

BODEMRISICOANALYSE

Stichting Voorbereiding Pallas-reactor

16 FEBRUARI 2021 - AS1-SENSITIVE



Contactpersoon

Adviseur

M
E

Arcadis Nederland B.V.
Postbus 4205
3006 AE Rotterdam
Nederland

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	4
1.1	Aanleiding	4
1.2	Leeswijzer	4
2	WERKWIJZE	5
2.1	Stappenplan NRB2012	5
2.2	Uitwerking BRA PALLAS	5
2.3	Voorzieningen en maatregelen	6
3	RESULTATEN EN CONCLUSIE	7
3.1	Resultaten	7
3.2	Conclusie	7
	Bijlage 1	8
	COLOFON	10

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

In het kader van de aanvraag Oprichtingsvergunning Kernenergiewet (KEW) is door Arcadis in opdracht van Stichting Voorbereiding Pallas-reactor (verder PALLAS) een bodemrisicoanalyse uitgevoerd voor de toekomstige site van PALLAS. De bodemrisicoanalyse (BRA) is uitgevoerd op basis van de Nederlandse Richtlijn Bodembescherming versie 2012 (NRB 2012).

Een verwaarloosbaar bodemrisico is in de NRB 2012 als volgt gedefinieerd:

“Een situatie waarbij door een combinatie van voorzieningen en maatregelen (cvm) het ontstaan of de toename van verontreiniging van de bodem gemeten tussen nul- en eindsituatieonderzoek zo veel mogelijk wordt voorkomen en waarbij herstel van de bodem redelijkerwijs mogelijk is”.

Op het toekomstige terrein van PALLAS dienen bodembedreigende activiteiten te worden teruggebracht tot een verwaarloosbaar bodemrisico zoals bepaald in de NRB2012. Door te voldoen aan de voorgeschreven cvm per bodembedreigende activiteit kunnen bodemrisico's zodanig beheerst worden dat er sprake is van een verwaarloosbaar bodemrisico.

Aangezien het nog gaat om toekomstige activiteiten is onderhavige BRA uitgevoerd als bureaustudie.

1.2 Leeswijzer

In het volgende hoofdstuk zal kort worden ingegaan op de werkwijze. In hoofdstuk 3 worden vervolgens de conclusies besproken.

De uitwerking van de volledige BRA is, in tabelvorm, opgenomen in bijlage 1. Hierin is per bodembedreigende bedrijfsactiviteit vastgelegd welke voorzieningen aanwezig moeten zijn en wat de daarbij behorende maatregelen zijn.

2 WERKWIJZE

2.1 Stappenplan NRB2012

In de systematiek van de NRB wordt een stappenplan met maximaal 7 stappen toegepast om, per bedrijfsactiviteit, een cvm uit de in de NRB 2012 als Bijlage 3 opgenomen Bodemrisicochecklist (BRCL) te selecteren. Met de geselecteerde cvm wordt dan voor die bedrijfsactiviteit een verwaarloosbaar bodemrisico gerealiseerd. Indien er geen standaard cvm kan worden geselecteerd uit de BRCL wordt in stap 6 en 7 bepaald of eventueel maatwerk kan worden toegepast of een aanvaardbaar bodemrisico kan worden behaald.

