijk in ieder geval verscheidene decennia verlopen (sectie 7.2.2.1 van het Afvalplan). Een principebeslissing blijft evenwel onontbeerlijk. Hoofdstuk 9, dat gewijd is aan het besluitvormingsproces dat gepaard moet gaan met de ontwikkeling en realisatie van een geologische bergingsinstallatie, werd trouwens geherstructureerd en vereenvoudigd om beter te doen uitkomen dat het de wens van NIRAS is, in samenspraak met de belanghebbende partijen, dat dit proces stapsgewijs zou verlopen, dat het aanpasbaar, participatief en transparant zou zijn, en dat het de continuïteit zou verzekeren.

Punt 9. Uitvoeringsvoorwaarden

Reacties met betrekking tot de voorwaarden waaraan een beheeroplossing (op lange termijn) zou moeten voldoen.

9.1 Controle

Reacties met betrekking tot de noodzaak om het goed functioneren van een beheeroplossing blijvend te controleren.

9.2 Terugneembaarheid

Reacties met betrekking tot het feit dat een beheeroplossing het terugnemen van colli radioactief afval mogelijk moet maken, bijvoorbeeld voor het geval dat men in de toekomst een betere beheeroplossing/-optie of een methode zou vinden "om de radioactiviteit te neutraliseren".

9.3 Kennisoverdracht

Reacties met betrekking tot de noodzaak om de overdracht van kennis aan de toekomstige generaties te verzekeren.

Er zijn in totaal 1412 reacties die de voorwaarden behandelen die moeten worden gekoppeld aan de realisatie van een oplossing voor het (langetermijn)beheer van het afval van de categorieën B en C; sommige van deze reacties verbinden verschillende voorwaarden aan deze realisatie.

- *829 reacties zijn vóór een (permanente) controle van de oplossing; geen enkele is expliciet gekant tegen dergelijke controle.*
- *1267 reacties eisen dat het afval teruggenomen kan worden zolang het een risico vormt, in geval van milieuproblemen of problemen in verband met de radiologische veiligheid of omdat de toekomstige generaties een betere beheeroplossing zouden kunnen ontwikkelen of technieken die het mogelijk maken "de*

radioactiviteit te neutraliseren”; 8 reacties menen echter dat het afval niet moet kunnen worden teruggenomen.

- *26 reacties benadrukken de noodzaak om, van generatie op generatie, te voorzien in een overdracht van kennis over het afval en/of een overdracht van de herinnering aan de bergingsinstallatie.*

Volgens de vaststellingen die in België en in het buitenland zijn gedaan, komen de vragen in verband met de controleerbaarheid en de terugneembaarheid van het afval van de categorieën B en C steeds terug in de maatschappelijke debatten over het langetermijnbeheer van dit afval. Het verlangen om geen onredelijke lasten (op technisch, financieel, radiologisch en beslissingsvlak) over te dragen aan de toekomstige generaties dient te worden afgewogen tegen het verlangen om deze generaties maximale keuzevrijheid te laten.

Rekening houdend met de tijd gedurende dewelke mens en milieu moeten worden beschermd tegen de risico's van het afval van de categorieën B en C, geeft NIRAS de voorkeur aan een langetermijnbeheeroplossing die intrinsiek veilig is, met andere woorden een oplossing die de veiligheid kan verzekeren zonder dat de mens tussenbeide moet komen (passieve oplossing). Over dit standpunt bestaat ruime consensus onder de afvalbeheerders en de nucleaire veiligheidsautoriteiten op nationaal en internationaal vlak. Dat er geen menselijke ingreep nodig is om de veiligheid te verzekeren, betekent echter niet dat er geen controles zijn of dat deze onmogelijk zijn. NIRAS is van plan de door de maatschappij gewenste controles te behouden, naast de controles die gepland (zullen) zijn door de reglementering, gedurende een met haar overeen te komen periode. Het is dan aan elke generatie om te beslissen welke kennis en middelen zij wenst over te dragen aan de volgende generatie om haar in staat te stellen deze controles te handhaven. De hypothese van eindeloze controles is echter niet denkbaar.

Het terugnemen van het afval is mogelijk zolang de bergingsinstallatie open is, maar wordt moeilijker naarmate de installatie gesloten wordt. Deze operatie heeft dan uiteindelijk veel weg van een mijnbouwkundige operatie met belangrijke stralingsrisico's. Dit gezegd zijnde, vertoont het huidige concept van geologische berging enkele kenmerken die het terugnemen van het afval tijdens de exploitatie van de bergingsinstallatie en, eventueel, na de sluiting ervan zouden vergemakkelijken.

