RAPPORT

Nazorgplan voormalige stortplaats IJsseldijk te Westervoort

Grondwatermonitoring

Klant: Provincie Gelderland

Referentie: TPBD3444R010F01
Status: Definitief/01
Datum: 27 januari 2021

Royal HaskoningDHV
Enhancing Society Together

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Koggelaan 21
8017 JN ZWOLLE
Transport & Planning
Trade register number: 56515154

+31 88 348 65 00 **T**
info@rhdhv.com **E**
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document: Nazorgplan voormalige stortplaats IJsseldijk te Westervoort

Ondertitel: Nazorgplan grondwater
Referentie: TPBD3444R010F01
Status: 01/Definitief
Datum: 27 januari 2021
Projectnaam: IJsseldijk Westervoort
Projectnummer: BD3444
Auteur(s): Martin Waaijenberg

Opgesteld door: Martin Waaijenberg

Gecontroleerd door: Nick Voogsgeerd

Datum: 27-01-2021 NV

Goedgekeurd door: Martin Waaijenberg

Datum: 27-01-2021 MW

Classificatie
Projectgerelateerd

Behoudens andersluidende afspraken met de Opdrachtgever, mag niets uit dit document worden verveelvoudigd of openbaar gemaakt of worden gebruikt voor een ander doel dan waarvoor het document is vervaardigd. HaskoningDHV Nederland B.V. aanvaardt geen enkele verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor dit document, anders dan jegens de Opdrachtgever.Let op: dit document bevat persoonsgegevens van medewerkers van HaskoningDHV Nederland B.V. en dient voor publicatie of anderszins openbaar maken te worden geanonimiseerd.

Inhoud

1 Inleiding 1

2 Uitgangssituatie 3

2.1 Algemeen 3

2.1.1 Exploitanten/eigenaars 3

2.1.2 Vergunningen en beschikkingen 3

2.1.3 Historie en omgeving 4

2.1.4 Geometrie 4

2.1.5 Begin en einde exploitatie 5

2.2 Bodemopbouw en geohydrologie 5

2.3 Verontreinigingssituatie 6

3 Doel nazorg 8

4 Invulling nazorg 10

4.1 Grondwatermonitoring 10

4.2 Terugvalscenario 12

5 Aanbevelingen 13

5.1 Meldingen en vergunningen 13

5.2 Evaluaties en ijkmomenten 13

Tabellen

Tabel 1: Bodemopbouw 5

Tabel 2: Monitoringsfilters nazorg 10

Tabel 3: Actiewaarden conform wijziging saneringsplan 2020 (in µg/l) 11

Tabel 4: Monitoringsfilters VOCl-verontreiniging 12

Figuren

Figuur 1: Dwarsdoorsnede grondwaterstroming 5

Figuur 2: Dwarsdoorsnede met grondwaterverontreiniging 6

Figuur 3: Contour gebruiksbeperking onttrekken grondwater (contour met verhoogde waarden t.o.v. detectielimiet vanadium en wolfraam) 9

Bijlagen

Bijlage 1: Ligging bronlocatie
Bijlage 2: Beschikking SP en wijzigingen
Bijlage 3: Vlaggenkaart vanadium en wolfraam
Bijlage 4: Vlaggenkaart VOCl
Bijlage 5: Contour vanadium en wolfraam

1 Inleiding

In opdracht van de provincie Gelderland is door HaskoningDHV Nederland B.V., hierna te noemen Royal HaskoningDHV, onderhavig nazorgplan opgesteld voor het geval van ernstige bodemverontreiniging afkomstig van de voormalige stortplaats IJsseldijk. Het geval staat geregistreerd onder gevalsnummer GE022600037.

Er is sprake van een voormalige stortplaats, die voorzien is van een bovenafdichting en afdeklaag, welke zijn aangelegd in het kader van de Afvalstoffenwet en door het bevoegd gezag akkoord zijn bevonden middels een brief van 25 mei 1993 (afronding toezicht afwerking stortplaats).
Bij de huidige inrichting en het huidige gebruik voldoen de destijds aangebrachte voorzieningen.
De Afvalstoffenwet bestaat niet meer en de verdere aanpak van deze locatie zal plaatsvinden met de Wet bodembescherming als kader. Eventuele wijzigingen in gebruik kunnen aanvullende sanering(en) in het kader van de Wet bodembescherming noodzakelijk maken.

Ernstige bodemverontreiniging Wbb
Op de locatie is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met zware metalen waarbij de parameters arseen, vanadium en wolfraam maatgevend zijn. Daarnaast is er aan de zuidoostzijde van de stortplaats een verontreiniging met vluchtige organochloorverbindingen (VOCl) aanwezig.
In het kader van deze bodemverontreiniging is in 2014 een saneringsplan opgesteld door Arcadis met rapportnummer B02033.000294.0200 van 21 juli 2014 inclusief de aanvulling van 30 augustus 2014. Het bevoegd gezag heeft met het besluit van 7 januari 2015 met zaaknummer 2014-011883 ingestemd met dit saneringsplan.
In het saneringsplan is geconcludeerd dat er ondanks de reeds eerder uitgevoerde saneringsmaatregelen er voor het grondwater geen stabiele eindsituatie bereikt wordt. Na de sanering is sprake van een restverontreiniging in de grond en het grondwater die geen risico's met zich meebrengt voor het huidige gebruik. De (sterke) verontreiniging in het grondwater neemt mogelijk wel toe in omvang en kan zich verder verspreiden (niet stabiele situatie).

In de periode 2014 tot en met 2019 heeft er ter plaatse van de voormalige stortplaats aan de IJsseldijk te Westervoort conform het saneringsplan een grondwatermonitoring plaatsgevonden.
In het evaluatierapport, opgesteld door Royal HaskoningDHV, met kenmerk TPBD3444R009F01 van 6 oktober 2020 is geconcludeerd dat conform de eisen uit het saneringsplan en de in 2020 gewijzigde signaal- en actiewaarden overgegaan kan worden op de nazorg.
Citaat uit het saneringsplan: 'Als criterium **voor de overstap naar de nazorgfase** geldt dat er **in de laatste twee monitoringsronden** geen overschrijding plaats heeft gevonden van de signaal- en actiewaarden en dat de verwachting is dat op basis van de tot dan toe uitgevoerde monitoring de signaalwaarden later niet wordt overschreden'.
Aan dit criterium wordt voldaan waarmee overgegaan kan worden op de nazorg.

Als nazorg is monitoring nodig om de verspreiding op langere termijn te kunnen volgen. Het nazorgplan moet gelijktijdig met het evaluatierapport worden ingediend. De achterblijvende verontreiniging leidt op de locatie en bij verdere groei en verplaatsing niet tot risico's.

Beheerplan vml stortplaats naast nazorgplan Wbb
Naast onderhavig nazorgplan is er in 2017 in het kader van het beheer van de voormalige stortplaats een beheerplan op maat opgesteld. Stortplaats IJsseldijk is een voormalige stortplaats, geëxploiteerd tussen 1970 en 1990 en afgewerkt tussen 1990 en 1992.

Het einde van de exploitatie was ruim voordat het Stortbesluit bodembescherming van kracht werd en ruim voordat de nazorgregeling voor stortplaatsen van de Wet milieubeheer (Wm) van kracht werd. Het beheerplan is daarom geen verplichting vanuit deze wet- en regelgeving, maar een beheerplan op maat. Het beheer wordt uitgevoerd op basis van de overeenkomst uit 2003 die gesloten is tussen de Staat met de provincie Gelderland, de (voormalig) eigenaar Putman, de gemeente Duiven en de gemeente Westervoort.
Het beheerplan opgesteld door Royal HaskoningDHV heeft kenmerk: T&PBD3444-103-100R001F06 met als datum 2 november 2017 en is bestuurlijk vastgesteld op 17 november 2017.

Het doel van het beheer is om op sobere en doelmatige wijze risico's voor de omgeving zo veel mogelijk te voorkomen. Dit wordt uitgevoerd door controle op emissies naar het grondwater en oppervlaktewater, door het instandhouden van de daarvoor benodigde voorzieningen en door het instandhouden van de deklaag met vegetatie ter voorkoming van contactrisico's. Dit beheer is eeuwigdurend.
De acties uit het beheerplan worden niet behandeld in onderhavig rapport.

Nazorgplan Wbb
Onderhavig nazorgplan heeft net als het saneringsplan alleen betrekking op de monitoring van de grondwaterverontreiniging met de kritische parameters vanadium en wolfraam.

Op basis van de monitoringsgegevens tot en met 2019 is er mogelijk wel sprake van een stabiele situatie. Aan de hand van een meerjarige grondwatermonitoring dient bevestigd te worden dat er daadwerkelijk sprake is van een stabiele situatie.
Wanneer tijdens de monitoring in het kader van de nazorg blijkt dat deze situatie wordt bevestigd kan de monitoring worden beëindigd of verder geëxtensiveerd.

Ten zuidoosten van de voormalige stortplaats (nabij de Rivierweg) bevindt zich een VOCl verontreiniging. In 2007 is een sanering uitgevoerd, hierbij is de verontreiniging in de grond zo veel mogelijk ontgraven waarbij een restverontreiniging is achtergebleven.
Begin 2015 is een afspraak gemaakt tussen de gemeente en provincie om een aanvullende monitoring voor de VOCl verontreiniging op te nemen in het nazorgplan.

De regionale ligging is opgenomen als bijlage 1.

2 Uitgangssituatie

2.1 Algemeen

2.1.1 Exploitanten/eigenaars

Voormalige exploitant

1970-1992:	Handels- aan Aannemingsmaatschappij Putman B.V.
Adres:	IJsseldijk 3-7, 6931 AA Westervoort.

Huidige eigenaar*

Huidige eigenaar:	Vereniging tot Behoud van Natuurmonumenten in Nederland.
Adres:	Noordereinde 60, 1243 JJ ‘C-Gravenland.

* De provincie Gelderland is hierbij verantwoordelijk voor de naleving van de verplichtingen uit het saneringsplan conform de Wbb.

Situering en kadastrale gegevens

De voormalige stortplaats IJsseldijk is gelegen in het gebied dat omsloten wordt door de IJsseldijk, de Driegaardensestraat en de Rivierweg. Het gebied ligt circa 1 km ten noordoosten van Westervoort. De percelen zijn kadastraal bekend als gemeente Westervoort, sectie A, nummers 2840, 3367, 3606, 3647, 5756, 7704, 7705, 7708 en 7709. De voormalige stortplaats heeft een oppervlakte van circa 11 ha.

2.1.2 Vergunningen en beschikkingen

De stortplaats is in het verleden geëxploiteerd onder het regime van de Hinder- en Afvalstoffenwet. De afwerking is geschied in het kader van de Afvalstoffenwet (AW) en door het bevoegd gezag akkoord bevonden (brief van 25 mei 1993, kenmerk: MW93.29637-6024011). Na expiratie van de AW-vergunning is er geen vergunning meer aan de orde geweest. Er is geen vigerende vergunning in het kader van de Wet Milieubeheer van toepassing. Wel is er recent (2015) een Omgevingsvergunning verleend voor het herstel van de ringsloot.

In het kader van de Wet bodembescherming zijn de volgende beschikkingen afgegeven:

1. Besluit nader onderzoek bodemverontreiniging gelegen aan de IJsseldijk te Westervoort, besluitnummer MW97.40901 van 24 februari 1999, gevalsnummer 4183/GE/440/01.
2. Besluit vaststelling saneringsplan stortplaats IJsseldijk te Westervoort van Gedeputeerde Staten van Gelderland, besluit nummer 2006-023236, GE022600037 van 17 april 2007.
3. Conclusie op evaluatie sanering, nummer conclusie 2007-022514 van 28 maart 2008, GE022600037 Stortplaats IJsseldijk, gemeente Westervoort en GE022600071 Nieuwgraaf 19, gemeente Duiven.
4. Besluit instemming deelsaneringsplan (aanleg warmteleiding), nummer besluit 2008-000431 van 23 april 2008, GE022600037, GE022600081.
5. Besluit vaststelling deelsaneringsplan (ontgraving VOCl-spot) stortplaats IJsseldijk te Westervoort van Gedeputeerde Staten van Gelderland, besluit nummer 2006-018307, GE022600037 van 12 januari 2007.
6. Besluit vaststelling evaluatieverslag aanpak van de grondwaterverontreiniging met VOCl (VOCl-spot) ter plaatse van de stortplaats IJsseldijk, zaaknummer besluit 2008-005982 van 28 januari 2009, GE022600037.
7. Besluit vaststelling saneringsplan Stortplaats IJsseldijk te Westervoort van gedeputeerde staten van Gelderland, besluitnummer 2014-011883, GE022600037 van 7 januari 2015, zie bijlage 2.
8. Instemming wijziging saneringsplan op 21 januari 2016, zaaknummer 2014-011883, zie bijlage 2.

