

# Beheersysteem





NIRAS

NIROND-TR 2011-03 VERSIE 2

Categorie A

## **Hoofdstuk 3**

# **Beheersysteem**

Veiligheidsrapport voor de oppervlaktebergingsinrichting van categorie A-afval in Dessel





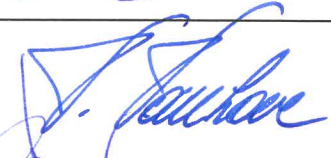

Hoofdstuk 3: Beheersysteem

Veiligheidsrapport voor de oppervlaktebergingsinrichting van categorie A-afval in Dessel

Versie 1 van dit hoofdstuk werd geschreven door J.J. Van Binnebeek (NISOS). Het hoofdstuk is herwerkt door V. Stroobant (NIRAS) en V. Cauwels (NIRAS)

Het werd nagekeken door R. Bosselaers (NIRAS) en Eef Weetjens (SCK)

Het werd goedgekeurd door V. Vanhove (NIRAS) en B. Van Assche (NIRAS)

Goedkeuring document		
Goedkeuring	Datum	Handtekening
<i>Geschreven door:</i>		
VEERLE STROOBANT	30/01/2019	
VANESSA CAUWELS	30/01/2019	
<i>Nagekeken door:</i>		
RUDY BOSSELAERS	30/1/19	
Eef WEETJENS	30/01/2019	
<i>Goedgekeurd door:</i>		
VALENTINE VANHOVE	30/01/2019	
BART VAN ASSCHE	30/01/2019	

**NIRAS**

Kunstlaan 14  
1210 Brussel  
[www.nirond.be](http://www.nirond.be)

*De gegevens, resultaten, conclusies en aanbevelingen in dit rapport zijn eigendom van NIRAS. Dit rapport mag worden aangehaald mits de bron vermeld wordt. Het wordt beschikbaar gesteld op voorwaarde dat het niet gebruikt wordt voor commerciële doeleinden. Voor commercieel gebruik ervan, waaronder tevens het vervaardigen van kopieën of heruitgave, is de voorafgaande schriftelijke toestemming van NIRAS vereist.*

<b>Documentgegevens</b>			
<b>Hoofdstuk 3 Beheersysteem</b>  <b>Veiligheidsrapport voor de oppervlaktebergingsinrichting van categorie A-afval in Dessel</b>			
<b>Nationale instelling voor radioactief afval en verrijkte splijtstoffen</b>  <b>NIRAS</b>  <b>Kunstlaan 14</b>  <b>1210 Brussel</b>			
Serie	<b>Categorie A</b>	Documenttype	<b>NIROND-TR</b>
Status	<b>Open</b>	Publicatiedatum	<b>30 januari 2019</b>
<b>NIRAS-rapport nummer</b>	<b>2011-03 N</b>	Herzieningsnummer	<b>Versie 2</b>
Sleutelwoorden	<b>Bergingscolli, categorie A, veiligheid, vergunningsaanvraag</b>		

<b>Revisietabel</b>																						
<b>Versie</b>		<b>Commentaren en overzicht van wijzigingen ten opzichte van vorige versie</b>																				
<b>Nummer</b>	<b>Datum</b>																					
1	30/09/2012	Initiële versie ingediend bij het FANC samen met de vergunningsaanvraag tot oprichting en exploitatie (A1) van de oppervlaktebergingsinrichting voor categorie A-afval in Dessel																				
2	30/01/2019	<p>Herziene versie rekening houdend met de vragen van het FANC en Bel V op versie 1</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Vraag nr.</th> <th style="text-align: left;">Titel</th> <th style="text-align: left;">Nodige aanpassingen aan veiligheidsrapport</th> <th style="text-align: left;">Aangepaste § in HS03</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>HS03-003</td> <td>Beschrijving van de processen en interacties tussen cAt en IPM</td> <td>Het proces dat gevolgd zal worden van primair collo tot en met berging (dus ook met inbegrip van de IPM-installatie) inclusief de manier waarop de conformiteit met de vergunningsvoorwaarde wordt gewaarborgd moet, samen met de rollen en verantwoordelijkheden voor iedere processtap opgenomen worden in het hoofdstuk</td> <td>§ 3.4.13</td> </tr> <tr> <td>HS03-004</td> <td>“Sluitingsfase” en “Controlefase”</td> <td>Het beheersysteem tijdens de sluitingsfase en de controlefase dient te worden opgenomen in het hoofdstuk</td> <td>§ 3.3.6.3</td> </tr> <tr> <td>HS03-005</td> <td>Gebruik term “Veiligheidsautoriteit”</td> <td>De term “FANC” dient vervangen te worden door de term “veiligheidsautoriteit”</td> <td>Overall in het hoofdstuk</td> </tr> <tr> <td>HS11-003</td> <td>Identificatie van de activiteiten tijdens de controlefase</td> <td>Het hoofdstuk moet aangevuld worden met de activiteiten van het IMS tijdens de nucleaire reglementaire controlefase</td> <td>§ 3.3.6.3</td> </tr> </tbody> </table>	Vraag nr.	Titel	Nodige aanpassingen aan veiligheidsrapport	Aangepaste § in HS03	HS03-003	Beschrijving van de processen en interacties tussen cAt en IPM	Het proces dat gevolgd zal worden van primair collo tot en met berging (dus ook met inbegrip van de IPM-installatie) inclusief de manier waarop de conformiteit met de vergunningsvoorwaarde wordt gewaarborgd moet, samen met de rollen en verantwoordelijkheden voor iedere processtap opgenomen worden in het hoofdstuk	§ 3.4.13	HS03-004	“Sluitingsfase” en “Controlefase”	Het beheersysteem tijdens de sluitingsfase en de controlefase dient te worden opgenomen in het hoofdstuk	§ 3.3.6.3	HS03-005	Gebruik term “Veiligheidsautoriteit”	De term “FANC” dient vervangen te worden door de term “veiligheidsautoriteit”	Overall in het hoofdstuk	HS11-003	Identificatie van de activiteiten tijdens de controlefase	Het hoofdstuk moet aangevuld worden met de activiteiten van het IMS tijdens de nucleaire reglementaire controlefase	§ 3.3.6.3
Vraag nr.	Titel	Nodige aanpassingen aan veiligheidsrapport	Aangepaste § in HS03																			
HS03-003	Beschrijving van de processen en interacties tussen cAt en IPM	Het proces dat gevolgd zal worden van primair collo tot en met berging (dus ook met inbegrip van de IPM-installatie) inclusief de manier waarop de conformiteit met de vergunningsvoorwaarde wordt gewaarborgd moet, samen met de rollen en verantwoordelijkheden voor iedere processtap opgenomen worden in het hoofdstuk	§ 3.4.13																			
HS03-004	“Sluitingsfase” en “Controlefase”	Het beheersysteem tijdens de sluitingsfase en de controlefase dient te worden opgenomen in het hoofdstuk	§ 3.3.6.3																			
HS03-005	Gebruik term “Veiligheidsautoriteit”	De term “FANC” dient vervangen te worden door de term “veiligheidsautoriteit”	Overall in het hoofdstuk																			
HS11-003	Identificatie van de activiteiten tijdens de controlefase	Het hoofdstuk moet aangevuld worden met de activiteiten van het IMS tijdens de nucleaire reglementaire controlefase	§ 3.3.6.3																			

Hoofdstuk 3: Beheersysteem

Veiligheidsrapport voor de oppervlaktebergingsinrichting van categorie A-afval in Dessel

		<p>Overige aanpassingen:</p> <hr/> <table><thead><tr><th><b>Nodige aanpassingen aan veiligheidsrapport</b></th><th><b>Aangepaste § in HS03</b></th></tr></thead><tbody><tr><td>Het IMS is in de loop van het proces van vragen en antwoorden dusdanig gewijzigd, dat het hoofdstuk volledig werd herschreven.</td><td>Het hele hoofdstuk</td></tr></tbody></table> <hr/>	<b>Nodige aanpassingen aan veiligheidsrapport</b>	<b>Aangepaste § in HS03</b>	Het IMS is in de loop van het proces van vragen en antwoorden dusdanig gewijzigd, dat het hoofdstuk volledig werd herschreven.	Het hele hoofdstuk
<b>Nodige aanpassingen aan veiligheidsrapport</b>	<b>Aangepaste § in HS03</b>					
Het IMS is in de loop van het proces van vragen en antwoorden dusdanig gewijzigd, dat het hoofdstuk volledig werd herschreven.	Het hele hoofdstuk					

## Inhoudsopgave

<b>3</b>	<b>Beheersysteem</b>	<b>3-1</b>
3.1	<b>Inleiding en doelstellingen</b>	<b>3-1</b>
3.1.1	Doelstelling van het hoofdstuk	3-1
3.1.2	Relatie met de overige hoofdstukken	3-1
3.2	<b>Geïntegreerd beheersysteem van NIRAS</b>	<b>3-2</b>
3.2.1	Veiligheidsbeheer	3-2
3.2.2	Kwaliteitsbeheer	3-3
3.2.3	Middelen	3-4
3.2.4	Meting, evaluatie en verbetering	3-4
3.3	<b>Organisatiestructuur</b>	<b>3-4</b>
3.3.1	Directeur-generaal	3-6
3.3.2	Dienst VGMB	3-8
3.3.3	Interacties tussen NIRAS als afvalbeheerder en NIRAS als exploitant	3-10
3.3.3.1	SAC (Safety assessment committee)	3-10
3.3.3.2	RCC (Referee Concertation Committee - overleg en arbitragecomité)	3-10
3.3.4	Activiteiten van NIRAS als afvalbeheerder	3-11
3.3.5	De algemene en ondersteunende activiteiten van NIRAS	3-13
3.3.6	De organisatiestructuur van NIRAS in haar hoedanigheid van exploitant van de oppervlaktebergingsinrichting	3-14
3.3.6.1	Organisatiestructuur van NISD tijdens de bouw	3-16
3.3.6.2	Organisatiestructuur van NISD tijdens de exploitatiefase	3-18
3.3.6.3	Organisatiestructuur van NISD tijdens de sluitingsfase en de nucleaire reglementaire controlefase	3-21
3.4	<b>Processtructuur van NIRAS</b>	<b>3-22</b>
3.4.1	Processen belangrijk voor de veiligheid	3-23
3.4.2	Visie en strategie	3-25
3.4.3	VGMB	3-25
3.4.4	Interne organisatiebeheersing en continue verbetering	3-25
3.4.5	Informatie- en kennisbeheer	3-26
3.4.6	Aankoopbeheer	3-27
3.4.7	Beheer van de oppervlaktebergingsinstallatie	3-27
3.4.8	Human Resources Management	3-28
3.4.9	ICT	3-29



### Hoofdstuk 3: Beheersysteem

#### Veiligheidsrapport voor de oppervlaktebergingsinrichting van categorie A-afval in Dessel

3.4.10	Financieel beheer en economische studies	3-29
3.4.11	Onderzoek, ontwikkeling en demonstratie	3-30
3.4.12	Proces van de bouw en ingebruikstelling van de oppervlaktebergingsinstallatie	3-30
3.4.12.1	Rollen en verantwoordelijkheden	3-32
3.4.13	Proces van primair collo tot en met berging	3-34
3.4.13.1	Afbakening van de verantwoordelijkheden tussen afvalbeheerder en exploitant	3-35
3.4.13.2	Bewaken van de conformiteit met de vergunningsvoorwaarden	3-35
3.4.13.3	Rollen en verantwoordelijkheden	3-38
<b>3.5</b>	<b>Referenties</b>	<b>3-41</b>
3.5.1	Lijst van referenties	3-41
	<b>Bijlage 3-1: Lijst van gebruikte afkortingen</b>	<b>3-42</b>
	<b>Bijlage 3-2: Kwalificatie en opleiding van het personeel</b>	<b>3-43</b>
	<b>Bijlage 3-3: Vereenvoudigde, principiële voorstelling van het procesmodel van NIRAS en meer specifiek van de processen die betrokken zijn bij de realisatie en de exploitatie van de oppervlaktebergingsinrichting voor cat A-afval in Dessel.</b>	<b>3-45</b>



## **3 Beheersysteem**

### **3.1 Inleiding en doelstellingen**

#### **3.1.1 Doelstelling van het hoofdstuk**

Voor de oprichting van een oppervlaktebergingsinrichting voor categorie A afval dient NIRAS, als exploitant van een klasse I inrichting volgens artikel 5 van het KB van 30/11/2011 [R3-1] een geïntegreerd beheersysteem of IMS (Integrated Management System) te ontwikkelen, waarin (nucleaire) veiligheid een primordiale rol speelt. In dit hoofdstuk wordt beschreven op welke manier NIRAS aan die verplichting voldoet.

In dit hoofdstuk worden de belangrijkste elementen van het IMS van NIRAS voorgesteld en meer specifiek de elementen die relevant zijn om de oppervlaktebergingsinrichting veilig te bouwen, in bedrijf te stellen, te exploiteren en te sluiten, inclusief het garanderen van de langetermijnveiligheid. In dit stadium van de aanvraag tot vergunning is het Integrated Management System (IMS) vooral ontwikkeld voor de aspecten bouw en inbedrijfsstelling van de installatie. Het IMS van NIRAS zal volledig beschreven en operationeel zijn bij het bevestigingsbesluit. Het managementsysteem voor de sluitingsfase zal beschreven worden bij de vergunningsaanvraag voor de sluitingsfase.

Verder wordt bijzondere aandacht gegeven aan de afbakening van de rollen en verantwoordelijkheden van NIRAS als afvalbeheerder (bij wet toegekende opdracht aan NIRAS, zie [R3-2]) en van de rollen en verantwoordelijkheden van NIRAS als exploitant van de oppervlaktebergingsinrichting onder toezicht van de veiligheidsautoriteit.

Dit hoofdstuk wordt gestructureerd als volgt:

- Voorstelling van het geïntegreerd beheersysteem van NIRAS en van de procesbenadering (§ 3.2)
- Toelichting bij de organisatiestructuur van NIRAS (§ 3.3), zowel deze van NIRAS in haar hoedanigheid van afvalbeheerder (§ 3.3.4), als deze van NIRAS in haar hoedanigheid van exploitant van de oppervlaktebergingsinrichting (§ 3.3.6). Bijzondere aandacht wordt besteed aan de interactie tussen beide entiteiten, de rollen en verantwoordelijkheden van beide entiteiten, de rol en verantwoordelijkheid van de Dienst voor Fysische Controle (DFC) (§3.3.2) en de diensten met een specifieke rol en verantwoordelijkheid in de afvalbeheerketen (§3.3.4).
- Beschrijving van de processtructuur van NIRAS (§ 3.4), met specifieke aandacht voor de processen die belangrijk zijn voor de veiligheid (§ 3.4.1), het proces van de bouw en de inbedrijfsstelling van de oppervlaktebergingsinrichting (§ 3.4.12) en het proces van primair collo tot en met berging (§ 3.4.13)

#### **3.1.2 Relatie met de overige hoofdstukken**

In de hiernavolgende hoofdstukken van dit veiligheidsdossier worden andere aspecten met betrekking tot het beheersysteem behandeld:

- In Hoofdstuk 2 wordt het veiligheidsbeleid besproken dat van toepassing is voor de oppervlaktebergingsinrichting;

- In Hoofdstuk 9 wordt de uitbating van de oppervlaktebergingsinrichting en -site besproken; hierin komen de processchema's aan bod die van toepassing zijn voor de uitbating van de oppervlaktebergingsinrichting en -site;
- Hoofdstuk 6 beschrijft het afvalacceptatiesysteem van NIRAS in haar hoedanigheid van afvalbeheerder met inbegrip van de uitbreiding naar een afvalbeheersysteem inclusief berging;
- Hoofdstuk 7 beschrijft het ontwerp en constructie van de bergingscolli met inbegrip van het programma van de kwaliteitsborging en –controle van deze colli;
- Hoofdstuk 8 beschrijft het ontwerp en de constructie van de oppervlaktebergingsinstallatie en het QA/QC programma dat van toepassing zal zijn tijdens en na de constructie van de oppervlaktebergingsinstallatie;
- Hoofdstuk 12 beschrijft de rollen en verantwoordelijkheden van de directeur-generaal, de sitemanager en de Dienst Fysische Controle op het vlak van stralingsbescherming;
- Hoofdstuk 16 beschrijft het monitoringprogramma en de kwaliteitscontrole en –borging ervan op de oppervlaktebergingsinrichting en -site tijdens de verschillende fases van uitbating.

### **3.2 Geïntegreerd beheersysteem van NIRAS**

NIRAS heeft haar werking in processen opgedeeld, deze zijn toegelicht in § 3.4. De processen omvatten alle activiteiten van de organisatie (zowel in haar hoedanigheid van afvalbeheerder als van nucleair exploitant) met hun doel, input/output en onderlinge interacties, KPI's, risico's en middelen. Zodoende verwerft men een grondig inzicht in de werking van de organisatie en haar beheersysteem. Door een systeem van melding van niet-conformiteiten (op niveau van het proces) en door het uitvoeren van risicoanalyses bestaat de mogelijkheid ter meting en verbetering van activiteiten en processen; kennis die essentieel is voor het beheersen en het verbeteren van de kwaliteit en de veiligheid.

Voor de ontwikkeling van het beheersysteem baseert NIRAS zich op de bepalingen van artikel 5 van het KB van 30/11/2011 [R3-1] en op de IAEA-standaarden [R3-3], [R3-4], [R3-5], [R3-6] en [R3-7]; NIRAS integreert veiligheid (conventionele en nucleaire), beveiliging, gezondheid, kwaliteit en milieu, economische en maatschappelijke, menselijke en organisatorische aspecten in alle organisatieprocessen, en dit in een samenhangende structuur. Het IMS wordt ondersteund door specifieke software voor het monitoren, analyseren, beheren en verbeteren van de bedrijfsprocessen en voor het verzekeren van *compliance* met wet- en regelgeving, internationale standaarden en *best practices*.

Het beheersysteem van NIRAS maakt gebruik van een reeks specifieke concepten, principes en waarden (managementprincipes) die behoren tot het beleid of de strategie van NIRAS. Deze managementprincipes worden hieronder kort voorgesteld.

#### **3.2.1 Veiligheidsbeheer**

Het veiligheidsbeleid ([HS-02] § 2.2), houdt rekening met de wettelijke bepalingen en internationale richtlijnen [R3-1], [R3-3], [R3-4], [R3-5], [R3-6] en [R3-7]. Het wordt uitgevoerd in overeenstemming met de krachtlijnen van de beleidsverklaring veiligheid [R3-12] en wordt ondersteund door de ontwikkeling van een grondige kennis door het personeel van de processen van de organisatie. Het beleid

van NIRAS inzake veiligheid stelt dat er prioritair belang gehecht moet worden aan de nucleaire veiligheid en neemt het engagement tot een continue verbetering van de nucleaire veiligheid. Optimalisering van de bescherming is een onderdeel van het veiligheidsbeheer.