De reacties die rechtstreeks betrekking hebben op de controleerbaarheid en terugneembaarheid van het afval hebben tot de volgende belangrijke wijzigingen in het Afvalplan geleid: de terugneembaarheid van het afval en de controleerbaarheid, waarvan in het ontwerp van Afvalplan aangekondigd werd dat ze het voorwerp moesten zijn van specifiek beraad in overleg met de belanghebbende partijen, zijn in het Afvalplan *voorwaarden* geworden *voor de ontwikkeling en realisatie van een geologische bergingsoplossing* (secties 8.1.3.1 en 8.1.3.2 van het Afvalplan), waarvan de perimeter moet worden afgebakend (met name de periode tijdens dewelke het afval kan worden teruggenomen en de aard en duur van de controles). Dit dient te gebeuren in overleg met alle belanghebbende partijen, rekening houdend met het feit dat deze voorwaarden de veiligheid van de bergingsinstallatie niet in gevaar mogen brengen. Aangezien de terugneembaarheid van het afval en de controleerbaarheid een overdracht vereisen van de kennis over de locatie van de bergingsinstallatie en over het afval dat ze bevat, wordt de kennisoverdracht eveneens een voorwaarde voor de ontwikkeling en realisatie van een bergingsinstallatie, waarvan de perimeter moet worden afgebakend (sectie 8.1.3.3 van het Afvalplan).

Punt 10. Beveiliging en *safeguards*

Reacties met betrekking tot (aspecten van) beveiliging en *safeguards*, mogelijk als argumenten ter ondersteuning van geologische berging of van een andere beheeroptie.

14 reacties roeren, merendeels op subtiele wijze, het thema van de beveiliging en de safeguards (niet-proliferatie) aan, met name om de opwerking van de bestraalde splijtstoffen te bepleiten.

De reacties in verband met de beveiliging en de *safeguards* brengen geen inhoudelijke wijzigingen van het Afvalplan met zich mee, omdat ze weinig specifiek zijn en/of te maken hebben met overwegingen die niet tot de bevoegdheid van NIRAS behoren (keuze voor of tegen de opwerking).

Punt 11. Besluitvormingsproces

Reacties met betrekking tot maatschappelijke participatie en besluitvorming.

11.1 Participatief proces tot principebeslissing

Reacties met betrekking tot de initiatieven van maatschappelijke consultatie die NIRAS genomen heeft voorafgaand aan de wettelijke procedure, inclusief vragen om overleg of om een breed maatschappelijk debat te organiseren nog vóór het nemen van een principebeslissing. Reacties die expliciet een maatschappelijk debat vragen vóór het nemen van een principebeslissing worden ook beschouwd als reacties met betrekking tot thema 8.3.

11.2 Besluitvormingsproces na principebeslissing

Reacties met betrekking tot de manier waarop de toekomstige besluitvorming wordt vormgegeven (identificatie van de actoren die betrokken kunnen worden, selectie van de actoren, participatiemethodes, kenmerken die de besluitvormingsproces moet hebben, fasering van de beslissingen,...).

32 reacties snijden het punt van de maatschappelijke participatie en van het besluitvormingsproces aan. Enkele reacties vinden de initiatieven van NIRAS op het vlak van de maatschappelijke dialoog voorafgaand aan de wettelijke raadpleging positief, enkele vinden ze negatief. Volgens enkele reacties kan geen principebeslissing worden genomen voordat het langetermijnbeheer van het afval van de categorieën B en C het voorwerp is geweest van breed maatschappelijk overleg. Over het algemeen zijn de andere reacties relatief weinig specifiek.

NIRAS gaat akkoord met de algemene tenor van de reacties over het belang om tijdens het hele besluitvormingsproces een brede maatschappelijke dialoog en participatieprocessen tot stand te brengen en te handhaven. Het is daarom dat zij, ter voorbereiding van de opstelling van het ontwerp van Afvalplan en het SEA, gekozen heeft voor een participatieve benadering. Bovendien heeft zij het plan opgevat, zoals beschreven in het ontwerp van Afvalplan, om, in samenspraak met de belanghebbende partijen, een stapsgewijs, aanpasbaar en transparant besluitvormingsproces tot stand te brengen, alsook participatiemechanismen om de ontwikkeling en realisatie van een

geologische bergingsinstallatie langdurig, gedurende enkele tientallen jaren, te begeleiden.

Als gevolg van de reacties in verband met het besluitvormingsproces heeft NIRAS het hoofdstuk van het Afvalplan over het besluitvormingsproces (hoofdstuk 9) geherstructureerd en vereenvoudigd, om de boodschappen die erin uitgedragen worden beter te doen uitkomen. Het Afvalplan werd ook aangevuld met een korte beschrijving van de maatregelen die NIRAS genomen heeft om de deelneming aan te moedigen aan de maatschappelijke consultatie-initiatieven die ze begin 2009 genomen heeft ter voorbereiding van de opstelling van het ontwerp van Afvalplan en het SEA (sectie 1.2.1 van het Afvalplan). NIRAS stelt ook voor dat een normatief systeem wordt ontwikkeld om de uitvoering van het Afvalplan te omkaderen (sectie 9.3 van het Afvalplan).