9. Ambtshalve besluit vaststelling ernst en spoedeisendheid Groenstrook Rivierweg, zaaknummer 2016-009467 van 8 september 2016
10. Instemming wijziging saneringsplan op 17 maart 2020, zaaknummer 2014-011883, zie bijlage 2

In het kader van de Waterwet is door Waterschap Rijn en IJssel een vergunning afgegeven voor de het lozen van hemelwater op het oppervlaktewater (zaak WRIJVERG-2-39672 kwantitatieve aspecten).

In het kader van het Besluit lozen buiten inrichtingen zijn door het Waterschap Rijn en IJssel maatwerk-voorschriften gesteld aan het lozen van hemelwater op het oppervlaktewater (zaak WRIJVERG-2-39672 kwalitatieve aspecten.

In het kader van de Wet natuurbescherming is op 19 januari 2018 een ontheffing verleend voor de kap en aanplant voormalige stortplaats IJsseldijk te Westervoort, zaaknummer 2017-008100.

2.1.3 Historie en omgeving

Historie

In de periode vanaf 1950 is door de firma Putman klei gewonnen op de locatie voor de fabricage van bakstenen. Tijdens het ontgronden is de klei tot gemiddeld 3 à 5 m-mv. afgegraven. Onder het centrale deel van de stortplaats is tot op grotere diepte afgegraven. Deze diepere ontgraving heeft een oppervlak van circa 0,5 ha. Ter plaatse van de diepere ontgraving staat het stortlichaam in direct contact met het eerste watervoerend pakket.

In de periode 1970-1990 zijn de kleigaten zonder milieubeschermende maatregelen gevuld met circa 3 miljoen m^3 afval. Hiervan bevindt zich circa 560.000 m^3 onder de grondwaterstand. Het gestorte afval bestaat uit huisvuil (tot 1975), bouw- en sloopafval, residuen van vuilverbranding, bedrijfsafvalstoffen, (zuiverings-) slib, (verontreinigde) grond, agrarisch afval, wegenvuil en verontreinigde papierpulp. De samenstelling en hoeveelheden van de gestorte materialen zijn niet meer volledig te achterhalen. Wel is bekend dat er o.a. ertsresiduen, waarmee de relatie tot de wolfraam en vanadium verontreiniging bekend is.

In 1990 is de exploitatie beëindigd en in de periode 1990-1992 is de stortplaats afgewerkt met een zand-bentonietlaag met daarop een leeflaag met vegetatie. Het terrein is begroeid met gras en op delen zijn struiken aanwezig. Op delen van het grasland lopen schapen.

Omgeving

De directe omgeving van de stortplaats kan als volgt worden gekarakteriseerd:

- Grasland met een terrein dat gebruikt wordt voor de opslag van containers (ten noorden).
- Opgehoogde strook met bebossing die grenst tot aan de Rivierweg (ten oosten).
- Voormalige kleigaten (overwegend ten zuiden en westen). Thans in gebruik als natuurgebied.

2.1.4 Geometrie

De stortplaats heeft een oppervlakte van circa 11 ha en een inhoud van circa 3 miljoen m^3 waarvan circa 560.000 m^3 in direct contact staat met het grondwater. Er is in twee fasen gestort. De gemiddelde maai-veldhoogte in de omgeving van de stortplaats bedraagt circa 9,0-10,5 m +NAP. De maximale hoogte van de stortplaats zelf is circa 36 m +NAP.

2.1.5 Begin en einde exploitatie

In 1970 is begonnen met het opvullen van de kleigaten. Tot 1975 betrof dit ook huisvuil. In 1990 is door de Raad van State besloten dat er geen verontreinigde afvalstromen meer mochten worden gestort. In de periode 1990 tot 1992 is de stortplaats afgewerkt.

2.2 Bodemopbouw en geohydrologie

Bodemopbouw

De bodemopbouw in de directe omgeving van het voormalige stort is als volgt:

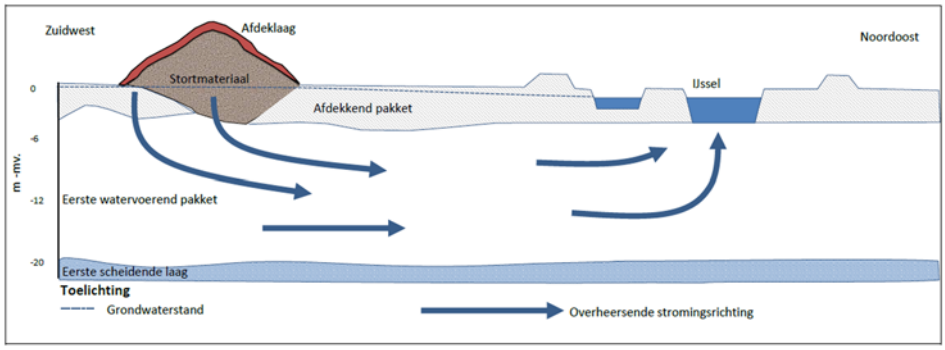
Tabel 1: Bodemopbouw

Diepte (t.o.v. mv)	Samenstelling	Geohydrologische betekenis	Geologische formatie
0 – 5	Klei	Deklaag	Holocene deklaag
5 - 20	Zand	1ste watervoerend pakket	Kreftenheye
20 - 30	klei	1ste scheidende laag	Drenthe
30 - 45	Zand	2e watervoerend pakket	Harderwijk en Tegelen
> 45	Kleilagen	Hydrologische basis	

Geohydrologie

De freatische grondwaterstand in het onderzoeksgebied varieert tussen 7,3 en 10,0 m +NAP. Er heerst vrijwel altijd een infiltratiesituatie. Bij zeer hoge waterstanden van de IJssel is er sprake van een kwelsituatie. In het eerste watervoerend pakket variëren de stijghoogten gemiddeld tussen circa 6,75 en 9,75 m +NAP. De grondwaterstromingsrichting in het 1e watervoerend pakket varieert ten gevolge van de fluctuerende IJsselstand in richtingen tussen noord en zuidoostelijk. In het overgrote deel van de tijd is de grondwaterstroming noordoostelijk. De verplaatsingssnelheid is circa 35 meter per jaar. In het tweede watervoerend pakket zijn stijghoogten waargenomen van 8,0 tot 9,7 m +NAP. Er is sprake van kwel van het tweede naar het eerste watervoerend pakket. Gezien de weerstand van de scheidende laag is hoeveelheid kwelwater van het 2e naar het 1e watervoerend pakket te verwaarlozen. Uiteindelijk komt het grondwater uit het 1e watervoerend pakket rond de stortplaats in de rivier de IJssel terecht, in figuur 1 is dit schematisch weergegeven.

Figuur 1: Dwarsdoorsnede grondwaterstroming



2.3 Verontreinigingssituatie

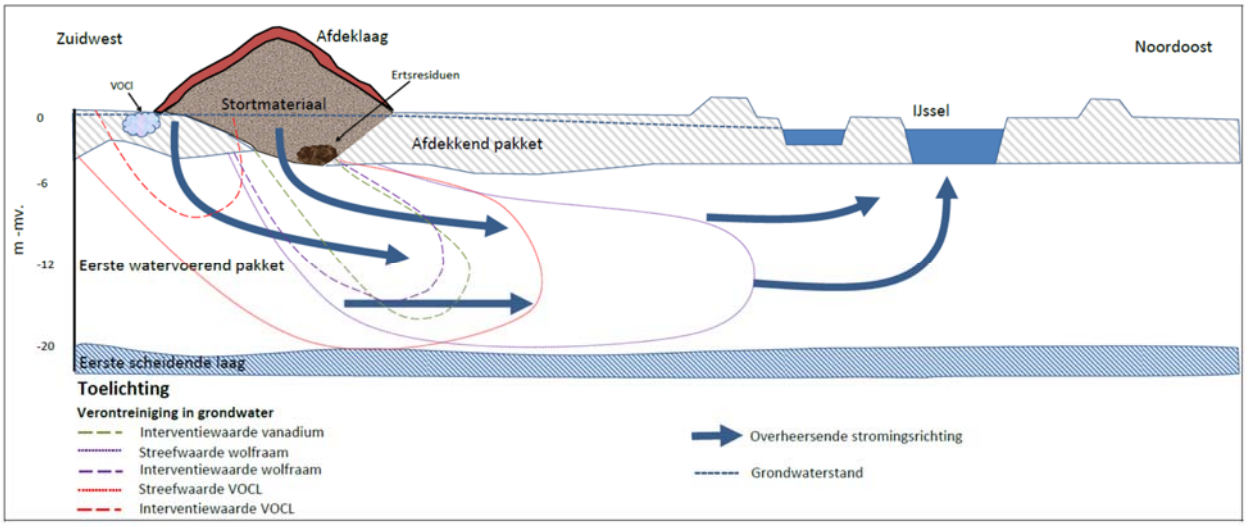
In het verleden zijn meerdere onderzoeken uitgevoerd. Alle voorgaande onderzoeken tot en met 2006 zijn benoemd in het Besluit vaststelling saneringsplan door GS van de provincie Gelderland op 17 april 2007, met kenmerk 2006-023236. In het saneringsplan van 2014 zijn de relevante rapportages opgenomen in het kader van de verontreinigingssituatie tot start sanering.

In 2014 tot en met 2019 heeft jaarlijks de monitoring conform het saneringsplan plaats gevonden. De resultaten zijn beschreven in het evaluatierapport met kenmerk: TPBD3444R009D01 van 10 augustus 2020 opgesteld door Royal HaskoningDHV.
In het evaluatierapport is geconcludeerd dat conform de eisen uit het saneringsplan overgegaan kan worden op de nazorg.
Citaat uit het saneringsplan: 'Als criterium **voor de overstap naar de nazorgfase** geldt dat er **in de laatste twee monitoringsronden** geen overschrijding plaats heeft gevonden van de signaal- en actie-waarden en dat de verwachting is dat op basis van de tot dan toe uitgevoerde monitoring de signaal-waarden later niet wordt overschreden'. Aan dit criterium wordt zowel in 2018 (monitoringsronde 2017 en 2018 geen overschrijdingen) als in 2019 (monitoringsronde 2017, 2018 en 2019 geen overschrijdingen) voldaan.

In de bijlage 3 is een tekening opgenomen waarop de actuele verontreinigingssituatie van het grondwater in 2019 is weergegeven. Tevens zijn hierop alle gemeten waarden aan vanadium als wolfraam tijdens de diverse monitoringsronden weergegeven.

In figuur 2 bevindt zich een dwarsdoorsnede waarin de situatie schematisch conform het saneringsplan is weergegeven.

Figuur 2: Dwarsdoorsnede met grondwaterverontreiniging



Het omringende oppervlaktewater betreft een aantal slootjes, de insteekhaven en de IJssel. Het oppervlaktewater van de insteekhaven is de periode 2013 tot en met 2015 jaarlijks bemonsterd en gecontroleerd op de parameters vanadium en wolfraam. Daarnaast is in 2019 nog een extra aanvullende ronde uitgevoerd. Alleen in 2013 zijn concentraties net boven de detectielimiet gemeten aan vanadium. De waarden schommelden daarbij rond de achtergrondwaarden van de IJssel. Wolfraam is niet boven de detectielimiet waargenomen. In 2014, 2015 en 2019 zijn in zijn geheel geen verhoogde waardes waargenomen.

