



BB-CVM toets

AWZI Haarlem Waarderpolder

Hoogheemraadschap van Rijnland

30 januari 2026

Project BB-CVM toets
Opdrachtgever Hoogheemraadschap van Rijnland

Document AWZI Haarlem Waarderpolder
Status Definitief
Datum 30 januari 2026
Referentie 135467/26-001.412

Projectcode 135467
Projectleider Ir. J.F. Kramer
Projectdirecteur P.P. Puttkammer MSc

Auteur(s) D. Alhassane BSc, V.J.A. Verduijn BSc, M. Geentjens MSc
Gecontroleerd door Ing. M. Kraneveld
Goedgekeurd door Ir. J.F. Kramer

Paraaf

Adres Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V. | Deventer
Stationsweg 5
Postbus 3465
4800 DL Breda
+31 (0)76 523 33 33
www.witteveenbos.com
KvK 38020751

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Witteveen+Bos is gecertificeerd op basis van ISO 9001.

© Witteveen+Bos

Niets uit dit document mag worden veeleenvoudigd en/of openbaar gemaakt in enige vorm zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Witteveen+Bos noch mag het zonder dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd, behoudens schriftelijk anders overeengekomen. Witteveen+Bos aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enigerlei schade die voortvloeit uit of verband houdt met het wijzigen van de inhoud van het door Witteveen+Bos geleverde document.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	4
1.1	Aanleiding	4
1.2	Wettelijk kader	4
1.3	Scope	4
1.4	Uitgangspunten	4
1.5	Leeswijzer	5
2	BODEMBEDREIGENDE MAATREGELEN EN ACTIVITEITEN	6
2.1	Maatregelen	6
2.2	Bodembedreigende activiteiten	7
3	ANALYSE BB-CVM	9
	Laatste pagina	14
	Bijlage(n)	Aantal pagina's

-

1

INLEIDING

1.1 Aanleiding

Hoogheemraadschap van Rijnland vraagt een omgevingsvergunning voor milieubelastende activiteit aan voor AWZI Haarlem Waarderpolder gelegen aan de A. Hoffmanweg 8 te Haarlem. Voor deze aanvraag moet het aspect bodembescherming toegelicht worden. Dit document betreft de toetsing aan het BBT document voor bodembescherming: Bodembescherming Combinaties van Voorzieningen en Maatregelen (BB-CVM).

1.2 Wettelijk kader

Het BB-CVM is een BBT-document voor bodembescherming bij bodembedreigende activiteiten. Afhankelijk van de stof, activiteit, kans op het vrijkomen en de verspreiding op of in de bodem van de stof, kan de bodem aangetast of verontreinigd worden, dit wordt ook wel bodemrisico genoemd. Het schrijft combinaties van voorzieningen en maatregelen (cvm) voor, waarmee tot een verwaarloosbaar bodemrisico kan worden gekomen. Voor zuiveringen geldt voor een deel van de activiteiten dat tot een aanvaardbaar bodemrisico moet worden gekomen. Waarmee verspreiding van vrijgekomen (vloei)stoffen naar en in de bodem wordt voorkomen tijdens activiteiten.

1.3 Scope

Deze BB-CVM toets geeft inzicht over de boogde situatie van de hele AWZI Haarlem Waarderpolder. In de beoogde situatie van de AWZI zijn meerdere activiteiten aanwezig die mogelijk bodembedreigend zijn. Om te komen tot een verwaarloosbaar bodemrisico zijn meerdere maatregelen/voorzieningen bij AWZI Haarlem Waarderpolder getroffen. Deze worden beschreven in dit document.

1.4 Uitgangspunten

Binnen de AWZI Haarlem Waarderpolder kunnen meerdere BB-CVM activiteiten plaatsvinden, maar deze hebben dan mogelijk dezelfde bodembeschermende maatregelen die ervoor zorgen dat de gehele installatie of combinatie van installaties voldoet aan verwaarloosbaar bodemrisico, zoals bedoeld in de BB-CVM.