Point 12. Siting

Reacties met betrekking tot de keuze van een gebied voor de uitvoering van een geologische bergingsoplossing.

12.1 Feitelijke keuze voor een gebied

Reacties volgens dewelke geologische berging in weinig verharde klei *de facto* de keuze inhoudt van een gebied in het noorden van België waar Boomse Klei aanwezig is.

12.2 NIMBY-syndroom

Reacties van het NIMBY-type (*not in my backyard*), dus van respondenten die niet willen dat een bergingsinstallatie bij hen in de buurt komt (op gemeente- of provincieschaal), inclusief formele bezwaren van territoriale entiteiten.

12.3 Natuurlijke rijkdommen en/of ondergrond

Reacties met betrekking tot de noodzaak om ervoor te zorgen dat de exploitatie van natuurlijke rijkdommen, in het bijzonder water, en het gebruik van de ondergrond in het algemeen niet gehypothekeerd zouden worden door de aanwezigheid van een geologische bergingsinstallatie, reacties met betrekking tot de noodzaak om beschermde gebieden, erfgoedlandschappen, e.d. te respecteren, en reacties met betrekking tot het onvoorspelbaar karakter van hoe toekomstige generaties bewoners gebruik zullen maken van de bodem en de ondergrond.

12.4 Grensoverschrijdende effecten

Reacties met betrekking tot mogelijke grensoverschrijdende effecten van de aanwezigheid van een geologische bergingsinstallatie, in het bijzonder effecten rond grondwaterkwesties.

57 reacties behandelen het punt van de siting. Siting is het proces dat gaandeweg moet leiden tot de bepaling van een of meer mogelijke bergingssites en uiteindelijk tot de bevestiging van de keuze van een enkele bergingssite. Sommige van de reacties snijden verschillende thema's aan.

- *22 reacties, waarvan 18 overgenomen zijn uit een standaardreactie, stellen dat de gevraagde principebeslissing in het ontwerp van Afvalplan (geologische berging in weinig verharde klei) vooruitloopt op de keuze van een locatie voor de bergingsinstallatie, omdat dergelijke bergingsinstallatie enkel gebouwd kan worden in het*

noordoostelijk deel van het land waar de Boomse Klei op voldoende grote diepte aanwezig is en voldoende dik is.

- *53 reacties, waarvan 13 uit gemeenten afkomstig zijn, weigeren de vestiging van een geologische bergingsinstallatie op of nabij het grondgebied van een gemeente, of zelfs op een ruimer grondgebied (op de schaal van een of meer provinciën). Ze hebben voornamelijk betrekking op gemeenten in het noordoosten van België.*
- *26 reacties wijzen op de noodzaak om de exploitatie van de natuurlijke rijkdommen en, meer algemeen, het gebruik van de ondergrond niet te hypothekeren en/of bepaalde gebieden (beschermde gebieden,...) te respecteren, en/of wijzen erop dat het onmogelijk is te voorzien welk gebruik de toekomstige generaties van de bodem en van de ondergrond zullen maken.*
- *21 reacties, waaronder 2 uit Nederland, wijzen erop dat een geologische berging van afval van de categorieën B en C mogelijk effecten zal hebben in Nederland.*

De reacties die betrekking hebben op het punt van de *siting* zijn, strikt genomen, niet relevant in het kader van de raadpleging over het ontwerp van Afvalplan en het SEA, gelet op het strategisch niveau van het Afvalplan.

Het ontwerp van Afvalplan loopt niet vooruit op de keuze van een locatie voor de bergingsinstallatie. In zijn advies bevestigt het Adviescomité SEA trouwens impliciet dit standpunt, aangezien het van mening is dat het ontwerp van Afvalplan, gezien zijn algemene inhoud, niet toelaat te bepalen of de uitvoering ervan niet te verwaarlozen effecten kan hebben op het milieu van een andere lidstaat van de Europese Unie of van een andere staat die partij is bij het verdrag van Espoo (zie ook deel 5 van deze verklaring). Het Adviescomité SEA bevestigt bijgevolg tevens dat het momenteel niet mogelijk is de grensoverschrijdende effecten van het Afvalplan te evalueren.

Dit gezegd zijnde, beperkt de aanbeveling om het afval van de categorieën B en C te bergen in weinig verharde klei (Boomse Klei of Ieperiaanklei) de facto het deel van het Belgisch grondgebied waarop dergelijke bergingsinstallatie gebouwd kan worden.

Als gevolg van de reacties met betrekking tot het punt van de *siting* heeft NIRAS de volgende wijzigingen aangebracht in het Afvalplan.