Besluit vaststelling saneringsplan (7 januari 2015)

Citaat beschikking:

Ondanks de reeds eerder uitgevoerde saneringsmaatregelen wordt voor het grondwater geen stabiele eindsituatie bereikt. Na de sanering is sprake van een restverontreiniging in de grond en het grondwater die geen risico's met zich meebrengt voor het huidige gebruik. De (sterke) verontreiniging in het grondwater neemt mogelijk wel toe in omvang en kan zich verder verspreiden (niet stabiele situatie). Als nazorg is monitoring nodig om de verspreiding op langere termijn te kunnen volgen. Het nazorgplan moet gelijktijdig met het evaluatierapport worden ingediend. De achterblijvende verontreiniging leidt op de locatie en bij verdere groei en verplaatsing echter niet tot risico's.

Waarneming in praktijk

Wanneer de waargenomen dalingen / stabiliseringen in concentraties zich de komende jaren blijft doorzetten, lijkt het erop dat de verontreiniging met vanadium en wolfraam zich mogelijk niet verder zal verspreiden. Dan wel dat de concentraties niet meer verder zullen toenemen in het gebied.

Dit alles kan doordat de bron in het stort uitdooft en of door natuurlijke processen in de bodem als zijnde afbraak en verdunning, dan wel een combinatie van deze factoren.

Dit aspect zou uiteindelijk kunnen betekenen dat er toch sprake is of wordt van een stabiele eindsituatie.

3 Doel nazorg

De nazorg is gericht op de grondwaterverontreiniging met vanadium en wolfraam. Het doel van de nazorg-maatregelen is:

- Het controleren van het gedrag van de verontreiniging door middel van monitoring.
- Het voorkomen van blootstelling aan de verontreiniging die leidt tot onaanvaardbare humane, verspreidings en / of ecologische risico's.

VOCl verontreiniging (bestuurlijke afspraak)
Conform de gemaakte afspraak tussen de gemeente en de provincie, zie de brief van Gedeputeerde Staten van 17 maart 2015 (Zaaknummer 2014-011883), de monitoring op VOCl doorgezet voor een periode van 12 jaar. In deze 12 jaar wordt 3 keer een monitoringsronde uitgevoerd. Deze monitoring wordt meegenomen met de reguliere monitoring van de nazorg. In bijlage 4 is een vlaggenkaart met de VOCl verontreiniging uit 2015 opgenomen.

Het controleren van het gedrag van de verontreiniging door middel van monitoring.
Uitgangspunt conform saneringsplan
Na de sanering is sprake van een restverontreiniging in de grond en het grondwater die geen risico's met zich meebrengt voor het huidige gebruik. De (sterke) verontreiniging in het grondwater neemt mogelijk wel toe in omvang en kan zich verder verspreiden (niet stabiele situatie). Als nazorg is monitoring nodig om de verspreiding op langere termijn te kunnen volgen. De achterblijvende verontreiniging leidt op de locatie en bij verdere groei en verplaatsing echter niet tot risico's.

De monitoring is er op gericht het gedrag van de verontreiniging door de verspreiding vanaf de bron richting de IJssel te monitoren.
Wanneer de verdere verspreiding richting de IJssel of ander richtingen wordt aangetoond, wordt het monitoringsprogramma en -netwerk, voor zover noodzakelijk, aangepast / uitgebreid. De kans dat dit gebeurt wordt, gezien de reeds bestaande meetgegevens, is nihil.

Voorkomen van blootstelling
Om blootstelling aan de verontreiniging te voorkomen, zijn gebruiksbeperkingen voor het grondwater vast-gelegd voor het gebied waar de verontreiniging op dit moment aanwezig is (figuur 3). Deze contour is tevens opgenomen in bijlage 5.

Figuur 3: Contour gebruiksbeperking onttrekken grondwater (contour met verhoogde waarden t.o.v. detectielimiet vanadium en wolfraam)



Voor het gebied waar de verontreiniging door verspreiding in de toekomst mogelijk terecht kan komen, leveren de monitoringsresultaten input voor de te nemen maatregelen. Wanneer onaanvaardbare risico's dreigen te ontstaan, worden maatregelen genomen die kunnen bestaan uit het opleggen van aanvullende gebruiksbeperkingen. Daar waar deze gebruiksbeperkingen leiden tot schade kunnen compenserende maatregelen worden getroffen. Echter op basis van de huidig bekende gegevens komt de verontreiniging mogelijk alleen in de IJssel terecht. Een verdere verspreiding is op basis van de huidig bekende gegevens onwaarschijnlijk.

.

4 Invulling nazorg

De uitvoering van de nazorg bestaat uit het periodiek monitoren van het grondwater om vast te stellen dat er geen onaanvaardbare humane, verspreidings en / of ecologische risico's gaan ontstaan.

4.1 Grondwatermonitoring

Grondwatermonitoring vanadium en wolfraam
Er is sprake van een langdurige grondwatermonitoring gezien er formeel geen sprake zou zijn van het ontstaan van een stabiele situatie binnen 30 jaar (uitgangspunt saneringsplan). Echter wanneer in een periode van 12 jaar (2032) of langer blijkt dat de verontreiniging wel stabiel is geworden kan overwogen worden de monitoring te beëindigen of te extensiveren.

In tabel 2 is het monitoringsnetwerk opgenomen. Het grondwater wordt in het kader van de nazorg gecontroleerd op de parameters vanadium en wolfraam.

Tabel 2: Monitoringsfilters nazorg

Monitorings-filter	Filterstelling (m-mv)	(m t.o.v. NAP)	Actie*	Toelichting
Noord / noordoostzijde van de vml stortlocatie (overheersende stromingsrichting grondwater)				
205	4,5-5,5 10-11 18,75-19,75	+4,7 – +3,7 +0,8 – +1,8 -9,55 – -10,55	Actiewaarde: geen	Controle flux wat uit stort komt en richting insteekhaven/IJssel verspreidt.
902	5,5-6,5 10,1-12,1 20,2-22,2	+5,8 – +4,8 +1,1 – -0,9 -9,1 – -11,1	Signaalwaarde geldt voor individuele filters**: Daarna toetsen combinatie filters aan Actiewaarde I	Controle verspreiding veront-reiniging naar insteekhaven.
903	4,5-5,5 10,1-12,1 19-21	+5,9 – +4,9 +0,3 – -1,7 -8,6 – -10,6	Signaalwaarde geldt voor individuele filters**: Daarna toetsen combinatie filters aan Actiewaarde I	Controle verspreiding veront-reiniging naar insteekhaven.
904	5,5-6,5 10,1-12,1 18-20	+5,0 – +4,0 +0,4 – -1,6 -7,5 – -9,5	Signaalwaarde geldt voor individuele filters**: Daarna toetsen combinatie filters aan Actiewaarde I	Controle verspreiding veront-reiniging naar insteekhaven.
2000	9-10 14-15 19,3-20,3	+3,4 – +2,4 -1,6 – -2,6 -6,9 – -7,9	Signaalwaarde geldt voor individuele filters**: Daarna toetsen combinatie filters aan Actiewaarde I	Controle verspreiding veront-reiniging naar insteekhaven.
905	8,0-9,0 13,5-15,5 21,5-23,5	+5,4 – +4,4 -0,1 – -2,1 -8,1 – -10,1	Actiewaarde: geen	Controle verspreiding vracht aan verontreiniging noordoostelijke richting, richting IJssel.
906	4,0-5,0 11,1-12,1 18-19	+6,0 – +5,0 -1,1 – -2,1 -8,0 –- -9,0	Actiewaarde: geen	Controle verspreiding vracht aan verontreiniging noordoostelijke richting, richting IJssel.
2001	12,5-13,5 15-16 19-20	+2,5 – +3,5 -5,0 – -6,0 -9,0 – -10,0	Actiewaarde II	Controle verspreiding veront-reiniging noordoostelijke richting, richting IJssel.
2002	7,9-8,9 13,8-14,8 20,6-21,6	+4,1 – +3,1 -1,8 – -2,8 -8,5 – -9,5	Signaalwaarde individuele filters**: Daarna toetsen combinatie filters aan Actiewaarde I Actiewaarde II** geldt daarnaast voor: filter 20,6-21,6	Controle verspreiding veront-reiniging naar insteekhaven.
2003	7,9-8,9 13,3-14,3 21,5-22,5	+4,5 – +3,5 -1,9 – -2,9 -8,5 – -9,5	Signaalwaarde individuele filters**: Daarna toetsen combinatie filters aan Actiewaarde I Actiewaarde II** geldt daarnaast voor: filter 21,5-22,5	Controle verspreiding veront-reiniging naar insteekhaven.

Monitorings-filter	Filterstelling (m-mv)	(m t.o.v. NAP)	Actie*	Toelichting
Oostzijde van de vml stortlocatie (bewaking richting bedrijventerrein)				
203	5-6	+6,6 – +5,6	Actiewaarde II	Controle verspreiding veront-reiniging richting bedrijventerrein.
303	9,5-10,5 13-15 18-20	+0,4 – -0,6 -3,1 – -5,1 -8,1 – -10,1	Actiewaarde II	Controle verspreiding veront-reiniging oostelijke richting bedrijventerrein.
Zuidzijde van de vml stortlocatie (bewaking instroom)				
900	4,5-5,5 10-11 20-22	+5,7 – +4,7 +0,2 – -0,8 -9,8 – -10,8	Actiewaarde: geen	Bewaken instroom in stort en eventuele uitstroom bij wijziging grondwaterstroming.
901	4,5-5,5 10-12 22-24	+5,8 – +4,8 +0,3 – -0,7 -11,7 – -13,7	Actiewaarde: geen	Bewaken instroom in stort en eventuele uitstroom bij wijziging grondwaterstroming.

Toelichting:

* Voor actiewaarde en te nemen actie zie tabel 3.

** Wanneer in één van de filters de signaalwaarde wordt overschreden wordt getoetst of het gemiddelde van de eerste twee filters of alle drie de filters, conform bovenstaande tabel, de actiewaarde overschrijdt. Zo ja dan dient deze actie opgevolgd te worden. Er is bij diverse filters aangegeven dat de gemiddelde concentratie uit twee of drie filters genomen dient worden om te bepalen of de actiewaarde wordt overschreden. Dit is omdat deze waterstromen ter plaatse van deze filters als één waterstroom de insteekhaven / IJssel instroomt. Op het moment dat de gemiddelde concentratie te hoog wordt kan dit mogelijk waargenomen worden in het oppervlakte water van de insteekhaven of IJssel.

Voorgesteld wordt om de monitoringspeilbuizen uit tabel 2 één keer per 4 jaar gedurende 12 jaar, tot en met 2032, te bemonsteren en analyseren op vanadium en wolfraam. Gestart wordt met de monitoring in 2020.

Wanneer in 2032 geen significante toename in concentraties meer worden waargenomen, in de diverse monitoringspeilbuizen (tabel 2), kan de monitoring definitief beëindigd worden. Daarbij dient de gemeten waarde in het monitoringsfilter, tijdens de laatste ronde niet hoger te zijn als een eerder waargenomen concentratie. Hierbij worden alle concentraties sinds de start van de metingen per monitoringsfilter meegenomen. Er kan dan geconcludeerd worden dat er sprake is van een stabiele (eind)situatie.
Mocht er geen sprake zijn van een stabiele situatie dan dient de monitoring worden voorgezet. Hierbij kan na iedere volgende bemonsteringronde een heroverweging plaats vinden of de monitoring beëindigd kan worden.

De actiewaardes voor vanadium en wolfraam zijn in navolgende tabel 3 weergegeven. De genoemde actiewaarden in tabel 3 komen overeen met de actiewaardes zoals deze voor de sanering gelden.

Tabel 3: Actiewaarden conform wijziging saneringsplan 2020 (in µg/l)

	Signaalwaarde Vanadium	Signaalwaarde Wolfraam	Actiewaarde Vanadium	Actiewaarde Wolfraam	Actie
Signaalwaarde	180	16.000	-	-	Beoordelen gemiddelde concentratie van 1e en 2e filter en of gemiddelde concentratie van 1e, 2e en 3e filter of actiewaarde I wordt overschreden
Actiewaarde I	-	-	180	16.000	Bemonstering oppervlaktewater
Actiewaarde II	-	-	180	1.000	Uitbreiding monitoringsnetwerk

Wanneer de monitoringsgegevens daar aanleiding toegeven, overschrijding actiewaarde II, zal er een uitbreiding van het monitoringsnetwerk plaats vinden.

