

BIJLAGE I

« Bijlage 3 - Indeling en aanvaardingsprocedure voor afvalstoffen »

Deze bijlage schrijft de uniforme indeling en de aanvaardingsprocedure voor afvalstoffen voor.

Punt 1 van deze bijlage schrijft de procedure voor het bepalen van de aanvaardbaarheid van afvalstoffen in centra voor technische ingraving voor. Deze procedure bestaat uit de basiskarakterisering, een controletest en de verificatie ter plaatse, zoals hieronder omschreven.

Punt 2 van deze bijlage geeft een overzicht van de te gebruiken methoden voor het bemonsteren en testen van afvalstoffen.

Punt 3 van deze bijlage beschrijft de voor ondergrondse opslagplaatsen uit te voeren veiligheidsbeoordeling.

1. PROCEDURE VOOR DE AANVAARDING VAN DE AFVALSTOFFEN IN DE CENTRA VOOR TECHNISCHE INGRAVING

1.1. Basiskarakterisering

Basiskarakterisering is de eerste stap in de aanvaardingsprocedure en houdt een volledige karakterisering van de afvalstoffen in door het verzamelen van alle benodigde informatie voor het veilig verwijderen van de afvalstoffen op lange termijn. Voor elk type afvalstof is basiskarakterisering vereist.

1.1.1. Basiskarakterisering heeft de volgende functies :

- a) basisinformatie over de afvalstoffen (type en herkomst, samenstelling, consistentie, uitloogbaarheid en - zo nodig en beschikbaar - andere karakteristieke eigenschappen);
- b) basisinformatie voor het verwerven van inzicht in het gedrag van afvalstoffen in de centra voor technische ingraving en opties voor behandeling zoals vastgesteld in artikel 2, 13° van het decreet van 27 juni 1996 betreffende de afvalstoffen;
- c) beoordeling van afvalstoffen aan de hand van grenswaarden bepaald bij het besluit van de Waalse Regering van 18 maart 2004 tot verbod van het storten van sommige afvalstoffen in een centrum voor technische ingraving en tot vaststelling van de aanvaardingscriteria van de afvalstoffen in een centrum voor technische ingraving;
- d) vaststelling van de belangrijkste variabelen (kritische parameters) voor het uitvoeren van de controletest en opties voor de vereenvoudiging van deze test (wat moet leiden tot een aanzienlijke vermindering van het aantal te meten bestanddelen, maar uitsluitend na overlegging van de relevante informatie). Karakterisering kan verhoudingen tussen basiskarakterisering en resultaten van vereenvoudigde testprocedures opleveren alsmede frequentie van controletests.

Als de basiskarakterisering van een afvalstof laat zien dat de afvalstof voldoet aan de aanvaardingscriteria van een klasse van centra voor technische ingraving zoals bepaald in het besluit van de Waalse Regering van 18 maart 2004 tot verbod van het storten van sommige afvalstoffen in een centrum voor technische ingraving en tot vaststelling van de aanvaardingscriteria van de afvalstoffen in een centrum voor technische ingraving wordt de afvalstof geacht aanvaardbaar te zijn voor deze klasse van centra voor technische ingraving. Indien de afvalstof niet aan de criteria voldoet, is deze niet aanvaardbaar voor deze klasse van centra voor technische ingraving.

De exploitant zorgt ervoor dat de informatie aangaande de karakterisering en die verstrekt wordt door de producent van de afvalstoffen of, bij gebrek, door de persoon die verantwoordelijk is voor het beheer ervan, correct is.

De uitbater vermeldt in een register opgelegd bij artikel 25 van dit besluit de informatie waaruit blijkt dat de elementaire eisen met het oog op de basiskarakterisering van een afvalstof vervuld zijn.

1.1.2. De essentiële eisen voor basiskarakterisering van de afvalstoffen zijn de volgende :

- a) bron en oorsprong van de afvalstoffen;
- b) informatie over het proces waarbij de afvalstoffen zijn geproduceerd (beschrijving en kenmerken van grondstoffen en producten);
- c) beschrijving van de afvalvoorbehandeling die is toegepast zoals omschreven in artikel 2, 13° van het decreet van 27 juni 1996 betreffende de afvalstoffen of een verklaring van redenen waarom zulk een voorbehandeling niet noodzakelijk wordt geacht;
- d) gegevens over de samenstelling van de afvalstoffen en het uitlooggedrag indien van toepassing;
- e) uiterlijk van de afvalstoffen (geur, kleur, fysische vorm);
- f) code van de afvalstoffen volgens de nomenclatuur opgenomen in het besluit van de Waalse Regering van 10 juli 1997 tot opstelling van een afvalcatalogus;
- g) voor gevaarlijke afvalstoffen ingeval van spiegelcategorieën : de desbetreffende gevaarlijke eigenschappen overeenkomstig bijlage III bij besluit van de Waalse Regering van 10 juli 1997 tot opstelling van een afvalcatalogus;
- h) informatie waaruit blijkt dat de afvalstoffen niet onder de uitsluitingen van artikel 19° § 3 van het decreet van 27 juni 1996 betreffende de afvalstoffen vallen;
- i) de klasse van centra voor technische ingraving waarin de afvalstoffen kunnen worden aanvaard;
- j) zo nodig, aanvullende voorzorgsmaatregelen op het centrum voor technische ingraving;
- k) nagaan of recycling of nuttige toepassing van de afvalstoffen mogelijk is.