- Het statuut van de Ieperiaanklei werd versterkt:
 - ▶ de benaming "weinig verharde klei" werd op vele plaatsen verduidelijkt als zijnde zowel de Boomse Klei als de Ieperiaanklei;
 - ▶ zoals aanbevolen door het FANC werd het in het ontwerp van Afvalplan geplande R&D-programma voor de Ieperiaanklei aangevuld, zodat deze kleien bij de keuze van een gastformatie als een echt alternatief voor de Boomse Klei beschouwd kunnen worden (zie ook punt 6) (sectie 8.1.6 van het Afvalplan).
- Het feit dat een principebeslissing vóór geologische berging in weinig verharde klei het deel van het Belgisch grondgebied waarop dergelijke bergingsinstallatie gebouwd kan worden aanzienlijk beperkt, werd toegevoegd (samenvatting en secties 9.2.1 en 12.1.1.2 van het Afvalplan).
- De toekomstige kalender doet nu duidelijker uitkomen dat het de bedoeling van NIRAS is om tijd uit te trekken voor de participatie van de lokale en/of supralokale niveaus tijdens het *siting*proces (sectie 9.2 van het Afvalplan). Het is a priori

mogelijk de tijd te schatten die nodig is om technische dossiers op te stellen, maar het is onmogelijk te voorzien hoeveel tijd de maatschappelijke actoren nodig zullen hebben om zich vertrouwd te maken met complexe technische dossiers die talrijke uitdagingen bieden, om zich deze dossiers toe te eigenen in het kader van een participatieve dynamiek en er hun stempel op te drukken. Deze kalender hangt ook af van de principebeslissing die genomen zal worden, van het tijdstip waarop ze genomen zal worden en van de inhoud van de scharnierbeslissingen die later genomen zullen worden.

- Het deel van het Afvalplan dat gewijd is aan de belangrijkste assen van de toekomstige R&D werd aangevuld om de aspecten in verband met de bescherming van de natuurlijke rijkdommen en van de ondergrond duidelijker te formuleren (zie ook punt 6) (sectie 8.1.6 van het Afvalplan).
- De bevestiging van het Adviescomité SEA dat het niet mogelijk is de grensoverschrijdende milieueffecten van het Afvalplan te evalueren, werd opgenomen in het Afvalplan (sectie 1.2.2 van het Afvalplan). Deze effecten zullen later worden geëvalueerd in het kader van het *siting*proces.

Punt 13. Afval

Reacties met betrekking tot het radioactieve afval.

13.1 Inventaris

Reacties met betrekking tot de onzekerheden in de raming 2009 van het afval van de categorieën B en C (huidig afval en afval voorzien in het kader van het huidige nucleaire programma).

13.2 Umicore-afval

Reacties met betrekking tot het afval van Umicore.

11 reacties behandelen het thema van de inventaris van het afval dat op lange termijn moet worden beheerd en/of van het afval van Umicore dat aanwezig is op de site van Olen.

Het Adviescomité SEA schrijft in zijn advies het volgende: "Het zou nuttig geweest zijn om in het afvalplan een synthese op te nemen [...] over het effect van deze onzekerheden op de afvalvolumes, en vervolgens het effect van deze variaties op de beschrijvende gegevens van de overwogen beheeroplossingen vast te stellen [...]. Dit zijn sleutelgegevens voor een verantwoorde beoordeling van de milieueffecten [...]."

Van zijn kant doet het FANC de aanbeveling dat NIRAS voorstellen zou doen voor het langetermijnbeheer van een aantal stoffen die in de toekomst het statuut van radioactief afval zouden kunnen krijgen en waarvoor nog geen institutioneel beleid bestaat.

De vragen in verband met bepaalde aspecten van de inventaris van het te beschouwen afval stellen de mogelijkheid om een principebeslissing te nemen niet ter discussie. Dit werd bevestigd door het Adviescomité SEA: *"In dit stadium echter stelt het ontbreken ervan de informatie die nodig is voor een principebeslissing niet in vraag."* Ook het FANC maakt hierbij geen voorbehoud.

Als gevolg van de reacties in verband met de inventaris van het te beheren afval van de categorieën B en C en het afval van Umicore, kondigt NIRAS in het Afvalplan, rekening houdend met de maturiteit van de kennis inzake de problematiek van radiumhoudend afval, een aanvullend plan aan voor het langetermijnbeheer van het radiumhoudende afval in het algemeen en van de belangrijke volumes radiumhoudend afval die aanwezig zijn op de site van Umicore in Olen en die afkomstig zijn van historische radiumproductieactiviteiten in het bijzonder (hoofdzakelijk sectie 11.1 van het Afvalplan). Het doel van NIRAS is te gelegener tijd te beschikken over plannen voor het langetermijnbeheer van al het radioactieve afval dat zij (zal) moet(en) overnemen, met inbegrip van de stoffen die momenteel niet het statuut van radioactief afval hebben maar het in de toekomst zouden aannemen.