Voor dat de beslissing wordt genomen om het monitoringsnetwerk uit te breiden zal eerst na een half jaar een herbemonstering worden uitgevoerd. Worden de waarden bevestigd zal het monitoringsnetwerk worden uitgebreid. Worden de waarden niet bevestigd zal er geen uitbreiding plaats vinden en wordt de reguliere monitoring hervat.

Grondwatermonitoring VOCl
Conform de gemaakte afspraak tussen de gemeente en de provincie, zie de brief van Gedeputeerde Staten van 17 maart 2015 (Zaaknummer 2014-011883) wordt de monitoring op VOCl doorgezet voor een periode van 12 jaar waarin 4 keer een monitoringsronde wordt uitgevoerd. Deze monitoring wordt meegenomen met de reguliere monitoring van de nazorg.
In bijlage 4 zijn de resultaten tot en met 2015 weergegeven.

De in tabel 4 genoemde monitoringsfilters worden in 2020, 2024, 2028 en 2032 bemonsterd en geanalyseerd op VOCl incl. vinylchloride. De resultaten worden gerapporteerd samen met de reguliere monitoring in het kader van de nazorg (zie par, 5.2.).

Tabel 4: Monitoringsfilters VOCl-verontreiniging

Monitoringsfilter	Filterstelling in m-mv
400	7-8 13-14
411	3,5-4,5
413	4-5
419	4-5

Bij trendmatige verhogingen van de VOCl-concentraties zal de monitoring ook na 2032 één keer per 4 jaar worden voortgezet. En na elke monitoringsronde zal een toets moment plaats vinden of de monitoring voorgezet dan wel beëindigd kan worden.

4.2 Terugvalscenario

Als terugvalscenario is in eerste instantie het langer doorzetten van de monitoring voorzien. Bij het overschrijden van actiewaarden is de bemonstering van het oppervlaktewater en of een uitbreiding van het monitoringsnetwerk voorzien.

Voor de VOCl verontreiniging geldt zoals hierboven aangegeven dat de monitoring eveneens langer doorgezet dient te worden.

5 Aanbevelingen

5.1 Meldingen en vergunningen

Alvorens de nazorgwerkzaamheden te kunnen uitvoeren conform onderhavige plan dient dit plan ingediend en goedgekeurd te worden door het bevoegd gezag de provincie Gelderland.

De huidige peilbuizen zijn opgenomen in het WIBON. Wanneer in de toekomst peilbuizen bijgeplaatst worden, wordt aanbevolen deze peilbuizen eveneens in te meten en te registeren in het WIBON.

De grondwatermonitoring dient uitgevoerd te worden conform de BRL 6000, protocol 6001. Deze werkzaamheden dienen bij de certificerende instantie worden aangemeld.

5.2 Evaluaties en ijkmomenten

Na iedere uitgevoerde monitoringsronde wordt een rapportage met resultaten opgesteld en gestuurd naar de opdrachtgever. De opdrachtgever stuurt de rapportage naar het bevoegd gezag en ter informatie naar de gemeente Westervoort.

Het eerste ijkmoment om de monitoring te beëindigen of te verlengen staat na 4 meetronden gepland in 2032. Vervolgens zal, indien van toepassing, elke 4 jaar een ijkmoment plaats vinden.
Verder kunnen ook de monitoringsresultaten aanleiding geven het netwerk uit te breiden of aan te passen. Een voorstel hiertoe wordt meegenomen in de rapportages.

Bijlage 1: Ligging bronlocatie



Ligging onderzoekslocatie

revisie	omschrijving	getekend	gecontroleerd	akkoord	datum
2					
1					
0	Eerste uitgave	M. Bolks	M. Waaijenberg	M. Waaijenberg	16-12-2014

opdrachtgever

Provincie Gelderland

provincie Gelderland

project

Onderzoek vml. stortplaats IJsseldijk te Westervoort

omschrijving

□egionale ligging

Royal HaskoningDHV
Enhancing Society Together
HaskoningDHV Nederland B.V.
Planning & Strategy

documentstatus	documentversie
Definitief	1.0

formaat	schaal	fase	bladnr.	van	projectnummer / tekeningnummer
A4	1:2□000	Monitoring	1	1	BD3444-101-101 / 01

Filename: C:\Maurice\Westervoort\b\lage 1\B\lage 1.dwg

Bijlage 2: Beschikking SP en wijzigingen

provincie GELDERLAND

BESLUIT VASTSTELLING SANERINGSPLAN VAN GEDEPUTEERDE STATEN VAN GELDERLAND

Datum besluit	: 7 januari 2015
Onderwerp	: Wet bodembescherming - zaaknummer 2014-011883
Locatie van verontreiniging	: Stortplaats IJsseldijk
Plaats	: Westervoort
Gemeente	: Westervoort
Nummer van verontreiniging	: GE022600037

Vaststelling

In het kader van artikel 48 van de Wet bodembescherming is in opdracht van Gedeputeerde Staten van Gelderland een saneringsplan opgesteld met betrekking tot het voornemen tot verminderen, verplaatsen of saneren van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Het gaat om de bodemverontreiniging, gelegen op de locatie Stortplaats IJsseldijk in Westervoort.

Bij dit besluit hoort het "Besluit vaststelling ernst en urgentie". In dit besluit van 24 februari 1999 staat dat het gaat om een geval van ernstige bodemverontreiniging, waarvan de sanering urgent is.

Besluit vaststelling saneringsplan

Wij stellen het saneringsplan vast.

Er is sprake van een voormalige stortplaats, die voorzien is van een bovenafdichting en afdeklaag, welke zijn aangelegd in het kader van de Afvalstoffenwet en door het bevoegd gezag akkoord zijn bevonden middels een brief van 25 mei 1993 (afronding toezicht afwerking stortplaats). Bij de huidige inrichting en het huidige gebruik voldoen de destijds aangebrachte voorzieningen. De Afvalstoffenwet bestaat niet meer en de verdere aanpak van deze locatie zal plaatsvinden met de Wet bodembescherming als kader. Eventuele wijzigingen in gebruik kunnen aanvullende sanering(en) in het kader van de Wet bodembescherming noodzakelijk maken.

Het ingediende saneringsplan heeft alleen betrekking op de aanpak van het grondwater met daarin de aanwezige verontreinigingen die afkomstig zijn uit de stortplaats en de grondwaterverontreiniging met vluchtige organochloorverbindingen (VOCl) afkomstig van de zuidoostzijde van de stortplaats.

Voor de ondergrond is sprake van een kosteneffectieve sanering.
Ondanks de reeds eerder uitgevoerde saneringsmaatregelen wordt voor het grondwater geen stabiele eindsituatie bereikt. Na de sanering is sprake van een restverontreiniging in de grond en het grondwater die geen risico’s met zich meebrengt voor het huidige gebruik. De (sterke) verontreiniging in het grondwater neemt mogelijk wel toe in omvang en kan zich verder verspreiden (niet stabiele situatie). Als nazorg is monitoring nodig om de verspreiding op langere termijn te kunnen volgen. Het nazorgplan moet gelijktijdig met het evaluatierapport worden ingediend. De achterblijvende verontreiniging leidt op de locatie en bij verdere groei en verplaatsing echter niet tot risico's. In het huidige en toekomstige verspreidingsgebied gelden wel overige meldingsverplichtingen.

Besluitvormingsprocedure

Voor het vaststellen van dit besluit volgen wij op grond van de provinciale milieuverordening de procedure van hoofdstuk 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht. Dit betekent dat het besluit pas genomen wordt nadat het ontwerp ter inzage is gelegd en belanghebbenden de gelegenheid hebben gehad hun mening te geven over ons voorstel.

Zienswijzen

Het ontwerpbesluit heeft ter inzage gelegen. Er zijn drie zienswijzen binnengekomen, waarop wij hieronder puntsgewijs onze reactie geven.

Zienswijze Putman

1. Het criterium van 2 jaar voor de start van de nazorg is te kort, hiervoor dient een langere periode te worden genomen.

   De verontreiniging in de stort is al ruim 20 jaar aanwezig en sinds 1993 worden al gegevens verzameld. Daarnaast zijn in de afgelopen periode waarin de saneringsafweging en het saneringsplan zijn opgesteld veel aanvullende gegevens verzameld door middel van bemonsteringen, berekeningen en modellering van gegevens. Op basis van al deze gegevens is het de verwachting dat de verspreiding van de verontreiniging niet leidt tot risico's. De eventuele risico's bestaan uit het overschrijden van de door Rijkswaterstaat gestelde waarden voor Wolfraam en Vanadium in het oppervlaktewater.

   Het criterium van 2 jaar is de minimale periode voordat overgegaan kan worden op de nazorgfase. De in het saneringsplan uitgewerkte maatregelen bieden voldoende informatie om een controle te doen op de verwachting dat de signaal- en actiewaarden tijdens de sanering en in de toekomst niet worden overschreden. Indien tijdens de komende monitoringsronden de signaal- en actiewaarden niet worden overschreden en op basis van alle monitoringsgegevens ook een toekomstige overschrijding niet verwacht wordt, kan worden overgegaan op de nazorgfase.
   Hierbij wordt opgemerkt dat in de nazorgfase niet wordt verwacht dat er nog actieve maatregelen nodig zijn, maar ter controle nog wel monitoring plaatsvindt.

2. Verzocht wordt om de in het besluit opgenomen meldingsverplichting voor werkzaamheden in grond en grondwater meer concreet te omschrijven.

   De in het besluit omschreven 'overige meldingsverplichting(en)' zijn slechts opgenomen om betrokkenen te wijzen op verplichtingen die rechtstreeks voortvloeien uit de Wet bodembescherming. Wij merken uitdrukkelijk op dat het geen verplichtingen betreft die door ons bij het onderhavige besluit worden opgelegd. Niettemin hebben wij getracht om deze uit de wet voortvloeiende verplichtingen ter verduidelijking nader te concretiseren. Ten behoeve hiervan hebben wij de tekst in het besluit hierop aangepast.

   Deze aanpassingen betreffen het aangeven van de contour van de vastgestelde bodemverontreiniging. Hiervoor wordt de grens van de (voormalige) stort aangehouden tot en met de ringsloot.Ter verduidelijking wordt verwezen naar de als bijlage bij het besluit gevoegde kaart 'contour overige meldingsplicht grond'.

   Voor wat betreft de wettelijke meldingsplicht ten aanzien van het grondwater geldt dat hiervoor gedurende de lopende sanering de huidige verontreinigingscontour wordt aangehouden. Ter verduidelijking wordt verwezen naar de als bijlage bij het besluit gevoegde kaart 'contour overige meldingsplicht grondwater'.
   Na afronding van de sanering wordt een nieuwe contour ingetekend van de restverontreiniging in het grondwater. Na afronding van de sanering geldt dan deze nieuwe contour ten aanzien van de wettelijke meldingsplicht grondwater.

3. Gevraagd wordt wat de aangenomen signaal- en actiewaarden zijn voor het slib van de binnenhaven wanneer verontreinigingen daarin uitstromen, welke verwerking en/of stortmogelijkheden er zijn voor dit (toekomstig te baggeren) slib en wie de kosten daarvan draagt.

   Door de saneerder zijn geen signaal- en actiewaarden voor het slib aangenomen.

   De verwerkings- en/of stortmogelijkheden van eventueel toekomstig te baggeren slib vormen geen onderdeel van de uitgewerkte saneringsmaatregelen.

Over het algemeen zal de initiatiefnemer hierover in overleg met de verantwoordelijke voor de sanering kostenafspraken maken.

Zienswijze gemeente Westervoort

1. Onderzoek naar de huidige kwaliteit van de bovenafdichting ontbreekt. Dit geldt voor zowel de kwaliteit van de zand-bentoniet laag als ook voor de kwaliteit van de opgebrachte grond. Deze opmerking betreft zowel de afdichtende functie als de dikte en kwaliteit van de contactlaag.