1.1.3. Testen

Behalve in de gevallen bedoeld in punt 1.1.4, dient een afvalstof te worden getest om bovenbedoelde informatie te verkrijgen. Behalve het uitlooggedrag dient de samenstelling van de afval bekend te zijn of door uitvoering van tests te worden vastgesteld. De voor de basiskarakterisering gebruikte tests dienen ook die voor het uitvoeren van de controle te omvatten.

De inhoud van de karakterisering, de mate waarin laboratoriumproeven nodig zijn en de relatie tussen basiskarakterisering en controletest hangen af van het type afval. Er valt een onderscheid te maken tussen :

- a) afval dat regelmatig tijdens hetzelfde proces ontstaat;
- b) afval dat niet regelmatig ontstaat.

De onder a) en b) genoemde karakterisering en zullen informatie verschaffen die rechtstreeks kan worden vergeleken met aanvaardingscriteria voor de desbetreffende centra voor technische ingraving; en bovendien kan beschrijvende informatie worden verstrekt (bijvoorbeeld de gevolgen van het storten van dit afval samen met huishoudelijk afval).

a) Afval dat regelmatig tijdens hetzelfde proces ontstaat

Hierbij gaat het om specifieke afvalstoffen met een constante samenstelling die regelmatig tijdens hetzelfde proces ontstaat, waarbij :

- de installatie en het proces die de afvalstoffen doen ontstaan, genoegzaam bekend zijn en het ingezette materiaal voor het proces en het proces zelf nauwkeurig zijn omschreven;
- de exploitant van de installatie alle benodigde informatie verstrekt en de exploitant van het centrum voor technische ingraving informeert over veranderingen in het proces (met name veranderingen in het ingezette materiaal).

Het proces zal veelal in dezelfde installatie plaatsvinden. De afvalstoffen kunnen ook van verschillende installaties afkomstig zijn, als kan worden vastgesteld dat het één enkele afvalstroom met gemeenschappelijke kenmerken binnen bekende grenzen betreft (bijvoorbeeld bodemas afkomstig van de verbranding van huishoudelijk afval).

Voor deze afvalstoffen zal de basiskarakterisering bestaan uit de in punt 1.1.2 opgenomen essentiële eisen en met name uit het volgende :

- spreiding in de samenstelling van de afzonderlijke afvalstoffen,
- spreiding en variabiliteit van karakteristieke eigenschappen,
- indien nodig, de uitloogbaarheid van de afvalstoffen zoals bepaald door middel van een schudproef en/of een kolomproef en/of een pH-afhankelijkheidsproef,
- belangrijkste variabelen die regelmatig moeten worden getest.

Als de afvalproductie tijdens hetzelfde proces in verschillende installaties plaatsheeft, dient informatie te worden verstrekt over de omvang van de evaluatie. Het aantal metingen om een statistisch representatief resultaat te halen, moet derhalve groot genoeg zijn om de spreiding en variabiliteit van de karakteristieke eigenschappen van de afvalstoffen in beeld te brengen. De afval kan dan als gekarakteriseerd worden aangemerkt en wordt daarna slechts ter controle getest, tenzij er zich in de ontstaansprocessen belangrijke veranderingen voordoen.

Voor afvalstoffen, afkomstig van hetzelfde proces in dezelfde installatie, mogen de resultaten van de metingen slechts geringe variaties in de eigenschappen van de afvalstoffen vertonen in vergelijking met de toepasselijke grenswaarden. De afval kan dan als gekarakteriseerd worden aangemerkt en wordt daarna slechts ter controle getest, tenzij er zich in het ontstaansproces belangrijke veranderingen voordoen.

De eigenschappen van afval, afkomstig van installaties voor het opbulken of mengen van afval, afvaloverslagstations of gemengde afvalstromen afkomstig van afvalinzamelingspunten kunnen aanzienlijke variaties vertonen. Bij de basiskarakterisering dient hiermee rekening te worden gehouden. Dit afval kan onder geval b) vallen.

b) Afval dat niet regelmatig ontstaat.

Het betreft hier afvalstoffen die niet regelmatig tijdens hetzelfde proces in dezelfde installatie ontstaan en die geen deel uitmaken van een gekarakteriseerde afvalstroom. Voor elke partij van dergelijk afval is karakterisering vereist. De basiskarakterisering dient de essentiële eisen voor deze karakterisering te omvatten. Aangezien elke partij afval moet worden gekarakteriseerd, is uitvoering van controletests niet noodzakelijk.

1.1.4. Gevallen waarin tests niet vereist zijn

In de volgende gevallen zijn tests voor de basiskarakterisering niet nodig :

- a) de afvalstoffen staan op de hierna vermelde lijst van afvalstoffen waarvoor geen tests vereist zijn;
- b) alle benodigde informatie voor de basiskarakterisering is bekend, naar behoren gemotiveerd en door de bevoegde instantie goedgekeurd;
- c) bepaalde typen afval waarvoor het testen niet uitvoerbaar is of passende testprocedures en aanvaardingscriteria ontbreken. Dit dient te worden gemotiveerd en gedocumenteerd, met omschrijving van de redenen waarom de afval aanvaardbaar wordt geacht voor deze klasse van centrum voor technische ingraving.