Punt 14. Financiering

Reacties met betrekking tot de financiering van het langetermijnbeheer van het afval van de categorieën B en C.

14.1 Principe "de vervuiler betaalt"

Reacties volgens dewelke het principe "de vervuiler betaalt" moet worden toegepast (inclusief reacties die vragen stellen bij het correct toepassen van het principe).

14.2 Toereikendheid van de provisie

Reacties volgens dewelke de provisie toereikend moeten zijn (inclusief reacties die vragen stellen bij de toereikendheid ervan).

14.3 Beschikbaarheid van de provisie

Reacties volgens dewelke de provisie beschikbaar moeten zijn (inclusief reacties die vragen stellen bij de beschikbaarheid ervan).

40 reacties behandelen het punt van de financiering van het langetermijnbeheer van het afval van de categorieën B en C; sommige ervan snijden verschillende thema's aan.

- *36 reacties zijn van mening dat deze financiering dient te gebeuren overeenkomstig het principe "de vervuiler betaalt".*
- *26 reacties brengen overwegingen naar voren over de toereikendheid en/of beschikbaarheid van de provisie die de afvalproducenten aanleggen om de kosten van dit beheer te dekken.*

Alle activiteiten van NIRAS in verband met het beheer van het radioactieve afval, inclusief de R&D die er betrekking op heeft, worden gefinancierd volgens het principe "de vervuiler betaalt", overeenkomstig de bepalingen van artikel 179, § 2, van de wet van 8 augustus 1980, zoals gewijzigd. Dit principe is dus ook van toepassing op het conventioneel mechanisme voor het aanleggen van de provisie voor de financiering van het langetermijnbeheer van het geconditioneerde afval dat NIRAS overneemt, het zogenaamde "mechanisme van het fonds op lange termijn".

NIRAS erkent de noodzaak om de toereikendheid en beschikbaarheid te garanderen van de provisie die de producenten van radioactief afval aanleggen om de toekomstige kosten te dekken van het langetermijnbeheer van het afval dat ze nog aan NIRAS

moeten overdragen, eventueel in de vorm van bestraalde splijtstoffen die als afval worden aangegeven.

De aanbevelingen inzake het bestaan, de toereikendheid en de beschikbaarheid van de nucleaire provisies, die NIRAS heeft geformuleerd in het kader van haar opdracht met betrekking tot de inventarisatie van de nucleaire passiva, werden uitgebreid door haar voorgdij. Deze laatste heeft de instelling begin 2009 belast met de opdracht een voorstel van wettelijk en reglementair kader uit te werken dat beantwoordt aan deze aanbevelingen.

Als gevolg van de reacties in verband met de toepassing van het principe "de vervuiler betaalt" en met de toereikendheid en beschikbaarheid van de nucleaire provisies, heeft NIRAS het deel van het Afvalplan in verband met de financiering van het langetermijnbeheer van radioactief afval aangevuld, vooral op het vlak van de toereikendheid en beschikbaarheid van de provisies die door de producenten worden aangelegd (sectie 4.4 van het Afvalplan).

Punt 15. Buiten bevoegdheden

Reacties met betrekking tot elementen die buiten de bevoegdheden van NIRAS vallen en waarover NIRAS dus geen beslissingen kan nemen.

15.1 Kernuitstap

Reacties met betrekking tot de kernuitstap.

15.2 Opwerking

Reacties met betrekking tot de opwerking van de bestraalde splijtstoffen van de kerncentrales.

15.3 Statuut van de bestraalde splijtstoffen

Reacties met betrekking tot de nood om het statuut (hulpbron of afval) van de bestraalde splijtstoffen van de kerncentrales op korte termijn te verduidelijken.

1082 reacties behandelen het thema van het energiebeleid van België en/of thema's die er rechtstreeks mee verbonden zijn.

- *1046 reacties, waarvan meer dan 90% (bijna volledig) gekopieerd zijn uit twee standaardreacties, vertolken een weerstand tegen kernenergie. 798 daarvan hebben uitsluitend betrekking op dit thema, of zijn zelfs gekoppeld aan het nemen van een principebeslissing over het langetermijnbeheer van het afval van de categorieën B en C. 18 reacties zijn daarentegen voorstander van de voortzetting van kernenergie.*
- *28 reacties snijden het thema aan van de hervatting van de opwerking van bestraalde splijtstoffen en zijn bijna gelijk verdeeld over reacties vóór en tegen de opwerking.*
- *7 reacties zijn er voorstander van dat het statuut (hulpbron of afval) van de bestraalde splijtstoffen van de kerncentrales op korte termijn wordt opgehelderd; 3 reacties zijn hier geen voorstander van. "Het FANC erkent dat het nemen van een beslissing met betrekking tot het statuut van de bestraalde kernbrandstof een belangrijk gegeven is in het beslissingsproces."*

NIRAS heeft geen enkele bevoegdheid inzake het uitstippelen van het energiebeleid in België. Aangezien het afval dat in het Afvalplan wordt beschouwd, reeds bestaat of afval is waarvan de productie gepland is, moet het worden beheerd om mens en milieu te beschermen tegen de risico's die eraan verbonden zijn, zowel nu als in de toekomst en ongeacht het toekomstig energiebeleid van België.

