



Auteur(s) : WB

Vertaler : -
Aantal bladzijden : 1 + 7
Aantal bijlagen : 0
Interne referentie : -
Path name : -

Titel : Advies van het FANC betreffende NIRAS documenten: Ontwerp van AfvalPlan (AP) en bijhorend Strategic Environmental Assessment (SEA)

Samenvatting : Het voorliggende advies van het FANC kadert in de toepassing 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.

<u>Herz.</u>	<u>Datum</u>	<u>Wijziging</u>	<u>vertaler</u>	<u>auteur</u>	<u>nazicht</u>	<u>goedkeuring</u>
0	30/08/2010			WB 	MSC 	WDR 

Interne verdeling : WDR; MSC; YP; IAABA; PAK (GestDoc + klassemment).
Externe verdeling : NIRAS: J-P. Minon; Ph. Lalieux.
Minister van Binnenlandse Zaken: Mevrouw A. Turtelboom.

Advies van het FANC betreffende NIRAS documenten: Ontwerp van AfvalPlan¹ en bijhorend SEA²

Dit advies dient in zijn geheel gelezen te worden, teneinde mogelijke foutieve interpretaties te vermijden bij het lezen van geïsoleerde delen ervan. De nummering in het advies houdt geen verband met de belangrijkheid van het advies.

De FANC aanbevelingen zijn in de tekst als *cursieftekst* weergegeven.

1. Context

Het voorliggende advies van het FANC kadert in de toepassing van de wet van 13 februari 2006³ 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.

Het FANC, dat geen deel uitmaakt van het adviescomité zoals voorzien in de wettelijke procedure, werd door NIRAS, conform artikel 12 van voormelde wet, voorgedragen als adviesorgaan in het kader van de procedure inzake beoordeling van het ontwerp van AfvalPlan (AP) en bijhorend Strategic Environmental Assessment (SEA). Het advies van het FANC slaat op de radiologische en nucleaire veiligheidsaspecten, geassocieerd met het middellange- en langetermijnbeheer van het radioactief afval. Het FANC is de nucleaire veiligheidsautoriteit die instaat voor de bescherming van de bevolking, de werknemers en het leefmilieu tegen de mogelijke gevaren van ioniserende straling.

2. Wat is de doelstelling van een AfvalPlan (AP) en bijhorend Strategic Environmental Assessment (SEA)?

2.1. De doelstelling van het AfvalPlan en bijhorend SEA bestaat erin om de mogelijke beheeropties en hun impact te bekijken voor die afvaltypes waarvoor vandaag nog geen institutioneel beleid voor het langetermijnbeheer bestaat. Er wordt hierbij geen uitwerking in detail van een specifieke optie verwacht. Alle opties worden geacht op

¹ Ontwerp van AfvalPlan voor het langetermijnbeheer van geconditioneerd hoogradioactief en/of langlevend afval en overzicht van verwante vragen (7 juni 2010).

² Strategic Environmental Assessment (SEA) 5249-506-068 over het AfvalPlan van NIRAS (2 juni 2010).

³ Wet van 13 februari 2006 (Belgisch Staatsblad 10 maart 2006).

6

een neutrale en vergelijkbare basis benaderd en geëvalueerd te worden (bijlage II van de wet van 13 februari 2006).

De federale overheid wordt geacht een standpunt in te nemen ("principebeslissing") met betrekking tot een referentie-optie voor het langetermijnbeheer per categorie radioactief afval (bv. B&C, laag en zeer laag actief lang levend afval, ...). Teneinde tot een definitieve keuze van beheeroptie te kunnen komen, dient daartoe een technisch-wetenschappelijk argumentarium ter beschikking gesteld te worden dat op eenduidige wijze de voor- en nadelen van deze optie aantoont op basis van de beoordeling van operationele en lange termijn veiligheid (mens en milieu) en de technische doenbaarheid, en waarbij tevens rekening gehouden wordt met economische, maatschappelijke en ethische aspecten.

