

Aan: Pels Rijcken & Droogleever Fortuijn N.V.
de heer Mr. E.H.P. Brans
Postbus 11756
2502 AT DEN HAAG

Betreft: **voormalige stortplaats Uden - concept**

Onderwerp: Vluchtoordweg 4 te Uden

Kenmerk: KLFE/190214.01/MAWU

Projectnummer: 190214

Contact: ing. K. Feenstra

Dordrecht, 29 maart 2019

Geachte heer Brans,

Ingevolge de gewaardeerde opdracht van Gemeente Uden en Omgevingsdienst Brabant Noord, ontvangt u hiermee de rapportage inzake de voormalige stortplaats Uden aan de

Vluchtoordweg 4 te Uden.

1. Inleiding

De gesloten stortplaats Uden bevindt zich aan de Vluchtoordweg 4 te Uden, op kadastraal perceel Gemeente Uden, sectie T, nummer 1024. Dit perceel is thans in eigendom van Nazorg Bodem Uden B.V. en heeft een oppervlakte van 11,87 ha. De stortplaats is gesloten, er vinden geen bedrijfsactiviteiten meer plaats die een relatie hebben met het voormalige gebruik.

Door PRDF zijn de volgende vragen voorgelegd:

- nagaan of er vanuit de stortplaats Uden een verspreiding van verontreiniging(en) naar het omliggende gebied plaatsvindt, en of als dit zo is
- die verspreiding zodanig is dat deze tot saneringsverplichtingen leidt of zou kunnen leiden. Ter zake van het laatste zou dan een onderscheid moeten worden gemaakt tussen een verspreiding van verontreiniging die op basis van de Wet bodembescherming leidt tot een saneringsverplichting, dan zou het moeten gaan om een geval van ernstige bodemverontreiniging dat met spoed moet worden gesaneerd, en een verspreiding van verontreiniging die bij de uitvoer van bouw- of andere werkzaamheden nabij de stortplaats leidt tot een noodzaak tot de sanering van bodemverontreiniging.

2. Beschikbare informatie

Namens de opdrachtgever zijn de volgende documenten beschikbaar gesteld:

- NA monitoringsplan stortplaats Uden, 7 oktober 2003;
- Resultaten vierde NA-monitoringsronde, Deponie Uden, 6 februari 2007;
- Grondwatermonitoring 2016, locatie Uden, 20 juni 2016.

3. Gegevens van de stortplaats

De stortplaats is operationeel geweest vanaf de jaren zeventig (fase 1) tot 1989 (fase 2). Er vinden thans geen stortactiviteiten meer plaats. Op een gedeelte van de definitief afgewerkte stortplaats (fase 1) is momenteel de skibaan 'De Schans' gevestigd. Deponie Uden heeft een totale oppervlakte van circa 11 ha. en is onderverdeeld in twee fasen. Fase 1, het west-noordwestelijke deel van het stort heeft een oppervlakte van circa 7 ha. Hier is in de jaren '70 en '80 (tot 1986) afval gestort tot een diepte van circa 10 meter beneden de grondwaterspiegel. Fase 2, het zuidoostelijke deel van het stort (ook wel het 'IBC-compartiment' genoemd) heeft een oppervlakte van circa 4 ha. Op deze locatie is van 1984 tot 1991 afval gestort boven de hoogste grondwaterstand (bron: grondwatermonitoring 2007-1, Deponie Uden").

Fase 1 is sinds 1999 voorzien van een dubbele bovenafdichting met stortgasonttrekking. De opbouw van de bovenafdichting bestaat uit:

- afdeklaag, 0,8 meter grond;
- drainagelaag, drainagemat;
- folie, 2 mm HDPE, dubbelzijdig, ongelijkmatig geprofileerd;
- minerale laag, 0,25 meter zand-bentoniet;
- steunlaag, 0,3 meter grond.