- **Stap 1:**
Activiteiten en aanwezige stoffen; Als eerste worden de verschillende activiteiten bepaald en gekeken welke (vloei-)stoffen daarbij worden gebruikt.
- **Stap 2:**
Vaststellen bodembedreigendheid van de stof; Van de gebruikte (vloei-)stoffen wordt bepaald of ze bodembedreigend zijn en daarmee of de bedrijfsactiviteit bodembedreigend is.
- **Stap 3:**
Selectie van categorie uit BRCL; Voor elke bedrijfsactiviteit wordt de juiste categorie bepaald uit de BRCL.
- **Stap 4:**
Inventarisatie van cvm's; Bepaald wordt of de reeds aanwezige voorzieningen en maatregelen al voldoen aan (één van de) tabellen die bij de desbetreffende categorie in de BRCL staan benoemd.
- **Stap 5:**
Keuze standaard cvm of maatwerk. Indien voldaan kan worden aan een van de standaard cvm's of met herstel wordt gekozen voor standaard cvm's. Indien bij een bedrijfsactiviteit voldaan kan worden aan standaard cvm's dan wordt er voldaan aan een verwaarloosbaar bodemrisico en is de BRA na stap 5 afgerond voor die activiteit.
- **Stap 6A:**
Voor bedrijfsactiviteiten die niet voldoen aan de standaard cvm moet worden bepaald welke aanvullende voorzieningen en/of maatregelen nodig zijn om alsnog een verwaarloosbaar bodemrisico te behalen. Hierna moeten deze worden gerealiseerd en wordt alsnog een verwaarloosbaar bodemrisico behaald.
- **Stap 6B:**
Indien niet mogelijk is te voldoen aan de standaard cvm kan in stap 6B worden bepaald of maatwerk mogelijk is. Dit maatwerk moet worden besproken met en goedgekeurd door het bevoegd gezag en kan daarna worden gerealiseerd om zodoende alsnog een verwaarloosbaar bodemrisico te behalen.
- **Stap 7:**
Onderbouwing aanvaardbaar bodemrisico; Indien vanwege uitvoeringstechnische of bedrijfsvoeringstechnische belemmeringen het niet mogelijk is te voldoen aan standaard cvm en maatwerk niet mogelijk is kan, enkel in bestaande gevallen, middels een onderbouwing bij het bevoegd gezag een aanvaardbaar bodemrisico worden aangevraagd voor de desbetreffende bedrijfsactiviteit(en). Hierbij moet monitoring worden toegepast tot het moment dat er alsnog aan een verwaarloosbaar bodemrisico voldaan kan worden.

2.2 Uitwerking BRA PALLAS

Op basis van beschikbaar gestelde documenten zijn de toekomstige activiteiten van PALLAS geïnventariseerd. Aangezien het gaat om toekomstige activiteiten zijn op dit moment voor PALLAS slechts stappen 1 t/m 3 van het stappenplan uitgevoerd. Stap 4 en eventueel stap 5 en hoger kunnen pas worden uitgevoerd na de realisatie ervan. Voor de start van de activiteiten dient nagegaan te worden of alle voorzieningen en maatregelen zoals vastgelegd in de tabel die is opgenomen in bijlage 1 zijn uitgevoerd. In die tabel zijn de volgende zaken vastgelegd:

- Beschrijving activiteit
- Gebruikte (vloei-)stoffen
- Of de activiteit bodembedreigend is

- Tot welke categorie uit de BRCL de activiteit wordt gerekend
- Welke cvm uit de tabellen in de BRCL, in het geval van PALLAS, van toepassing is bij deze activiteit
- Welke voorzieningen aanwezig zullen moeten zijn volgens de van toepassing zijnde cvm
- Welke maatregelen aanwezig zullen moeten zijn volgens de van toepassing zijnde cvm
- Eventuele opmerkingen

Er wordt vanuit gegaan dat bij de start van de activiteiten van PALLAS met de vastgelegde standaard cvm's voor het gehele bedrijf een verwaarloosbaar bodemrisico kan worden bereikt.

2.3 Voorzieningen en maatregelen

De in de tabel fysieke voorzieningen dienen te worden aangelegd en in stand te worden gehouden zolang die activiteit plaatsvindt. Zoals de naam cvm al aangeeft moet er echter altijd sprake zijn van een combinatie van voorzieningen en maatregelen. De in de tabel genoemde maatregelen zoals inspecties, onderhoud maar bv ook een duidelijke instructie wat te doen bij een incident of calamiteit horen hierbij.

Indien in de tabel is opgenomen dat een kerende voorziening aanwezig moet zijn wil dat zeggen dat deze in staat moet zijn de gelekte vloeistof tijdelijk te keren. De gelekte vloeistof zal daarna zo snel als mogelijk moeten worden opgeruimd. Daartoe moeten middelen voorhanden zijn en het aanwezige personeel dient te weten hoe hierbij te handelen.

3 RESULTATEN EN CONCLUSIE

3.1 Resultaten

Op basis van een bureaustudie zijn de bodemrisico's van de verschillende bedrijfsactiviteiten op de toekomstige locatie van de PALLAS rector te Petten vastgesteld en vastgelegd in de tabel in bijlage 1. Hierbij is een onderscheid gemaakt tussen de activiteiten in de verschillende gebouwen.

In de tabel zijn de benodigde voorzieningen en maatregelen genoemd die benodigd zijn om te voldoen aan een verwaarloosbaar bodemrisico zoals bedoeld in de NRB 2012.