   Het ingediende saneringsplan heeft betrekking op de aanpak van het grondwater. In het kader van dit saneringsplan is onderzoek naar de huidige kwaliteit van de bovenafdichting niet nodig en kan worden volstaan met het akkoord op de bovenafdichting van 25 mei 1993 (in het kader van de Afvalstoffenwet). In ons besluit wordt hier ook naar verwezen. Bij de huidige inrichting en het huidige gebruik voldoen de destijds aangebrachte voorzieningen.

   De afdichtende functie van de bovenafdichting wordt buiten het kader van dit saneringsplan gecontroleerd op functioneren. Indien gebreken worden geconstateerd worden herstelwerkzaamheden uitgevoerd.

   Het gebied kan inderdaad alleen opengesteld worden indien de dikte en kwaliteit van de afdeklaag (contactlaag) voldoen aan de eisen voor het gewenste gebruik. Een dergelijk onderzoek valt buiten hetgeen nodig is voor het uitvoeren van het ingediende saneringsplan voor het grondwater.

2. De contour van de stortplaats moet worden gelijkgesteld aan de contour zoals die is vastgesteld in de in 1986 verleende Afvalstoffenwetvergunning en het bestemmingsplan.

   De contour van het geval van ernstige bodemverontreiniging is gebaseerd op de daadwerkelijk als stortplaats gebruikte locatie met als begrenzing de ringsloot. Eventuele verontreinigingen in de bovengrond rondom de stort behoren niet tot het (eerder) vastgestelde geval van ernstige bodemverontreiniging. In het kader van dit besluit, betreffende het saneringsplan voor het door de stort verontreinigd grondwater, is er geen aanleiding tot aanpassing van de contour van de stortplaats.

3. De overige meldingsverplichtingen zijn onduidelijk.

   Zie onze reactie op de zienswijze van Putman, onder punt 2.

   Ten aanzien van de vraag over de kadastraal geregistreerde contour merken wij op dat deze tekst in het besluit is aangepast. De verontreiniging is inderdaad niet kadastraal geregistreerd. Kadastrale registratie is niet (meer) aan de orde bij grondwaterverontreiniging en vindt alleen plaats voor grondverontreiniging. Ten tijde van het besluit in 1999, waarin het geval van verontreiniging is vastgesteld, is het stortmateriaal niet als zodanig geregistreerd. Niettemin is in het besluit wel vastgesteld dat het stortmateriaal en de aangetoonde verontreinigingen in het grondwater een geval van ernstige bodemverontreiniging vormen op grond van de Wet bodembescherming. Op grond van die wet is het verminderen of verplaatsen van bodemverontreiniging afkomstig van een geval van ernstige bodemverontreiniging meldingsplichtig.

Met betrekking tot de opmerking over de formulering 'op en nabij de bodemverontreiniging' merken wij het volgende op. Een onttrekking kan tot gevolg hebben dat de grondwaterverontreiniging zich op ongewenste wijze verspreid. Voordat men in de buurt gaat onttrekken dient men te onderzoeken of deze onttrekking tot gevolg heeft dat ongewenste verspreiding optreedt. In die situatie moeten maatregelen worden getroffen om deze verspreiding te beperken. Dit vloeit rechtstreeks voort uit de Wet bodembescherming en blijkt voldoende duidelijk uit de overig opgenomen tekst. Wij zien geen aanleiding om de tekst van het besluit aan te passen.

4. Wat is de relatie van het huidige saneringsplan tot een mogelijk toekomstig meer intensief gebruik van de voormalige stortplaats.

   Zoals hierboven al eerder vermeld heeft dit saneringsplan betrekking op de aanpak van de grondwaterverontreiniging binnen de huidige situatie en het huidige gebruik.

   Wijzigingen in het gebruik dienen op grond van ons besluit ernst en urgentie MW97.40901 van februari 1999) te worden gemeld.
   Om een ander gebruik mogelijk te maken dienen mogelijk aanvullende maatregelen te worden genomen. Uitgangspunt hierbij is dat de leeflaag moet voldoen aan de dikte en kwaliteit die het gewenste gebruik vereist.

5. Saneringsdoelstellingen voor vluchtige organochloorverbindingen (VOCl) zijn onvoldoende.

   De verontreiniging met VOCl in het grondwater valt binnen de contouren van de zich vanuit de stortplaats verspreidende verontreiniging met zware metalen. Als saneringsdoelstelling voor het geheel geldt dat sprake is van een niet stabiele situatie. De verontreiniging kan zich mogelijk nog verspreiden en er is nazorg nodig om de verspreiding op langere termijn te volgen. Hiervoor wordt na afronding van de saneringsfase een nazorgplan opgesteld.

   In het evaluatiebesluit met betrekking tot de verwijdering van de VOCl-spot (2008-005982 d.d. 28 januari 2009) is aangegeven dat na sanering de concentraties in het grondwater over het algemeen lager waren dan voor de deelsanering.
   In het evaluatieverslag (VOCl-spot) en het saneringsplan wordt genoemd dat voor de verontreiniging met VOCl (mogelijk) een stabiele eindsituatie wordt vastgesteld.
   Na sanering van de bronzone dient bij een grote grondwaterverontreiniging conform ons beleid als verificatie een viertal monitoringsronden te worden uitgevoerd. De eerste twee monitoringsronden zijn uitgevoerd in 2011 en 2012. Met het uitvoeren van nog twee monitoringsronden kan een stabiele eindsituatie voor de verontreiniging met VOCl worden aangetoond. In dat geval is na de overgang van de passieve saneringsfase (monitoring) naar de nazorgfase (monitoring verspreiding op langere termijn) geen verdere monitoring van de verontreiniging met VOCl nodig.
   Kan een stabiele eindsituatie voor de VOCl-verontreiniging niet worden aangetoond dan dient de VOCl-verontreiniging te worden meegenomen in de monitoring tijdens de nazorgfase.
   Te zijner tijd zal de van toepassing zijnde conclusie met betrekking tot het al dan niet stabiel zijn van de VOCL-verontreiniging worden opgenomen in de eindevaluatie en moet het monitoringsplan voor de nazorgfase hierop worden aangepast.

   De saneringsdoelstelling voor VOCl is daarmee voldoende geborgd.

6. Het meetnet moet worden uitgebreid met het bemonsteren van het oppervlaktewater in de binnenhaven.

   Voordat wordt overgegaan tot het bemonsteren van het oppervlaktewater, wordt eerst het grondwater bemonsterd. Pas bij overschrijding van de actiewaarden wordt ook het oppervlaktewater bemonsterd. In bijlage 3 van het saneringsplan is een afdoende onderbouwing gegeven voor de afleiding van de signaal- en actiewaarden. Deze signaal- en actiewaarden zijn gebaseerd op de daadwerkelijk in het grondwater en het oppervlaktewater aangetoonde concentraties.

7. Het saneringsplan moet worden aangevuld met terugvalscenario's waarbij ingeval van te hoge actiewaarden het water wordt gezuiverd.

   Met het saneringsplan wordt ingezet op een situatie waarbij de verontreiniging met zware metalen zich wel verspreidt (richting IJssel), maar waarbij geen sprake is van bedreiging van de kwaliteit van het oppervlaktewater. Met het uitgewerkte saneringsplan wordt daarin voorzien. Er wordt geborgd dat de kwaliteit van het oppervlaktewater blijft voldoen aan de daaraan gestelde eisen. Met de aangegeven terugvalscenario's wordt (op een andere manier) hetzelfde bereikt. Voor de terugvalscenario's geldt dat het (direct op de IJssel) te lozen water de kwaliteit van het oppervlaktewater niet bedreigt. Het zuiveren van het grondwater is niet alleen niet nodig, het is vanuit financieel en milieutechnisch (negatief milieurendement) oogpunt ook niet kosteneffectief en verantwoord te noemen.

8. Er moet een nazorgplan worden opgesteld.

   Het nazorgplan moet (conform ons beleid) gelijktijdig met het evaluatierapport worden ingediend. Dit is ook toegevoegd aan de tekst van het besluit.

9. De opgerichte projectgroep moet worden gecontinueerd.

   Hierover gaat onze instemming op het saneringsplan niet. Buiten de wettelijke verplichtingen in het kader van de Wbb en ons besluit kunnen hierover afspraken worden gemaakt.

<u>Zienswijze H.M.R. Noor</u>

1. Op basis van de morele plicht om de gevolgen van het illegaal storten van verontreinigd afval ongedaan te maken mag de provincie niet volstaan met alleen maar monitoren, maar moet worden gezorgd dat het vervuilde grondwater schoon wordt of op veilige wijze wordt afgevoerd.

   Overheidsorganen hebben richting maatschappij de morele plicht om (financiële) gemeenschapsmiddelen op een zo effectief en efficiënt mogelijke wijze in te zetten. Daarop is ook de huidige wet- en regelgeving, en de Wet bodembescherming in het bijzonder, gericht. Onder de huidige omstandigheden, waarbij humane risico's zijn uitgesloten en verschillende saneringsvarianten zijn afgewogen, menen wij hieraan te voldoen met onderhavig saneringsplan.
   Wij merken overigens op dat wij belanghebbenden in de gelegenheid hebben gesteld om hun zienswijze over het ontwerpbesluit naar voren te brengen. Inspreker is woonachtig in Westervoort op een afstand van ongeveer 1,8 km stroomopwaarts van het geval van (grondwater)verontreiniging en derhalve buiten de invloedsfeer van de verontreiniging en sanering. Inspreker kan daarom niet als een belanghebbende in de zin van de Algemene wet bestuursrecht worden aangemerkt, omdat een rechtstreeks bij het besluit betrokken belang ontbreekt.

Motivering

Op basis van de volgende rapporten nemen wij een besluit:
- Saneringsplan stortplaats IJsseldijk te Westervoort (GE022600037): Arcadis, 21 juli 2014, 077952595:A – Definitief.
- Saneringsafweging locatie IJsseldijk te Westervoort: Arcadis, 23 oktober 2013, 077357085:0.2 – Concept.
- Aanvulling op het saneringsplan stortplaats IJsseldijk te Westervoort (GE022600037): Arcadis, 30 augustus 2014, B02033.000294.0200.

Beschrijving situatie

Ter plaatse van de voormalige stortplaats IJsseldijk te Westervoort is een omvangrijke grondwaterverontreiniging aanwezig. Het grondwater is verontreinigd met zware metalen, waarbij arseen, vanadium en wolfraam maatgevend zijn. Daarnaast is er aan de zuidoostzijde van de stortplaats een verontreiniging met vluchtige organochloorverbindingen (VOCl) aanwezig.

In de periode 2007-2011 is een aantal saneringen uitgevoerd die als doel hadden de verdere verspreiding van de verontreinigingen te beperken:
- In 2007 is een grond- en grondwatersanering uitgevoerd ter plaatse van de kern van de VOCl-verontreiniging. Tijdens de sanering bleek dat de grondverontreiniging tot op grotere diepte aanwezig is dan vooraf was verwacht. Hierdoor zijn restverontreinigingen in grond en grondwater achtergebleven groter dan de interventiewaarden. De omvang van de nog aanwezige VOCl-verontreiniging is relatief klein ten opzichte van de verontreinigingen met zware metalen afkomstig uit de stortplaats.
- In 2010 is een pilot uitgevoerd om de haalbaarheid van de sanering van de verontreinigingen met vanadium en wolfraam te onderzoeken. Ondanks extra onderzoeken en aanpassingen aan de pilotzuivering (van het opgepompte grondwater) bleek de zuivering niet het gewenste resultaat op te leveren.

Vervolgens is in 2013 een saneringsafweging uitgevoerd. In dit saneringsonderzoek zijn verschillende oplossingsrichtingen uitgewerkt en tegen elkaar afgewogen. Hieruit is de monitoringsvariant als beste oplossing naar voren gekomen omdat de geringe baten (geen tot enige vrachtverwijdering en/of reductie verspreiding) van de overige varianten niet in verhouding staan tot de aanzienlijke hogere lasten (hogere kosten en hogere belasting van de overige milieucompartimenten) van deze varianten in vergelijking tot de lasten voor de uitgewerkte monitoringsvariant. Met andere woorden er is onderzoek naar gedaan en dit is de beste manier om de veiligheid te garanderen. Anders saneren levert niets beters op.