In deze inventarisatie wordt beknopt beschreven welke bodembedreigende activiteiten in de boogde situatie van de AWZI aanwezig zijn. Daarbij worden de relevante BB-CVM categorieën de combinatie van bodembeschermende maatregelen en voorzieningen voor potentieel bodembedreigende activiteiten op AWZI beschreven. Bijna de volledige zuivering wordt nieuw gebouwd, enkel een delen van de bestaande riolering, de slibtorens en de nabezink tanks (die worden omgebouwd naar voorbezink tanks) blijven bestaan. Zie hiervoor de tekeningen in de bijlage van het aanvraagdokument voor meer informatie.

Op basis van de beoogde situatie is een overzicht gemaakt van een lijst bodembedreigende activiteiten. Hierbij zijn ook de activiteiten meegenomen die blijven bestaan, dit betreft de bestaande riolering. Bij de inventarisatie van de bodembedreigende activiteiten is een worst case benadering gebruikt: uitgangspunt is dat alle in te zetten processen en hulpstoffen bodembedreigend zijn. Hierdoor ontstaat een optimaal ontwerp ter bescherming van de bodem, een verwaarloosbaar bodemrisico wordt nageleefd voor de niet specifieke AWZI activiteiten. Voor AWZI's zelf (de waterlijn) geldt namelijk dat gekomen moet worden tot een aanvaardbaar bodemrisico..

1.5 Leeswijzer

In het volgende hoofdstuk worden de bodembedreigende activiteiten van AWZI Haarlem Waarderpolder beschreven, in dit hoofdstuk zijn ook de algemene maatregelen van de Hoogheemraadschap van Rijnland beschreven. Het derde en laatste hoofdstuk bevat de BB-CVM toetsing, hierbij is per categorie van het BB-CVM beschreven welke maatregelen en voorzieningen per bodembedreigende activiteit genomen zijn en of hiermee voldaan wordt aan een verwaarloosbaar bodemrisico.

BODEMBEDREIGENDE MAATREGELEN EN ACTIVITEITEN

2.1 Maatregelen

Conform de BB-CVM worden ten aanzien van diverse potentieel bodembedreigende activiteiten specifieke zorgplicht geëist en daarnaast zijn er werkinstructies in het kader van good housekeeping om nadelige gevolgen te voorkomen of te beperken.

Specifieke zorgplicht en aandacht

Hoogheemraadschap van Rijnland heeft procedures en werkinstructies voor de uitvoering van werkzaamheden in het kader van de specifieke zorgplicht van de categorieën die van toepassing zijn op de beoogde situatie. In de procedures zijn onder andere beheersmaatregelen opgenomen die een bijdrage leveren aan het beschermen van het milieu en van de bodem, zoals:

- bedrijfsinterne huishoudelijke regels en gedragsregels voor veilig en net en schoon werken;
- periodieke interne training en cursus over veilig en schoon werken, standaard instructie voor nieuwe medewerkers;
- mogelijke incidenten te onderkennen. In de werkinstructies en procedures is opgenomen dat medewerkers incidenten altijd moeten melden en direct acties moeten ondernemen om de effecten van de incidenten zoveel mogelijk te voorkomen en, indien mogelijk, direct moeten ingrijpen;
- voorzieningen en procedures zo in te richten dat het optreden van incidenten zo veel mogelijk wordt voorkomen;
- het vrijkomen van stoffen te stoppen en op te ruimen;
- verdere verspreiding dan wel indringing in de bodem van stoffen tegen te gaan.

Onderhoud, inspecties en toezicht in het kader van good housekeeping

De bodembeschermende voorzieningen (zowel de bestaande als de nieuwe) zijn ondergebracht in het onderhoud beheersysteem, zodat periodieke bedrijfsinterne inspecties en planmatig onderhoud worden uitgevoerd. Onderhoud en inspecties die volgens dit het onderhoud beheersysteem uitgevoerd dienen te worden, worden deels door externe partijen uitgevoerd. Het onderhoud beheersysteem is bij Hoogheemraadschap van Rijnland aanwezig en kunnen desgewenst op locatie ingezien worden.

Er is een grondwatermonitoringsplan aanwezig voor de huidige procesonderdelen van de zuivering. In dit plan is de monitoring van het grondwater vastgelegd met behulp van peilbuizen. Het monitoringsplan wordt voor de nieuwe zuivering uitgebreid. Ook hier gaat de monitoring conform peilbuizen plaatsvinden, voor de installatie onderdelen waarvoor deze verplichting geldt conform het Bal. Dit nieuwe plan wordt na vergunningverlening opgesteld en is beschikbaar voordat de nieuwe installatieonderdelen in gebruik zijn.