3.2 Conclusie

Bij alle toekomstige bodembedreigende bedrijfsactiviteiten van PALLAS kan volstaan worden met standaard combinaties van voorzieningen en maatregelen zoals beschreven in de NRB 2012 om een verwaarloosbaar bodemrisico te bereiken.

Bijlage 1

Nr	Locatie/Activiteit	(vloeistoffen)	Bodem bedreigend	NRB categorie	CVM	Voorzieningen	Noodzakelijke maatregelen	Opmerkingen
Supportgebouw								
1	Dieseltank (25.000 l)	dieselolie	Ja	1.1 Ondergrondse of ingeterpte tank	1.1 III	<ul style="list-style-type: none"> • enkelwandige tank in ondergrondse bak en; • lekdetectie binnen de bak. 	<ul style="list-style-type: none"> • periodieke controle lekdetectie. 	Naast supportgebouw in kelder. Conform NRB enkelwandig vereist, PALLAS zal een dubbelwandige tank plaatsen
2	Vulpunt dieseltank	dieselolie	Ja	2.1.2 Onderbelading en onderlossing	2.1.2 I	<ul style="list-style-type: none"> • kerende voorziening en; • overvulbeveiliging op het te vullen object en; • aandacht voor hemelwater of gecontroleerde afvoer. 	<ul style="list-style-type: none"> • geïnstrueerd personeel aanwezig tijdens de handeling en; • los- laadinstructie met aandacht voor positie aansluitpunten en; • faciliteiten en personeel. 	Naast supportgebouw
3	Dieselgenerator	dieselolie	Ja	4.1 Gesloten proces of bewerking	4.1 II	<ul style="list-style-type: none"> • kerende voorziening en; • aandacht voor pompen, appendages en monsterpunten 	<ul style="list-style-type: none"> • onderhoudprogramma en; • systeem inspectie en; • algemene zorg. 	
4	Opslag lege emballage	Divers (ADR 2.1, 2.2, 3, 4.1, 6.1, 8 en 9)	Ja	3.3.2 Op- en overslag viskeuze stoffen en vloeistoffen in emballage	3.3.2 II	<ul style="list-style-type: none"> • kerende (aaneengesloten) bodemverharding en; • aandacht voor geschikte emballage. 	<ul style="list-style-type: none"> • visueel toezicht en; • faciliteiten en personeel 	Er dienen voldoende opruimfaciliteiten aanwezig te zijn in geval van spills
Logistiekgebouw								
5	Dieseltank (25.000 l)	dieselolie	Ja	1.1 Ondergrondse of ingeterpte tank	1.1 III	<ul style="list-style-type: none"> • enkelwandige tank in ondergrondse bak en; • lekdetectie binnen de bak. 	<ul style="list-style-type: none"> • periodieke controle lekdetectie. 	Naast logistiekgebouw in kelder; Conform NRB enkelwandig vereist, PALLAS zal een dubbelwandige tank plaatsen
6	Vulpunt dieseltank	dieselolie	Ja	2.1.2 Onderbelading en onderlossing	2.1.2 I	<ul style="list-style-type: none"> • kerende voorziening en; • overvulbeveiliging op het te vullen object en; • aandacht voor hemelwater of gecontroleerde afvoer. 	<ul style="list-style-type: none"> • geïnstrueerd personeel aanwezig tijdens de handeling en; • los- laadinstructie met aandacht voor positie aansluitpunten en; • faciliteiten en personeel. 	Naast logistiek gebouw
7	Dieselgenerator	dieselolie	Ja	4.1 Gesloten proces of bewerking	4.1 II	<ul style="list-style-type: none"> • kerende voorziening en; • aandacht voor pompen, appendages en monsterpunten 	<ul style="list-style-type: none"> • onderhoudprogramma en; • systeem inspectie en; • algemene zorg. 	
8	Laboratoria (3x)	Divers	Ja	5.5 Laboratoria	5.5 I	<ul style="list-style-type: none"> • kerende voorziening en/of; • lekbak onder de kritieke punten en; • aandacht voor apparatuur en; • aandacht voor gecontroleerde afvoer. 	<ul style="list-style-type: none"> • controle op vol raken lekbak en; • visueel toezicht en; • faciliteiten en personeel. 	