Het veiligheidsbeheer is gesteund op de volgende middelen:

- Het opstellen van risicoanalyses om de passende maatregelen te voorzien bij normale uitbatingsomstandigheden, bij incidenten en bij ongevallen;
- Rekening te houden met de operationele terugkoppeling en het uitvoeren van periodieke herzieningen en onafhankelijke evaluaties;
- Toezicht en controle te houden op de bergingsinrichting.

Veiligheidsbeheer omvat ook de sleutelparameters, doelstellingen en mikpunten waartegenover de vorderingen op het vlak van nucleaire veiligheid kunnen worden opgevolgd en de manier waarop toezicht zal gehouden worden op het niveau van de nucleaire veiligheid ([HS-02], § 2.5.3.1).

Samen met het uitgewerkte beleid ter bevordering van de veiligheidscultuur [R3-14] leidt dit tot een stevige veiligheidscultuur die organisatiebreed wordt gestimuleerd en ondersteund.

De veiligheid van de bergingsinstallatie zal op een holistische manier benaderd worden, onder meer via multidisciplinaire, onafhankelijke en transparante organen voor coördinatie, evaluatie of arbitrage (zie § 3.3.3).

Doordat NIRAS een lokaal beheer heeft ingevoerd voor de activiteiten van NIRAS als exploitant van de oppervlaktebergingsinstallatie (§ 3.3.6) worden veiligheidskwesties aangepakt met een zo goed mogelijke kennis van de specificiteit van de installatie en haar omgeving.

De vereiste om in alle omstandigheden de veiligheid te waarborgen vergt een standvastige en tegelijkertijd veerkrachtige organisatie die gestoeld is op expertise van personen om het hoofd te kunnen bieden aan gebeurtenissen en onverwachte problemen. NIRAS heeft een vast kernteam ontplooid dat instaat voor het ontwerp van de oppervlaktebergingsinrichting, de vergunningsaanvraag, de bouw, de exploitatie tot en met sluiting. Dit kernteam dat lokaal gevestigd is staat op die manier garant voor de continuïteit van de kennis van de processen en de specificiteit van de oppervlaktebergingsinstallatie en haar omgeving en wordt afhankelijk van de specifieke levensfase van de bergingsinstallatie aangevuld met specifieke interne en externe expertise (§ 3.3.6).

### **3.2.2 Kwaliteitsbeheer**

Het kwaliteitsbeheer is een belangrijk onderdeel van het IMS en is gebaseerd op de vigerende richtlijnen en goede praktijken.

Het kwaliteitsbeheer onder meer bij de bouw (realiseren van structuren, systemen en componenten) (zie ook § 3.4.12) en uitbating (§ 3.4.13) van de bergingsinstallatie alsook bij het afvalbeheer is een belangrijke steunpilaar van zowel de operationele als de langetermijnveiligheid. Een belangrijke stap in het kader van het kwaliteitsbeheer is het vertalen van eisen, richtlijnen en normen naar concrete uitvoeringsprocedures.

### 3.2.3 Middelen

NIRAS bezorgt de oppervlaktebergingsinrichting (zie § 3.3.6) de nodige menselijke, financiële en technische middelen.

### 3.2.4 Meting, evaluatie en verbetering

Binnen elk bedrijfsproces bestaan indicatoren die gemeten worden.

De regelmatige evaluatie van het IMS heeft als doel de doeltreffendheid ervan na te gaan. Momenteel gebeurt dit als onderdeel van de directiebeoordeling. Andere bestaande acties die leiden tot een evaluatie van het IMS zijn alle vormen van audits, GAP-analyses, REX (return of experience) en SWOT-analyses.

Indien producten of processen niet conform de vooropgestelde eisen zijn, wordt dit beschouwd als een niet-conformiteit. Bij de analyse van de niet-conformiteit wordt naar de oorzaak gezocht zodat corrigerende acties kunnen worden ondernomen om te vermijden dat de niet-conformiteit zich opnieuw zou voordoen. Opportuniteiten voor het verbeteren worden geïdentificeerd en acties om te verbeteren worden geselecteerd en gepland. Verbeteringsplannen worden opgevolgd en gerapporteerd tot aan de voltooiing van de acties (PDCA – cyclus).

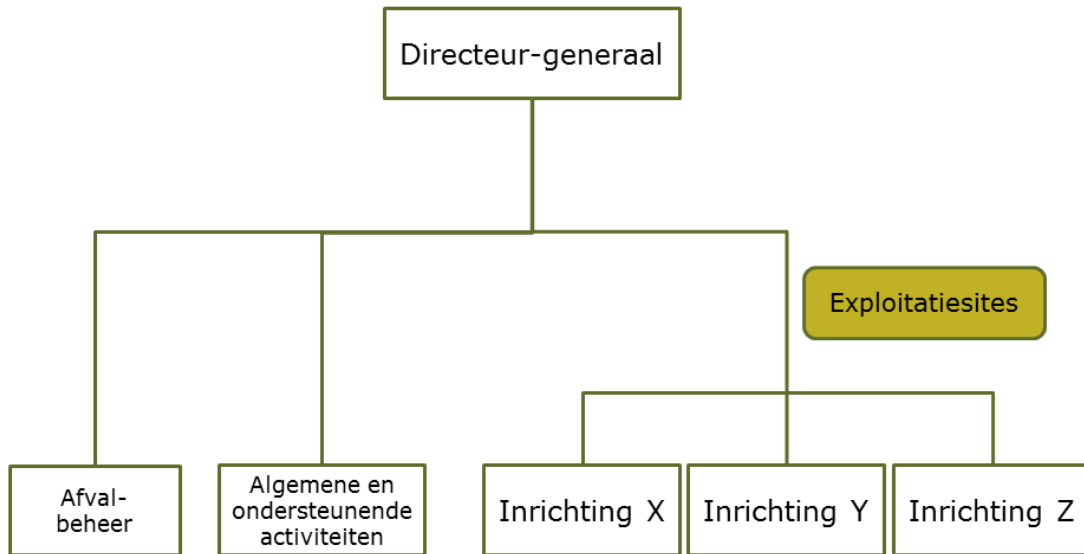
## 3.3 Organisatiestructuur

Overeenkomstig de vereiste van afbakening tussen de rollen en de verantwoordelijkheden die de instelling heeft als afvalbeheerder (bij wet toegekende opdracht aan NIRAS, zie [R3-2]) en deze die zij op zich neemt als exploitant van een nucleaire inrichting, worden de activiteiten die NIRAS uitvoert als nucleair exploitant uitgevoerd door aparte entiteiten binnen NIRAS. Deze entiteiten zijn werkzaam op de nucleaire site waar de inrichting gevestigd is en ze worden hierna in de loop van het hoofdstuk exploitatiesites genoemd. Om hun opdracht tot een goed einde te brengen beschikken deze exploitatiesites over een eigen organisatie die de site exploiteert onder de eindverantwoordelijkheid van NIRAS en onder toezicht van de veiligheidsautoriteit.

De binnen NIRAS opgerichte exploitatiesites die in opdracht van NIRAS instaan voor de exploitatie van een nucleaire site, dienen de strategie, de visie en het beleid van NIRAS om te zetten bij de exploitatie van de site. De verantwoordelijke van de exploitatiesite is verantwoordelijk voor de veiligheid op de exploitatiesite en voor het naleven van de reglementaire, veiligheids- en vergunningsvoorwaarden.

NIRAS is derhalve organisatorisch ingericht rond twee activiteitsdomeinen: enerzijds de activiteiten als afvalbeheerder, die gericht zijn op het beheren van alle activiteiten van de afvalbeheerketen, en anderzijds de exploitatie-activiteiten van de operationele sites. Beide doen beroep op algemene en ondersteunende activiteiten. Aldus is op organisatorisch vlak en in de werking van NIRAS een duidelijke afbakening en scheiding gerealiseerd van de rollen en verantwoordelijkheden van NIRAS als afvalbeheerder en als exploitant.

In de onderstaande Figuur 3-1 wordt de bovenvermelde informatie schematisch weergegeven. De exploitatie-activiteiten van de operationele sites zijn opgenomen in de deelstructuur ‘Inrichting X, Y of Z’ van de desbetreffende figuur; de activiteiten gericht op het beheren van alle activiteiten van de afvalbeheerketen zijn opgenomen in de deelstructuur ‘afvalbeheer’.



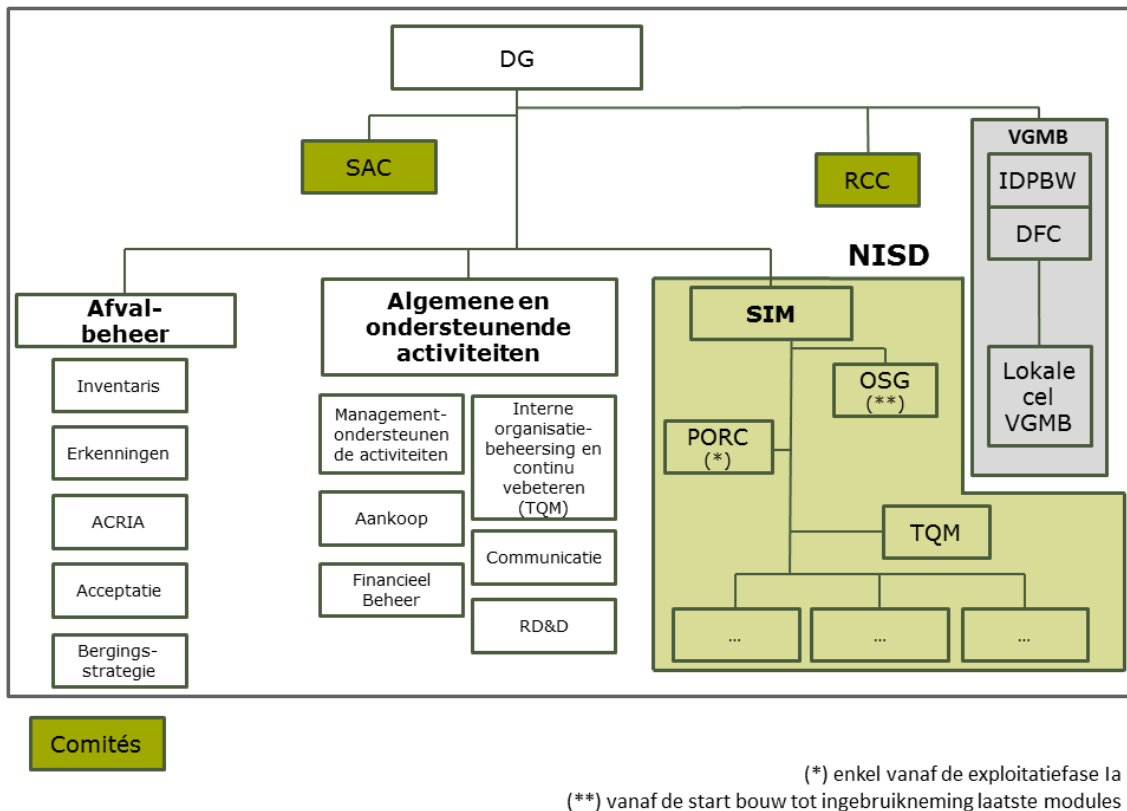
**Figuur 3-1: Algemene vereenvoudigde en principiële organisatiestructuur van NIRAS, met scheiding van de rol en verantwoordelijkheid van NIRAS als afvalbeheerder en als exploitant**

In het kader van dit veiligheidsrapport wordt in wat volgt enkel ingegaan op de opdrachten, verantwoordelijkheden en organisatie van de exploitatiesite NIRAS – Site Dessel (NISD), de interne entiteit die belast wordt met de exploitatie van de oppervlaktebergingsinrichting en van NIRAS in zijn hoedanigheid van afvalbeheerder, met focus op het acceptatiesysteem, uitgebreid met de bergingsstrategie, activiteiten die deel uitmaken van de afvalbeheerketen.

NIRAS is aanvrager van de oprichtings- en exploitatievergunning; de vergunning zal worden verleend aan de Directeur-Generaal van NIRAS. De veilige exploitatie van de oppervlaktebergingsinrichting conform de vergunningsvoorwaarden zal via een bevoegdheidsdelegatie worden overgedragen aan de verantwoordelijke van de exploitatiesite (site manager of SIM). Deze laatste is tevens verantwoordelijk voor de bouw van de verschillende onderdelen die deel uitmaken van de oppervlaktebergingsinrichting en voor het opvullen van de modules conform de vergunningsvoorwaarden (zie ook § 3.3.6).

NIRAS is als beheerder verantwoordelijk voor de evaluatie van de “a priori” toelaatbaarheid van de individuele afvalcolli tot de oppervlakteberging. Onder de “a priori” toelaatbaarheid dient men te verstaan dat de afvalbeheerder bepaalt welk afval “a priori” bergingsgeschikt is waarna de exploitant van de oppervlaktebergingsinrichting bepaalt of het afval in de berging mag alsook wanneer en op welke manier via het opvulplan (zie ook § 3.4.13).

De globale organisatie van de integratie van de exploitatiesite NIRAS – Site Dessel (NISD) in de NIRAS-organisatie wordt schematisch weergegeven in onderstaande Figuur 3-2. Enkel de algemene en ondersteunende activiteiten die relevant zijn voor de veiligheid in het kader van dit veiligheidsrapport zijn opgenomen in de Figuur 3-2.



**Figuur 3-2: Schematische en vereenvoudigde weergave van de organisatiestructuur van NIRAS**

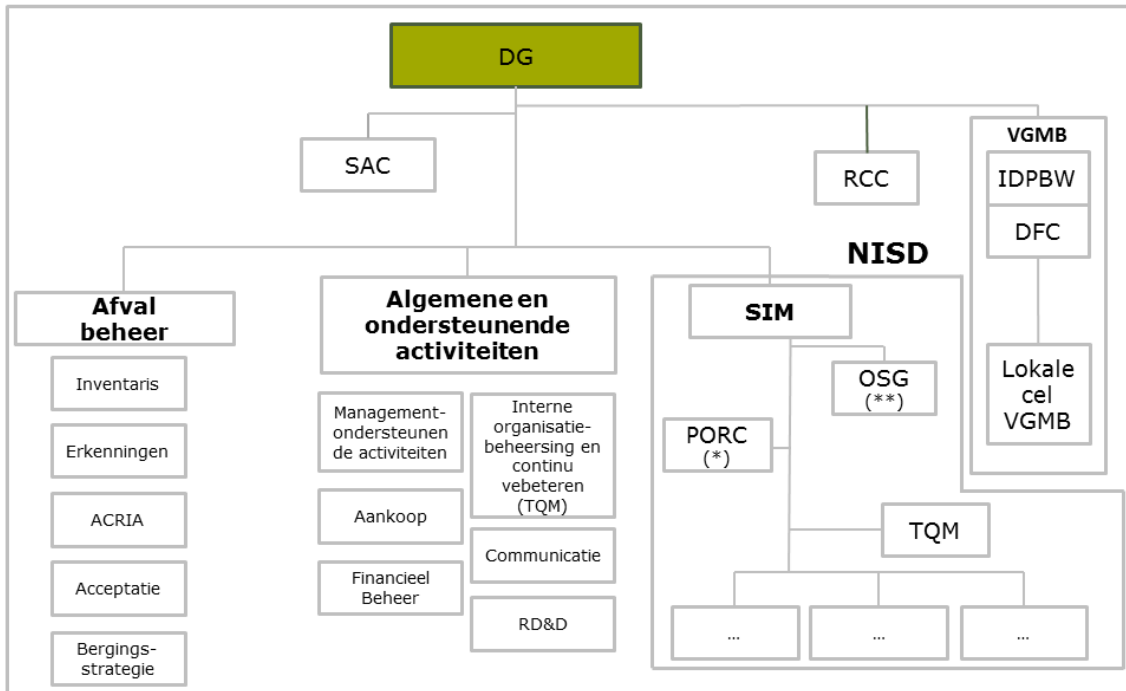
Deze schematische figuur is een sterke vereenvoudiging van de realiteit met verschillende directies (organisatienota 2016-0641 [R3-9]) maar is voldoende voor de doelstellingen van dit hoofdstuk. In onderstaande paragrafen §3.3.1, 3.3.2, 3.3.3, 3.3.4, 3.3.5, 3.3.6 worden de verschillende onderdelen van de organisatiestructuur verder besproken.

### 3.3.1 Directeur-generaal

De directeur-generaal is belast met de ontwikkeling van de globale visie op het afvalbeheer en met de omzetting van deze visie naar de werking van de instelling. De directeur-generaal bepaalt de algemene strategie conform de beleidsverklaring [R3-12] en is tevens belast met de invoering en instandhouding van een doeltreffende organisatie. De plaats van de directeur-generaal in de organisatiestructuur is weergegeven in Figuur 3-3.

In zijn hoedanigheid van ondernemingshoofd is de directeur-generaal houder van de oprichtings- en exploitatievergunning van de exploitatiesites en is hij de wettelijke eindverantwoordelijke voor de naleving van de vergunningen door NIRAS als nucleair exploitant.