Lijst van afvalstoffen die zonder tests aanvaardbaar zijn in centra voor technische ingraving voor inerte afvalstoffen

De afvalstoffen in de volgende beknopte lijst worden geacht te voldoen aan de criteria, vermeld in de definitie van inerte afvalstoffen in artikel 2, 6°, van het decreet van 27 juni 1996 betreffende de afvalstoffen, alsook aan de grenswaarden die van toepassing zijn op de afvalstoffen die aanvaardbaar zijn in de centra voor technische ingraving voor inerte afvalstoffen. Die afvalstoffen mogen zonder tests in een centrum voor technische ingraving voor inerte afvalstoffen worden toegelaten.

De afval dient uit één enkele stroom (slechts één bron) van één afvaltype te bestaan. Verschillende afvalstoffen op de lijst kunnen tezamen worden aanvaard, mits ze van dezelfde bron afkomstig zijn.

In geval van een vermoeden van vervuiling (op grond van ofwel visuele inspectie ofwel kennis van de oorsprong van de afvalstoffen) dienen tests plaats te vinden of dienen de afvalstoffen te worden geweigerd. Als de in de lijst voorkomende afvalstoffen zo sterk vervuild zijn of zoveel ander materiaal of andere stoffen, zoals metalen, asbest, kunststoffen of chemische stoffen, bevatten dat het risico van de afvalstoffen dermate wordt verhoogd dat ze op stortplaatsen van andere klassen dienen te worden gestort, is aanvaarding ervan in een centrum voor technische ingraving voor inerte afvalstoffen niet toegestaan.

Als niet met zekerheid is vast te stellen dat de afvalstoffen in overeenstemming zijn met de definitie van inerte afvalstoffen in artikel 2, 6°, van het decreet van 27 juni 1996 betreffende de afvalstoffen en met de grenswaarden die van toepassing zijn op de afvalstoffen die aanvaardbaar zijn in de centra voor technische ingraving voor inerte afvalstoffen, moeten tests plaatsvinden. Daarbij moeten de in punt 2 van deze bijlage vermelde methoden worden gebruikt.

Codes volgens het BWR van 10 juli 1997 tot opstelling van een afvalcatalogus	Beschrijving	Beperkingen
10 11 03	Vezelmateriaal op basis van afvalglas	Alleen zonder organische afvalglas bindmiddelen
15 01 07	Glasverpakking	
17 01 01	Beton	Alleen geselecteerd afval (*)
17 01 02	Bakstenen	Alleen geselecteerd afval (*)
17 01 03	Tegels en keramiek	Alleen geselecteerd afval (*)
17 01 07	Mengsels van beton, bakstenen, tegels en keramiek ander dan die bedoeld onder rubriek 17.01.06	Alleen geselecteerd afval (*)
17 02 02	Glas	
17 05 04	Andere grond en stenen dan die bedoeld in rubriek 17.05.03	Uitgezonderd teelaarde, turf; alsook grond en stenen afkomstig van vervuilde locaties
19 12 05	Glas	
20 01 02	Glas	Alleen gescheiden ingezameld glas
20 02 02	Grond en stenen	Alleen afkomstig van tuin- en parkafval, teelaarde en turf uitgezonderd

Codes volgens het BWR van 10 juli 1997 tot opstelling van een afvalcatalogus	Beschrijving	Beperkingen
(*) Geselecteerd bouw- en sloopafval met minder dan 0,5 % aan gewicht van andere typen materialen (zoals metalen, kunststof, organische stoffen, hout of rubber). De oorsprong van de afval moet bekend zijn. — Geen bouw- of sloopafval afkomstig van gebouwen vervuild met anorganische of organische gevaarlijke stoffen, bijvoorbeeld vanwege productieprocessen in het gebouw, bodemvervuiling of opslag en gebruik van pesticiden of andere gevaarlijke stoffen, ...enz., tenzij uitdrukkelijk is aangetoond dat het gesloopte gebouw niet ernstig was vervuild. — Geen bouw- of sloopafval afkomstig van gebouwen die zijn behandeld, bedekt of beschilderd met materialen die aanzienlijke hoeveelheden gevaarlijke stoffen bevatten.		

Afvalstoffen die niet in deze lijst voorkomen, moeten aan de tests worden onderworpen die zijn vastgesteld in punt I van dit document om te bepalen of ze voldoen aan de criteria die aanvaardbaar zijn op stortplaatsen voor inerte afvalstoffen.

Afvalstoffen die zonder tests aanvaardbaar zijn in centra voor technische ingraving voor ongevaarlijke afvalstoffen.

Afval dat is ingedeeld als ongevaarlijk in rubriek 20 van de afvalcatalogus bedoeld in de tabel in bijlage I bij het besluit van de Waalse Regering van 10 juli 1997 tot vaststelling van een afvalcatalogus, de gescheiden ingezamelde ongevaarlijke fracties van huishoudelijk afval en dezelfde ongevaarlijke materialen van andere oorsprong kunnen zonder tests worden aanvaard in de centra voor technische ingraving voor ongevaarlijke afvalstoffen.