De in het saneringsplan uitgewerkte maatregelen voor de monitoring borgen dat er geen sprake is en zal zijn van risico's.

De voorgestelde sanering bestaat uit de volgende maatregelen:
- het monitoren van het grondwater;
- het toetsen van de gemeten concentraties aan signaal- en actiewaarden;
- het indien nodig (bij overschrijding van de signaal- en/of actiewaarden) uitvoeren van aanvullende bemonsteringen van het oppervlaktewater van de insteekhaven en/of het aanpassen van het monitoringsnetwerk;
- het indien nodig uitwerken en uitvoeren van terugvalscenario's voor de verschillende verontreinigingen. Hierbij kan gedacht worden aan het onttrekken van grondwater (zowel voor zware metalen als VOCl), het stimuleren van natuurlijke afbraak (VOCl), het verondiepen van de diepste delen van de insteekhaven met een weerstandbiedende laag en/of het verdiepen en verbreden van de van de verbinding naar de rivier (zware metalen).

Deze terugvalscenario's worden indien nodig uitgewerkt na (voortdurende) overschrijding van de vastgestelde waarden in het oppervlaktewater en/of het vaststellen van (andere) risico's als gevolg van verspreiding.

Na iedere jaarlijkse monitoringsronde vindt er een ijkmoment plaats. Als criterium voor de overstap naar de nazorgfase geldt dat er in de laatste twee monitoringsronden geen overschrijding heeft plaatsgevonden van de signaal- en actiewaarden en dat de verwachting is dat, op basis van de tot dan toe uitgevoerde monitoring, de signaalwaarden ook later niet worden overschreden.

Voor de voormalige stortplaats IJsseldijk wordt een nazorgplan opgesteld. Na afloop van de sanering wordt de nog benodigde monitoring uitgewerkt en opgenomen in een nazorgplan. Het nazorgplan dient gelijktijdig met het evaluatierapport te worden ingediend.

Gebruiksbeperkingen en/of zorg

Na saneren zullen naar verwachting de volgende gebruiksbeperkingen gelden voor de locatie. Deze gebruiksbeperkingen zullen in het "Besluit instemming evaluatieverslag" worden vastgelegd.

Omgaan met isolatie
Het in stand houden van de aanwezige bovenafdichting en afdeklaag. Bij de huidige inrichting en het huidige gebruik voldoen de aangebrachte voorzieningen. Beschadigingen aan de bovenafdichting en deklaag moeten zo spoedig mogelijk worden hersteld.

Overige meldingsverplichting(en)

Op de locatie is in de grond (stortmateriaal van) een voormalige stortplaats (voor 1 september 1996) aanwezig. Graven en andere werkzaamheden op of in het voormalig stortmateriaal en/of de verontreinigde bodem behoeven, gelet op het bepaalde in artikel 28 en/of 39 van de Wet bodembescherming, instemming van het bevoegd gezag.
Voor de meldingsplicht wordt als contour de (voormalige) stort aangehouden tot en met de ringsloot. Deze contour is opgenomen op de als bijlage bij het besluit toegevoegde kaart 'contour overige meldingsplicht grond'.

Op of nabij de bodemverontreiniging mag niet zonder meer grondwater onttrokken worden als dit meldingsplichtig is op basis van artikel 28, lid 3, van de Wet bodembescherming. Onttrekking nabij de bodemverontreiniging kan tot gevolg hebben dat de grondwaterverontreiniging zich op ongewenste wijze verspreidt. In die situatie moeten maatregelen worden getroffen om de verspreiding te beperken.
Ter verduidelijking wordt verwezen naar de contour die is opgenomen op de als bijlage bij het besluit toegevoegde kaart 'contour overige meldingsplicht grondwater'.

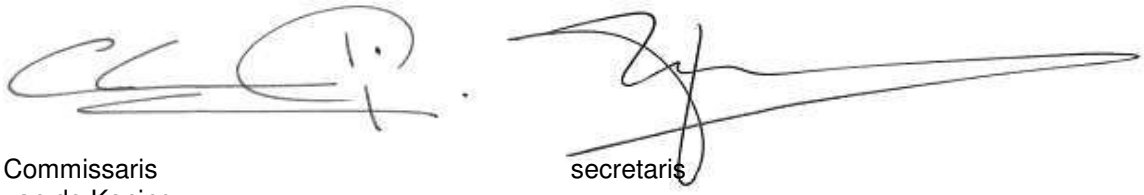
Grondslag

Dit besluit is gebaseerd op de Wet bodembescherming (zie met name de artikelen 1, 28, 29, 37, 38, 39 en 39a t/m 39f en bij deelsanering tevens artikel 40) inclusief de daarbij behorende regelgeving en de volgende beleidsdocumenten:
- Circulaire bodemsanering;
- Provinciale milieuverordening Gelderland;
- De Gelderse "Beleidsnota Bodem 2012".

Mogelijke herziening

Dit besluit is gebaseerd op de in onze opdracht opgestelde rapporten. Bij de voorbereiding van het besluit is bij ons geen twijfel gerezen over de juistheid en/of volledigheid van deze rapporten. Mocht in een later stadium blijken dat deze gegevens niet juist en/of volledig zijn of de feitelijke situatie is veranderd, dan behouden wij ons het recht voor een nieuw besluit te nemen. Wij achten ons niet aansprakelijk voor de schade die hieruit kan voortvloeien.

Gedeputeerde Staten van Gelderland,



Commissaris
van de Koning

secretaris

Aandachtspunten

Verontreinigingscontouren
Alle bekende verontreinigingscontouren met betrekking tot dit geval van bodemverontreiniging kunnen worden geraadpleegd via de website van de provincie Gelderland, www.gelderland.nl/bodem onder Atlas Gelderland.

Verplichtingen en aandachtspunten voor, tijdens, en na sanering
Op onze site www.gelderland.nl/bodem - Melding - Sanering is bij de producten een notitie te vinden met Verplichtingen en aandachtspunten voor, tijdens, en na sanering.

Beroep

Belanghebbenden kunnen binnen zes weken na dagtekening van het besluit hiertegen beroep instellen bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State (Postbus 20019, 2500 EA 's-Gravenhage).

Zij die partij zijn in de hoofdzaak kunnen bij de voorzitter van de Afdeling bestuursrechtspraak een verzoek indienen om een voorlopige voorziening te treffen.

Voor het behandelen van het beroepschrift en voor het behandelen van een verzoek om een voorlopige voorziening wordt griffierecht geheven. Over de hoogte en de wijze van betaling van het griffierecht kunt u informatie verkrijgen bij de Raad van State, telefoonnummer (070) 426 44 26.

Bijlagen
- Kaart ‘contour overige meldingsplicht grond’
- Kaart ‘contour overige meldingsplicht grondwater’

provincie
GELDERLAND

Bezoekadres
Gebouw Marktstate
Eusebiusplein 1a
6811 HE Arnhem

Postadres
Postbus 9090
6800 GX Arnhem

telefoonnummer (026) 359 91 11
telefaxnummer (026) 359 94 80
e-mailadres post@gelderland.nl
internetsite www.gelderland.nl

datum
21 januari 2016

zaaknummer
2014-011883

onderwerp
Melding wijziging saneringsplan

Gevalsnaam	:	Stortplaats IJsseldijk
Plaats	:	Westervoort
Gemeente	:	Werstervoort
Nummer van verontreiniging	:	GE022600037

Geachte heer/mevrouw,

Op 8 januari 2016 ontvingen wij een verzoek tot wijziging van het saneringsplan van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Het gaat om de sanering van de bodemverontreiniging gelegen op locatie Stortplaats IJsseldijk in Westervoort.

In het verleden hebben wij met betrekking tot deze locatie Stortplaats IJsseldijk reeds de volgende besluiten genomen:

Besluitdatum	Besluit	Kenmerk
. 24 februari 1999	Vaststelling ernst en urgentie	MW1997.40901
. 23 februari 2004	Instemming saneringsplan stortplaats Ijsseldijk	MW2003.32685
. 21 september 2006	Instemming (raam)saneringsplan Nieuwgraaf en Seingraaf (ten behoeve van werkzaamheden aan kabels en leidingen)	00194179
. 20 november 2006	Instemming bemalingsplan	00220303
. 12 januari 2007	Vaststelling deelsaneringsplan (sanering VOCl-spot rivierweg verontreiniging)	00247185
. 17 april 2007	Vaststelling saneringsplan (geohydrologische beheersing stortlichaam en aantonen stabiel pluim)	00300267
. 28 maart 2008	Conclusie op evaluatie sanering (bemalingsmaatregelen)	00452480
. 23 april 2008	Instemming deelsaneringsplan (bemaling)	00466542
. 28 januari 2009	Vaststelling evaluatieverslag (VOCl-spot)	00604824

Conclusie melding wijziging(en) saneringsplan

Hierbij stellen wij de voorgestelde wijziging van het saneringsplan vast.

inlichtingen bij mw. S.P. van der Linden

telefoonnummer (026) 359 81 51

e-mailadres post@gelderland.nl

BNG Bank Den Haag, rekeningnummer 28.50.10.824
IBAN-nummer: NL74BNGH0285010824
BIC-code van de BNG: BNGHNL2G

btw-nummer: NL001825100.B03
KvK-nummer: 51468751

Wij concluderen dat de voorgestelde wijziging/maatregelen passen binnen de doelstelling van het saneringsplan dat wij op 7 januari 2015 hebben vastgesteld.

Het besluit instemming saneringsplan d.d. 7 januari 2015 blijft behoudens de wijziging en indien genoemd de hieraan gestelde voorwaarden onvoorwaardelijk van kracht.

Motivering

Het verzoek hebben wij beoordeeld op grond van de volgende stukken:
- E-mail RE: grondwatermonitoring vml. Stortplaats IJsseldijk GE022600037: rhdhv d.d. 8 januari 2016 met als bijlage;
- Rapport Monitoring grondwater IJsseldijk Resultaten 2015: Royal Haskoning DHV, 7 januari 2016.

De voorgestelde wijzigingen zijn als volgt:
- Uitbreiding van het monitoringsnetwerk:
- Aanpassing van het analysepakket, waarbij alleen nog de kritische parameters Vanadium en Wolfraam worden gemonitord.

Wanneer u vragen heeft, kunt u bellen of een e-mail sturen. Contactpersoon en e-mailadres vindt u in de voettekst van deze brief.

Wij verzoeken u bij alle correspondentie het zaaknummer en het nummer van verontreiniging te vermelden. Deze nummers vindt u boven aan deze brief.

adreslijst:
. martin.waaijenberg@rhdhv.com
. b.dittrich@gelderland.nl
. T.Putman@putmangroep.com
. Jeanette.van.Dijk@Westervoort.nl
. gemeente@westervoort.nl
. deweijer@duiven.nl
. gemeente@duiven.nl
. Theo.nel@rws.nl
. Leo.vanderdrift@arcadis.nl
. info@wrij.nl
. info@vitens.nl
. hnoor@inter.nl.net
. s.vander.linden@gelderland.nl
. postbus@odra.nl
. VVHH_VV_UIT

Datum
17 maart 2020

Zaaknummer
2014-011883

Onderwerp
Melding wijzigen saneringsplan

Inlichtingen bij
Thijs Veldhuizen
026 359 8750
post@gelderland.nl

Royal HaskoningDHV
T.a.v. de heer M. Waaijenberg
Postbus 593
8000 AN Zwolle

Locatie verontreiniging
Vml. Stortplaats IJsseldijk

Plaats
Westervoort

Gemeente
Westervoort

Nummer verontreiniging
GE022600037

Melder
Provincie Gelderland

Kenmerk eerder besluit
2014-011883, 7 januari 2015

Beste meneer Waaijenberg,

Wij hebben uw melding, namens de provincie Gelderland, om bovengenoemd saneringsplan te wijzigen ontvangen op 6 maart 2020.

Deze wijziging past in de saneringsdoelstelling waar wij eerder mee hebben ingestemd. Alle voorschriften die eerder zijn gesteld aan deze sanering, blijven ook gelden.