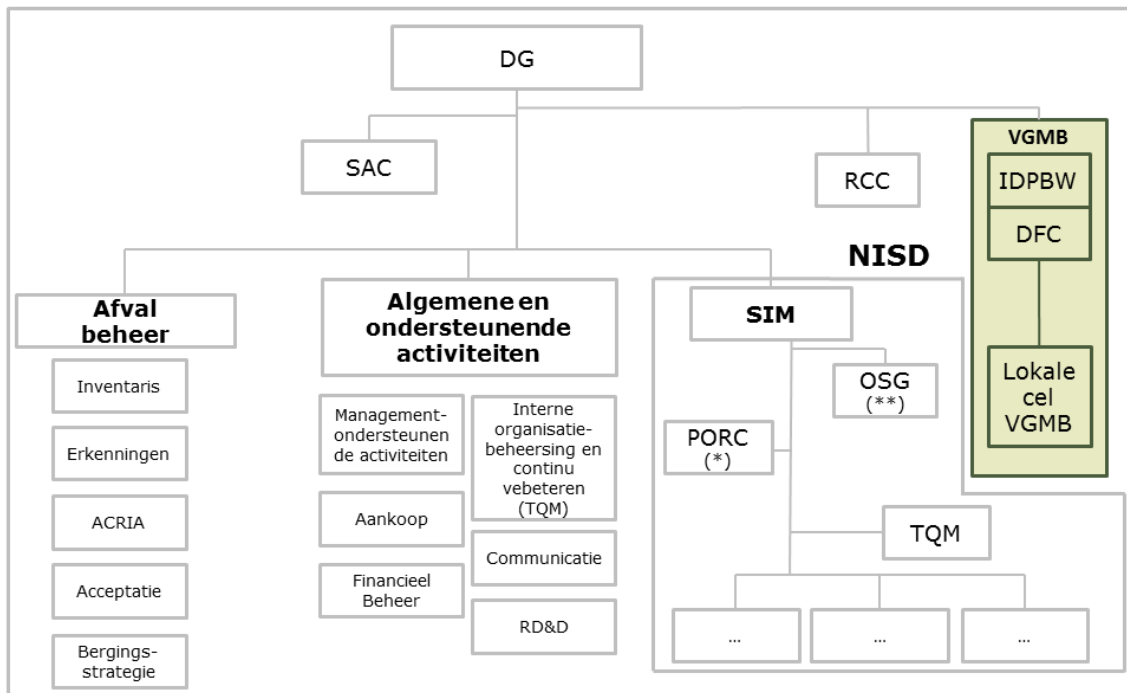




(\*) enkel vanaf de exploitatiefase Ia  
 (\*\*) vanaf de start bouw tot ingebruikneming laatste modules

Figuur 3-3: Situering van de directeur-generaal in de organisatiestructuur van NIRAS

### 3.3.2 Dienst VGMB



(\*) enkel vanaf de exploitatiefase Ia  
 (\*\*) vanaf de start bouw tot ingebruikneming laatste modules

**Figuur 3-4 : Situering van de Dienst Fysische Controle in het organisatieschema van NIRAS**

De Dienst Fysische Controle is geïntegreerd in de dienst VGMB (veiligheid, gezondheid, milieu, beveiliging), waar de interne dienst voor preventie en bescherming op het werk (IDPBW) ook deel van uitmaakt (zie Figuur 3-4).

De Dienst Fysische Controle (DFC) houdt toezicht op de operationele veiligheid en op het respecteren van de vergunningsvoorwaarden bij de bouw, de inbedrijfstelling en de uitbating van de oppervlaktebergingsinrichting.

De dienst VGMB:

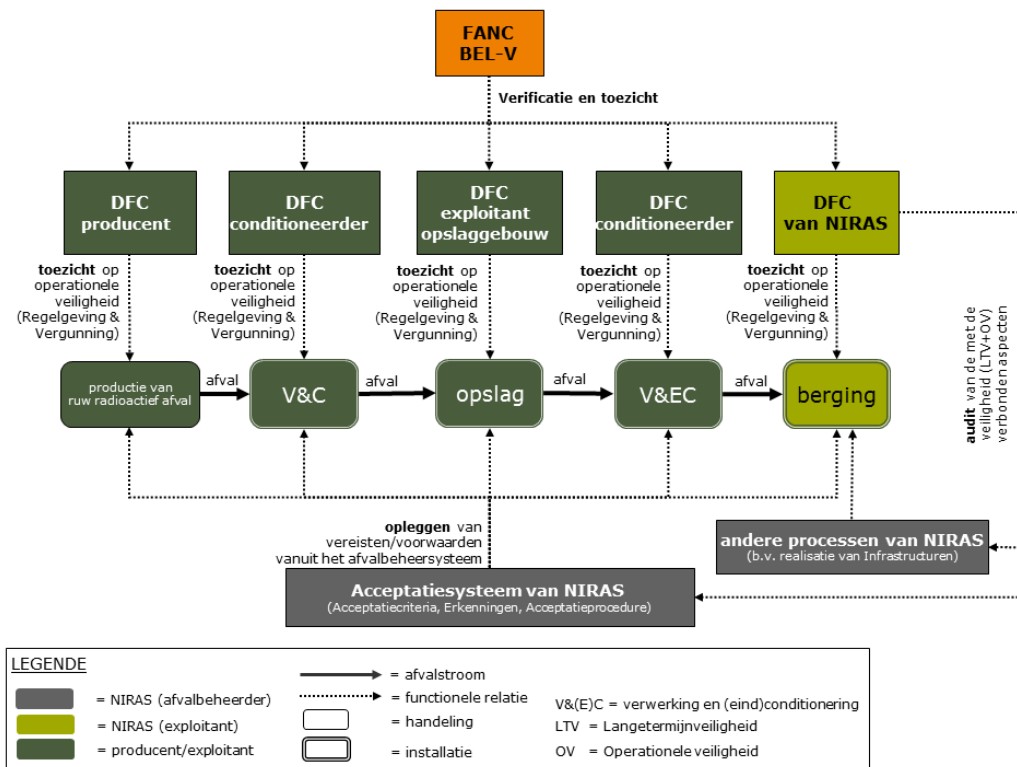
- ondersteunt de algemene directie bij het uitzetten van algemene strategieën op het vlak van veiligheids-, gezondheids-, milieu- en beveiligingskwesaties;
- ontwikkelt en implementeert een welzijnsbeleid;
- ziet er op toe dat de nucleaire inrichtingen, waarvan NIRAS exploitant is, en meer specifiek de bergingsinrichting, voldoen aan de veiligheidseisen. Hiervoor wordt op niveau van de exploitatiesite een lokale cel ingericht die lokaal de DFC en IDPBW integreert; de lokale cel staat hiërarchisch onder de verantwoordelijkheid van de dienst VGMB (zie ook § 3.3.6);
- verzorgt de contacten met de betrokken bevoegde overheden;

- voert interne audits uit op het acceptatiesysteem omwille van het belang van dit systeem in het kader van de langetermijnveiligheid.

De veiligheid van de bergingsinstallatie wordt vooral bepaald door de SSC's en door de karakteristieken van het erin opgenomen radioactief afval. NIRAS, als beheerder van het radioactieve afval, integreert de opeenvolgende stappen uit de afvalbeheerketen door middel van het acceptatiesysteem en legt hierbij vereisten en voorwaarden op aan de afvalproducenten door middel van de acceptatiecriteria, de erkenningen en de acceptatieprocedure.

Het auditeren van het acceptatiesysteem is daarom een belangrijk onderdeel van de taak van de DFC van NIRAS. De resultaten van een dergelijke audit kunnen een aansturing zijn voor NIRAS als beheerder van het radioactieve afval om zijn acceptatiesysteem te optimaliseren met betrekking tot de berging.

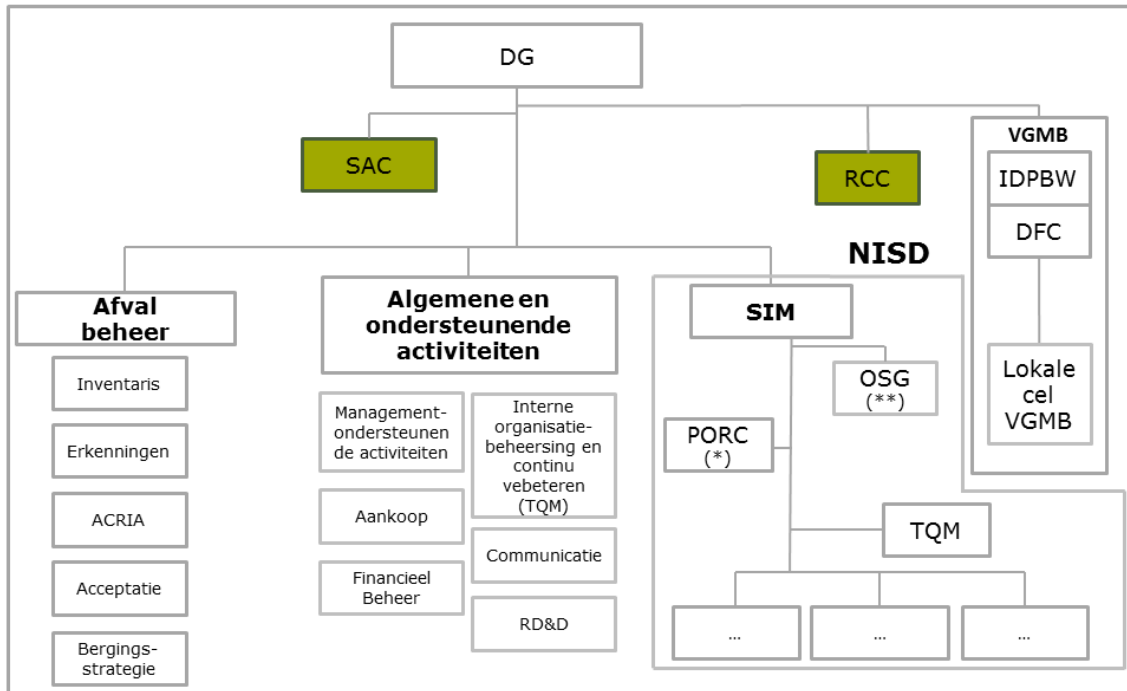
De taken van de DFC omvatten eveneens het auditeren van de andere processen van NIRAS met betrekking tot de aspecten verbonden met de veiligheid van de bergingsinstallatie.



Figuur 3-5: principe van de rol van de DFC van NIRAS (transport niet beschouwd)

### 3.3.3 Interacties tussen NIRAS als afvalbeheerder en NIRAS als exploitant

De interacties tussen NIRAS in haar hoedanigheid van afvalbeheerder en NIRAS in haar hoedanigheid van exploitant van de oppervlaktebergingsinstallatie gebeuren via een aantal beheer- en coördinatieorganen (Figuur 3-6).



(\*) enkel vanaf de exploitatiefase Ia  
 (\*\*) vanaf de start bouw tot ingebruikneming laatste modules

Figuur 3-6: Overzicht van de beheer- en coördinatieorganen van NIRAS (in het groen aangeduid)

#### 3.3.3.1 SAC (Safety assessment committee)

Het SAC wordt ingericht op niveau van de instelling en evalueert de manier waarop het veiligheidsbeleid van NIRAS wordt toegepast bij de uitvoering van haar activiteiten, zowel voor NIRAS als afvalbeheerder als voor NIRAS als exploitant (artikel 3 van K.B van 30/11/2011 [R3-1] en [HS-02] § 2.2). Het SAC formuleert aanbevelingen ter verbetering van de langetermijn- en operationele veiligheid.

Het SAC wordt voorgezeten door de directeur-generaal van NIRAS. De DFC, de verantwoordelijken van de exploitatiesites en van NIRAS als afvalbeheerder zijn er vertegenwoordigd. De DFC ziet er op toe dat de vergunningsvoorwaarden en reglementering gerespecteerd worden en blijven.

In het SAC kunnen ook interne en externe deskundigen zetelen, zodat ook ervaringsfeedback en resultaten van studies en onderzoek, ontwikkeling en demonstratie mee in rekening kunnen worden gebracht.

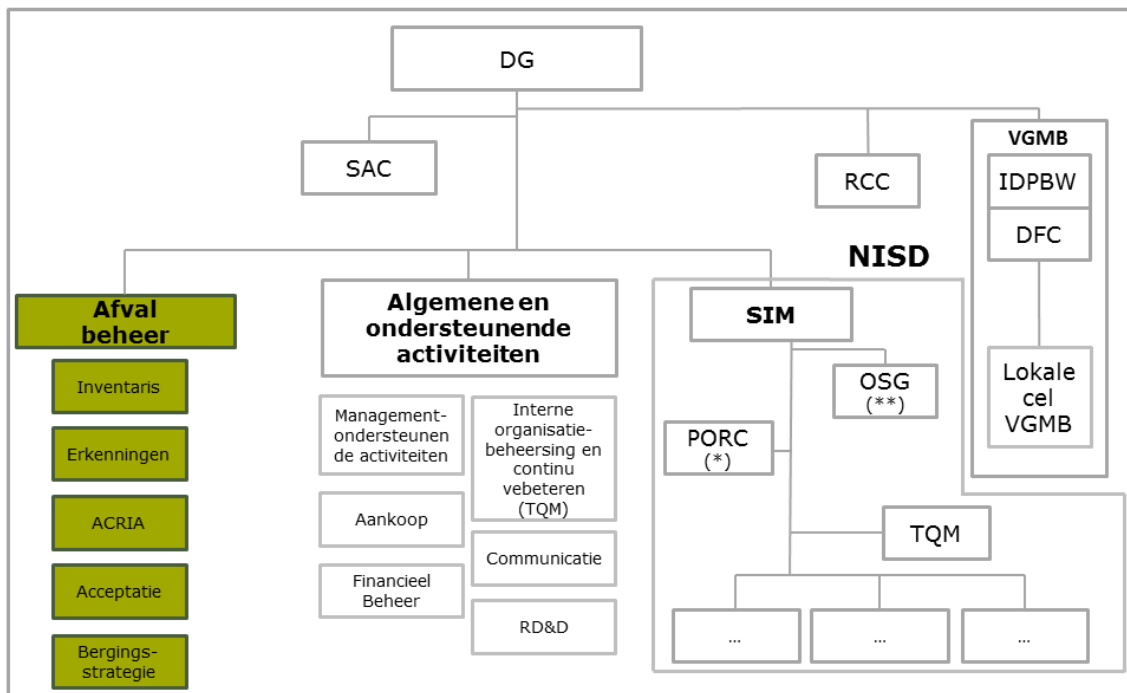
#### 3.3.3.2 RCC (Referee Concertation Committee - overleg en arbitragecomité)

In het RCC worden de interacties tussen NIRAS als afvalbeheerder en NIRAS als nucleair exploitant besproken en gecoördineerd. Het RCC dient er op toe te zien dat elke mogelijkheid op een conflictsituatie

of een tegenstrijdige actie of beslissing tussen de rol en verantwoordelijkheid van NIRAS als afvalbeheerder en deze van NIRAS als nucleair exploitant vermeden wordt. Het comité vervult een arbitrerende rol indien dergelijke conflictsituaties zich zouden voordoen.

De DFC zetelt in de RCC, en ziet er op toe dat de vergunningsvoorwaarden en reglementering gerespecteerd worden en blijven. Hij ziet er eveneens op toe dat bij de arbitrage het prioritaire belang aan de veiligheid wordt gegeven.

### 3.3.4 Activiteiten van NIRAS als afvalbeheerder



(\*) enkel vanaf de exploitatiefase Ia  
 (\*\*) vanaf de start bouw tot ingebruikneming laatste modules

**Figuur 3-7: Vereenvoudigde en principiële organisatiestructuur van NIRAS, met focus op de activiteiten in het kader van het afvalbeheer (aangeduid in het groen)**

De activiteiten met betrekking tot het afvalbeheer, hierboven principieel voorgesteld in Figuur 3-7, omvatten de volgende activiteiten:

- **Inventaris radioactief afval**, die betrekking heeft op:
  - ▶ de identificatie van de stromen, families en variëteiten bestaand en toekomstig afval,
  - ▶ het analyseren en in aanmerking nemen van de door de producenten ingediende referentieprogramma's,
  - ▶ de beoordeling van de kwaliteit van de door de producenten verstrekte gegevens over de fysische, chemische en radiologische kenmerken van het toekomstige afval,

- ▶ het bijhouden van de relationele gegevensbanken van de inventaris van het radioactieve afval,
  - ▶ de jaarlijkse uitgave van de inventaris van het radioactieve afval.
- **Acceptatie van het afval :**
  - ▶ de administratieve controle van de ophalingsaanvragen voor niet-geconditioneerd en geconditioneerd radioactief afval;
  - ▶ op de site van de producenten, de inspectie van het niet-geconditioneerde en het geconditioneerde radioactieve afval dat voor ophaling wordt aangeboden;
  - ▶ het opstellen van de processen-verbaal van acceptatie en transfer;
  - ▶ bezorgt Belgoproces de nodige gegevens voor de verwerking/conditionering van niet-geconditioneerd afval;
  - ▶ bezorgt Belgoproces de nodige gegevens voor de opslag van het afval in de installatie op de site BP1;
  - ▶ de archivering van alle documenten met betrekking tot de acceptatie van niet-geconditioneerd en geconditioneerd afval.
- **Acceptatiecriteria (ACRIA):**
  - ▶ het bijhouden van de Algemene regels voor de opstelling van de acceptatiecriteria;
  - ▶ de opstelling, bijwerking, verantwoording en verspreiding van de acceptatiecriteria voor het niet-geconditioneerd, het geconditioneerd en het bergingsafval (zie ook [HS-06] § 6.2);
  - ▶ de behandeling van de afwijkings- en regularisatieaanvragen voor niet-conformiteiten.
- **Erkenningen:**
  - ▶ de analyse van de erkenningsaanvraagdossiers, de uitreiking van de erkenningen en de verlenging ervan met inbegrip van de erkenning van de installaties betrokken bij de verwerking en eindconditionering van het bergingsafval (zie ook [HS-06] § 6.3.2);
  - ▶ de inspecties die nodig zijn voor de uitreiking van de erkenningen en de opvolging van de erkenningen die ze heeft uitgereikt;
  - ▶ de bepaling en uitvoering van methodes voor het beoordelen van de radiologische onzekerheden.
- **Bergingsstrategie**
  - ▶ het aantonen van de “a priori” bergbaarheid van het radioactieve afval in de oppervlaktebergingsinstallatie;

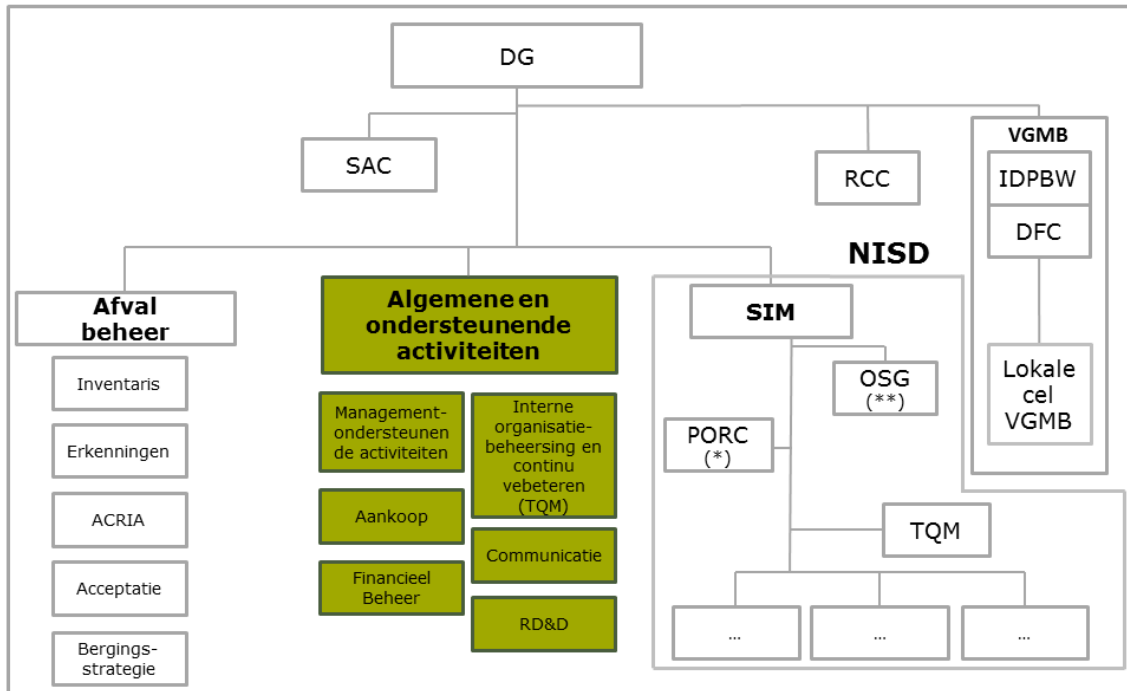
De taken omvatten onder meer:

  - ▶ het opstellen van conformiteitsdossiers van de verschillende afvalfamilies die in aanmerking komen voor oppervlakteberging;
  - ▶ het opmaken van lijsten van colli die ‘a priori’ aanvaardbaar zijn voor oppervlakteberging, rekening houdend met de beschikbare informatie uit de conformiteitsdossiers; met andere woorden, het formuleren van antwoorden op de vraag wanneer en onder welke specifieke

voorwaarden een (sub)familie van radioactief afval kan worden aanvaard in de bergingsinstallatie;

- ▶ het beoordelen van de bergbaarheid van de individuele afvalcolli;
- ▶ het regelen van de interfaces met de destockageoperaties.