NIRAS blijft bij haar standpunt dat het statuut van de commerciële bestraalde splijtstoffen op korte termijn moet worden bepaald, zeker vóór het begin van het *siting*proces, dit wil zeggen het proces dat gaandeweg moet leiden tot de bepaling van een of meer mogelijke bergingssites en, *in fine*, tot de bevestiging van de keuze van een enkele bergingssite.

- De huidige onzekerheid omtrent het statuut van de bestraalde splijtstoffen, die niet cruciaal is in termen van R&D, zal problematisch blijken om betrekkingen aan te knopen en te ontwikkelen op lokaal vlak (bijvoorbeeld met de gemeenten) of op supralokaal vlak (bijvoorbeeld met de provinciale of regionale instanties) in een *siting*context. Het is inderdaad zeer moeilijk om efficiënt participatieprocessen te organiseren met betrekking tot het langetermijnbeheer van radioactief afval, als er belangrijke onzekerheden bestaan omtrent het betrokken afval (volumes en kenmerken).
- De huidige onzekerheid omtrent het statuut van de bestraalde splijtstoffen zal moeten worden weggewerkt in het vooruitzicht van de voorbereiding van de vergunningsaanvragen, om tot de bouw van de geologische bergingsinstallatie over te gaan. Het is immers weinig denkbaar dat het FANC een nucleaire oprichtings- en exploitatievergunning zal uitreiken voor een geologische bergingsinstallatie zonder nauwkeurige kennis te hebben van de types en volumes van al het afval dat geborgen moet worden, dus inclusief het afval van categorie C, ook al zou dit afval pas enkele decennia na het afval van categorie B geborgen worden.

NIRAS heeft de argumentatie aangevuld in verband met de noodzaak om het statuut van de commerciële bestraalde splijtstoffen op te helderen (sectie 10.2.1 van het Afvalplan).

Punt 16. Onbruikbare reacties

Reacties die geen redelijke interpretatie mogelijk maken, die geen advies of opmerking zijn op het ontwerp van Afvalplan of op het SEA, of die pas relevant zullen zijn bij de realisatie van een eventuele bergingsinstallatie.

76 reacties werden onbruikbaar bevonden, voornamelijk om de volgende redenen:

- *gebrek aan duidelijkheid over de betekenis die aan de gebruikte terminologie wordt gegeven, die vaak verschilt van de betekenis die NIRAS gebruikt en die varieert naargelang van de reacties;*
- *gebrek aan duidelijkheid over het onderwerp van de reactie (ontwerp van Afvalplan of energiebeleid van België);*
- *geen duidelijk verband met het ontwerp van Afvalplan of het SEA;*
- *tegenstrijdigheid in de reactie zelf;*

- *impliciete verwijzing naar een standaardreactie, zonder inhoudelijke elementen van deze reactie over te nemen.*

6.4.3 Evaluatie van de officiële adviezen die buiten de termijn werden ontvangen

Hoewel de adviezen van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest en van de FRDO buiten de termijn werden ontvangen en dus niet geldig zijn, werden ze eveneens geanalyseerd.

NIRAS stelt vast dat alle thema's die in deze adviezen worden behandeld, zijn opgenomen in het analyserooster. Zij merkt op dat het Brussels Hoofdstedelijk Gewest "de noodzaak om een afvalplan voor het langetermijnbeheer van geconditioneerd hoogradioactief en/of langlevend afval goed te keuren, valideert". Zij merkt eveneens op dat "De debatten binnen de FRDO niet hebben geleid tot een unaniem advies over de voorstellen van NIRAS dat door al zijn leden gedeeld wordt. [...] Onder de leden van de FRDO zijn twee verschillende opties voor het beheer van kernafval naar voren gekomen. Niet alle leden van de FRDO stemmen in met deze opties". [vertaling van NIRAS]