Toezicht op de bodembeschermende voorzieningen vindt op reguliere basis plaats op basis van het onderhoud beheersysteem. Voorzieningen zoals lekbakken, vloeistofkerende en vloeistofdichte vloeren worden regelmatig visueel gecontroleerd / geïnspecteerd door personeel van Hoogheemraadschap van Rijnland en door gecertificeerde inspectiebedrijven. Daarnaast is dagelijks normaal toezicht tijdens de werkzaamheden op de AWZI. Indien tijdens intern toezicht of inspecties afwijkingen worden geconstateerd bij bodembeschermende voorzieningen, dan worden deze constatering gemeld en hierop wordt zo snel mogelijk actie ondernomen.

2.2 Bodembedreigende activiteiten

Er zijn diverse potentieel bodembedreigende activiteiten op het terrein van de AWZI Haarlem Waarderpolder. Deze activiteiten en bijbehorende potentieel bodembedreigende stoffen en relevante BB-CVM categorie staan vermeld in tabel 2.1.

Tabel 2.1 Overzicht bodembedreigende objecten

Naam	Potentieel bodembedreigende stof(fen)	BB-CVM categorie
1 Opslag bulkvloeistoffen		
opslag vloeistoffen in tanks	methanol puur	1.1 ondergrondse of ingeterpte tank
opslag vloeistoffen in tanks	- natriumhypochloriet NaClO; - magnesiumchloride MgCl₂ - Polyelectroliet (PE); - zwavelzuur H₂SO₄.	1.2 opslag in bovengrondse tank met bodemplaat
opslag vloeistoffen in tanks	- ijzerchloride FeCl₃; - natriumhydroxide NaOH; - natronloog NaOH; - ammonium sulfaat (NH₄)₂SO₄.	1.3 opslag in bovengrondse tank vrij van ondergrond opgesteld
putten en bassins	er zijn putten en bassins aanwezig voor het opslaan en doorvoeren van afvalwater, zuiveringsslib en drijfvuil. Deze komen terug bij categorie 5.4.2.	
2 Overslag en intern transport bulkvloeistoffen		
laden en lossen	beladen van ingedikt zuiveringsslib	2.1.1 bovenbelading
laden en lossen	vullen van tanks voor chemicaliën, lossen van zuiveringsslib en laden van drijfvuil	2.1.2 onderbelading en onderlossing
ondergrondse leidingen	ondergrondse leidingen tussen procesinstallaties als onderdeel van categorie 5.4.2. Daarbij is er onderscheid tussen chemicaliën leidingen en overige	2.2.1 ondergrondse leiding
bovengrondse leidingen	bovengrondse leidingen tussen procesinstallaties als onderdeel van categorie 5.4.2	2.2.2. bovengrondse leiding
verpompen	pomp t.b.v. transport water en hulpstoffen tussen installaties en opslagtanks	2.3.1 pomp met sluitende seals en afdichtingen 2.3.3 gesloten pomp
3 Opslag en verlading stortgoed en emballage		
opslag nat stortgoed	dit betreft zand, roostergoed etc.	3.1.3 op- en overslag nat stortgoed
werkplaats dienstgebouw	IBC Anti-schuimmiddel	3.3.2 op- en overslag viskeuze stoffen en vloeistoffen in verpakking
Slibverwerkingsgebouw	IBC polyelektroliet IBC Anti-schuimmiddel	3.3.2 op- en overslag viskeuze stoffen en vloeistoffen in verpakking
werkplaats dienstgebouw	opslag van verschillende chemicaliën reinigingsmiddelen in PGS 15 kast	3.3.2 op- en overslag viskeuze stoffen en vloeistoffen in verpakking
4 procesactiviteit/-bewerkingen		