- 2.2. Er wordt van deze principebeslissing verwacht dat zij, op basis van de door NIRAS ter beschikking gestelde informatie, de richting zal aangeven welke preferentieel dient bewandeld te worden voor het beheer van de diverse afvaltypes of met andere woorden dat zij hierdoor impliciet de richting en de prioriteiten zal vastleggen qua Research, Development & Demonstration (RD&D) voor de volgende jaren.
- 2.3. De beslissing kan vastgelegd worden door de federale overheid onder de vorm van aanbevelingen/richtlijnen aan NIRAS. Deze laatste wordt dan verondersteld een werkprogramma en een besluitvormingsproces uit te werken met de nodige aandacht voor aspecten met betrekking tot operationele en lange termijn veiligheid (mens en milieu) en technische doenbaarheid, hierbij rekening houdende met economische, maatschappelijke en ethische aspecten. Mogelijks kan dit aanleiding geven tot een "meer-sporen" programma zoals :
 - Opstellen van een argumentarium voor beheeropties en/of voor geologische formaties (als onderdeel van de beheeroptie ondergrondse berging) die potentieel mogelijk zijn en tot op heden niet of weinig bekeken werden;
 - Meer in detail uitwerken van een mogelijke berging in bepaalde formaties zoals bv. weinig verharde klei;
 - ...

3. Analyse van de voorliggende documenten

3.1. Algemene vaststellingen

- 3.1.1. Het FANC erkent de door NIRAS geleverde inspanningen met betrekking tot de documenten die het voorwerp van het advies uitmaken (ontwerp van AfvalPlan en bijhorend SEA).

Nochtans adviseert het FANC dat, teneinde de leesbaarheid en de coherentie te verbeteren, herhalingen met wijzigingen van tekst zoveel als mogelijk dienen vermeden te worden, dit teneinde eventuele misverstanden te vermijden. De nodige aandacht dient besteed te worden aan de coherentie tussen de voorliggende documenten en hun niet technische samenvatting.

3.1.2. Het ontwerp van AfvalPlan behandelt uitvoerig de visie van NIRAS met betrekking tot het hoogradioactief en/of langlevend afval (B&C afval), doch behandelt slechts fragmentarisch de andere afvaltypes (bv. de grote volumina laag en zeer laagradioactief langlevend afval) waarvoor vandaag eveneens geen institutioneel beleid voorhanden is. De reikwijdte van het huidig ontwerp van AfvalPlan en bijhorend SEA is dus beperkt qua afvaltypes.

De voorliggende documenten dienen dan ook beschouwd te worden als deeldossiers van een ruimer AfvalPlan en SEA. Voor de afvaltypes waarvoor vandaag nog geen voorstel van institutioneel beleid geformuleerd werd, is het aan te bevelen om dergelijke voorstellen uit te werken.

3.1.3. Het voorliggend ontwerp van AfvalPlan legt voornamelijk het accent op het bergen van voormeld type B&C afval in weinig verharde kleiformaties, waarbij vandaag de meeste kennis voorhanden is voor de Boomse Klei in de regio Mol-Dessel.

3.1.4. De term "schiefers" wordt in het ontwerp van AfvalPlan gebruikt om het geheel van verharde kleiformaties in België te groeperen, wat een vergelijking met internationale projecten in een specifieke omgeving bemoeilijkt. De intrinsieke karakteristieken van deze kleiformaties kunnen echter beduidend verschillen en worden aldus niet correct in rekening gebracht bij de voorliggende beoordelingen.

3.1.5. De reikwijdte van het SEA en het ontwerp van AfvalPlan zijn duidelijk verschillend.

- Het SEA beperkt zich tot de generieke lange termijn beheeropties zoals geologische berging (zonder systematische behandeling van mogelijke geologische formaties), diepe boringen, eeuwigdurende opslag, ... en geeft, voor elk van de opties en voor een aantal parameters/disciplines afzonderlijk, een appreciatie met betrekking tot de mogelijke impact, en dit gescheiden voor de korte- en de lange termijn.

Het FANC adviseert dat er een overzicht zou gemaakt worden in het SEA om per beheeroptie, de verschillende milieueffecten onderling te bundelen, om zodoende de globale impact van deze beheeroptie, al of niet via weging ("ponderatie") en op basis van duidelijke en coherente criteria, te kunnen beoordelen. Het is dan ook aangewezen de output van deze beoordeling in overweging te nemen bij het afwegen van de verschillende beheeropties in het AfvalPlan.