De afvalstoffen mogen niet worden toegelaten als ze niet vooraf zijn behandeld overeenkomstig artikel 3 van het besluit van de Waalse Regering van 18 maart 2004 tot verbod van het storten van sommige afvalstoffen in een centrum voor technische ingraving en tot vaststelling van de aanvaardingscriteria van de afvalstoffen in een centrum voor technische ingraving of als ze zo sterk zijn vervuild dat het risico van de afvalstoffen zodanig wordt verhoogd dat ze in andere centra voor technische ingraving dienen te worden gestort.

De afvalstoffen mogen mag niet worden aanvaard in cellen waar stabiele, niet-reactieve gevaarlijke afvalstoffen worden aanvaard overeenkomstig artikel 5 van dit besluit.

1.2. Controletest

Wanneer afval op grond van een basiskarakterisering overeenkomstig punt 1 van dit document als aanvaardbaar voor een centrum voor technische ingraving is aangemerkt, dient de afval vervolgens aan controletests te worden onderworpen om te bepalen of de afval in overeenstemming is met de resultaten van de basiskarakterisering en de toepasselijke aanvaardingscriteria zoals bepaald in het besluit van de Waalse Regering van 18 maart 2004 tot verbod van het storten van sommige afvalstoffen in een centrum voor technische ingraving en tot vaststelling van de aanvaardingscriteria van de afvalstoffen in een centrum voor technische ingraving.

Controletests hebben tot doel het periodiek testen van regelmatig ontstane afvalstromen.

De te testen toepasselijke parameters worden tijdens de basiskarakterisering bepaald. De parameters dienen te worden gerelateerd aan de uit deze karakterisering verkregen informatie; er is alleen een controle van kritische parameters (belangrijkste variabelen) nodig, zoals die tijdens de basiskarakterisering zijn vastgesteld.

De controle moet laten zien dat de afval voor de kritische parameters aan de grenswaarden voldoet die bepaald worden bij het besluit van de Waalse Regering van 18 maart 2004 tot verbod van het storten van sommige afvalstoffen in een centrum voor technische ingraving en tot vaststelling van de aanvaardingscriteria van de afvalstoffen in een centrum voor technische ingraving.

De voor uitvoering van de controletest gebruikte tests dienen deel uit te maken van de tests van de basiskarakterisering. Bij de controletests moet ten minste een schudproef worden uitgevoerd. Daarbij moeten de in punt 2 vermelde methoden worden gebruikt.

Afvalstoffen die overeenkomstig punt 1.1.4 a) en c) vrijgesteld zijn van de tests voor basiskarakterisering, zijn ook vrijgesteld van controletests. Wel dient te worden nagegaan of deze afvalstoffen in overeenstemming zijn met de informatie voor de basiskarakterisering die geen verband houdt met het testen.

Controletests dienen ten minste eenmaal per jaar te worden uitgevoerd en de exploitant dient er in ieder geval voor te zorgen dat uitvoering van deze tests gebeurt in een omvang en frequentie die zijn bepaald op grond van de basiskarakterisering.

De testresultaten dienen te worden bewaard in het register opgelegd bij artikel 25 van dit besluit.

1.3. Verificatie ter plaatse

Voor elke in een centrum voor technische ingraving afgeleverde lading afval vindt voor en na het lossen visuele inspectie plaats. Tevens vindt controle van de vereiste documenten plaats.

Voor afvalstoffen die in een centrum voor technische ingraving worden gestort, kunnen de bijzondere voorwaarden van de milieuvergunning voorzien dat deze verificatie op het punt van verzending plaatsvindt.

De afvalstoffen mogen in een centrum voor technische ingraving worden aanvaard, als ze dezelfde zijn als de afvalstoffen die aan de basiskarakterisering en controletests zijn onderworpen en in de bijbehorende documenten worden beschreven. Is aan deze voorwaarde niet voldaan, dan mogen de afvalstoffen niet worden aanvaard.

Bij de aflevering worden regelmatig monsters genomen zodat er altijd een representatief monster op de locatie aanwezig is. De genomen monsters worden na aanvaarding van de afvalstoffen gedurende minstens een maand optimaal bewaard.

De Minister dient de testvereisten voor verificatie ter plaatse vast te stellen, waaronder indien nodig snelle testmethoden.

2. Bemonsterings- en testmethoden

De bemonsterings- en testwerkzaamheden voor basiskarakterisering en de controletest worden verricht door een laboratorium dat erkend wordt krachtens artikel 14, 2° d) van het decreet van 27 juni 1996 betreffende de afvalstoffen. De exploitanten van de centra voor technische ingraving die evenwel over een EMAS registratie beschikken overeenkomstig artikel 32 van dit besluit, kunnen de bemonstering zelf verrichten of door een bevoegde onderaannemer die onder hun rechtstreekse gezag staat, laten uitvoeren.

Zolang de CEN-norm niet als formele Europese Norm (EN) beschikbaar is, worden regionale normen of procedures dan wel de ontwerpnorm van de CEN, wanneer deze het prEN-stadium heeft bereikt, toegepast.

De volgende methoden worden gebruikt :

Bemonstering

Voor de bemonstering van afvalstoffen - voor basiskarakterisering, controletests en verificatie ter plaatse - wordt een bemonsteringsplan ontwikkeld overeenkomstig deel 1 van de bemonsteringsnorm die momenteel door de CEN wordt opgesteld.