7 Redenen voor de keuze van het Afvalplan zoals het is aangenomen

Aangezien

- er op internationaal vlak een ruime consensus bestaat onder de beheerders van radioactief afval, de veiligheidsautoriteiten en de betrokken internationale instanties om te zeggen dat het geconditioneerde hoogactieve en/of langlevende afval het voorwerp dient te zijn van een langetermijnbeheeroplossing die de veiligheid op passieve wijze verzekert (dit wil zeggen zonder dat een menselijke ingreep noodzakelijk is) en die definitief kan worden;
- er in België geen gevalideerd institutioneel beleid is voor het langetermijnbeheer van het afval van de categorieën B en C, met inbegrip van de bestraalde splijtstoffen die als afval worden aangegeven;

aangezien bovendien de in het Afvalplan aanbevolen beheeroplossing

- NIRAS de mogelijkheid biedt haar opdracht van openbare dienstverlening te vervullen;
- overeenstemt met de resultaten van de evaluatie van de milieueffecten en van andere evaluaties uitgevoerd in het kader van het SEA, die bevestigen dat geologische berging de enige oplossing is voor het langetermijnbeheer van het afval van de categorieën B en C en zeker de veiligste oplossing is vanuit radiologisch oogpunt;
- beantwoordt aan de op internationaal niveau geformuleerde aanbevelingen over het langetermijnbeheer van het geconditioneerde hoogactieve en/of langlevende afval en aan de keuzes die gemaakt werden in een aantal landen die op dit gebied meer geavanceerd zijn dan België;
- berust op aanzienlijke wetenschappelijke en technische kennis en ervaring, die zowel in België als in het buitenland werd verworven;

- voorwaarden bevat die de weergave zijn van wensen die vaak werden geuit in het kader van de wettelijke raadpleging;
- net zoals het Afvalplan in zijn geheel werd genuanceerd, om zo goed mogelijk rekening te houden met de adviezen en opmerkingen die werden geformuleerd in het kader van de wettelijke raadpleging;

heeft de raad van bestuur van NIRAS, als enig orgaan dat gemachtigd is om het Afvalplan van NIRAS goed te keuren, dit plan goedgekeurd in zijn vergadering van 23 september 2011.

De door NIRAS aanbevolen oplossing voor het langetermijnbeheer van het afval van de categorieën B en C dat reeds bestaat en waarvan de productie gepland is, hoofdzakelijk in het kader van het huidige elektronucleaire programma, is een globale oplossing. Ze omvat een technische oplossing die past in een besluitvormingsproces dat de technische en maatschappelijke aspecten integreert en waarvan de ontwikkeling en realisatie gepaard gaan met een reeks voorwaarden die geformuleerd werden tijdens de wettelijke raadpleging. Deze oplossing is conform de internationale aanbevelingen en praktijken.

7.1 Technische oplossing

De door NIRAS aanbevolen technische oplossing voor het langetermijnbeheer van het afval van de categorieën B en C is een oplossing die definitief kan worden, namelijk

- geologische berging
- in weinig verharde klei (Boomse Klei of Ieperiaanklei)
- in één enkele installatie (gemeenschappelijk voor al het afval van de categorieën B en C en gerealiseerd op één enkele site)
- op Belgisch grondgebied
- zodra mogelijk, waarbij het tempo van ontwikkeling en realisatie van de oplossing afgestemd moet zijn op de wetenschappelijke en technische maturiteit en op het maatschappelijk draagvlak van de oplossing.

Deze technische oplossing is voldoende rijp om het voorwerp te zijn van een principebeslissing, aangezien de onzekerheden die nog moeten worden weggenomen niet onoverkomelijk worden geacht.

De andere overwogen beheeroplossingen die definitief kunnen worden, zijn ofwel in strijd met het nationale of internationale reglementaire kader of bieden niet de gewenste graad van veiligheid op lange termijn (dit is met name het geval voor eeuwigdurende opslag, waarvan de veiligheid afhangt van de duurzaamheid van de onderhoudswerken en van de maatschappelijke context), of zijn niet verenigbaar met het totale volume afval van de categorieën B en C dat moet worden beheerd (dit is het geval voor berging in diepe boorgaten). Volgens de veiligheidsoverheid (FANC) is een keuze ten gunste van een andere vorm van bovengrondse opslag dan de tijdelijke opslag die thans wordt toegepast trouwens niet gerechtvaardigd.

7.2 Besluitvormingsproces

De ontwikkeling en realisatie van de aanbevolen technische oplossing passen in het kader van een besluitvormingsproces dat de technische en maatschappelijke aspecten omvat en dat de volgende kenmerken vertoont:

- stapsgewijs vooruitgaan,
- aanpasbaar zijn,
- participatief zijn,
- transparant zijn,
- de continuïteit garanderen.

Het zal zich uitstrekken over een periode van een honderdtal jaar, vanaf het moment dat een principebeslissing wordt genomen. Ten minste tot de sluiting van de bergingsinstallatie zullen immers beslissingen moeten worden genomen. Het ontwerp van besluitvormingsproces dat NIRAS heeft ontwikkeld, vormt een gespreksbasis die moet worden verrijkt en verfijnd, of zelfs gewijzigd, via overleg met alle belanghebbende partijen. Dit overleg zal ook de aanzet geven tot het integreren van een participatieve dynamiek in het B&C-programma.