### 3.3.5 De algemene en ondersteunende activiteiten van NIRAS



(\*) enkel vanaf de exploitatiefase Ia  
 (\*\*) vanaf de start bouw tot ingebruikneming laatste modules

**Figuur 3-8: Vereenvoudigde en principiële organisatiestructuur van NIRAS, met focus op de algemene en ondersteunende diensten, die relevant zijn voor de veiligheid in het kader van dit veiligheidsrapport (aangeduid in het groen)**

In de principiële organisatiestructuur van Figuur 3-8 zijn de algemene en de ondersteunende activiteiten van NIRAS die relevant zijn voor de veiligheid in het kader van dit veiligheidsrapport en die gemeenschappelijk zijn voor de NIRAS-organisatie in zijn geheel schematisch weergegeven.

Deze omvatten:

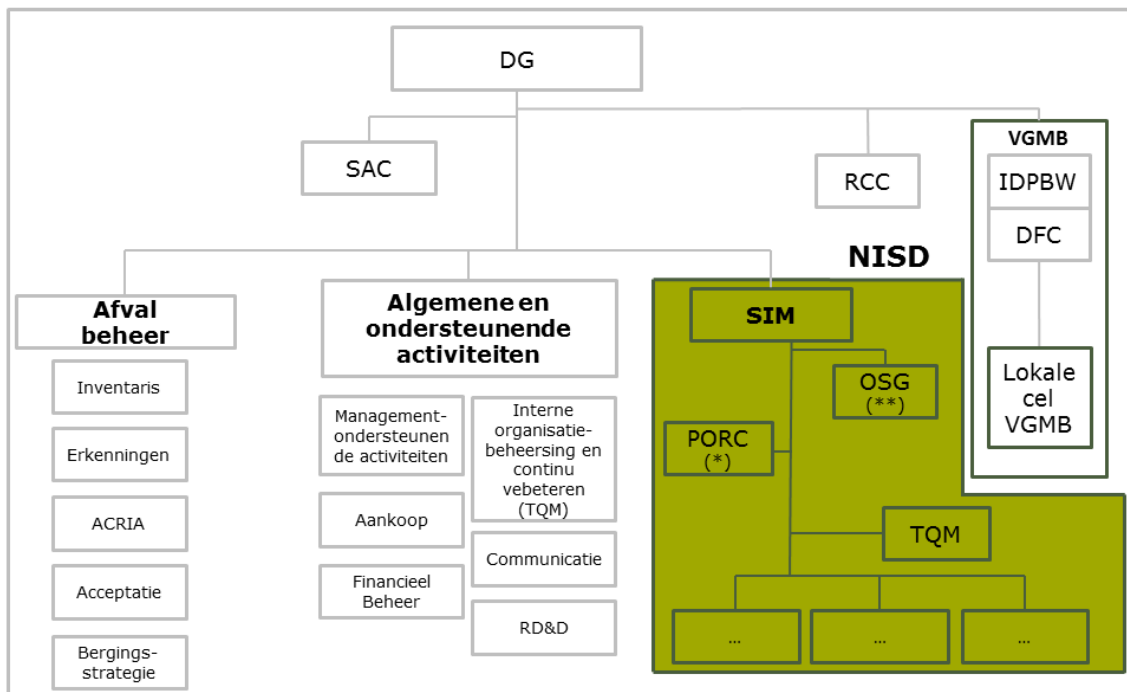
- de managementondersteunende activiteiten (HRM, ICT, en informatie- en kennisbeheer)
- Onderzoek, Ontwikkeling en Demonstratie (RD&D);
- Financieel Beheer;
- Aankoop;
- Interne organisatieverbetering en continu verbeteren (TQM);

■ Communicatie;

Door het inrichten van lokale cellen voor een deel van de hogervermelde activiteiten, zoals TQM (zie § 3.3.6), worden veiligheidskwesaties aangepakt met een zo goed mogelijke kennis van de specificiteit van het terrein. Voor ondersteuning op het vlak van de overige activiteiten doet de oppervlaktebergingsinrichting een beroep op de gecentraliseerde algemene en ondersteunende activiteiten.

**3.3.6 De organisatiestructuur van NIRAS in haar hoedanigheid van exploitant van de oppervlaktebergingsinrichting**

De operationele activiteiten van NIRAS als exploitant van de oppervlaktebergingsinrichting worden uitgevoerd door een aparte entiteit binnen NIRAS, de exploitatiesite met de naam NISD (NIRAS – site Dessel) (zie Figuur 3-9). NISD is gevestigd op de terreinen van NIRAS in Dessel waar de oppervlaktebergingsinrichting gebouwd en geëxploiteerd zal worden. Om de opdracht tot een goed einde te brengen beschikt NISD over een eigen organisatie maar staat zij wel onder de eindverantwoordelijkheid van NIRAS.



(\*) enkel vanaf de exploitatiefase Ia  
 (\*\*) vanaf de start bouw tot ingebruikneming laatste modules

**Figuur 3-9: Vereenvoudigde en principiële organisatiestructuur van NIRAS, met focus op het activiteitendomein van NIRAS als exploitant van de oppervlaktebergingsinrichting, NIRAS – Site Dessel (NISD, aangeduid in het groen)**



De directeur-generaal van NIRAS is houder van de exploitatievergunning; de uitbating van NISD, overeenkomstig de vergunningsvoorwaarden, wordt via een bevoegdheidsdelegatie van de directeur-generaal aan de site manager (SIM) toevertrouwd.

De voornaamste taken die onder de verantwoordelijkheid vallen van de SIM zijn:

- de bouw van de verschillende projectonderdelen die deel zullen uitmaken van de oppervlaktebergingsinstallatie (zie § 3.4.12).
- de inbedrijfstelling en de reglementaire oplevering van de bergingsinstallatie (zie § 3.4.12);
- de operationele veiligheid op de site die hij beheert, conform de voorwaarden in de oprichtings- en exploitatievergunning en onder de eindverantwoordelijkheid van NIRAS
- het opstellen van opvulplannen voor het gefaseerd opvullen van de bergingsmodules (zie § 3.4.13);
- het plaatsen van monolieten in de berging overeenkomstig het opvulplan (zie § 3.4.13);
- het uitvoeren van monitorings- en toezichtsactiviteiten op en rond de site (zie [HS-16]);
- het garanderen van informatie-overdracht over de oppervlaktebergingsinstallatie en de berging van het categorie A-afval aan toekomstige generaties ([HS-09] § 9.7) en dit in toepassing van de algemene geldende procedures die vastgelegd zijn op niveau van ‘NIRAS afvalbeheerder’ door de dienst informatie- en kennisbeheer. Voor een overzicht van de elementen die deel uitmaken van het langetermijngeheugen, zie [HS-09] § 9.7;
- het realiseren van opvolgingsactiviteiten (beheer van ervaringsfeedback, uitvoeren van onderhoud, testen, controles en inspecties aan SSC’s en uitvoeren van periodieke herzieningen en het verouderingsbeheerprogramma (zie ook § 3.4.7, [HS-02], § 2.5.4 en [HS-09] § 9.3.11);
- het realiseren van een procedure voor het beheer van wijzigingen aan de inrichting [HS-02] § 2.5.4.8;
- het beheer van personeel, kwalificatie en opleidingen (via de ondersteunende dienst HRM)
- het beheer van de veiligheid (§3.2).
- het beheer van de periodieke herzieningen van het veiligheidsrapport en van toekomstige vergunningsaanvragen [HS-02] §2.5.4.7

NISD beschikt over een organisatie die voldoende onafhankelijkheid en autonomie biedt om zijn opdracht te vervullen.

Omdat de taken van NISD tijdens de bouw van de onderdelen van de oppervlaktebergingsinstallatie zeer verschillend zijn van de taken die NISD heeft tijdens de exploitatiefase en tijdens de sluitingsfase en de nucleaire reglementaire controlefase, is de organisatiestructuur verschillend voor de verschillende fasen van de levensduur van de oppervlaktebergingsinrichting. Deze worden hierna beschreven in § 3.3.6.1, §3.3.6.2 en §3.3.6.3 van dit hoofdstuk. In de praktijk zal er een periode zijn dat de oppervlaktebergingsinrichting geëxploiteerd wordt (de eerste 4 modules) terwijl de laatste modules nog afgewerkt worden. Op dat moment heeft de SIM twee organisatiestructuren (§ 3.3.6.1 en § 3.3.6.2) onder zich.

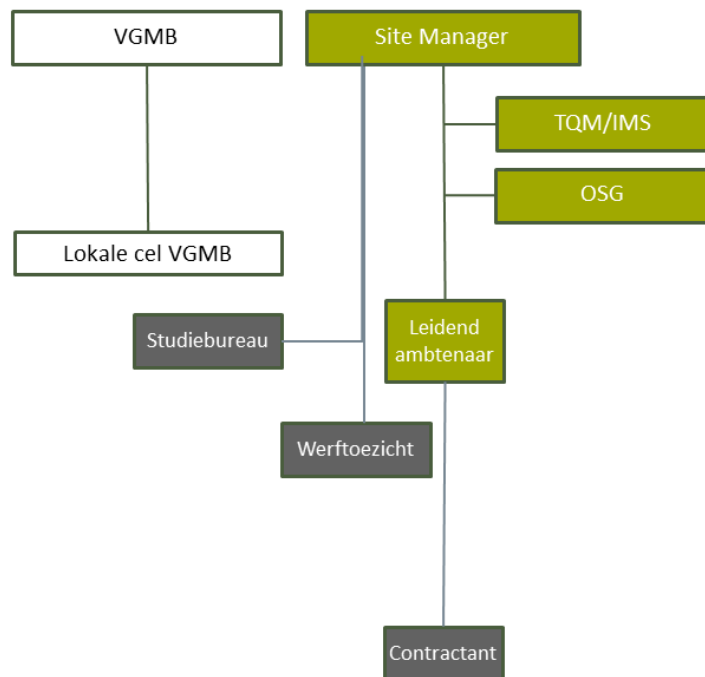
### 3.3.6.1 Organisatiestructuur van NISD tijdens de bouw

#### 3.3.6.1.1 Interne organisatiestructuur

NIRAS is als bouwheer verantwoordelijk voor de bouw van de oppervlaktebergingsinstallatie.

De SIM van NISD zal de operationele leiding hebben gedurende de volledige bouwfase. De hiërarchische organisatiestructuur wordt verduidelijkt in Figuur 3-10. De verantwoordelijkheden worden hieronder belicht.

Voor de bouwfase is een specifiek Project Management Plan (PMP) opgesteld [R3-10].



**Figuur 3-10: Organisatiestructuur van NISD tijdens de bouwfase (groen voor NISD, grijs voor externe actoren). De VGMB, inclusief de lokale cel, die geen deel uitmaakt van NISD, is aangeduid in het wit.**

#### Sitemanager (SIM)

Tijdens de bouwfase zal de SIM, via een bevoegdheidsdelegatie door de DG, de operationele leiding hebben over de volledige bouwfase en de hiërarchische en/of contractuele leiding hebben over de leidende ambtenaren, studiebureaus, werftoezicht, coördinatiecel en andere ondersteunende activiteiten (zie § II.2.1 van [R3-10]).

Andere verantwoordelijkheden zie §3.3.6.

#### Leidend ambtenaar/projectleider

De leidende ambtenaar is verantwoordelijk voor de overheidsopdracht van de bouw van de oppervlaktebergingsinstallatie. Hij is de contractuele contactpersoon voor de onderaannemers en leveranciers.

### **Lokale cel VGMB**

De lokale cel VGMB maakt deel uit van de dienst VGMB van NIRAS en behoort niet tot NISD. Deze cel integreert lokaal de DFC en IDPBW en speelt een belangrijke rol tijdens de bouwactiviteiten en bij de oplevering van de gebouwde installaties en is verantwoordelijk voor:

- Het toezicht op de veiligheid;
- Het coördineren van contacten met de veiligheidsautoriteit;
- Het houden van toezicht op de conformiteit van de uitvoering van de bouwfase met de vergunning en de verificatie van het dossier dat bestemd is voor de veiligheidsautoriteit met het oog op de reglementaire oplevering ([R3-8] art 6.9).

### **OSG (Operational Start-up Group)**

De OSG wordt tijdelijk en lokaal ingericht op niveau van de exploitatiesite (in dit geval NISD) van zodra de bouw van de oppervlaktebergingsinstallatie start en is verantwoordelijk voor het uitvoeren van conformiteitsverificaties met de vergunningsvoorwaarden van de SSC's. Hiervoor worden de verslagen van het werftoezicht en de lokale cel TQM opgesteld in het kader van QC op de werf en vaststellingen tijdens hold- en witnesspoints.

De OSG evalueert het verloop van de bouwprocessen en valideert de hoger vermelde verslagen. De afhandeling van niet-conformiteiten (zie [HS-08] § 8.6.9) met het bestek, het veiligheidsrapport of de vergunningsvoorwaarden dient te worden voorgelegd door de leidend ambtenaar aan de OSG die de maatregelen om de conformiteit te bekomen dient goed te keuren.

Naast de OSG moet ook de DFC zijn goedkeuring geven indien er wordt afgeweken van het bestek (uiteraard mits behoud van het respect van de vergunningsvoorwaarden en het veiligheidsrapport). De veiligheidsautoriteiten worden hierover geïnformeerd.

De OSG stelt tevens het rapport samen voor de reglementaire oplevering van de oppervlaktebergingsinrichting (zie ook § 3.4.12). Dit dossier dient te worden gecontroleerd en goedgekeurd door de DFC.

De DFC maakt geen deel uit van de OSG, aangezien de DFC het dossier voor de reglementaire oplevering onafhankelijk controleert in functie van de bepalingen in het ARBIS [R3-8] en van de vergunningsvoorwaarden.

De OSG wordt opgeheven na de reglementaire oplevering van de laatste module van de eerste fase van 20 modules en start terug op bij aanvang van de bouw van de volgende fase van modules.

### **Lokale cel TQM/IMS**

De taken van de lokale cel voor TQM/IMS wordt beschreven in § II.2.1 van [R3-10].

De lokale cel voor TQM/IMS houdt toezicht op de correcte toepassing van het PMP (zie [R3-10]) door NISD en de betrokken externe actoren en in het bijzonder het werftoezicht (zie § 3.3.6.1.2). De lokale cel is tevens verantwoordelijk voor het bewaken van de kwaliteit van het proces tijdens en na de bouw van de projectonderdelen, het evalueren van de processen, risicoanalyses en KPI's en het identificeren van verbeterpunten.

### 3.3.6.1.2 Externe actoren

#### Studiebureau

Het studiebureau draagt de juridische verantwoordelijkheid voor het ontwerp van de verschillende projectonderdelen wat betreft de stabiliteit en de uitvoeringsprincipes. In dat kader zal het studiebureau de conformiteit van de uitvoeringsdocumenten (zie ook § 3.4.12), opgesteld door de contractant, controleren en de conformiteit met het bestek valideren.

#### Werftoezicht

Het werftoezicht wordt georganiseerd door een externe partij en zal bestaan uit een team van toezichters en experten, aangestuurd door een werfcoördinator. Het werftoezicht vervult een belangrijke rol in het kader van het bewaken van de conformiteit van de gebouwde onderdelen met de vergunningsvoorwaarden en met de wet- en regelgeving (zie ook § 3.4.12) en omvat:

- dagelijks toezicht op de conformiteit van de gebouwde onderdelen met het bestek en de uitvoeringsdocumenten (technische fiches, uitvoeringsplannen, ...), inclusief rapportering;
- permanente kwaliteitscontrole op de bouwactiviteiten;
- opstellen en verzamelen van alle kwaliteitsdocumentatie (registraties, keuringen, vaststellingen hold- en witnesspoints,..);
- opmaak van een fotodossier;
- opmaak van de uitvoeringsspecificaties van testen en keuringen;
- controle van de uitgevoerde of geleverde hoeveelheden;
- documentenbeheer in het kader van de uitvoering van de opdracht, statusopvolging van uitvoeringsdocumenten;
- topografische opmetingen (indien vereist);
- aandacht voor de veiligheidssituatie op de werf

#### Onderaannemers en leveranciers

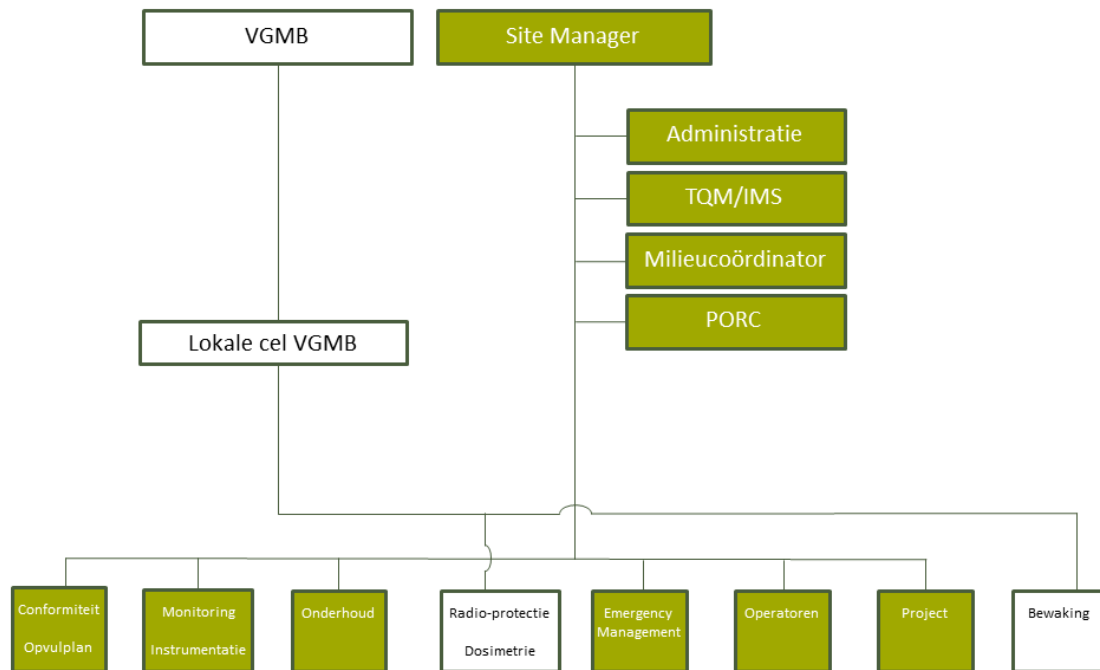
Dit zijn ondernemingen die de gunning gekregen hebben van de overheidsopdracht (of een perceel ervan) die uitgeschreven is door NIRAS voor de uitvoering van de oppervlaktebergingsinstallatie. Elke contractant staat onder de contractuele leiding van de leidend ambtenaar.