Motivering
We hebben uw melding beoordeeld op basis van het volgende document:

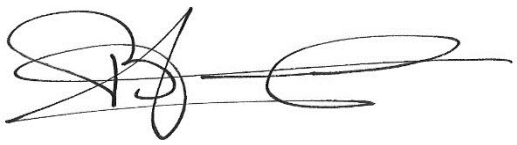
- Verzoek tot wijziging saneringsplan voormalige stortplaats IJsseldijk, Royal HaskoningDHV, 5 maart 2020, kenmerk: TPBD3444L006F1.0.

Beschrijving voorgestelde wijzigingen
Op basis van metingen uit 2014 en 2015 zijn de signaal- en actiewaarden voor vanadium opnieuw vastgesteld. Deze waarden zijn weergegeven in tabel 2 van het wijzigingsvoorstel. In peilbuis 2000 is de signaal- en actiewaarde 180 µg/l. In peilbuis 205 is de signaalwaarde vastgesteld op 360 µg/l en in de overige peilbuizen bedraagt de signaalwaarde 180 µg/l.

We publiceren uw wijziging
We publiceren de wijziging op uw saneringsplan www.overheid.nl.

Meer informatie
Heeft u nog vragen? Kijk daarvoor op gelderland.nl. U kunt ook contact opnemen met het Provincieloket via telefoonnummer 026 359 99 99. Houdt u het zaaknummer van deze brief bij de hand. We kunnen u dan sneller helpen.

Met vriendelijke groet,
namens Gedeputeerde Staten van Gelderland,



Hans Boerdam
Teammanager Vergunningverlening

Deze brief is gebaseerd op:
Wet bodembescherming, met name de artikelen 1, 28, 38, 39 en bij deelsanering tevens artikel 40 en 55.

Bijlage 3: Vlaggenkaart vanadium en wolfraam

Filter	datum	V	W
2000 (9,4-7,4 m +NAP)	2006	6,0	<20
	2011	<2,0	<50
	20-07-2012	<2,0	160
	30-10-2014	<2,0	<1,0
	26-10-2015	-	-
	15-02-2016	<2,0	<1,0
	22-11-2016	<2,0	<1,0
	05-12-2017	<2,0	<1,0
	05-12-2018	-	-
	26-11-2019	<2,0	<1,0
2000 (3,4-2,4 m +NAP)	2006	7,0	<20
	2011	8,7	<50
	20-07-2012	13	620
	30-10-2014	30	<1,0
	26-10-2015		<1,0
	15-02-2016	2,9	<1,0
	22-11-2016	18	1,2
	05-12-2017	32	<1,0
	05-12-2018	22	1,3
	26-11-2019	28	1,1
2000 (1,6-2,6 m -NAP)	2006	29	<20
	2011	66	330
	20-07-2012	81	510
	30-10-2014	92	380
	26-10-2015	110	1.000
	06-11-2015	110	1.100
	15-02-2016	87	1.300
	22-11-2016	100	1.500
	05-12-2017	87	1.900
	05-12-2018	86	2.000
	26-11-2019	77	1.900
2000 (6,9-7,9 m -NAP)	15-02-2016	11	<1,0
	22-11-2016	13	1,8
	05-12-2017	14	8,8
	26-11-2019	13	1,3

Filter	Datum	V	W
904 (5-4 m +NAP)	24-10-2016	<2,0	<1,0
	21-11-2016	<2,0	<1,0
	05-12-2018	2,3	7,3
904 (+0,4-1,6 m -NAP)	24-10-2016	37	860
	21-11-2016	41	1.000
	05-12-2018	68	2.900
904 (7,5-9,5 m -NAP)	24-10-2016	23	1,7
	21-11-2016	21	2,9
	05-12-2018	19	1,4

Filter	Datum	V	W
903 (5,9-4,9 m +NAP)	24-10-2016	<2,0	<1,0
	21-11-2016	<2,0	<1,0
	05-12-2018	<2,0	<1,0
903 (+0,3-1,7 m -NAP)	24-10-2016	24	26,0
	21-11-2016	26	29
	05-12-2018	40	130
903 (8,6-10,6 m -NAP)	24-10-2016	13	2,0
	21-11-2016	14	1,1
	05-12-2018	19	1,3

Filter	Datum	V	W
905 (5,4-4,4 m +NAP)	25-10-2016	<2,0	2,1
	21-11-2016	<2,0	27
	04-12-2018	<2,0	1,8
905 (0,1-2,1 m -NAP)	25-10-2016	80	2.400
	21-11-2016	82	2.500
	04-12-2018	68	2.400
905 (8,1-10,1 m -NAP)	25-10-2016	11	<1
	21-11-2016	9,9	1,4
	04-12-2018	<2	1,2

Filter	Datum	V	W
902 (5,6-4,6 m +NAP)	25-10-2016	<2,0	<1,0
	22-11-2016	<2,0	<1,0
	05-12-2018	<2,0	<1,0
902 (+1,1-0,9 m -NAP)	25-10-2016	<2,0	<1,0
	22-11-2016	<2,0	<1,0
	05-12-2018	<2,0	<1,0
902 (9,1-11,1 m -NAP)	25-10-2016	2,9	<1,0
	22-11-2016	3,2	<1,0
	05-12-2018	<2,0	<1,0

Filter	datum	V	W
2002 (4,1-3,1 m +NAP)	27-10-2017	<2,0	<1,0
	05-12-2017	<2,0	<1,0
	06-12-2018	<2,0	<1,0
	26-11-2019	<2,0	<1,0
2002 (1,8-2,8 m -NAP)	27-10-2017	<2,0	<1,0
	05-12-2017	<2,0	<1,0
	06-12-2018	2,5	<1,0
	26-11-2019	2,2	<1,0
2002 (8,5-9,5 m -NAP)	27-10-2017	<2,0	<1,0
	05-12-2017	<2,0	<1,0
	06-12-2018	<2,0	<1,0
	26-11-2019	<2,0	<1,0

Filter	datum	V	W
205 (4,7-3,7 m +NAP)	1993	-	-
	1996	-	-
	1999	8,5	16
	2002	6,9	26
	2004	14 / <10	34 / 20
	2005	<10 / 53 / <10	26 / 280 / <20
	2009	13	130
	2011	4,2	70
	20-07-2012	<2,0	560
	30-10-2014	15	270
	26-10-2015	8,2	200
	22-11-2016	5	4,8
	05-12-2017	8	4
	06-12-2018	<2,0	9,7
	27-11-2019	6,7	170
205 (0,8-1,8 m -NAP)	1993	-	-
	1996	-	-
	1999	100	600
	2002	130	820
	2004	160	1.100
		160	1.000
	2005	160	2.300
		140	1.600
		<10	<20
	2009	51	620
	2011	48	1.000
	20-07-2012	30	810
	30-10-2014	21	340
	26-10-2015	8,3	140
	22-11-2016	7,3	23
	05-12-2017	15	660
	06-12-2018	30	1.900
	27-11-2019	8,7	490
205 (9,55-10,55 m -NAP)	1993	-	-
	1996	-	-
	1999	16	65
	2002	28	130
	2004	47	55
		<10	96
	2005	44	130
		26	150
		<10	<20
	2009	2,5	<20
	2011	46	700
	20-07-2012	22	1.130
	30-10-2014	15	300
	26-10-2015	2,2	5,6
	22-11-2016	18	530
	05-12-2017	3	94
	06-12-2018	<20	120
	27-11-2019	5,5	63

Filter	Datum	V	W
906 (6-5 m +NAP)	24-10-2016	<2,0	1,2
	27-11-2016	<2,0	2,2
	05-12-2018	2,8	1,1
906 (1,1-2,1 m -NAP)	24-10-2016	17	1.200
	27-11-2016	15	1.000
	05-12-2018	7,7	530
906 (8-9 m -NAP)	24-10-2016	34	290
	27-11-2016	35	330
	05-12-2018	36	670

Filter	datum	V	W
2003 (4,5-3,5 m +NAP)	27-10-2017	<2,0	<1,0
	05-12-2017	<2,0	<1,0
	06-12-2018	<2,0	<1,0
	26-11-2019	<2,0	<1,0
2003 (1,9-2,9 m -NAP)	27-10-2017	27	<1,0
	05-12-2017	27	<1,0
	06-12-2018	16	<1,0
	26-11-2019	12	<1,0
2003 (9-10 m -NAP)	27-10-2017	<2,0	<1,0
	05-12-2017	<2,0	<1,0
	06-12-2018	<2,0	<1,0
	26-11-2019	<2,0	<1,0

Filter	datum	V	W
2001 (2,5-3,5 m -NAP)	2006	28	<20
	2011	62	<50
	20-07-2012	66	850
	30-10-2014	43	<1,0
	26-10-2015	27	<1,0
	22-11-2016	21	<1,0
	25-01-2017	19	<1,0
	05-12-2017	36	<1,0
	06-12-2018	13	<1,0
	26-11-2019	11	<1,0
2001 (5-6 m -NAP)	2006	6,0	<20
	2011	27	<50
	20-07-2012	43	60
	30-10-2014	51	<1,0
	26-10-2015	35	<1,0
	22-11-2016	35	<1,0
	05-12-2017	16	1,1
	06-12-2018	34	<1,0
	26-11-2019	35	<1,0
2001 (9-10 m -NAP)	2006	<4,0	<20
	2011	<2,0	<50
	20-07-2012	<2,0	<5,0
	30-10-2014	<2,0	<1,0
	26-10-2015	<2,0	<1,0
	22-11-2016	<2,0	<1,0
	25-01-2017	<2,0	<1,0
	05-12-2017	<2,0	<1,0
	06-12-2018	<2,0	<1,0
	26-11-2019	3,3	<1,0

Filter	datum	V	W
303 (+0,4-0,6 m -NAP)	1993	-	-
	1996	-	-
	1999	-	-
	2002	110	1.800
	2004	28	720
	2005	130	420
	2009	<2	1.200
	2011	2,8	100
	20-07-2012	<2,0	420
	30-10-2014	2,2	72
	26-10-2015	2,1	78
	19-11-2015	2,3	53
	22-11-2016	2,2	88
	05-12-2017	<2,0	64
	04-12-2018	filter niet te bemonsteren	
	27-11-2019	<2,0	5,7
303 (3,1-5,1 m -NAP)	1993	-	-
	1996	-	-
	1999	-	-
	2002	74	1.100
	2004	140	1.000
	2005	<10	340
	2009	58	880
	2011	38	800
	20-07-2012	14	770
	30-10-2014	7,5	200
	26-10-2015	27	380
	06-11-2015	8,3	230
	22-11-2016	17	290
	05-12-2017	7,1	210
	04-12-2018	8,5	200
	27-11-2019	8,5	230
303 (8,1-10,1 m -NAP)	1993	-	-
	1996	-	-
	1999	-	-
	2002	22	77
	2004	66	31
	2005	73	<20
	2009	59	42
	2011	70	60
	20-07-2012	12	860
	30-10-2014	11	210
	26-10-2015	77	430
	15-02-2016	86	250
	22-11-2016	85	460
	05-12-2017	8,0	240
	08-01-2018	8,7	220
	04-12-2018	9,7	240
	27-11-2019	14	330

Filter	datum	V	W
203 (6,6-5,6 m +NAP)	1993	-	-
	1996	-	-
	1999	12	
	2002	31	5,6
	2004	11	2.300
		<10	1.200
	2005	12	7.400
		<10	3.200
		<10	2.000
	2009	<2	670,0
	2011	10	3.000,0
	20-07-2012	3,7	2.530
	30-10-2014	2,4	1.100
	26-11-2015	3,6	1.700
	22-11-2016	<2,0	550
	05-12-2017	<2,0	540
	04-12-2018	<2,0	370
	04-12-2019	<2,0	490

Filter	Datum	V	W
901 (5,8-4,8 m+NAP)	24-10-2016	<2,0	1,3
	22-11-2016	<2,0	2,1
	04-12-2018	<2,0	<1
901 (+0,3-0,7 m -NAP)	24-10-2016	<2,0	<1,0
	22-11-2016	<2,0	<1,0
	04-12-2018	<2,0	<1,0
901 (11,7-13,7 m -NAP)	24-10-2016	5	<1,0
	22-11-2016	4,1	3,8
	04-12-2018	<2,0	<1,0