Naam	Potentieel bodembedreigende stof(fen)	BB-CVM categorie
rioolwaterzuivering	installatieonderdelen van AWZI, zie hiervoor echter categorie 5.4.2 rioolwaterzuiveringen. Categorie 4.2 is om die reden niet verder uitgewerkt in deze notitie	
5 Overige Activiteiten		
hemel- en vuilwater riolering	potentieel vervuild (regen)water	5.1.1 bestaande ondergrondse riolering 5.1.2 nieuwe ondergrondse riolering
werkplaats dienstgebouw	werkplaatsen waar kleinschalig onderhoud plaatsvindt, waarbij tevens gebruik wordt gemaakt van chemicaliën (smeer-, ontvettings- en reinigingsmiddelen). Waarbij ook een wasplaats aanwezig is	5.3 activiteiten in werkplaats
rioolwaterzuivering	procesonderdelen van de AWZI voor de bewerking van het stedelijk afvalwater; deelstroom en zuiveringsslib	5.4.2 rioolwaterzuivering
laboratorium dienstgebouw	kleinschalig laboratorium waar testen van watermonsters plaatsvindt	5.5. laboratoria

3

ANALYSE BB-CVM

Op de volgende pagina is in tabel 3.1 de informatie per activiteit, die in hoofdstuk 2 beschreven zijn, getoetst aan de BB-CVM. Bij de toetsing is aangegeven aan welke CVM (Combinatie van Voorzieningen en Maatregelen) conform de BB-CVM wordt voldaan en waarmee rekening is gehouden binnen het ontwerp.

Tabel 3.1 Informatie per activiteit

BB-CVM categorie	Beschrijving Activiteit	Aanwezige maatregelen en voorzieningen	CVM-nummer	Toetsing aan BB-CVM
1.1	opslag in ondergrondse of ingeterpte tank	- dubbelwandige tank; - lekdetectie; - periodieke controle lekdetectie; - specifieke zorgplicht.	II	voldoet aan BB-CVM, sprake van verwaarloosbaar bodem risico
1.2	opslag in bovengrondse tank met bodemplaat	- dubbelwandige tank; - lekdetectie; - tankputbodem en tankputzijde van de tankputdijk uitgevoerd als aaneengesloten bodemvoorziening; - periodieke controle lekdetectie; - specifieke zorgplicht.	III	voldoet aan BB-CVM, sprake van verwaarloosbaar bodem risico
1.2	opslag in bovengrondse tank met bodemplaat	- vloeistofdichte lekbak; - aandacht voor hemelwater of gecontroleerde afvoer; - tankputbodem en tankputzijde van de tankputdijk uitgevoerd als aaneengesloten bodemvoorziening; - periodieke inspectie en controle vloeistofdichtheid; - tankinspectie; - specifieke zorgplicht.	IV	voldoet aan BB-CVM, sprake van verwaarloosbaar bodem risico
1.3	opslag in bovengrondse tank vrij van de ondergrond opgesteld	- enkelwandige tank en; - lekbak; - controle op vol raken lekbak; - visuele controle uitwendig op lekkage; - specifieke zorgplicht.	II	voldoet aan BB-CVM, sprake van verwaarloosbaar bodem risico
2.1.1	bovenbelading	- aaneengesloten bodemvoorziening en lekbak onder het rustpunt van de vulleiding; - overvulbeveiliging; - aandacht voor hemelwater of gecontroleerde afvoer; - controle op volraken lekbakken; - specifieke zorgplicht.	I	voldoet aan BB-CVM, sprake van verwaarloosbaar bodem risico
2.1.2	onderbelading en onderlossing	- aaneengesloten bodemvoorziening; - lekbak onder elk aansluitpunt; - overvulbeveiliging op het te vullen object;	II	voldoet aan BB-CVM, sprake van verwaarloosbaar bodem risico