De contractanten zijn verantwoordelijk voor realisatie van de bouw van de projectonderdelen conform met het bestek.

### 3.3.6.2 Organisatiestructuur van NISD tijdens de exploitatiefase

De voornaamste activiteit die zal plaatsvinden tijdens de exploitatiefase is het opstellen van het opvolplan en het plaatsen van monolieten in de berging volgens het opvolplan.

De organisatiestructuur voor de exploitatie van de oppervlaktebergingsinstallatie is weergegeven in Figuur 3-11. Het organigram vermeldt de verschillende functies die nodig zijn om de bergingsinstallatie exploiteren.



**Figuur 3-11: organisatiestructuur van NISD tijdens de exploitatiefase aangeduid in het groen. De lokale cel VGMB, die geen deel uitmaakt van NISD, is aangeduid in het wit.**

### Sitemanager (SIM)

De SIM is via een bevoegdheidsdelegatie van de directeur-generaal verantwoordelijk voor de veilige exploitatie van de site in overeenstemming met de vergunningsvoorwaarden.

Andere verantwoordelijkheden zie §3.3.6.

### Lokale cel VGMB

De lokale cel VGMB maakt deel uit van de dienst VGMB van NIRAS en behoort niet tot NISD. De lokale cel VGMB integreert lokaal de DFC en IDPBW en staat in voor de operationele, conventionele en nucleaire veiligheid op de site, alsook voor het toezicht op de naleving van de vergunningsvoorwaarden. Voor het garanderen van de veiligheid tijdens activiteiten die uitgevoerd moeten worden in de bewaakte en gecontroleerde zones worden door de lokale cel werkvergunningen opgesteld [HS-12] § 12.4.4.5.

Het houden van toezicht op de conformiteit van de uitvoering van de bouw van componenten tijdens exploitatie (bv. structurele topplaat) met de vergunning en goedkeuring van de behandeling van niet-conformiteiten bij de bouw van deze componenten en informeren van de veiligheidsautoriteiten over deze activiteiten en niet-conformiteiten.

Ze staat in voor de contacten en relaties met afgevaardigden van de veiligheidsautoriteit op de site.

Deze cel rapporteert hiërarchisch aan het hoofd van de dienst VGMB van NIRAS.

### Lokale cel voor TQM/IMS

Deze cel staat in voor het beheer van de operationele kwaliteit van de exploitatie van de site en voor het beheer van de niet-conformiteiten. De lokale cel is, tijdens de uitvoering van de processen die van toepassing zijn tijdens de exploitatie, tevens verantwoordelijk voor het evalueren van de processen,

risicoanalyses, KPI's, het identificeren van verbeterpunten, ... met andere woorden, het toepassen van de Plan-Do-Check-Act cyclus in zijn geheel. De lokale cel is vertegenwoordigd in de PORC.

### **PORC (Plant Operation Review Committee)**

Het PORC wordt lokaal ingericht op niveau van de exploitatiesite NIRAS – Site Dessel van zodra de exploitatiefase van start gaat en staat in voor de opvolging en eventuele bijsturing van de exploitatieactiviteiten, met o.m. het opvolgen van operationele activiteiten in verband met de bouw van nieuwe onderdelen, het onderhoud van de bestaande infrastructuur en monitoring en toezichtsactiviteiten;

- het bespreken van de resultaten van het monitoring- en toezichtsprogramma;
- het bewaken van de doeltreffendheid van de exploitatie-activiteiten door middel van KPI's en trends;
- het bespreken van voorstellen tot wijzigingen voor de optimalisering van de veiligheid op de site;
- het bespreken van (bijna) incidenten en ongevallen en corrigerende acties;
- het bespreken van controleverslagen.
- De interfaces tussen het ontwerp van de berging, het kwalificatieprogramma, de periodieke herzieningen, het monitoring- en toezichtsprogramma, het programma voor het beheer van ervaringsfeedback, het programma voor het onderhoud, testen, controleren en inspecteren van de systemen, structuren en componenten, de wijzigingen worden in eerste instantie binnen het PORC beheerd.
- Evaluatie van bouwprocessen van componenten (bv structurele topplaat) tijdens exploitatie en goedkeuring van afhandeling van niet-conformiteiten bij de bouw van deze componenten. Nadien volgt de goedkeuring door de lokale cel VGMB.

Het PORC rapporteert (verslag) aan de directeur-generaal van NIRAS. Naast de site manager van de exploitatiesite die het comité voorziet, zijn de lokale cellen van de DFC-IDPBW, TQM, Conformiteit vertegenwoordigd in het comité.

De DFC zetelt in het PORC, en ziet er op toe dat de vergunningsvoorwaarden en reglementering gerespecteerd worden en blijven.

### **Plaatselijke administratieve cel**

De administratieve cel verzorgt de administratieve ondersteuning van NISD (analoog aan wat beschreven staat in § 3.3.6.1.1).

### **Conformiteit-opvolplan**

De cel Conformiteit maakt een voorstel aan de SIM voor het samenstellen van het opvolplan voor de berging (=combinatie van bergbaar afval tot monolieten en plaatsing van de monolieten in de bergingsinstallatie, zie ook § 3.4.13). In hoofdstuk 9 wordt een overzicht gegeven van de regels die deel uitmaken van de opvolgmethodiek [HS-09] § 9.3.4.

De cel zal tevens controleren of de aangeboden monolieten voldoen aan het opvolplan en aan de conformiteitscriteria/vergunningvoorwaarden en of het opvolgingsdossier van de aangeboden monolieten volledig in orde is.

### **Monitoring – instrumentatie**

Deze cel is verantwoordelijk voor de operationele aspecten van het omgevingstoezicht, met inbegrip van de inspecties onder de module.

### **Onderhoud**

De cel Onderhoud staat in voor de technisch-operationele en administratieve taken in verband met preventief en curatief onderhoud van de infrastructuur alsook voor de contractuele leiding van de onderaannemers en leveranciers in dat verband.

### **Radioprotectie-dosimetrie**

De cel Radioprotectie-dosimetrie staat in voor het veiligheidstoezicht en wordt rechtstreeks aangestuurd door de lokale cel VGMB.

### **Emergency Management**

De cel Emergency Management (EMM) staat in voor het beheer van buitengewone omstandigheden of gebeurtenissen, het noodplan (nucleair of conventioneel) en rampvoorbereidingen van de exploitatiesite. Voor de exploitatie van NISD wordt het EMM beheerd door de SIM.

### **Operatoren**

De operatoren zijn belast met de uitvoering van de bergingsoperaties, de manutentie van de monolieten vanaf de outputbuffer van de IPM tot de in het opvulplan welbepaalde plaats in de bergingsmodules. De geëigende procedures zullen uitgeschreven worden in het uitbatingshandboek [HS-09] § 9.2.4.

### **Project**

De cel Project is verantwoordelijk voor de leiding, coördinatie en opvolging van constructie-activiteiten tijdens de exploitatie (bv de structurele topplaat).

### **Bewaking**

De cel Bewaking is verantwoordelijk voor de toegangscontrole en wordt rechtstreeks aangestuurd door de lokale cel VGMB.

### **3.3.6.3 Organisatiestructuur van NISD tijdens de sluitingsfase en de nucleaire reglementaire controlefase**

De organisatiestructuur tijdens de exploitatiefase, beschreven in § 3.3.6.2 wordt behouden tijdens de sluitingsfase en de nucleaire reglementaire controlefase, met uitzondering van de lokale cel Conformiteit die dan niet meer actief zal zijn;

De verdere exploitatie is niet langer gericht op het bergen van afval, maar op de activiteiten beschreven in [HS-11] §11.2.1, §11.2.2 en §11.2.3.

#### **3.3.6.3.1 Behoud van financiële middelen tijdens de nucleaire reglementaire controlefase**

Het behoud van financiële middelen tijdens de nucleaire reglementaire controlefase is in hoofdstuk 11, [HS-11] §11.2.3.3 beschreven.

### 3.3.6.3.2 Specifieke maatregelen ter verzekering van het behoud van geheugen tijdens de nucleaire reglementaire controlefase

De maatregelen ter verzekering van het behoud van geheugen zijn in hoofdstuk 11, [HS-11] §11.2.3.4 beschreven.

## 3.4 Processtructuur van NIRAS

De processen, die de basis vormen van het geïntegreerd beheersysteem van NIRAS zijn ondergebracht in drie procesgroepen: de sturende processen, de kernprocessen en de ondersteunende processen. De procesbenadering brengt de onderlinge afhankelijkheid en interactie tussen opeenvolgende activiteiten in kaart.

De procesgroep van de sturende processen omvat de organisatiesturing (visie en strategie), interne audit en de processen met betrekking tot de interne organisatiebeheersing en continu verbeteren (TQM) en de VGMB-processen. Ze sturen de overige procesgroepen aan. Het proces interne audit wordt niet beschreven in dit veiligheidsrapport.

De procesgroep van de kernprocessen vormt de bestaansgrond van de organisatie en is nauw verbonden met de opdrachten van de instelling. Hierin worden twee procesgroepen onderscheiden: het kernproces *NIRAS als afvalbeheerder* en het kernproces *NIRAS als nucleair exploitant*.

Het kernproces *NIRAS als afvalbeheerder* omvat de beheerketen voor radioactief afval, alsook de sturing van en het toezicht op de sanerings- en ontmantelingsopdrachten. De processen die deel uitmaken van de afvalbeheerketen worden uitgevoerd door NIRAS afvalbeheerder (zie ook § 3.3.4); de processen in verband met de sturing van en het toezicht op de sanerings- en ontmantelingsopdrachten en de industriële beheersactiviteiten worden niet beschreven in dit veiligheidsrapport.

Het kernproces *NIRAS als nucleair exploitant* omvat de processen die uitgevoerd worden door ONDRAF-Site Fleurus (ONSF) en de processen die uitgevoerd worden door NIRAS-Site Dessel (NISD) (zie § 3.3.6). ONSF wordt niet besproken in dit veiligheidsrapport.

De ondersteunende processen omvatten de financiële beheer en economische studies de processen in verband met juridische ondersteuning en contracten, aankoopbeheer, de *asset life cycle* (realisatie, beheer en ontmanteling van infrastructuren en property management), de managementondersteunende processen (HRM, ICT, informatie- en kennisbeheer, administratieve en facilitaire dienstverlening, Corporate communicatie en participatieve besluitvormingsprocessen), en onderzoek, ontwikkeling en demonstratie. Ze zijn noodzakelijk om de kernprocessen goed te laten verlopen, maar maken er geen direct deel van uit. Ze worden uitgevoerd door de algemene en ondersteunende activiteiten binnen NIRAS (zie Figuur 3-1 en Figuur 3-2).

De processen juridische ondersteuning en contracten, asset life cycle, administratieve en facilitaire dienstverlening en communicatie worden niet beschreven in dit veiligheidsrapport.

Alle processen binnen NIRAS zijn gedocumenteerd in een softwaretool, waarmee de informatie visueel voorgesteld wordt en toegankelijk gemaakt wordt voor de hele organisatie. Hierin worden per proces de volgende elementen beschreven:

- een opsomming van de verschillende activiteiten met de in- en output;



- een overzicht van de relevante wetgeving;
- een overzicht van de KPI's;
- een opsomming van de documenten die van belang zijn voor de beschrijving van het proces (bv. procedures, handboeken, functioneringsgidsen);
- een beschrijving van de rollen en verantwoordelijkheden;
- een opsomming van de interne en externe relaties en een omschrijving van de interacties.

Om in één oogopslag een overzicht te krijgen van de belangrijkste eigenschappen van een proces wordt binnen de softwaretool het schildpaddiagram gebruikt.

Het vereenvoudigd procesmodel is weergegeven als Bijlage 3-3: Vereenvoudigde, principiële voorstelling van het procesmodel van NIRAS en meer specifiek van de processen die betrokken zijn bij de realisatie en de exploitatie van de oppervlaktebergingsinrichting voor cat A-afval in Dessel. (§ Bijlage 3-3:)

### 3.4.1 Processen belangrijk voor de veiligheid

In wat volgt worden de processen weergegeven die rechtstreeks of onrechtstreeks belangrijk zijn in het kader van de veiligheid bij de uitvoering van de opdrachten met betrekking tot de afvalbeheerketen en met betrekking tot de activiteiten van NISD. De term 'veiligheid' omvat zowel de radiologische als de conventionele veiligheid, de fysieke beveiliging en de bescherming van het milieu, zoals gedefinieerd door art. 5.1 K.B. 30/11/2011 [R3-1].

In Tabel 3-1 zijn de processen van NIRAS opgesomd met een invloed op de veiligheid en met de referentie naar het deel van de organisatie die verantwoordelijk is voor dit proces.

De processen worden in meer detail besproken in de paragrafen onder Tabel 3-1.

In § 3.4.12 en § 3.4.13 wordt tot slot dieper ingegaan op de processen die specifiek zijn voor NISD en die een belangrijke invloed hebben op de langetermijnveiligheid van de berging van het radioactieve afval en de conformiteit met de vergunningsvoorwaarden. Het betreffen de processen met betrekking tot de bouw en indienstelling van de oppervlaktebergingsinrichting, het opstellen van het opvolplan en de berging van het categorie A-afval.

**Tabel 3-1: Processen belangrijk voor de veiligheid**

Proces	Verantwoordelijke diensten	Referentie
visie & strategie	Directeur-Generaal (§ 3.3.1)	§ 3.4.2
	Algemene en ondersteunende activiteiten (§ 3.3.5)	§ 3.2 [HS-02] § 2.2
VGMB	VGMB (§ 3.3.2)	§ 3.4.3
Interne organisatiebeheersing en continue verbetering	Algemene en ondersteunende activiteiten (§ 3.3.5)	§ 3.2 § 3.4.4
	NISD (§ 3.3.6)	
Afvalbeheerketen	NIRAS als afvalbeheerder (§ 3.3.4)	[HS-06] § 6.3.2 en § 6.5 § 3.4.13
Informatie- en kennisbeheer	Algemene en ondersteunende activiteiten (§ 3.3.5)	§3.4.5
Aankoopbeheer	Algemene en ondersteunende activiteiten (§ 3.3.5)	§ 3.4.6
Beheer van de oppervlaktebergingsinstallatie	NISD (§ 3.3.6)	§3.4.7 [HS-02] § 2.5.4
Human resources beheer	Algemene en ondersteunende activiteiten (§ 3.3.5)	§ 3.4.8
ICT beheer	Algemene en ondersteunende activiteiten (§ 3.3.5)	§ 3.4.9 [R3-9]
Financieel beheer en economische studies	Algemene en ondersteunende activiteiten (§ 3.3.5)	§ 3.4.10
Onderzoek, ontwikkeling en demonstratie	Algemene en ondersteunende activiteiten (§ 3.3.5)	§ 3.4.11
Monitoring van de oppervlaktebergings-inrichting en -site	NISD (§ 3.3.6)	[HS-16]
Bouw en ingebruikstelling van de oppervlakte-bergingsinstallatie	NISD (§ 3.3.6)	§ 3.4.12
Opstellen van het opvolplan	NISD (§ 3.3.6)	§ 3.4.13
Berging van categorie A-afval	NISD (§ 3.3.6)	§ 3.4.13

### 3.4.2 Visie en strategie

Binnen het proces visie en strategie wordt de totaalvisie op het afvalbeheer ontwikkeld en wordt de strategie bepaald waarmee deze visie in het kader van een duurzame benaderingswijze ten uitvoer wordt gebracht. Het proces garandeert de invoering en instandhouding van een doeltreffende organisatie waarin de verantwoordelijkheden van de instelling als beheerder van het afval en als nucleair exploitant duidelijk geïdentificeerd en gescheiden zijn.

Het proces bepaalt het algemene beleid inzake veiligheid, milieu en kwaliteitszorg; in dat kader is de beleidsverklaring van de instelling tot stand gekomen [R3-12]. De veiligheidsbenadering voor de ontwikkeling en de realisatie van de berging is gesteund op deze beleidsverklaring. De beleidsverklaring is gestoeld op de managementprincipes van de instelling (zie ook § 3.2) en streeft bovendien naar een veiligheidscultuur die organisatiebreed wordt gestimuleerd en ondersteund.

### 3.4.3 VGMB

De VGMB-processen omvatten de verschillende processen die er moeten voor zorgen dat er voldaan wordt aan wet- en regelgeving met betrekking tot veiligheid, milieu en beveiliging en dat er een continue verbetering is van veiligheids- en milieuprestaties. Deze processen omvatten ook de taken met betrekking tot de fysische controle opgesomd in art. 23 van het ARBIS.

### 3.4.4 Interne organisatiebeheersing en continue verbetering

Interne organisatiebeheersing en continue verbetering is gekaderd binnen de managementprincipes 'kwaliteitsbeheer' en 'meting, evaluatie en verbetering' van het IMS (zie ook § 3.2). Het wordt in de praktijk gezet door een programma voor het beheer van QA en niet-conformiteiten en resulteert in dat kader tot het formuleren van corrigerende en preventieve maatregelen om herhaling te voorkomen. De REX wordt binnen dit proces geëvalueerd en kan leiden tot corrigerende en preventieve maatregelen.