- Door reeds een voorstel van type geologische formatie (weinig verharde klei) te doen gaat het voorliggend ontwerp van AfvalPlan duidelijk verder dan wat in het SEA behandeld wordt.
- Het FANC stelt vast dat volgens figuur 5 in het SEA geen milieueffectenstudie gekoppeld is aan het veiligheids- en haalbaarheidsdossier SFC1 (Safety and Feasibility Case 1). Aangezien de selectie van de gastformatie niet door het huidig SEA afgedekt wordt, stelt zich de vraag waar de milieueffecten zullen beoordeeld worden alvorens te beslissen tot "go for siting" (een beslissing die voorzien is conform figuur 29 van het ontwerp van AfvalPlan), temeer daar de effecten in het voorliggend SEA nagenoeg uitsluitend op kwalitatieve

wijze geëvalueerd werden terwijl de beslissing naar gastformatie toe een meer kwantitatieve benadering vereist.

Het FANC adviseert om dit te verduidelijken.

- 3.1.6. Bij de onderlinge evaluatie van de diverse beheeropties wordt veelvuldig gerefereerd naar expertbeoordeling ("expert judgement") en naar gelijkaardige situaties/studies in andere landen. Er wordt echter systematisch geen uitleg gegeven betreffende de toegepaste beoordelingsprocedure zelf. Dit draagt niet bij tot transparantie van het beoordelings-/evaluatie proces. Bovendien is het niet duidelijk in hoeverre buitenlandse case studies direct toepasbaar zijn op de Belgische situatie (geologie).

Het FANC adviseert om dit te verduidelijken.

- 3.1.7. De potentiële interferenties met andere Plannen en Programma's beperkt zich in de voorliggende documenten tot het GEMIX programma.

Er dient nagegaan te worden in hoeverre Plannen en Programma's gelinkt aan de kaderrichtlijn water (2000/60/CE; bv. Internationale ScheldeCommissie) evenals het programma categorie A afval mogelijks interfereren met het voorliggend ontwerp van AfvalPlan. Specifieke aandacht dient hierbij uit te gaan naar de eventuele impact op watervoerende lagen (al of niet geëxploiteerd vandaag).

3.2. Advies

- 3.2.1. 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:
- Dit een permanente en langdurige belasting zou betekenen voor de toekomstige generaties;
 - Dit zou noodzaken dat de kennis terzake aanwezig blijft en de opleidingen daartoe blijvend georganiseerd worden;
 - Het potentiële risico op malafide praktijken hoger is dan voor andere opties (niet oppervlakte) gezien de bereikbaarheid van de materialen aan de oppervlakte;
 - 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;
 - 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.

- 3.2.2. Het FANC gaat akkoord dat een aantal beheeropties vandaag direct kunnen worden uitgesloten op basis van strikt wettelijke argumenten (bv. zeebergiging) of omwille van doenbaarheid in België (bv. bergiging in ijskap).
- 3.2.3. Een ondergrondse bergiging van B&C afval op Belgisch grondgebied lijkt vandaag de veiligste oplossing teneinde de middellange en lange termijn veiligheid te garanderen en de belasting voor toekomstige generaties te beperken door het passief veilig karakter van de bergiging (beslissing: "go for geological", wat zowel de beheeropties geologische bergiging als diepe boringen kan omvatten).

Een meer verregaande beslissing (bv. keuze van gastformatie en inplanting) dient in eerste instantie gebaseerd te zijn op een technisch-wetenschappelijke beoordeling van potentieel geschikte geologische formaties en van de doenbaarheid, en waarbij de passieve lange termijn veiligheid (mens en milieu) van mogelijke bergingssystemen het leidmotief dient te zijn. Door een eventuele politieke beslissing tot opwerking van bestraalde kernbrandstof zou het volume van categorie C afval beduidend verminderen, wat in de uiteindelijke evaluaties dient meegenomen te worden en wat een impact kan hebben op het selectieproces. 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.