Algemene eigenschappen van afvalstoffen.

EN 13137 : Bepaling van het gehalte aan TOC in afval, slib en sediment

prEN 14346 : Berekening van het drogestofgehalte door bepaling van de droge rest of het watergehalte

Uitloogproeven

PrEN 14405 Uitloogproef ter karakterisering - Opwaartse kolomproef (opwaartse kolomproef voor anorganische stoffen)

EN 12457/1-4 : Uitloging - Verkorte uitloogproef van korrelvormige afvalstoffen en slib

Deel 2 : bij L/S = 10 l/kg, korrelgrootte < 4 mm.

Deel 4 : bij L/S = 10 l/kg, korrelgrootte < 10 mm

De modaliteiten inzake uitvoering van deze norm kunnen door de Minister worden bepaald

Ontsluiting van ruwe afvalstoffen

EN 13657 : Ontsluiting voor de bepaling van in koningswater oplosbare elementen in afval (gedeeltelijke ontsluiting van de vaste afvalstoffen vóór elementaire analyse, waarbij de silicaatmatrix intact blijft)

EN 13656 : Microgolfontsluiting met waterstoffluoride- (HF), salpeterzuur- (HNO₃) en zoutzuur- (HCl)-mengsels voor de bepaling van elementen in afval (totale ontsluiting van de vaste afvalstoffen vóór elementaire analyse)

Analyse

EN 12506 : Analyse van eluaten - Bepaling van pH, As, Ba, Cd, Cl, Co, Cr, Cr(VI), Cu, Mo, Ni, NO₂, Pb, S, SO₄, V en Zn (analyse van anorganische bestanddelen van vaste afvalstoffen en/of het eluaat ervan; macro-, micro- en sporelementen)

EN 13370 : Analyse van eluaten - Bepaling van : het gehalte aan ammonium-N, AOX, geleidbaarheid, Hg, fenolindex, TOC, vrij CN, F (analyse van anorganische bestanddelen van vaste afvalstoffen en/of het eluaat ervan (anionen))

prEN 14039 : Bepaling van het gehalte aan minerale olie C10-C40 met gaschromatografie

Voor tests en analyses waarvoor (nog) geen CEN-methoden beschikbaar zijn, dienen de gebruikte methoden door de Dienst te worden goedgekeurd.

3. Veiligheidsbeoordeling voor het aanvaarden van afvalstoffen in ondergrondse opslagplaatsen

3.1. Veiligheidsfilosofie voor ondergrondse opslagplaatsen - alle typen

De specifieke veiligheidsbeoordeling van de locatie moet rekening houden met de hiernavermelde elementen met het oog op de aanvaarding van afvalstoffen in in ondergrondse opslagplaatsen. De exploitant moet deze specifieke beoordeling uitvoeren.

3.1.1. Het belang van de geologische barrière

Isolering van afvalstoffen van de biosfeer is het einddoel voor de definitieve verwijdering van afvalstoffen in ondergrondse opslagplaatsen. De afvalstoffen, de geologische barrière en de onderaardse ruimten, met inbegrip van aangelegde structuren, vormen een systeem dat samen met alle andere technische aspecten aan de desbetreffende eisen moet voldoen.

Er moet worden aangetoond dat de installatie op lange termijn veilig is (zie punt 3.1.2.7) om te voldoen aan het algemeen verbod op rechtstreekse lozing van verontreinigende stoffen in het grondwater en om de achteruitgang van de toestand van alle grondwaterlichamen te voorkomen.

3.1.2. Risicobeoordeling voor elke specifieke opslagplaats

De risicobeoordeling vereist de vaststelling van :

- het gevaar (in dit geval de gestorte afvalstoffen),
- de receptoren (in dit geval de biosfeer en mogelijk het grondwater),
- de wegen waarlangs uit de afval afkomstige stoffen de biosfeer kunnen bereiken, en
- de beoordeling van het effect van stoffen die de biosfeer kunnen bereiken.

Aanvaardingscriteria voor ondergrondse opslagplaatsen dienen te worden afgeleid van onder meer een analyse van het opberggesteente, dus er dient te worden aangetoond dat geen van de in de artikelen 8, 9, 16, 18, 20 en 21 van dit besluit genoemde voorwaarden van toepassing zijn.

De aanvaardingscriteria voor ondergrondse opslagplaatsen kunnen alleen met inachtneming van de plaatselijke omstandigheden worden bepaald. Daartoe is het nodig de geschiktheid van de lagen voor de aanleg van een opslagplaats aan te tonen, dwz te beoordelen wat de risico's voor insluiting zijn, rekening houdend met het totaalstelsel van de afvalstoffen, de aangelegde structuren en onderaardse ruimten en het opberggesteente.

Uitvoering van de risicobeoordeling van de installatie dient te geschieden voor zowel de operationele als de postoperationele fase. Op grond van deze beoordelingen is het mogelijk de vereiste beheersings- en veiligheidsmaatregelen vast te stellen en de aanvaardingscriteria te formuleren.

Er wordt een geïntegreerde prestatiebeoordelingsanalyse gemaakt, bestaande uit de volgende onderdelen :

- 1) een geologische beoordeling;
- 2) een geomechanische beoordeling;
- 3) een hydrogeologische beoordeling;
- 4) een geochemische beoordeling;
- 5) een beoordeling van het effect op de biosfeer;
- 6) een beoordeling van de operationele fase;
- 7) een langetermijnbeoordeling;
- 8) een beoordeling van het effect van alle oppervlaktevoorzieningen ter plaatse.