Voor alle processen binnen NIRAS bestaat een meldingssysteem voor het melden en opvolgen van niet-conformiteiten, meldingen, incidenten en verbetervoorstellen.

Voor het beheer van de kwaliteit en niet-conformiteiten bij de realisatie en exploitatie van de bergingsinstallatie tijdens zowel de constructiefase, de exploitatiefase, de sluitingsfase en de nucleaire reglementaire controlefase is een procedure opgesteld [R3-11]. In deze procedure wordt ingegaan op:

- Controle van het ontwerp;
- Controle van de aanbestedingsdocumenten;
- Voorschriften, procedures en tekeningen;
- Documentcontrole;
- Controle van aangekocht materiaal, uitrusting en diensten;
- Identificatie en controle van materialen, onderdelen en componenten;
- Controle van speciale processen;
- Keuring en inspectie;

- Testcontrole;
- Niet-conformiteiten
- Corrigerende maatregelen;
- Controle van meet- en testuitrusting;
- Behandeling, opslag en verzending;
- Inspectie, test en exploitatiestatus;
- Kwaliteitsborgingsrapporten;
- Audits.

De behandeling van niet-conformiteiten tijdens de bouwfase van de oppervlaktebergingsinstallatie wordt in detail besproken in § 3.4.12. De behandeling van niet-conformiteiten tijdens de exploitatiefase met betrekking tot de productie en de berging van monolieten wordt in detail besproken in § 3.4.13.2.

#### 3.4.5 Informatie- en kennisbeheer

Informatie- en kennisbeheer gaat over het correct en tijdig documenteren van informatie en kennis en het beheer van wijzigingen aan documenten en de informatie die erin besproken wordt. Dit moet het korte-, middellange- en langetermijnbeheer van de informatie en de kennis van de instelling mogelijk maken ([R3-9] § 7.2.3.2) en wordt gerealiseerd door:

- Cruciale kennis te borgen en te hergebruiken;
- Informatie- en kennisdoorstroming te bewaken tussen de processen;
- Waarschuwingen en notificaties bij belangrijke nieuwe of gewijzigde informatie rond te sturen;
- Geconsolideerde 360° overzichten te genereren;
- Consistente opslag van de informatie;
- De informatie op een dergelijke manier te beheren dat ze gemakkelijk en snel terug te vinden is.

Het doel van het **beheer van informatie** is het specificeren van verschillende documenten volgens hun oorsprong en hun verband met een project.

Het ontwerp van de oppervlaktebergingsinstallatie zal systematisch worden gedocumenteerd, gearchiveerd en bijgehouden om een beeld te geven van de bestaande installatie.

Het **beheer van kennis** heeft in het kader van de realisatie van de oppervlaktebergingsinstallatie twee doelstellingen:

- Zorgen voor een aangepaste expertise voor de verdere realisatie van de oppervlaktebergingsinstallatie (inclusief het aantrekken van externe competenties), waarbij gebruik gemaakt wordt van verschillende bronnen (bv RD&D en OEF). Dit proces hangt nauw samen met het proces 'Human Resources Management' (§ 3.4.8), dat instaat voor de vereiste kwalificaties en opleiding van het betrokken personeel en waarbij kennisdelen en het doorgeven van kennis en informatie van essentieel belang is. Het proces omvat de ontwikkeling, het behoud en de registratie van de kennis en expertise die ervoor moeten zorgen dat de installaties veilig worden gerealiseerd gedurende alle bouw- en

exploitatiefasen: de bouwfase, de constructiefase, de exploitatiefase, de sluitingsfase en de nucleaire reglementaire controlefase van de bergingsinstallatie en tijdens de uitvoering van de opdrachten van NIRAS.

Om de kennis en expertise te behouden wordt een programma voor het beheer van ervaringsfeedback opgezet. De details worden besproken in § 2.5.4.5 van hoofdstuk 2 [HS-02]. Het programma is nauw verbonden met het programma voor monitoring en toezicht, dat besproken wordt in [HS-16] en met onderhoudsprogramma's (zie (§ 3.4.7)). Het programma wordt uitgevoerd door NISD in nauwe samenwerking met het SAC (§ 3.3.3) en het PORC (§ 3.3.6.2), waar voorvallen die opgetreden zijn bij de uitvoering van exploitatie-activiteiten besproken worden, geanalyseerd worden en waar mogelijk aanbevelingen en corrigerende en preventieve maatregelen geformuleerd worden om herhaling te voorkomen (zie ook de managementprincipes besproken in § 3.2).

- Informatieoverdracht aan toekomstige generaties. Dit vloeit voort uit de fundamentele vereiste voor de berging dat toekomstige generaties met kennis van zaken beslissingen kunnen nemen over de sluiting en controle van de installatie en betekent dat deze generaties moeten kunnen beschikken over de nodige kennis en expertise, en ook over alle informatie over de kenmerken van de installatie en het erin geborgen afval. Dit zal gerealiseerd worden door het systematisch documenteren, archiveren en bijhouden van het ontwerp van de oppervlaktebergingsinstallatie (to build plannen, as built plannen, wijzigingen aan het ontwerp) en het systematisch bijwerken van de afvalbronterm ([HS-06] § 6.4.5 en § 6.5). Hierbij dient ook rekening gehouden te worden met operating experience feedback (OEF), onderzoek, ontwikkeling en demonstratie (RD&D) en periodieke globale wijzigingen. Bovendien moeten de informatiedragers berekend zijn op toekomstige veranderingen in technologische en communicatie-instrumenten (talen,...) en moet de informatie een lokale ramp (brand, overstroming,...) kunnen overleven. In de praktijk betekent dit dat de informatie op twee verschillende, van elkaar verwijderde plaatsen bewaard zal worden en ze met een gepaste frequentie overgedragen wordt naar de meest recente informatiedragers.

### 3.4.6 Aankoopbeheer

De methodiek is uitgewerkt voor de aankoop van noodzakelijke materialen, diensten, personeel en onderaannemers[R3-9] VGMB dient hierin het bestek of specificaties voor aankoop van producten of opdrachten voor diensten of werken die een invloed kunnen hebben op de nucleaire veiligheid, goed te keuren.

### 3.4.7 Beheer van de oppervlaktebergingsinstallatie

Specifiek voor de oppervlaktebergingsinrichting is een verouderingsbeheerprogramma en een programma voor onderhoud, testen, controles en inspecties van SSC's opgezet. Dit proces maakt deel uit van de kernprocessen van NISD

Het beheer van de veroudering is het geheel van technische, operationele en onderhoudshandelingen die bedoeld zijn om de beschadiging van de systemen, structuren en componenten die aan hun veroudering te wijten is, binnen aanvaardbare limieten te behouden (art.10.1 van [R3-1]) (preventief en curatief onderhoud).

De veroudering waarvan sprake omvat twee aspecten (art.10.1 van [R3-1], [HS-02] § 2.5.4.4):

- 1) De fysieke veroudering die wordt gekenmerkt door een wijziging in de fysicochemische eigenschappen van de structuren, systemen en componenten te wijten aan de invloed van de tijd en hun gebruik.
- 2) De economische veroudering van de structuren, systemen en componenten; dit betekent dat ze achterhaald zijn ten opzichte van de huidige kennis en technologieën en dat er zich daardoor problemen kunnen voordoen met de technische ondersteuning door de fabrikant of met de bevoorrading van reserveonderdelen.

Het proces omvat onder andere onderhouds- en vervangingsschema's voor alle uitrustingen inclusief de controle en bediening ([HS-09] § 9.3.10 en § 9.3.11). De veroudering van structuren, systemen en componenten die belangrijk zijn voor de langetermijnveiligheid wordt meegenomen via het monitoring- en toezichtprogramma ([HS-16] § 16.5, 16.6 en 16.7).

De programma's voor onderhoud, testen, controles en inspecties van SSC's garanderen bovendien dat het betrouwbaarheids- en beschikbaarheidsniveau van alle structuren, systemen en componenten die belangrijk zijn voor de veiligheid in overeenstemming blijven met de verwachting en de hypothesen en doelstellingen van het ontwerp tijdens de ganse levensduur van de installatie (art.12.1 van [R3-1] en [HS-02] § 2.5.4.6).

### **3.4.8 Human Resources Management**

Het beheer van de human resources maakt deel uit van de ondersteunende processen van NIRAS.

HRM omvat de coördinatie van het humanresourcesbeheer, het bepalen en aansturen van het HR-beleid, de personeelsadministratie (aanwezigheden, afwezigheden en maaltijdcheques), het beheer van de lonen en andere vergoedingen, het beheer van de verzekeringen (voor het personeel en de bestuurders), het opleidings- en ontwikkelingsbeleid voor het personeel van de instelling, de aanwervings- en selectieactiviteiten, het beheer van het verloningssysteem, de evaluaties en het loopbaanbeheer, de bedrijfscultuur en teambuilding.

Een belangrijke verantwoordelijkheid van de dienst Human Resources heeft betrekking op de veiligheid. Hij zorgt ervoor dat competent personeel, dat daarin is opgeleid, beschikbaar is wanneer dat nodig is en zijn activiteiten in optimale omstandigheden kan uitvoeren, waarbij efficiëntie en veiligheid hand in hand gaan.

De dienst Human Resources ondersteunt de uitvoering van dit proces van veiligheidsbewaking via

- de rekruterings- en selectieactiviteiten ('instroom'). Er wordt voortdurend aandacht besteed, meer specifiek tijdens de jaarlijkse herziening van het rekruteringsplan, aan het verbeteren van de kwalificaties en competenties (onder meer kennis, vaardigheden en attitudes) van het personeel, aan de hand van de eisen die door het veld worden gecommuniceerd met betrekking tot de veiligheid;
- opleiding en ontwikkeling, opleidings- en bijscholingsplannen ('doorstroom'), in samenwerking met de dienst VGMB (bewaring van de bewijzen van de competenties en opleidingen van de personeelsleden). Opleidingen van personen die worden blootgesteld aan ioniserende straling worden goedgekeurd door VGMB.

- Informatie- en kennisbeheer, informatiedeling en informatie- en kennisoverdracht ('uitstroom') (§ 3.4.5)

Om de continuïteit te verzekeren en om de verworven kennis en bestaande ervaring te benutten, betekent dit concreet dat een deel van de medewerkers die meegewerkt hebben aan de *prelicensing*-fase van de bergingsinrichting, in het bijzonder het team dat het oppervlaktebergingsproject aanstuurt, zal terechtkomen in de organisatie die belast is met het aansturen van de bouwfase en, later, in de organisatie die belast zal zijn met de exploitatie van de installatie.

NISD zal de competenties die nodig zijn om de berging te realiseren (bouw, inbedrijfstelling en exploitatie tijdens de bouwfase, de exploitatiefase, de sluitingsfase en de nucleaire reglementaire controlefase) opstellen en overmaken aan HRM die hiervoor profielen zal voorstellen. NISD zal te allen tijde beschikking hebben over de gegevens met betrekking tot de competenties van de organisatie (bouw § 3.3.6.1 en/of exploitatie §3.3.6.3 en § 3.3.6.3) waarvoor NISD verantwoordelijk is

### 3.4.9 ICT

Informaticabeheer biedt de vereiste informatica hulpmiddelen aan. Dit omvat de werkstations, de interne en externe netwerken en de server-architectuur, waarop basis informaticasystemen, en applicatiesoftware zijn geïnstalleerd ten behoeve van de diensten binnen NIRAS.

Informaticamiddelen die vereist zijn tijdens de verschillende fases van de oppervlaktebergingsinrichting en tijdens de exploitatie van de oppervlaktebergingsinstallatie worden geïntegreerd in de globale infrastructuur, en zullen beantwoorden aan de algemene standaarden die bepaald zijn door NIRAS. ICT ziet toe op het operationele beheer, gebruiksondersteuning, ontplooiing van specifieke infrastructuur en applicatie-projecten op vraag van de entiteiten binnen NIRAS, inclusief de activiteiten in het kader van de oppervlaktebergings. Om de dienstverlening op middel- en lange termijn te waarborgen wordt toegezien op de tijdige toepassing van technische en technologische evoluties.

### 3.4.10 Financieel beheer en economische studies

Het afvalbeheer verloopt over lange, zelfs zeer lange periodes. Binnen het proces financieel beheer en economische studies worden financiële en economische vooruitzichten opgesteld op zeer lange termijn. Deze vooruitzichten moeten als basis dienen voor de planning van de activiteiten van de instelling en de opvolging ervan in de tijd verzekeren. Het proces financieel beheer en economische studies valt onder verantwoordelijkheid van de algemene ondersteunende activiteit financieel beheer.

Het financiële beheer verzekert bovendien de conformiteit van alle activiteiten van de instelling met de wettelijke eisen op vlak van boekhouding en fiscaliteit en op financieel vlak.

De economische studies omvatten onder meer

- De uitwerking, evaluatie en bijsturing van de financieringsmechanismen die nodig zijn voor het dekken van de kosten op korte, middellange en lange termijn in het kader van de opdrachten van de instelling en om het financiële evenwicht te bewaren;
- Het ramen van de evoluties van de kosten en ontvangsten, het analyseren van de afwijkingen en het voorstellen van geschikte financieringsmechanismen;

- De analyse van de risico's en de onzekerheden en de uitwerking van strategieën om financiële risico's tot een minimum te beperken;
- De kritische analyse van gegevens die gebruikt worden voor de evaluatie van de tarieven van het geconditioneerde afval;
- De evaluatie van de opslag- en bergingstarieven, marges en financiële risico's;
- De analyse van de robuustheid van de tarieven en de gevoeligheidsanalyses;
- Het opnemen van de resultaten van de financieringsplannen voor de diverse operaties;
- De analyse van het financiële evenwicht en de opvolging van de economische parameters en vooruitzichten.

#### **3.4.11 Onderzoek, ontwikkeling en demonstratie**

Het proces onderzoek, ontwikkeling en demonstratie is opgebouwd rond vier aanvullende assen:

- De technisch-wetenschappelijke ondersteuning voor alle activiteiten van NIRAS;
- De realisatie van strategische documenten over het langetermijnbeheer van verschillende types radioactief afval;
- De uitvoering van specifieke RD&D activiteiten voor de oppervlakteberging van het afval van categorie A.

#### **3.4.12 Proces van de bouw en ingebruikstelling van de oppervlaktebergingsinstallatie**

De bouw van de oppervlaktebergingsinstallatie wordt gerealiseerd door onderaannemers en leveranciers waaraan via een overheidsopdracht de bouw (realisatie SSC's) gegund wordt. De contractuele leiding van de overheidsopdracht is gedelegeerd aan een leidend ambtenaar (die rapporteert aan de SIM). De leidend ambtenaar doet beroep op technische ondersteuning vanuit het studiebureau en werftoezicht om de conformiteit van de realisatie van de SSC's met de bestekken, waarin de voorwaarden om te voldoen aan dit veiligheidsdossier zijn opgenomen, te beheren en te controleren.

De DFC houdt toezicht op de conformiteit met de vergunningsvoorwaarden en de wet- en regelgeving via onder meer de lokale cel VGMB (DFC-IDPBW).

De vergunningsvoorwaarden en het ontwerp dat is voorgesteld in het veiligheidsrapport zijn vertaald in de technische bestekken die zijn gecontroleerd en goedgekeurd door de DFC.

Om tijdens de realisatie van de bouwfase de vastgelegde eisen te verifiëren en de conformiteit met de inhoud van de bestekken te controleren worden in de bestekken hold- en witnesspoints opgenomen. Deze hold- en witnesspoints kunnen zowel door de veiligheidsautoriteit worden opgelegd als door NISD. Bij een holdpoint kan er slechts worden verder gewerkt aan de betrokken component na goedkeuring door de betrokken actor (veiligheidsautoriteit/NISD gedelegeerd aan de leidend ambtenaar)

De onderaannemers en leveranciers waaraan de opdracht gegund is via een overheidsopdracht, dienen op basis van de bestekken uitvoeringsdocumenten op te stellen. Het betreffen onder andere uitvoeringsplannen, technische fiches, procedures en test- en inspectieplannen en programma's die



nagekeken worden door het studiebureau dat verantwoordelijk is voor het ontwerp en contractueel worden goedgekeurd door de leidend ambtenaar. De DFC en de OSG worden hierover geïnformeerd.

Voor de praktische uitvoering van de controles op de werf wordt er een keuringsplan en keuringsprocedures opgesteld die gedocumenteerd worden door keuringsrapporten en eventuele niet-conformiteitsrapporten (NCR). Het keuringsplan bevat een overzicht van de hold- en witnesspoints met een overzicht van de keuringsresultaten en een verwijzing naar het keuringsrapport en eventuele NCR (indien niet-conformiteiten worden gedetecteerd), dat op de werf is ingevuld met de details van de uitgevoerde controles. Het keuringsplan samen met de bijhorende procedures vormen een deelkwaliteitsplan (§ VII [R3-10]).

Niet-conformiteiten worden gemeld aan alle betrokken organisaties, inclusief de DFC en worden opgenomen in het centrale meldingssysteem van NIRAS, waarvan de meldingen met betrekking tot NISD beheerd worden door de lokale cel TQM/IMS (§ 3.3.6.1).

De afhandeling van de niet-conformiteit en het desbetreffende goedkeuringstraject wordt in overleg met de veiligheidsautoriteit uitgevoerd. De afhandeling en sluiting van NCR's gebeurt door de OSG met goedkeuring van de DFC en de veiligheidsautoriteit [R3-11].

Indien voor de afhandeling van de niet-conformiteit aanpassingen aan het ontwerp of de methodologie noodzakelijk zijn, zullen deze aanpassingen behandeld worden als een wijziging aan de bestaande installatie (art. 12 van het ARBIS) [R3-8]. Verder zullen corrigerende en preventieve maatregelen geformuleerd worden om herhaling te voorkomen. Deze maatregelen moeten het aantal niet-conformiteiten tot een minimum beperken en vermijden dat reeds geobserveerde niet-conformiteiten zich herhalen. De maatregelen zullen tevens worden besproken binnen het SAC (zie § 3.3.3)

Het beheer van de documenten die opgesteld worden in het kader van het werftoezicht is beschreven in het PMP-Bouw [R3-10], conform de procedures die van toepassing zijn voor het beheer van informatie en kennis binnen NIRAS (zie ook Tabel 3-1 en § 3.3.6). De details over de deelkwaliteitsplannen en de rapportering onder de vorm van keuringsrapporten en NCR's worden besproken in het PMP Bouw (§ VII [R3-10]).