Niettegenstaande een aantal argumenten (zoals betere isolatiecapaciteit en geringe kans op intrusie) ten gunste van diepe boringen kunnen aangehaald worden, zou een argumentatie/evaluatie in termen van robuustheid, reversibiliteit en doenbaarheid van diepe boringen mogelijk een minder geschikte lange termijn beheeroptie kunnen maken ten gunste van geologische bergiging.

Teneinde dit te bevestigen is het aan te bevelen bijkomende evaluaties terzake uit te voeren.

De in voorliggende documenten aangehaalde argumenten laten echter vandaag niet toe om diepe boringen als potentiële beheeroptie definitief uit te sluiten. Inderdaad, aangehaalde argumenten als incompatibiliteit met het totaal volume afval, vereiste minimum afstand tussen boringen en weinig gekende ondergrond kunnen op dit ogenblik niet beschouwd worden als exclusiecriteria omwille van het ontbreken van voldoende beschikbare en doorslaggevende gegevens. Internationaal worden diepe boringen als mogelijke beheeroptie eerder beperkt tot kleine volumina afval (type ingekapselde bronnen).

- 3.2.4. Het FANC heeft geen bezwaar tegen een gecentraliseerde ondergrondse bergiging op voorwaarde dat de diverse afvaltypes compatibel zijn met, en zij geen mogelijke nadelige effecten (onder andere synergische-) hebben op de lange termijn veiligheid van het bergingssysteem in zijn omgeving. Voorliggende documenten bevatten echter niet de nodige informatie om hierover vandaag een uitspraak te doen.
- 3.2.5. Met betrekking tot de intrinsieke karakteristieken van potentiële geologische formaties, blijkt uit voorliggende documenten dat geen systematische benadering toegepast werd waardoor er onvoldoende evenwaardige technisch-wetenschappelijke informatie (niet op detailniveau) beschikbaar is om deze geologische formaties te vergelijken.

Het feit dat voor een welbepaalde formatie de huidige kennis eerder beperkt is, mag niet gebruikt worden als enig doorslaggevend argument om a priori deze optie qua geschiktheid/doenbaarheid/haalbaarheid en RD&D programma uit te sluiten.

Het verdient aanbeveling dat potentiële formaties, waarvoor vandaag weinig kennis voorhanden is, het voorwerp zouden uitmaken van richtinggevende studies teneinde de mogelijkheden van deze gesteenten als potentiële gastformaties te beoordelen, zoals trouwens reeds eerder werd aanbevolen in het eindadvies (§4.2) van het raadgevend wetenschappelijk leescomité SAFIR 2⁴.

Een uitspraak vanuit veiligheidsoogpunt betreffende de meest geschikte (optimale) formatie is derhalve op dit ogenblik niet mogelijk.

Dit sluit evenwel niet uit dat op basis van een aantal intrinsieke karakteristieken (insluitingcapaciteit, homogeniteit, doenbaarheid,...), aangevuld met parameters gerelateerd tot diepte, dikte, ... een eerste screening van formaties zou kunnen gebeuren en dit ten einde een aantal formaties te kunnen uitsluiten. Voor de resterende potentiële gastformaties (bv. Ieperiaanklei, bepaalde verharde pelietische formaties, ...) kan het aangewezen zijn een RD&D programma op te stellen.

- 3.2.6. Uit de resultaten van de studies die gedurende de voorbije decennia in Mol, en meer specifiek in de Boomse Klei, uitgevoerd werden, blijkt dat er vandaag geen argumenten zijn die de intrinsieke geschiktheid van deze kleiformatie (dus zonder rekening te houden met zijn omgeving) voor berging van radioactieve afvalstoffen in vraag stelt.

Het FANC is van mening dat gericht onderzoek naar de geschiktheid van de Boomse Klei best verder gezet wordt, rekening houdende met het feit dat het parallel onderzoek op andere potentiële gastformaties niet noodzakelijk zal leiden tot een fundamenteel beter resultaat.