3.1.2.1. Geologische beoordeling

Een diepgaand onderzoek naar of grondige kennis van de geologische gesteldheid van een stortplaats is vereist. Dit houdt in onderzoek naar en analyse van de soorten gesteenten, de bodem en de topografie. De geologische beoordeling dient aan te tonen of de stortplaats geschikt is voor ondergrondse opslag. De beoordeling dient ook de locatie, frequentie en structuur van breuken of scheuren in omliggende geologische lagen en het mogelijke effect van seismische activiteit op deze structuren te betreffen. Ook dient onderzoek te worden gedaan naar alternatieve locaties voor ondergrondse opslag.

3.1.2.2. Geomechanische beoordeling

De stabiliteit van de onderaardse ruimten moet worden aangetoond door middel van passende onderzoeken en prognoses. De gestorte afval dient deel uit te maken van deze beoordeling. De processen dienen op systematische wijze te worden geanalyseerd en gedocumenteerd.

Aangetoond dient te worden :

- 1) dat tijdens en na de vorming van de onderaardse ruimten geen belangrijke vervorming in de ruimte zelf of aan het aardoppervlak is te verwachten die afbreuk kan doen aan de exploitatie van de ondergrondse opslagplaats of een weg naar de biosfeer kan verschaffen;
- 2) dat het draagvermogen van de onderaardse ruimte voldoende is om instorting ervan tijdens de exploitatie te voorkomen;
- 3) dat het gestorte materiaal de noodzakelijke stabiliteit moet hebben die verenigbaar is met de geomechanische eigenschappen van het opberggesteente.

3.1.2.3. Hydrogeologische beoordeling

Er is een diepgaand onderzoek naar de hydrogeologische eigenschappen nodig om het stroompatroon van het grondwater in de omliggende lagen te beoordelen op basis van informatie over de hydraulische geleidbaarheid van de gesteentemassa, scheuren en de hydraulische gradiënten.

3.1.2.4. Geochemische beoordeling

Er is diepgaand onderzoek naar de samenstelling van het gesteente en het grondwater nodig voor een beoordeling van de huidige samenstelling van het grondwater en de mogelijke ontwikkeling daarvan in de tijd, de aard en hoeveelheid van scheuren opvullende mineralen, alsmede een kwantitatieve mineralogische beschrijving van het opberggesteente. Het effect van variabiliteit op het geochemische systeem dient te worden beoordeeld.

3.1.2.5. Beoordeling van het effect op de biosfeer

Er is onderzoek nodig naar de biosfeer waarop de ondergrondse opslagplaats effect zou kunnen hebben. Er zijn referentiestudies nodig om plaatselijke natuurlijke achtergrondniveaus van relevante stoffen te definiëren.

3.1.2.6. Beoordeling van de operationele fase

Voor de operationele fase dient de analyse het volgende aan te tonen :

- 1) de stabiliteit van de onderaardse ruimten overeenkomstig punt 3.1.2.2.;
- 2) er is geen onaanvaardbaar risico dat er een route ontstaat van de afvalstoffen naar de biosfeer;
- 3) er zijn geen onaanvaardbare risico's die van invloed zijn op de exploitatie van de opslagplaats.

Tegelijk met het aantonen van de veiligheid tijdens de operationele fase moet een systematische analyse van de exploitatie van de opslagplaats worden gemaakt op basis van specifieke gegevens over de afvalboekhouding, het beheer van de voorziening en het exploitatieplan. Aangetoond dient te worden dat de afvalstoffen niet op een zodanige chemische of fysische wijze met het gesteente zullen reageren dat de sterkte en dichtheid van het gesteente kunnen worden aangetast en de opslagplaats zelf in gevaar kan worden gebracht. Om deze redenen mogen, naast de afvalstoffen uitgesloten krachtens artikel 19, § 3, van het decreet van 27 juni 1996 betreffende de afvalstoffen, afvalstoffen die onder de opslagomstandigheden (temperatuur, vochtigheid) spontaan kunnen ontbranden, gasvormige producten, vluchtige afvalstoffen en afvalstoffen die afkomstig zijn van inzameling in de vorm van ongeïdentificeerde mengsels niet worden aanvaard.

Nagegaan dient te worden welke specifieke incidenten in de operationele fase kunnen leiden tot het ontstaan van een route tussen de afvalstoffen en de biosfeer. De verschillende typen potentiële operationele risico's dienen in specifieke categorieën te worden samengevat en ondergebracht. De mogelijke effecten ervan dienen te worden beoordeeld. Aangetoond dient te worden dat er geen onaanvaardbaar risico bestaat dat de opslagplaats zodanig deformeert dat er een verbinding met de biosfeer kan ontstaan. Er dient te worden gezorgd voor maatregelen voor noodsituaties.

3.1.2.7. Langetermijnbeoordeling

Teneinde aan de doelstellingen van duurzaam storten in een centrum voor technische ingraving te voldoen, moet de risicobeoordeling ook betrekking hebben op de lange termijn. Er dient met zekerheid te worden vastgesteld dat er na beëindiging van de actieve exploitatie van de ondergrondse opslagplaats ook op lange termijn geen routes naar de biosfeer ontstaan.