Het deelkwaliteitsplan samen met alle keuringsrapporten en NCR's zullen deel uitmaken van het as-built dossier. Het as-built dossier maakt deel uit van de informatie die moet overgedragen worden aan toekomstige generaties (zie § 3.3.6). Het as-built dossier wordt overgemaakt aan de OSG (zie § 3.3.6.1) zodat de OSG kan oordelen over de aanvaardbaarheid van de uitrustingen en de conformiteit ervan met de vergunningsvoorwaarden. Dit as-built dossier dient zo als basis voor het opleveringsrapport dat wordt opgemaakt onder de verantwoordelijkheid van de OSG en dat moet worden goedgekeurd door de DFC.

Na de bouw voert gekwalificeerd personeel, onder de verantwoordelijkheid van de OSG (zie § 3.3.6.1) een programma uit van conformiteitsverificatie van de gebouwde producten en voorzieningen met de ontwerpbasis en met de vergunning. Het programma omvat testen van de werking en prestaties van de SSC's (Structuren, Systemen en Componenten) en de voorzieningen of systemen die nodig zijn voor de exploitatie en veiligheid van de bergingsinstallatie. Het programma wordt ontworpen door personeel dat het basisveiligheidsontwerp van de bergingsinstallatie kent en uitgevoerd door personeel dat vertrouwd is met de testtechnieken.

De resultaten van dit programma worden door de OSG (zie § 3.3.6.1) opgenomen in het opleveringsrapport dat moet worden overhandigd aan de veiligheidsautoriteit met het oog op de reglementaire oplevering ([R3-8], art. 6.9). Het uiteindelijke opleveringsrapport dient goedgekeurd te worden door de DFC (zie § 3.3.6.1). Daarbij gaat de DFC na dat het opleveringsrapport dat aan de veiligheidsautoriteit wordt overhandigd volledig is en in overeenstemming is met de bepalingen van het ARBIS [R3-8] en van de oprichtings- en exploitatievergunning van de inrichting.

#### 3.4.12.1 Rollen en verantwoordelijkheden

Onderstaande Tabel 3-2 geeft een overzicht van de taken die uitgevoerd moeten worden voor de bouw van de oppervlaktebergingsinstallatie, samen met de rollen en verantwoordelijkheden voor die verschillende taken. De uitvoering van de verschillende deelprojecten verloopt analoog. De verschillende rollen en verantwoordelijkheden zijn:

- R (Responsible, NL: Verantwoordelijk). Degene die verantwoordelijk is voor de uitvoering. Verantwoording wordt afgelegd aan de persoon die eindverantwoordelijke (A) is.
- A (Accountable, NL: Eindverantwoordelijk). Degene die (eind)verantwoordelijk, bevoegd is en goedkeuring geeft aan het resultaat. Als het erom gaat, moet hij/zij het eindoordeel kunnen vellen, vetorecht hebben. Er is slechts één persoon eindverantwoordelijke (A).
- C (Consulted, NL: Geraadpleegd). Deze persoon geeft (mede) richting aan het resultaat, hij/zij wordt voorafgaand aan beslissingen of acties (verplicht) geraadpleegd. Dit is tweerichtingscommunicatie.
- I (Informed, NL: Geïnformeerd). Iemand die geïnformeerd wordt over de beslissingen, over de voortgang, bereikte resultaten enz. Dit is eenrichtingscommunicatie.
- V (Verifier, NL: verifieerder). Deze perso(n)en is/zijn verantwoordelijk voor de controle van het document, opgemaakt door de verantwoordelijke. Er kunnen meerdere verifieerders betrokken worden in het proces indien expertise uit verschillende domeinen vereist is.
- Si (Signatory, NL: Ondertekenaar). De persoon die de beslissing van de verificateur, namelijk dat het document beantwoordt aan de verwachtingen, formeel goedkeurt. Deze rol kan ook vervuld worden door de eindverantwoordelijke zelf.

Hoofdstuk 3: Beheersysteem

Veiligheidsrapport voor de oppervlaktebergingsinrichting van categorie A-afval in Dessel

Tabel 3-2: Tabel van de uit te voeren taken en een overzicht van de rollen en verantwoordelijkheden voor de verschillende taken tijdens bouw- en inbedrijfstelling.

	NIRAS		NISD		Studiebureau	Werftoezicht	Onderaannemers & Leveranciers
	DG	VGMB (incl. DFC)	SIM	Lokale cel TQM/IMS			
Bestek bouw bergingsinstallatie	A	Si	R		Si		
Gunnen van de overheidopdracht	A	V	R				
Administratieve en technische leiding bouw bergingsinstallatie	A		R				
Realiseren bouw bergingsinstallatie							A/R <sup>1</sup>
Uitvoeren controle technische conformiteit	A	I	V	V		R	
Beheer van het kwaliteitsplan	A	I	V	R		C	C
<b>Doorvoeren van aanpassingen en/of wijzigingen aan het ontwerp</b>	A	Si	R		Si		I/C
Conventionele oplevering bouwprojecten realiseren	A	Si	R	C	C	C	C
Nucleaire oplevering bouwprojecten realiseren	A	Si	R				

<sup>1</sup> Ten aanzien van NIRAS. Ten aanzien van de veiligheidsautoriteit is NIRAS Accountable

### 3.4.13 Proces van primair collo tot en met berging

Het proces van primair collo tot en met berging start geruime tijd voor de start van de productie van monolieten en dus ook ruim voor de start van de exploitatiefase. Het proces vertrekt vanuit de afvalbeheerketen met de identificatie van colli die a priori geschikt zijn bevonden voor oppervlakteberging, rekening houdende met de langetermijnveiligheidsaspecten.

NIRAS beschikt als beheerder van de afvalbeheerketen als enige over alle beoordelingselementen om hierover uitspraken te doen. NIRAS zal dus in zijn rol van afvalbeheerder een lijst samenstellen met 'a priori' bergbare colli en bepaalt zo welk afval 'a priori' in de oppervlaktebergingsinstallatie kan. Hiervoor wordt beroep gedaan op de informatie die beschikbaar is in de conformiteitsdossiers (zie [HS-06] § 6.3.3) en die rekening houden met de opgelegde reglementaire en veiligheids- en vergunningsvoorwaarden en de daaruit voortvloeiende conformiteitscriteria voor oppervlakteberging. De gegevens van 'a priori' bergbare colli worden verzameld in opvolgingsdossiers, die opgesteld worden voor individuele afvalcolli (zie [HS-06] § 6.3.3).

NISD is als exploitant van de oppervlaktebergingsinrichting verantwoordelijk voor de operationele veiligheid op de site en is tevens verantwoordelijk voor het naleven van de opgelegde reglementaire en veiligheids- en vergunningsvoorwaarden. NISD zal bijgevolg bepalen hoe de 'a priori' bergbare colli in de berging geplaatst kunnen worden door een opvulplan op te stellen waarmee de plaats van deze colli in de monolieten en de plaats van de monolieten in de berging vastgelegd worden. Hiervoor kan NISD beroep doen op de beschikbare gegevens in de opvolgingsdossiers van de 'a priori' bergbare colli en wordt er rekening gehouden met de opvolstrategie, en de opvolmethodiek (zie [HS-9] § 9.3.4). NISD zal tevens rekening houden met de mogelijkheden voor de destockage van de colli in de opslaggebouwen en de productievulorde van de monolieten in de IPM, die uitgevoerd zullen worden door Belgoproces.

Het opvulplan zal finaal goedgekeurd worden wanneer de destockage van de colli in de opslaggebouwen van Belgoproces plaatsvindt, door het uitvoeren van administratieve en fysieke controles op de colli, en met een frequentie die vastgelegd is in het conformiteitsdossier. Deze controles zullen uitgevoerd worden door Belgoproces in opdracht van NIRAS als beheerder van de afvalbeheerketen. Pas wanneer de controles de conformiteit van de colli met de conformiteitscriteria bevestigen, kan het opvulplan finaal goedgekeurd worden door de DFC. Niet-conformiteiten geven aanleiding tot een aanpassing van het opvulplan. De lokale cel TQM/IMS bewaakt het proces en kan mogelijke verbeterpunten identificeren. De definitieve versie van het aldus bekomen opvulplan wordt finaal bevestigd en goedgekeurd door de DFC van NIRAS en overgemaakt aan de veiligheidsautoriteit, ter goedkeuring.

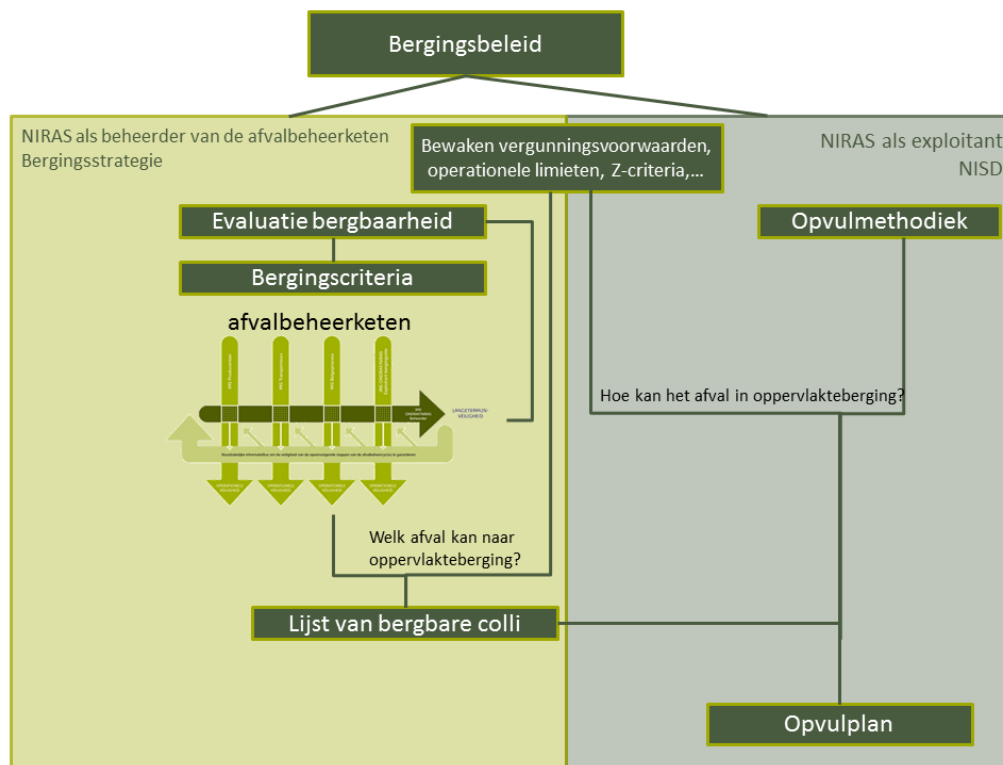
Belgoproces zal als exploitant van de IPM de verantwoordelijkheid dragen voor de destockage van de a priori bergbare colli uit de opslaggebouwen en de productie van de monolieten in de IPM. Vooraleer de monolieten naar hun eindbestemming kunnen vertrekken, moeten deze geaccepteerd worden volgens het acceptatiesysteem van NIRAS als beheerder van de afvalbeheerketen (zie § 3.3.4 en § 3.4.13.2). NISD zal als exploitant van de oppervlaktebergingsinrichting verantwoordelijk zijn voor de finale berging van de monolieten volgens het goedgekeurde opvulplan en zal de uiteindelijke plaats van de monolieten in de berging opnemen in de opvolgingsdossiers. Afwijkingen die optreden tijdens dit proces worden behandeld volgens de bepalingen vastgelegd in het kwaliteitsborgingsprogramma [R3-11]. Bovendien worden deze gemeld via het meldingssysteem (zie § 3.3.6.2). De lokale cel TQM/IMS bewaakt het proces

en kan mogelijke verbeterpunten identificeren. Indien de afwijkingen wijzigingen aan het opvulplan noodzakelijk maken, is NISD verantwoordelijk voor het aanpassen van het opvulplan. Afhankelijk van de omstandigheden zal deze aanpassing de kortetermijnproductie van de monolieten beïnvloeden als mogelijks een aanpassing van het opvulplan op lange termijn veroorzaken. De aanpassingen worden telkens goedgekeurd door de DFC en overgemaakt aan de veiligheidsautoriteit, ter goedkeuring.

### 3.4.13.1 Afbakening van de verantwoordelijkheden tussen afvalbeheerder en exploitant

Het geheel van bovenstaande activiteiten, die alle in het teken staan van de oppervlakteberging van categorie A-afval, en aldus inherent verbonden zijn aan de vergunningsvoorwaarden, wordt het bergingsbeleid genoemd. Het uitvoeren van het bergingsbeleid moet uiteindelijk leiden tot een optimale berging van het afval waarbij de gevolgen voor mens en milieu op korte en op lange termijn zo beperkt mogelijk blijven.

De schematische voorstelling van de afbakeningen van de verantwoordelijkheden die NIRAS in het kader van het bergingsbeleid heeft in de hoedanigheid van beheerder van de afvalbeheerketen en deze in de hoedanigheid van exploitant van de oppervlaktebergingsinstallatie, is opgenomen in Figuur 3-12.



Figuur 3-12: het bergingsbeleid met een strikte afbakening van de verantwoordelijkheden die NIRAS heeft als afvalbeheerder en de verantwoordelijkheden die NISD heeft als exploitant van de oppervlaktebergingsinrichting.

### 3.4.13.2 Bewaken van de conformiteit met de vergunningsvoorwaarden

Het acceptatiesysteem waarborgt de conformiteit van het afval met de acceptatiecriteria. Het proces van productie van afval over conditionering tot fabricage van monolieten maakt integraal deel uit van de afvalbeheerketen. Alle installaties moeten een erkenningsdossier indienen bij NIRAS en moeten erkend worden [HS-6] § 6.3.2. Het QA programma dat van toepassing is voor de monolieten, is beschreven in

“Kwaliteitsborgingsprogramma NISD” [R3-11], waarin de principes van QA en QC zoals verplicht door de ARBIS [R3-8] worden gedetailleerd rond de volgende thema’s:

- Organisatie
- Kwaliteitsborgingsprogramma
- Ontwerpcontrole
- Controle van aanbestedingsdocumenten
- Voorschriften, Procedures en Tekeningen
- Documentcontrole
- Controle van Aangekochte materiaal, uitrusting en diensten
- Identificatie en Controle van materialen, onderdelen en componenten
- Controle van Speciale Processen
- Keuring / Inspectie
- Testcontrole
- Controle van Meet- en Testuitrusting
- Behandeling, Opslag en Verzending
- Inspectie, Test en Exploitatiestatus
- Niet-Conforme materialen, onderdelen en componenten
- Corrigerende Maatregelen
- Kwaliteitsborgingsrapporten
- Audits

De concrete activiteiten die belangrijk zijn voor de kwaliteit van de SSC’s zullen in functioneringsgidsen, procedures en/of instructies beschreven worden.

Het systeem van erkenning in het KB van 18 november 2002 ‘Regeling van de Erkenning van Uitrustingen bestemd voor Opslag, Verwerking en Conditionering van Radioactief Afval’ zal ook in de context van de berging toegepast worden. NIRAS zal de procedés en gebruikte uitrustingen en methodologieën bij de IPM erkennen. Elke monoliet zal dus moeten geproduceerd zijn volgens een erkend eindconditioneringsprocedé en het erin vervatte radioactieve afval zal moeten gekarakteriseerd zijn met een erkende uitrusting en volgens een erkende methodologie. De technische en organisatorische maatregelen voor de bergingscolli die door NIRAS in hoofdstuk 7 gedefinieerd zijn ([HS-07] §7.5), zullen als basis voor de erkenning gebruikt worden, en als basis voor de conformiteitscriteria voor de bergingscolli [HS-15]. Met deze erkenningen wil NIRAS zich er van verzekeren dat, inter alia, het eindconditioneringsprocedé uitgevoerd wordt aan de hand van procedures die waarborgen dat de overeenstemming van de bergingscolli met de conformiteitscriteria op een overtuigende manier aangetoond kan worden (zie ook [HS-15]).

De exploitant van de IPM heeft derhalve de eerstelijns verantwoordelijkheid voor de conformiteit van de monolieten, maar NIRAS behoudt de eindverantwoordelijkheid wat betreft de conformiteit van de bergingscolli die voor oppervlakteberging zullen aanvaard worden. Niet-conformiteiten zullen behandeld worden volgens het principe van het “Kwaliteitsborgingsprogramma NISD” [R3-11]. Deze worden opgevolgd door de lokale cel voor TQM/IMS (zie § 3.3.6.2)

Om de conformiteit van a priori bergbare colli te kunnen garanderen, moeten controles worden uitgevoerd op het moment dat de destockage van de colli plaatsvindt (zie ook § 3.4.13). Het betreffende administratieve en fysieke controles:

- Administratieve controles betreffen voornamelijk controles op de volledigheid van het opvolgingsdossier [HS-6], § 6.3.3 en zullen voor ieder collo worden uitgevoerd voor het transport naar de IPM plaatsvindt.
- De fysieke controles bestaan onder andere uit:
  - ▶ Controle identificatie op het collo
  - ▶ Visuele controle collo
  - ▶ Controle oppervlaktebesmetting collo
  - ▶ Gewichtscntrole collo
  - ▶ Controle dosisdebiet collo
  - ▶ Desgevallend bijkomende controles: destructieve en niet-destructieve testen

Sommige fysieke controles zullen uitgevoerd worden op alle colli en andere, bijkomende controles zullen dan weer uitgevoerd worden met een frequentie bepaald in het conformiteitsdossier [HS-6] § 6.3.3. Bij vaststelling van afwijkingen op de conformiteitscriteria, kan besloten worden om bijkomende controles uit te voeren op het betreffende collo alsook om extra controles uit te voeren op andere colli van de desbetreffende familie waartoe het afwijkende collo behoort. De controles worden uitgevoerd door Belgoprocess volgens de specificaties vermeld in het conformiteitsdossier. NIRAS als afvalbeheerder voert de evaluatie uit van de controles en bevestigt of weerlegt de conformiteit met de conformiteitscriteria voor oppervlakteberging. Niet-conformiteiten die niet rechtgezet kunnen worden, geven aanleiding tot een wijziging van het opvulplan.