Filter	Datum	V	W
900 (5,7-4,7 m +NAP)	24-10-2016	<2,0	37
	22-11-2016	2,4	42
	04-12-2018	6	35
900 (+0,2-0,8 m -NAP)	24-10-2016	<2,0	2,2
	22-11-2016	<2,0	1,5
	04-12-2018	<2,0	<1
900 (9,8-10,8 m -NAP)	24-10-2016	6,3	<1,0
	22-11-2016	<2,0	<1,0
	04-12-2018	<2,0	1,1

2004 2002 2003 2000 2001 404 204 905 904 903 902 205 812 906 16 811 810 809 303 301 202 401 731A 203 797 726 403 402 712A 901 703A 900 419 420 421 416 413 412 400 411 8

Legenda

- Peilbuis
- Verdwenen Peilbuis

revisie	omschrijving		getekend	gecontroleerd	akkoord	datum
0	Eerste uitgave		L. Spijker	M. Waaijenberg	M. Waaijenberg	26-10-2020

opdrachtgever: Provincie Gelderland

project: Stortplaats IJsseldijk Westervoort

omschrijving: Situering peilbuizen nazorg Wbb met concentraties vanadium en wolfraam

HaskoningDHV Nederland B.V. Transport and Asset Management

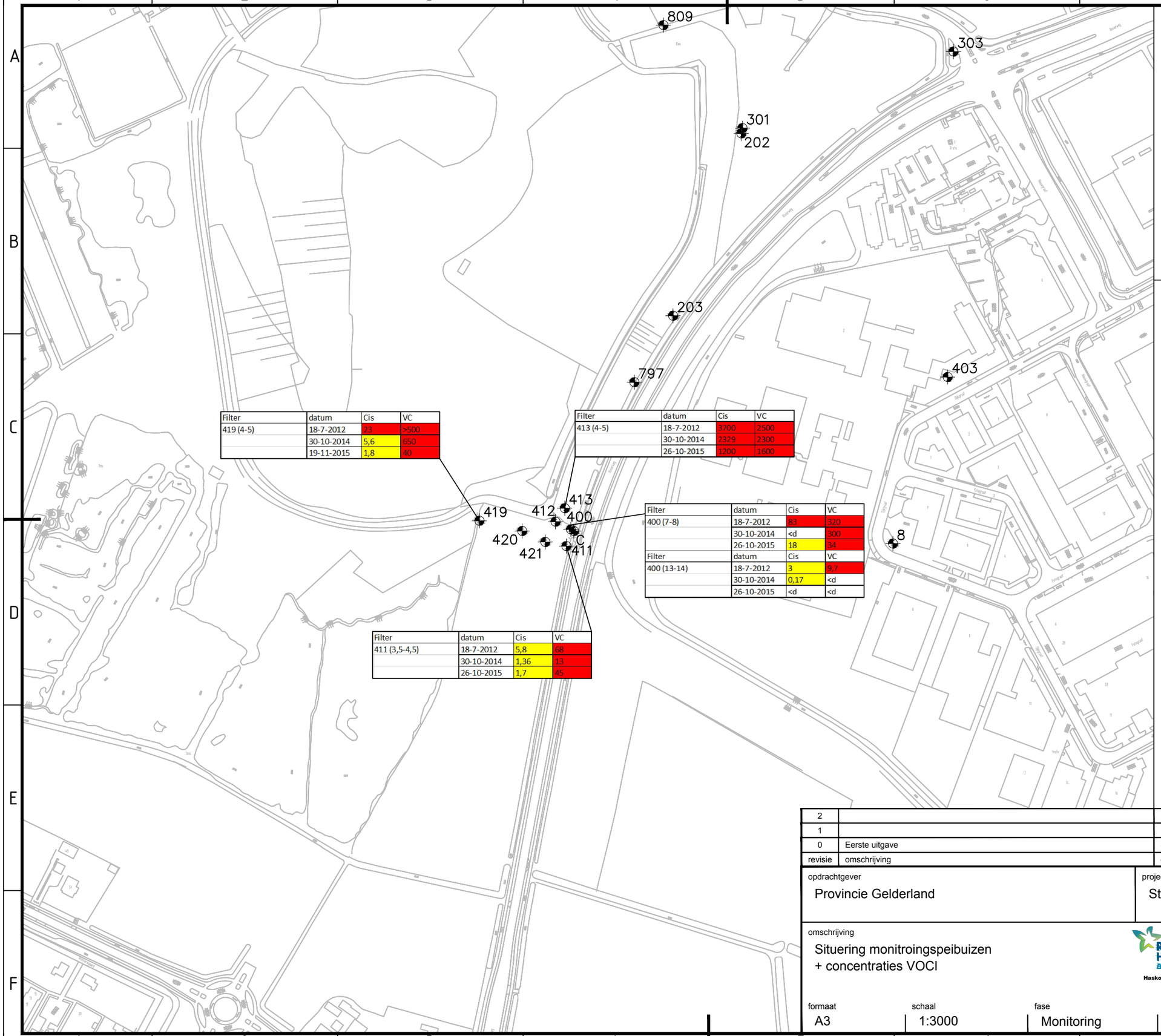
documentstatus: Definitief

documentversie: 1.0

formaat	schaal	fase	bladnr.	van	projectnummer / tekeningnummer
A2	1:3000	Nazorgplan	1	1	BD3444-101-103

Filename: C:\Users\kodersm\Documents\BD3444 Toepassing nazorg stort Ijsseldijk te Westervoort\BD3444 Technisch Data\ACAD\Werkversie\BD3444-101-103_Concentraties vanadium en wolfraam.dwg

Bijlage 4: Vlaggenkaart VOCl



Filter	datum	Cis	VC
419 (4-5)	18-7-2012	23	>500
	30-10-2014	5,6	650
	19-11-2015	1,8	40

Filter	datum	Cis	VC
413 (4-5)	18-7-2012	3700	2500
	30-10-2014	2329	2300
	26-10-2015	1200	1600

Filter	datum	Cis	VC
400 (7-8)	18-7-2012	83	320
	30-10-2014	<d	300
	26-10-2015	18	34
Filter	datum	Cis	VC
400 (13-14)	18-7-2012	3	9,7
	30-10-2014	0,17	<d
	26-10-2015	<d	<d

Filter	datum	Cis	VC
411 (3,5-4,5)	18-7-2012	5,8	68
	30-10-2014	1,36	13
	26-10-2015	1,7	45

Legenda

203 Peilbuis

Streefwaarde

Interventiewaarde

Cis Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen

VC vinylchloride

revisie	omschrijving	getekend	gecontroleerd	akkoord	datum
2					
1					
0	Eerste uitgave	SW	MW	MW	07-01-2016

opdrachtgever: Provincie Gelderland

project: Stortplaats Ijseldijk Westervoort

omschrijving: Situering monitroingspeibuizen + concentraties VOCl

HaskoningDHV Nederland B.V. Planning and Strategy

documentstatus: BD3444-101-102

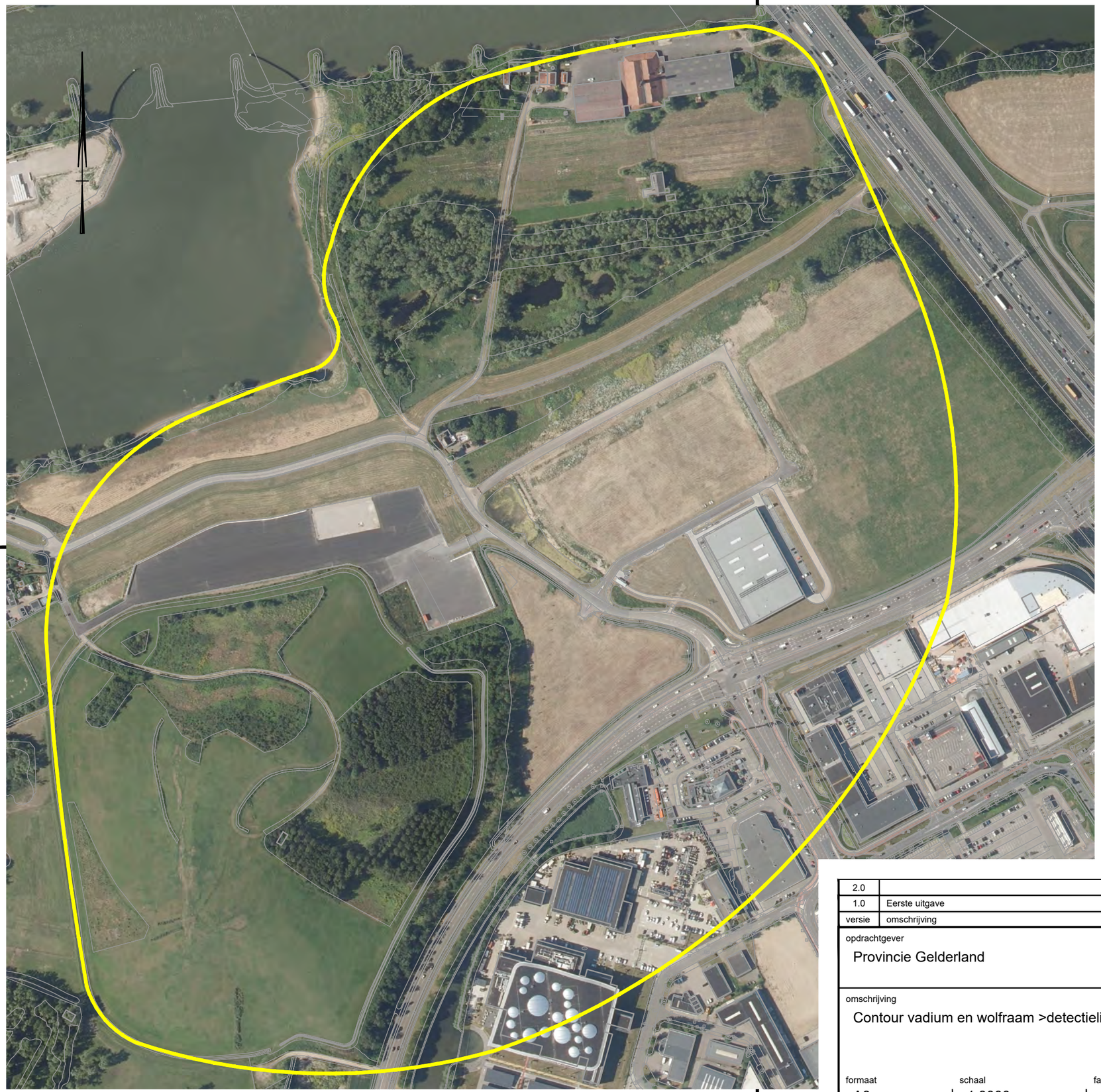
documentversie:

formaat: A3 | schaal: 1:3000 | fase: Monitoring | bladnr.: 1 | van: 1

projectnummer / tekeningnummer: BD3444-101-102

Filename: C:\Users\606834\Box Sync\BD3444 Voorbereiding nazorg stort Ijseldijk te Westervoort\BD3444 Team\BD3444 Technisch Data\ACAD\Werkversie\Steven Wermolsplbuizen ijseldijk VOCl.dwg

Bijlage 5: Contour vanadium en wolfraam



Legenda

Contour vanadium en wolfraam >detectielimiet

versie	omschrijving	getekend	gecontroleerd	akkoord	datum
2.0					
1.0	Eerste uitgave	L. Spijker	M. Waaijenberg	M. Waaijenberg	19-11-2020

opdrachtgever
Provincie Gelderland

project
Stortplaats IJsseldijk Westervoort

omschrijving
Contour vadium en wolfraam >detectielimiet

HaskoningDHV Nederland B.V.
Transport & Planning

documentstatus: Definitief
documentversie: 1.0

formaat	schaal	fase	bladnr.	van	projectnummer / tekeningnummer
A3	1:3000	Nazorg	01	01	BD3444-101-104

Filename: C:\Users\909680\Box\BD3444 Voorbereiding nazorg stort IJsseldijk te Westervoort\BD3444 Team\BD3444 Technical Data\AutoCAD\Werkversie\01 Kaders\BD3444-101-104 countour V en W detectielimiet.dwg