Ten aanzien van de barrières van de ondergrondse opslaglocatie (bijvoorbeeld de kwaliteit van de afvalstoffen, aangelegde structuren, aanaarding en afdichting van schachten en boorgaten), het gedrag van het opberggesteente, de omringende lagen en de deklaag is een kwantitatieve langetermijnbeoordeling nodig op basis van voor de opslagplaats specifieke gegevens of voldoende voorzichtige veronderstellingen. Daarbij dient rekening te worden gehouden met de geochemische en hydrogeologische omstandigheden zoals de grondwaterstroom (zie de punten 3.1.2.3 en 3.1.2.4), de doeltreffendheid van de barrière, de natuurlijke binding aan de grond alsmede de uitloging van de gestorte afvalstoffen.

De veiligheid op lange termijn van een ondergrondse opslagplaats dient te worden aangetoond door middel van een veiligheidsbeoordeling. Deze dient een beschrijving te omvatten van de begintoestand op een nauwkeurig omschreven tijdstip (bijvoorbeeld het tijdstip van sluiting) gevolgd door een scenario van belangrijke veranderingen die in de loop van de geologische tijd zijn te verwachten. Tenslotte moeten de gevolgen van het vrijkomen van relevante stoffen uit de ondergrondse opslagplaats worden beoordeeld voor verschillende scenario's waarin rekening wordt gehouden met de mogelijke langetermijnontwikkeling van de biosfeer, de geosfeer en de ondergrondse opslagplaats.

Bij de beoordeling van de langetermijnrisico's van afvalstortplaatsen dient geen rekening te worden gehouden met stuten en de bekleding van de onderaardse ruimten vanwege de beperkte levensduur ervan.

3.1.2.8. Milieueffectbeoordeling van de oppervlakte-ontvangstfaciliteiten

Hoewel de op de opslaglocatie aanvaarde afvalstoffen wellicht bestemd zijn voor ondergrondse opslag, dienen ze alvorens hun eindbestemming te bereiken aan het oppervlak te worden gelost, getest en mogelijk opgeslagen. De ontvangstfaciliteiten dienen zodanig te worden ontworpen en geëxploiteerd dat schade aan de gezondheid van de mens en het plaatselijke milieu wordt voorkomen. Ze moeten aan dezelfde eisen voldoen als alle andere ontvangstfaciliteiten voor afvalstoffen.

3.1.2.9. Beoordeling van overige risico's

Ter bescherming van werknemers mogen afvalstoffen alleen in een ondergrondse opslagplaats worden opgeborgen die volledig is gescheiden van mijnbouwactiviteiten.

Aanvaarding van afvalstoffen is niet toegestaan als deze gevaarlijke stoffen bevatten of kunnen doen ontstaan die de gezondheid van de mens kunnen schaden, zoals ziektekiemen van besmettelijke ziekten.

3.2. Aanvullende overwegingen : zoutmijnen.

3.2.1. Belang van de geologische barrière

In de veiligheidsfilosofie voor zoutmijnen vervult het gesteente dat de afvalstoffen omgeeft, een dubbele rol :

- het fungeert als opberggesteente waarin de afvalstoffen worden ingekapseld,
- samen met de boven- en onderliggende ondoordringbare gesteentelagen (bijvoorbeeld anhydriet) werkt het gesteente als een geologische barrière, die is bedoeld om te voorkomen dat grondwater in het centrum voor technische ingraving binnendringt en om waar nodig te voorkomen dat vloeistoffen of gassen uit de locatie van het centrum voor technische ingraving ontsnappen. Schachten of boorgaten die door de geologische barrière heen gaan, moeten tijdens de exploitatie zijn afgedicht om binnendringing van water te voorkomen en moeten na beëindiging van de exploitatie van het centrum voor technische ingraving hermetisch worden afgesloten. Als de winning van mineralen langer doorgaat dan de exploitatie van het centrum voor technische ingraving, moet het gebied van het centrum voor technische ingraving na beëindiging van de exploitatie worden afgedicht met een hydraulisch ondoordringbare dam die dient te worden gebouwd aan de hand van de berekende hydraulische bedrijfsdruk die met de diepte overeenkomt, zodat water dat in de nog geëxploiteerde mijn sijpelt, niet in het gebied van het centrum voor technische ingraving kan doordringen,
- bij opslag in zoutmijnen wordt ervan uitgegaan dat het zout volledige insluiting biedt. De afvalstoffen zullen alleen met de biosfeer in contact komen bij een calamiteit of een gebeurtenis in de geologische tijd, zoals een aardverschuiving of erosie (bijvoorbeeld ten gevolge van het stijgen van de zeespiegel). De kans dat de afvalstoffen tijdens de opslag veranderen, moet gering zijn. De gevolgen van dergelijke rampscenario's moeten in aanmerking worden genomen.

3.2.2. Langetermijnbeoordeling

Het aantonen van de veiligheid op lange termijn van de ondergrondse opslag in zoutgesteente dient voornamelijk te geschieden door het aanwijzen van zoutgesteente als de barrière. Zoutgesteente voldoet aan de eis dat het ondoordringbaar is voor gassen en vloeistoffen, dat het in staat is de afvalstoffen vanwege zijn convergente gedrag te omsluiten en dat het de afvalstoffen aan het einde van het formatieproces geheel afsluit.