Het besluitvormingsproces zou moeten worden opgenomen in het normatieve systeem dat moet worden uitgewerkt. Een dergelijk systeem, dat op dit moment ontbreekt, moet NIRAS en alle actoren met wie zij moet samenwerken een voldoende stabiel en afgebakend kader bieden om de ontwikkeling en realisatie van de aanbevolen technische oplossing mogelijk te maken. Dit normatieve systeem zou moeten voorzien in de oprichting van een onafhankelijk opvolgingsorgaan dat erop moet toezien dat het besluitvormingsproces vordert via volledig gedocumenteerde stappen, dat het aanpasbaar, participatief en transparant is en dat het de continuïteit en de integratie van de maatschappelijke en technische aspecten verzekert.

7.3 Voorwaarden geformuleerd tijdens de raadplegingen

NIRAS meent dat de ontwikkeling en realisatie van de technische oplossing die zij aanbeveelt, niet alleen dienen te voldoen aan de toepasbare normen en reglementeringen, maar ook aan voorwaarden die tijdens de raadplegingen werden geformuleerd. Deze voorwaarden vloeien voort uit bekommernissen die in grote mate gedeeld worden door het publiek en bekommernissen die geuit werden door de geraadpleegde officiële instanties. Sommige houden verband met de ontwikkeling en realisatie van een oplossing voor het langetermijnbeheer van radioactief afval, en werden door NIRAS omgezet naar het specifieke geval van geologische berging, terwijl andere betrekking hebben op de noodzaak om de evolutie te volgen van beheerpistes die in het Afvalplan werden onderzocht, maar niet werden behouden.

Andere maatschappelijke bekommernissen, met name de noodzaak van een onafhankelijke opvolging van het besluitvormingsproces, werden geïntegreerd in de technische oplossing en/of in het besluitvormingsproces dat NIRAS heeft uitgetekend.

De voorwaarden met betrekking tot de ontwikkeling en realisatie van de aanbevolen technische oplossing zijn hieronder opgesomd. De juiste draagwijdte van deze voorwaarden moet worden verduidelijkt in overleg met alle belanghebbende partijen,

rekening houdend met de noodzaak om te voldoen aan de eisen inzake veiligheid en technische en financiële uitvoerbaarheid.

- De omkeerbaarheid gedurende de exploitatie van de berging garanderen en de maatregelen bestuderen die de eventuele terugneming van het afval zouden kunnen vergemakkelijken na gedeeltelijke of volledige sluiting van de bergingsinstallatie, gedurende een nog te bepalen periode.
- De controles van de goede werking van het bergingssysteem, bovenop de reglementaire controles, handhaven gedurende een met de belanghebbende partijen overeen te komen periode.
- De overdracht van de kennis van de bergingsinstallatie, inclusief de herinnering aan de locatie ervan, en de kennis van het afval dat ze bevat zo goed mogelijk voorbereiden.

Gelijktijdig met de ontwikkeling en realisatie van de geologische bergingsoplossing die zij aanbeveelt, zal NIRAS de evolutie volgen van beheerpistes die in het Afvalplan werden onderzocht, maar niet werden behouden.

Het Afvalplan zoals het is aangenomen zal pas worden uitgevoerd als de federale regering het valideert door middel van een principebeslissing die een duidelijk beleid inzake het langetermijnbeheer van het afval van de categorieën B en C vaststelt. De geleidelijke ontwikkeling van dit beleid zou moeten worden omkaderd door een normatief systeem dat eveneens moet worden ontwikkeld.

8 Maatregelen ter opvolging van de belangrijke milieueffecten van de uitvoering van het Afvalplan

De mogelijke beheeropties werden op generiek niveau geëvalueerd, zonder gericht te zijn op een specifieke site. De maatregelen ter opvolging van de aanzienlijke milieueffecten van de uitvoering van het Afvalplan zullen worden uitgewerkt bij de selectie van de site waarop de aanbevolen oplossing zal worden gerealiseerd. Deze maatregelen hangen immers af van de geografische en sociaaleconomische kenmerken van de gekozen site en kunnen bijgevolg momenteel niet worden gedefinieerd. Ze kunnen dus niet vandaag ten uitvoer worden gebracht.

De opvolgingsmaatregelen zullen beantwoorden aan de internationale reglementering, aan de geldende praktijken op internationaal vlak en aan de van toepassing zijnde federale, regionale, provinciale en lokale reglementering. Ze zullen opgenomen moeten worden in de oprichtings- en exploitatievergunningaanvraag voor de bergingsinstallatie.

Overeenkomstig de bepalingen van artikel 17 van de wet van 13 februari 2006, zal NIRAS te gelegener tijd de opvolging garanderen van de aanzienlijke gevolgen voor het milieu van de tenuitvoerlegging van het Afvalplan, onder meer om onvoorziene negatieve gevolgen in een vroeg stadium te kunnen identificeren en de passende herstellende maatregelen te kunnen nemen.



NIRAS

**Nationale instelling voor radioactief afval
en verrijkte splijtstoffen**

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