BB-CVM categorie	Beschrijving Activiteit	Aanwezige maatregelen en voorzieningen	CVM-nummer	Toetsing aan BB-CVM
		- aandacht voor hemelwater of gecontroleerde afvoer; - controle op vol raken lekbak; - specifieke zorgplicht.		
2.2.1	ondergrondse leiding (overig)	- enkelwandige leidingen; - leidinginspectie; - onderhoudsprogramma afgestemd op resultaten leidinginspectie; - specifieke zorgplicht.	I	voldoet aan BB-CVM, sprake van verwaarloosbaar bodem risico
2.2.1	ondergrondse leiding (chemicaliën)	- dubbelwandig leidingen; - inspecteren functioneren en lekdetectie; - specifieke zorgplicht.	II	voldoet aan BB-CVM, sprake van verwaarloosbaar bodem risico
2.2.2	bovengrondse leiding	- enkelwandige leiding; - aandacht voor appendages; - leidinginspectie; - onderhoudsprogramma afgestemd op resultaten leidinginspectie; - specifieke zorgplicht.	I	voldoet aan BB-CVM, sprake van verwaarloosbaar bodem risico
2.3.1	pomp met sluitende seals en afdichtingen	- aaneengesloten bodemvoorziening; - onderhoudsprogramma; - pompinspectie; - specifieke zorgplicht.	I	voldoet aan BB-CVM, sprake van verwaarloosbaar bodem risico
2.3.3	gesloten pomp	- geen voorziening noodzakelijk; - specifieke zorgplicht.	I	voldoet aan BB-CVM, sprake van verwaarloosbaar bodem risico
3.1.3	op- en overslag nat stortgoed	- vloeistof dichte bodemvoorziening (in de vorm van container); - aandacht voor gecontroleerde afvoer; - periodieke inspectie en controle vloeistofdichte voorziening; - specifieke zorgplicht.	II	voldoet aan BB-CVM, sprake van verwaarloosbaar bodem risico
3.3.2	op- en overslag vloeistoffen in emballage	- aaneengesloten bodemvoorziening; - aandacht voor geschikte en gesloten verpakking; - specifieke zorgplicht.	I	voldoet aan BB-CVM, sprake van verwaarloosbaar bodem risico
5.1.1	bestaande ondergrondse riolering	- aandacht voor putten, slibvangers, olieafscidders, verbindingen, ontvangpunten; - onderhoud- en inspectieprogramma; - specifieke zorgplicht.	II	voldoet aan BB-CVM, sprake van verwaarloosbaar bodem risico

BB-CVM categorie	Beschrijving Activiteit	Aanwezige maatregelen en voorzieningen	CVM-nummer	Toetsing aan BB-CVM
5.1.2	nieuw aan te leggen ondergrondse riolering	- vloeistofdichte bodemvoorziening; - aandacht voor putten, slibvervangers, olieafscidders, verbindingen, ontvangpunten; - periodieke inspectie en controle vloeistofdichte bodemvoorziening; - specifieke zorgplicht.	I	voldoet aan BB-CVM, sprake van verwaarloosbaar bodem risico
5.3	activiteiten in werkplaats	- aaneengesloten bodemvoorziening; - aandacht voor gecontroleerde afvoer; - specifieke zorgplicht.	I	voldoet aan BB-CVM, sprake van verwaarloosbaar bodem risico
5.4.2	rioolwaterzuivering	de AWZI beschikt over een monitoringsysteem conform het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal). Dit systeem monitort aan de hand van peilbuizen. De controle via grondwatermonitoring heeft betrekking op de procesonderdelen en – leidingen, conform het Bal tot en met de selector of beluchtingstank. Voor de nieuwe onderdelen van de AWZI Haarlem Waardepolder houdt dit in tot en met de Nereda reactoren, daar hier beluchting in plaatsvindt en het vuile water wordt ingebracht. Dit zijn specifiek: - het influentwerk plus leidingwerk; - de zandwasser; - de verdeelwerken en tussengemalen inclusief leidingwerk; - de voorbezinktanks; - influentbuffer en leidingwerk tot de Nereda reactoren; - nieuwe te realiseren slibbuffers en slibverwerking.	n.v.t.	voldoet aan BB-CVM, sprake van aanvaardbaar bodem risico
5.5	Laboratoria	- aaneengesloten bodemvoorziening; - lekbak onder de kritieke punten; - aandacht voor apparatuur; - aandacht voor gecontroleerde afvoer; - controle op volraken lekbakken; - specifieke zorgplicht.	I	voldoet aan BB-CVM, sprake van aanvaardbaar bodem risico

Voor categorie 5.4.2 wordt het huidige monitoringsplan uitgebreid met nieuwe peilbuizen voor de genoemde installatieonderdelen. Tevens wordt het huidige systeem geactualiseerd voor de overgebleven installatie onderdelen die ook onderdeel worden van de nieuwe AWZI (bijvoorbeeld de nabezinktanks die voorbezinktanks worden). Dit nieuwe plan is na vergunningverlening, maar voor in gebruik name van de nieuwe installatieonderdelen beschikbaar.