Het convergente gedrag van het zoutgesteente is derhalve niet in tegenspraak met de eis dat de onderaardse ruimten tijdens de exploitatiefase stabiel moeten zijn. De stabiliteit is van belang om de operationele veiligheid van de voorzieningen te waarborgen en de integriteit van de geologische barrière voor onbepaalde tijd te handhaven, zodat de biosfeer blijvend wordt beschermd. De afvalstoffen moeten permanent van de biosfeer worden geïsoleerd. Gecontroleerde verzakking van de deklaag of andere defecten die na verloop van lange tijd optreden, zijn alleen aanvaardbaar als kan worden aangetoond dat zich uitsluitend breukvrije transformaties zullen voordoen, dat de integriteit van de geologische barrière gehandhaafd blijft en dat er geen routes ontstaan waarlangs water in contact kan komen met de afvalstoffen of waarlangs afvalstoffen of bestanddelen ervan naar de biosfeer kunnen migreren.

3.3. Aanvullende overwegingen - hard gesteente

Diepe opslag in hard gesteente wordt hier gedefinieerd als ondergrondse opslag op een diepte van enkele honderden meters, waarbij hard gesteente verschillende soorten stollingsgesteenten omvat zoals graniet of gneis, en ook sedimentgesteente zoals kalksteen en zandsteen kan omvatten.

3.3.1. Veiligheidsfilosofie

Diepe opslag in hard gesteente is een geschikte manier om te voorkomen dat toekomstige generaties met de verantwoordelijkheid voor de afvalstoffen worden belast, aangezien de opslagplaats een zodanige constructie dient te hebben dat deze passief is en geen onderhoud behoeft. Bovendien mag de constructie teruggewinning van de afvalstoffen of de mogelijkheid tot het nemen van corrigerende maatregelen in de toekomst niet in de weg staan. Voorts dient de opslagplaats zo te zijn ontworpen, dat negatieve milieueffecten of mogelijke problemen die het resultaat zijn van de activiteiten van de huidige generatie, niet op toekomstige generaties worden afgewenteld.

Het hoofduitgangspunt van de veiligheidsfilosofie ten aanzien van de ondergrondse opslag van afvalstoffen is isolatie van de afvalstoffen van de biosfeer, alsmede natuurlijke binding aan de grond van verontreinigende stoffen die uit de afval weglekken. Voor sommige typen gevaarlijke stoffen en afvalstoffen is de noodzaak gebleken om de samenleving en het milieu te beschermen tegen voortdurende blootstelling gedurende lange perioden. Een lange periode betekent enkele duizenden jaren. Diepe opslag van afvalstoffen in hard gesteente kan inderdaad zulk een beschermingsniveau bieden. Diepe opslag van afvalstoffen in hard gesteente kan plaatsvinden in een voormalige mijn, waar de mijnbouwactiviteiten zijn beëindigd, of in een nieuwe opslaginstallatie.

In geval van opslag in hard gesteente is totale insluiting niet mogelijk. In dat geval moet een ondergrondse opslagplaats zodanig worden geconstrueerd, dat natuurlijke binding aan de grond in de omringende lagen de effecten van verontreinigende stoffen dermate opvangt, dat deze geen onomkeerbare negatieve effecten hebben op het milieu. Dit betekent dat het vermogen van de directe omgeving om verontreinigende stoffen af te zwakken en af te breken de aanvaardbaarheid van het vrijkomen van stoffen uit een dergelijke installatie zal bepalen.

Er moet worden aangetoond dat de installatie op lange termijn veilig is (zie punt 3.1.2.7) om te voldoen aan het algemeen verbod op rechtstreekse lozing van verontreinigende stoffen in het grondwater en om de achteruitgang van de toestand van alle grondwaterlichamen te voorkomen. De beoordeling van een systeem voor diepe opslag dient op holistische wijze te geschieden, rekening houdend met de coherente functie van verschillende onderdelen van het systeem. Bij diepe opslag in hard gesteente zullen de afvalstoffen onder de grondwaterspiegel liggen. Bij diepe opslag in hard gesteente moet worden voorkomen dat lozingen van gevaarlijke stoffen uit de opslagplaats de biosfeer en de voor de biosfeer toegankelijke bovenste delen van het grondwatersysteem bereiken in hoeveelheden of concentraties die schadelijke effecten zullen hebben. Daarom is een beoordeling van de waterstroombanen naar en in de biosfeer nodig. Het effect van de variabiliteit op het hydrogeologische systeem dient te worden beoordeeld.

Bij diepe opslag in hard gesteente kan gasvorming optreden ten gevolge van aantasting van afvalstoffen, verpakking en aangelegde structuren op lange termijn. Hiermee dient rekening te worden gehouden bij het ontwerpen van locaties voor diepe opslag in hard gesteente.

Gezien om te worden gevoegd bij het besluit van de Waalse Regering van 27 februari 2003 houdende sectorale voorwaarden voor de exploitatie van centra voor technische ingraving

Namen, 7 oktober 2010.

De Minister-President,

R. DEMOTTE

De Minister van Leefmilieu, Ruimtelijke Ordening en Mobiliteit,

Ph. HENRY