De productie van de monolieten gebeurt in de IPM door Belgoprocess als conditioneerder. Om de conformiteit van de monolieten te garanderen zijn tijdens het productieproces volgende controles voorzien, die uitgevoerd moeten worden door Belgoprocess:

- Controle aanwezigheid gewenste colli in de IPM: controle om te garanderen dat de juiste colli aanwezig zijn in de IPM voor de productie van de gewenste monoliet;
- Controle op het behoud van de conformiteit met de conformiteitscriteria van de caisson bij destockage van de bufferopslag.
- Controles op colli vóór conditioneren: controle op het behoud van de conformiteit van de colli net vóór het eindconditioneringsproces van start gaat;
- Controle van juiste combinatie colli (in de caisson);

- Controle op de kwaliteit en conformiteit met de conformiteitscriteria van de grondstoffen die gebruikt worden tijdens het eindconditioneringsproces;

Controles die plaatsvinden na de productie van de monolieten en dus gebeuren op de bergingscolli zijn de volgende:

- Controle conformiteit met de productiecriteriën: controle op de conformiteit van de bergingscolli met de productiecriteriën
- Controle conformiteit met de bergingscriteriën: controle op de conformiteit van de bergingscolli met de conformiteitscriteriën.

Belgoproces is verantwoordelijk voor het uitvoeren van de controles tijdens en na het conditioneringsproces en geeft deze informatie door aan NIRAS als beheerder van de afvalbeheerketen, zodat de monolieten geaccepteerd kunnen worden volgens het acceptatiesysteem [HS-6] § 6.3.

Net voor de berging van de monoliet wordt uitgevoerd zal NISD een visuele controle uitvoeren op de monoliet om de conformiteit te bevestigen. Na de berging zal een laatste controle plaatsvinden teneinde de correcte plaats in de berging en het behoud van de conformiteit van de monolieten te bevestigen. Bij niet-conformiteiten moet de monoliet uit de berging gehaald worden en in de bufferzone voor afwijkingen worden geplaatst. Bovendien worden niet-conformiteiten opgenomen in het meldingssysteem en opgevolgd door de lokale cel TQM/IMS (zie § 3.3.6.2)

De gegevens over de finale berging worden door NISD opgenomen in het opvolgingsdossier [HS-6] § 6.3.3.

#### **3.4.13.3 Rollen en verantwoordelijkheden**

Onderstaande Tabel 3-3 geeft een overzicht van de activiteiten die uitgevoerd moeten worden in het kader van het bergingsbeleid, samen met de rollen en verantwoordelijkheden van de betrokkenen.



Hoofdstuk 3: Beheersysteem

Veiligheidsrapport voor de oppervlaktebergingsinrichting van categorie A-afval in Dessel

Tabel 3-3: rollen en verantwoordelijkheden bij het proces van primair collo tot en met berging. (DG = Directeur-Generaal, BS = Bergingsstrategie, ACRIA: acceptatiecriteria, Erk = Erkenningen, INV = Inventarissen, Acc = Acceptatie, BP = Belgoprocess)

Taken	DG	Afvalbeheerketen					VGMB incl DFC	NISD		BP
		BS	ACRIA	Erk	INV	Acc		Cel Conformiteit	Operatoren	
Opstellen van het veiligheidsrapport (inclusief afleiden van conformiteitscriteria) <sup>2</sup>	A/R	C	C	C	C		Si			
Opstellen en aanpassen ACRIA	A		R			C				
Opstellen van "nieuwe" conformiteitsdossiers en/of aanpassen van bestaande conformiteitsdossiers	A	R	C	C	C	C	Si			
Opstellen lijst van a priori bergbare colli	A	R	C	C	C	C		C		
Opstellen en goedkeuren van de opvolgingsdossiers	A	R	C	C	C	C	Si			
Opstellen van het opvolgingsplan ("virtuele" berging voor 4 modulen)	A						Si	R		C
Destockage colli uit opslaggebouwen										A/R
Uitvoeren administratieve en fysische controles ter bevestiging van de conformiteit										A/R

<sup>2</sup> Periodieke herzieningen en aanpassingen aan het veiligheidsrapport zijn de verantwoordelijkheid (R) van de SIM (§ 3.3.6). DG is hiervoor Accountable (A)

Hoofdstuk 3: Beheersysteem

Veiligheidsrapport voor de oppervlaktebergingsinrichting van categorie A-afval in Dessel

		Afvalbeheerketen						NISD		
Taken	DG	BS	ACRIA	Erk	INV	Acc	VGMB incl DFC	Cel Conformiteit	Operatoren	BP
Evaluatie van de controles ter bevestiging van de conformiteit	A	R								
Aanvullen van de opvolgingsdossiers met de resultaten van de controles	A	R					Si	V		
Bijsturen van het opvolplan en finale bekrachtiging ervan	A						Si	R		C
Productie van de monolieten										A/R
Acceptatie van de monoliet	A					R				
Administratieve en fysische controles voor transport	A						Si	R		
Berging van de monolieten	A						Si	V	R	
Aanvullen van de opvolgingsdossiers (i.e. definitieve plaatsing de berging)	A	V					Si	R		

## 3.5 Referenties

### 3.5.1 Lijst van referenties

- [R3-1] Koninkrijk België, 30 November 2011 – Koninklijk Besluit houdende veiligheidsvoorschriften voor de kerninstallaties, Belgisch Staatsblad 21 December 2011 zoals gewijzigd
- [R3-2] Koninkrijk België, 30 maart 1981 - Koninklijk besluit houdende bepaling van de opdrachten en de werkingsmodaliteiten van de openbare instelling voor het beheer van radioactief afval en splijtstoffen. (30 maart 1981)
- [R3-3] IAEA, SF-1 – Fundamental Safety Principles, IAEA, Vienna, 2006
- [R3-4] IAEA, GSR Part 2 – General Safety Requirements - Leadership and Management for Safety, IAEA, Vienna, 2016
- [R3-5] IAEA GS-R-3 – IAEA Safety Requirements – The management System for Facilities and Activities, IAEA, Vienna, 2006
- [R3-6] IAEA, GS-G-3.1 – IAEA Safety Guide - Application of the Management System for Facilities and Activities, IAEA, Vienna, 2006
- [R3-7] IAEA, GS-G-3.2 – IAEA Safety Guide - The Management System for Technical Services in Radiation Safety, IAEA, Vienna, 2006
- [R3-8] Koninkrijk België, 20 juli 2001 - Koninklijk besluit houdende algemeen reglement op de bescherming van de bevolking, van de werknemers en het leefmilieu tegen het gevaar van de ioniserende stralingen (20 juli 2001)
- [R3-9] ONDRAF/NIRAS, Evolutie van de interne organisatie en structuur van NIRAS – gecoördineerde en geactualiseerde versie op 1 januari 2016. 2016-0641 (6 april 2016)
- [R3-10] ONDRAF/NIRAS, PMP-Bouw – Constructie en inbedrijfstelling, 2018-2088 (20/08/2018)
- [R3-11] ONDRAF/NIRAS, Kwaliteitsborgingsprogramma NISD, NIROND-TR 2015-02 N (30/01/2019)
- [R3-12] ONDRAF/NIRAS, Beleidsverklaring Veiligheid, STRA\_STVI\_001\_NL\_Beleidsverklaring NIRAS, (15/05/2018)
- [R3-13] FANC, Ontwerp van koninklijk besluit tot aanvullen van het koninklijk besluit houdende veiligheidsvoorschriften voor de kerninstallaties (18/05/2011)
- [R3-14] ONDRAF/NIRAS, Het beleid van NIRAS voor een veiligheidscultuur, 2017-0001, 03/01/2017

**Bijlage 3-1: Lijst van gebruikte afkortingen**

ACRIA: Een document dat het geheel van acceptatiecriteria bevat voor een bepaalde onderverdeling binnen de classificatie van radioactief afval. Een ACRIA wordt opgesteld op basis van de Algemene Regels.

CAPA: Corrective and preventive actions

DFC: Dienst voor fysische controle

DG: Algemene directie

EMM: Emergency Management

FANC: Federaal Agentschap voor Nucleaire Controle

GA: Geconditioneerd afval

HRM: Human Resources Management

IDPBW: Interne dienst voor preventie en bescherming op het werk

IMS: Integrated Management System (Managementsysteem)

KPI: Key Performance Indicator

NISD: NIRAS Site Dessel

NGA: Niet-geconditioneerd afval

OEF: Operating Experience Feedback

OSG: Operational Start-Up Group

PDCA: Plan, Do, Check, Act

PMP: Project Management Plan

PORC: Plant Operation Review Committee

RCC: Overleg- en arbitragecomité

RD&D: Onderzoek, ontwikkeling en demonstratie

REX: Return of Experience

SAC: Safety Assessment Committee

SIM: Sitemanager

SSC: Structuren, Systemen en Componenten belangrijk voor de veiligheid

SWOT: Strengths, weaknesses, opportunities, threats

TQM: Total Quality Management

VGMB: Veiligheid, Gezondheid, Milieu, Beveiliging

VR: Veiligheidsrapport

### **Bijlage 3-2: Kwalificatie en opleiding van het personeel**

Deze bijlage geeft een overzicht van de vereiste kwalificaties voor de gespecificeerde rollen voor de veiligheid van de realisatie van de bergingsinstallatie. De competenties tussen haakjes zijn competenties die op een algemeen niveau beheerst moeten worden. Volgende verduidelijkingen dienen hierbij aangebracht te worden:

1. Competenties voor een bepaald individu. Indien een individu meer dan één rol waarneemt, is zijn kwalificatie de samenbundeling van de kwalificaties van de verschillende rollen.
2. De rollen van de betrokkenen vallen uiteen in niveaus: uitvoering, meesterschap, kaderlid. Voor eenzelfde vakgebied zal de opleiding voor het meesterschap een diepgaandere kennis van de technische aspecten en/of van hun relatie met andere activiteiten aangeven. De opleiding van de kaderleden dient ervoor te zorgen dat ze de verschijnsels en de algemene context van de activiteiten goed begrijpen en beheersen.
3. Een gelijkwaardige kwalificatie (betreffende opleiding, ervaring of specifieke vereisten) kan worden gerechtvaardigd door een praktische opleiding en voldoende ervaring. Dit wordt geregeld door vaste procedures.
4. De te beschouwen ervaring is de ervaring op het betrokken activiteitsgebied. De minimale vereiste ervaring mag worden gereduceerd indien de medewerker een schoolse opleiding genoten heeft die superieur is aan het vereiste minimumniveau en dit op het technische gebied dat in verband staat met zijn rol. Dit wordt geregeld door vaste procedures.
5. De tijdsduur die nodig is voor de opleiding voor het uitvoeren van een welbepaalde taak telt mee in het bepalen van de ervaringstijd in de exploitatie van de bergingsinstallatie.
6. De departementshoofden moeten een minimale ervaring van vier jaar hebben in een functie met hiërarchische verantwoordelijkheid.
7. De duur van de ervaring 'op de site' kan worden verminderd door middel van een opleiding waarbij de betrokkene zich de regels en bijzonderheden van de in het land geldende wetgeving eigen kan maken.
8. De certificering door NIRAS is gebaseerd op vaste procedures.
9. De vereiste ervaring in jaren moet worden aangezien als een 'equivalente' ervaring en dus niet noodzakelijk in een gelijkaardige installatie opgedaan zijn.

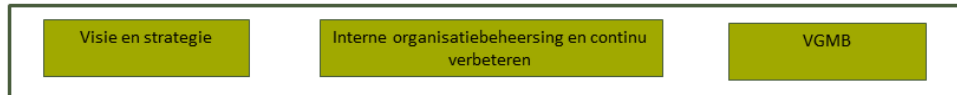
Tabel 3-4: Kwalificatie van de rollen van het personeel dat betrokken is bij de bergingsactiviteiten

Entiteit - Rol	Opleiding <sup>3</sup>	Ervaring (jaren) Nuc/alg	Kwalificatie bij aanvang van de functie
NIRAS- Directeur-generaal	Mast.Ing of Doctor in de wetenschappen	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aanvullende academische geattesteerde nucleaire vorming</li> <li>▪ Tien jaar recente ervaring in de nucleair sector, waarvan minstens vijf jaar in de sector van radioactief afval</li> <li>▪ Ten minste vijf jaar werkervaring in een leidinggevende functie binnen de nucleaire sector</li> </ul>
NIRAS - Hoofd Dienst Fysische Controle	Mast. of Doctor in de wetenschappen	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Hoofd IDPBW (diploma preventieadviseur niveau 1).</li> <li>▪ Erkend als deskundige bevoegd in de fysische controle van klasse I, onder de voorwaarden van het ARBIS, art 73.1.</li> <li>▪ Algemene kennis van de nucleaires sites en inrichtingen (in het bijzonder het ontwerp van de berging van het categorie A-afval, van IPM en opslagpraktijken).</li> <li>▪ Algemene kennis van de TQM-praktijken van NIRAS.</li> <li>▪ Kennis van het acceptatiesysteem van NIRAS.</li> </ul>
NISD – SIM (inrichtingshoofd) Adjunct SIM	Mast. of Doctor in de wetenschappen	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vijf jaar ervaring in management.</li> <li>▪ Vijf jaar operationele ervaring in Waste Management en veiligheid.</li> <li>▪ (Aanvullende) academische geattesteerde nucleaire vorming.</li> <li>▪ Kennis van het ontwerp van de berging van het categorie A-afval.</li> <li>▪ Algemene kennis van de TQM-praktijken van NIRAS.</li> <li>▪ Algemene kennis van het acceptatiesysteem van NIRAS.</li> <li>▪ Algemene kennis van de nucleaire en klassieke veiligheid</li> </ul>
NISD – DFC-cel op site: Hoofd	Mast. of Doctor in de wetenschappen	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Erkend als deskundige bevoegd in de fysische controle van klasse I, onder de voorwaarden van het ARBIS, art 73.1.</li> <li>▪ Kennis van het ontwerp van de berging van het categorie A-afval (VR).</li> <li>▪ Algemene kennis van de TQM-praktijken van NIRAS.</li> <li>▪ Kennis van het acceptatiesysteem van NIRAS.</li> </ul>

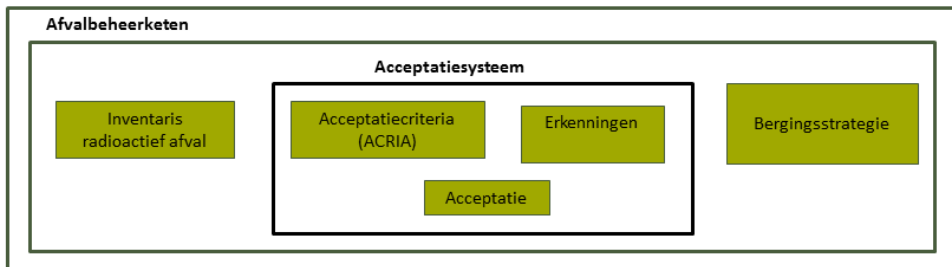
<sup>3</sup> Mast Ing (Master in Ingenieurswetenschappen); Ind Ing (Master in Industriële Wetenschappen)

**Bijlage 3-3: Vereenvoudigde, principiële voorstelling van het procesmodel van NIRAS en meer specifiek van de processen die betrokken zijn bij de realisatie en de exploitatie van de oppervlaktebergingsinrichting voor cat A-afval in Dessel.**

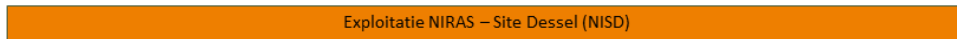
STURENDE PROCESSEN



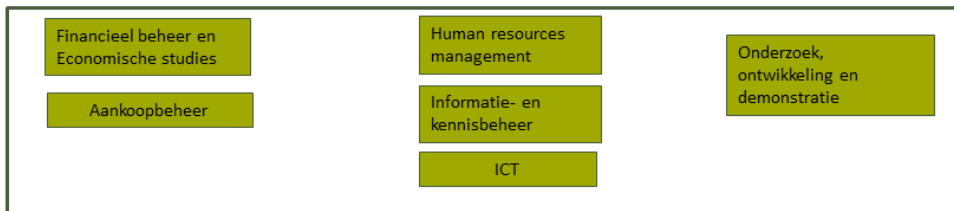
KERNPROCES NIRAS ALS AFVALBEHEERDER



KERNPROCES NIRAS ALS EXPLOITANT

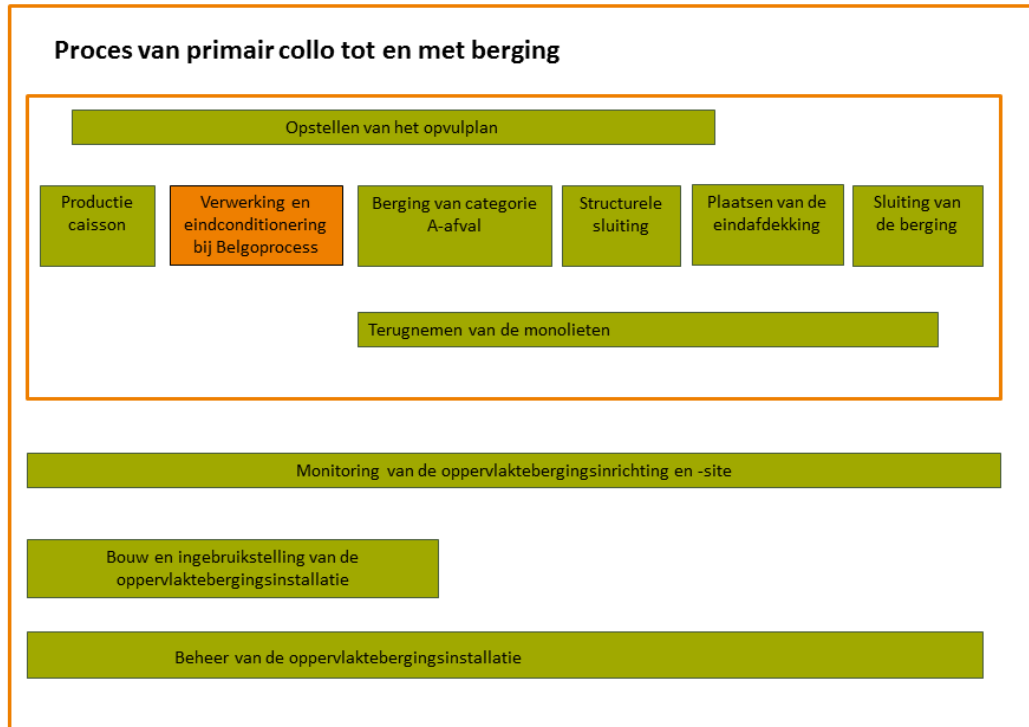


ONDERSTEUNENDE PROCESSEN



Onderliggend procesmodel van NISD als exploitant van de oppervlaktebergingsinrichting

**KERNPROCESSEN NIRAS ALS EXPLOITANT - NISD**







**NIRAS**

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

**Kunstlaan 14**

**BE-1210 Brussel**

**Tel. + 32 2 212 10 11**

**Fax +32 2 218 51 65**