- 3.2.7. De door NIRAS aangehaalde argumenten voor de selectie van weinig verharde klei als gastformatie houden echter onvoldoende rekening met de globale bescherming die van een bergingssysteem in zijn omgeving verwacht wordt. Bij de technisch-wetenschappelijke evaluatie van bergingsopties dient specifiek aandacht besteed te worden aan de capaciteit van een bergingssysteem zowel op vlak van isolatie als van insluiting. In het voorliggende ontwerp van AfvalPlan komt het aspect isolatie onvoldoende aan bod in de gevoerde beoordelingen. Zo wordt in het ontwerp van AfvalPlan bijvoorbeeld de aanwezigheid van watervoerende lagen in de omgeving van de Boomse Klei slechts vermeld en niet beschouwd in de evaluatie van voor- en nadelen van deze gastformatie, noch in het perspectief van vergelijkingen met andere mogelijke formaties, zoals aangegeven in het ontwerp van leidraad "geologisch berging"⁵ die door het FANC ontwikkeld wordt, en conform de IAEA vereiste 3.17 uit WS-R-4⁶ ("consideration will be given to locating the facility away from ... water resources...").

⁴ Technisch overzicht van het SAFIR 2 rapport - NIROND 2001-05 N, bijlaag B.5.

⁵ FANC, Guide technique dépôt géologique (déchets de type B&C), version préliminaire 7/12/2009.

⁶ IAEA, Geological disposal of radioactive waste, safety requirements N° WS-R-4, Vienna, 2006

Teneinde tot een definitieve keuze van gastformatie te komen dient een technisch-wetenschappelijk argumentarium opgesteld te worden dat op éénduidige wijze de technische doenbaarheid en de voor- en nadelen van de formatie in haar omgeving aantoon, op basis van argumenten van operationele en lange termijn veiligheid (mens en milieu) en waarbij rekening wordt gehouden met economische, maatschappelijke en ethische aspecten. De aspecten isolatie en insluiting teneinde mens en milieu te beschermen tegen de blootstelling aan het afval dienen hierbij specifiek behandeld te worden.

4. Besluiten

Het FANC stelt vast dat het voorliggend ontwerp van AfvalPlan en het bijhorend SEA slechts een deel van de globale afvalproblematiek behandelen, met name het hoogradioactief en/of langlevend afval (categorie B&C).

Bovendien stelt het FANC ook vast dat de reikwijdte van het SEA en het ontwerp van AfvalPlan duidelijk verschillend zijn. Waar het SEA zich beperkt tot een voornamelijk kwalitatieve evaluatie van een aantal generieke lange termijn beheeropties (zonder systematische behandeling van mogelijke geologische formaties), geeft het ontwerp van AfvalPlan reeds een voorkeur van mogelijke gastformatie.

Globaal gezien kan men stellen dat vanuit veiligheidsoverwegingen het niet aangewezen is het categorie B&C afval voor zeer lange tijdspannes (eeuwigdurend) aan de oppervlakte op te slaan. De referentieoplossing vandaag voor het veilig beheer op middellange- en lange termijn in België is de ondergrondse berging, en dit ongeacht het vooruitzicht op potentiële/hypothetische ontwikkelingen van geavanceerde nucleaire technologieën.

Op basis van veiligheids- en technische overwegingen lijkt geologische berging vandaag de voorkeur te genieten op diepe boringen. Teneinde dit te bevestigen is het aan te bevelen bijkomende evaluaties terzake uit te voeren.

Wat geologische berging betreft is het vandaag niet mogelijk een beslissing te nemen betreffende de geologische formatie. Inderdaad, niettegenstaande er vandaag geen argumenten voorliggen die de insluitingscapaciteit van de Boomse Klei in vraag stellen, is er geen evenwaardig technisch-wetenschappelijk argumentarium aanwezig betreffende andere potentiële gastformaties. Volgens het FANC verdient het daarom aanbeveling om voor potentiële formaties waarvoor vandaag weinig kennis voorhanden is, richtinggevende studies (screening) uit te voeren, parallel aan de voortzetting van het RD&D programma met betrekking tot de geschiktheid van de Boomse Klei. De aspecten van insluiting maar ook van isolatie, met het doel mens en milieu te beschermen tegen de blootstelling aan het afval dienen deel uit te maken van een technisch-wetenschappelijke globale beoordeling van de formatie in haar omgeving waarbij rekening gehouden wordt met de van toepassing zijnde nationale en internationale vereisten, principes en aanbevelingen (FANC, IAEA, ICRP, ...).