Nr	Locatie/Activiteit	(vloeistof)stoffen	Bodem bedreigend	NRB categorie	CVM	Voorzieningen	Noodzakelijke maatregelen	Opmerkingen
9	PGS15 kast in laboratorium (3x; 150 liter per kast)	Divers (ADR 2.1, 2.2, 3, 4.1, 6.1, 8 en 9)	Ja	3.3.2 Op- en overslag viskeuze stoffen en vloeistoffen in emballage	3.3.2 II	<ul style="list-style-type: none"> lekbak en; aandacht voor geschikte emballage. 	<ul style="list-style-type: none"> controle op vol raken lekbak en; visueel toezicht. 	
10	Centrale gevaarlijke stoffen kluis (2500 liter/kg)	Divers (ADR 2.1, 2.2, 3, 4.1, 6.1, 8 en 9)	Ja	3.3.2 Op- en overslag viskeuze stoffen en vloeistoffen in emballage	3.3.2 II	<ul style="list-style-type: none"> lekbak en; aandacht voor geschikte emballage. 	<ul style="list-style-type: none"> controle op vol raken lekbak en; visueel toezicht. 	
11	Werkplaats	Divers (ADR 2.1, 2.2, 3, 4.1, 6.1, 8 en 9)	Ja	5.3 Activiteiten in werkplaatsen	5.3 I	<ul style="list-style-type: none"> kerende voorziening en; aandacht voor gecontroleerde afvoer. 	<ul style="list-style-type: none"> visueel toezicht tijdens de werkzaamheden en; algemene zorg en; faciliteiten en personeel. 	
Nucleair gebouw								
12	Laboratoria (3x)	Divers (ADR 2.1, 2.2, 3, 4.1, 6.1, 8 en 9)	Ja	5.5 Laboratoria	5.5 I	<ul style="list-style-type: none"> kerende voorziening en/of; lekbak onder de kritieke punten en; aandacht voor apparatuur en; aandacht voor gecontroleerde afvoer. 	<ul style="list-style-type: none"> controle op vol raken lekbak en; visueel toezicht en; faciliteiten en personeel. 	
13	PGS15 kast in laboratorium (3x; 150 liter per kast)	Divers (ADR 2.1, 2.2, 3, 4.1, 6.1, 8 en 9)	Ja	3.3.2 Op- en overslag viskeuze stoffen en vloeistoffen in emballage	3.3.2 II	<ul style="list-style-type: none"> lekbak en; aandacht voor geschikte emballage. 	<ul style="list-style-type: none"> controle op vol raken lekbak en; visueel toezicht. 	
Pompgebouw								
14	PGS15 kast (150 liter)	Divers (ADR 2.1, 2.2, 3, 4.1, 6.1, 8 en 9)	Ja	3.3.2 Op- en overslag viskeuze stoffen en vloeistoffen in emballage	3.3.2 II	<ul style="list-style-type: none"> lekbak en; aandacht voor geschikte emballage. 	<ul style="list-style-type: none"> controle op vol raken lekbak en; visueel toezicht. 	
Filtergebouw								
15	PGS15 kluis (2500 liter/kilogram)	Divers (ADR 2.1, 2.2, 3, 4.1, 6.1, 8 en 9)	Ja	3.3.2 Op- en overslag viskeuze stoffen en vloeistoffen in emballage	3.3.2 II	<ul style="list-style-type: none"> lekbak en; aandacht voor geschikte emballage. 	<ul style="list-style-type: none"> controle op vol raken lekbak en; visueel toezicht. 	
Overig								
16	Bedrijfsriolering	Bedrijfsafvalwater	Ja	5.1.2 Nieuw aan te leggen ondergrondse riolering	5.1.2 I	<ul style="list-style-type: none"> vloeistofdichte voorziening en; aandacht voor putten, slibvangers, olieafscidders, verbindingen, ontvangpunten. 	<ul style="list-style-type: none"> periodiek inspectie én controle vloeistofdichte voorziening en; algemene zorg 	Ontwerp dient te worden gebaseerd op CUR/PBV aanbeveling 51
17	Stikstof tank (N2)	Stikstof	Nee	N.v.t.				

COLOFON

BODEMRISICOANALYSE

KLANT

Stichting Voorbereiding Pallas-reactor

AUTEUR

PROJECTNUMMER

C05011.000642

ONZE REFERENTIE

D10024786:12

DATUM

16 februari 2021

STATUS

Concept

Arcadis Nederland B.V.

Postbus 4205
3006 AE Rotterdam
Nederland
+31 (0)88 4261 261

www.arcadis.com