Fase 2 is geheel voorzien van een enkelvoudige onderafdichting, welke is verbonden met de bovenafdichting van fase 1, zodat beide compartimenten van elkaar gescheiden zijn. Fase 2 is tevens voorzien van een stortgasonttrekking.

Om eventuele lekkage van de onderafdichting bij fase 2 te detecteren zijn, ter plaatse van het nieuwste gedeelte van het stort, controledrains onder de folie aangelegd. Percolaatwater uit het stortlichaam van fase 2 wordt via een percolaatput afgevoerd naar het gemeentelijke rioolstelsel.

In onderstaande tabel is de opbouw van de onder afdichting ter plaatse van fase 2 weergegeven.

tabel 1: opbouw onderafdichting fase 2

Laag	specificatie
zool afval	circa 20,2 m +NAP
drainagelaag	grof zand, dikte onbekend
percolaatdrainage	materiaal en diameter onbekend (in grindkoffer)
folie	2 mm HDPE
steunlaag	grond, dikte onbekend
controledrainage	31 mm, materiaal onbekend (in grindkoffer)

In 2005 is de definitieve bovenafdichting van fase 2 aangelegd. In onderstaande tabel is de opbouw hiervan weergegeven.

tabel 2: opbouw bovenafdichting fase 2

Laag	specificatie
afdeklaag	0,8 meter grond
drainagelaag	drainagemat
folie	2 mm HDPE
minerale laag	7 cm Trisoplast
steunlaag	0,15-0,3 meter Eurolite, plaatselijk verbeterd met asfaltgranulaat (niet teerhoudend, cat. I bouwstof)

(bron: grondwatermonitoring 2007-1, Deponie Uden").

4. NA-monitoringplan

In het NA monitoringsplan van oktober 2003 wordt aangegeven dat de stortplaats Uden is opgebouwd uit twee fasen, die ook in het monitoringsplan vanuit twee verschillende kaders worden benaderd:

- Fase 1, zonder onderafdichting, maar met een stroomafwaarts beïnvloedingsgebied, waarin reeds bestaande verontreinigde stoffen zijn aangetroffen, mede als gevolg van emissie van percolaat uit de stortplaats, als het gaat om de stof arseen. Deze verontreiniging wordt beschouwd als een ernstig geval van bodemverontreiniging conform de saneringsregeling Wbb. De NA-monitoring moet hierbij worden gezien als een maatregel, die zich richt op het aantonen dat de bestaande arseen verontreiniging in concentratie afneemt tot toelaatbare risiconiveaus.
- Fase 2, deel van de stortplaats met een vloeistofdichte onderafdichting, aangelegd volgens de regels van de richtlijn gecontroleerd storten. Monitoring hiervan geschiedt volgens de verplichtingen van de lopende vergunning (1997). De NA-monitoring richt zich hierbij op het signaleren en detecteren van mogelijk nieuwe verontreinigingen c.q. het bevestigen van de afwezigheid van nieuwe verontreinigingen c.q. het bevestigen dat de onderafdichting niet lekt.

Uit de monitoringsrapportage van 2003 is gebleken dat de concentratieniveaus voor arseen en nikkel stroomafwaarts van de stortplaats hoger zijn dan stroomopwaarts van de stortplaats. In het NA-monitoringsplan wordt verder aangegeven dat actuele verspreidingsrisico's niet aanwezig zijn. De toename van de grondwaterverontreiniging boven de interventiewaarden is minder dan 100 m³ per jaar. Ons inziens is dit een erg lage inschatting, gezien de grootte van de contour en de dikte van het verontreinigde grondwaterpakket.

5. Resultaten NA-monitoring 2006

In de periode 2003 tot en met 2006 is jaarlijks een monitoring uitgevoerd inzake 'natural attenuation'. Het algemene doel is als volgt geformuleerd:

Het kunnen beschikken over de juiste (reeks van) gegevens op het juiste tijdstip om op dat tijdstip de juiste strategische beslissingen ten aanzien van de (pré)inzorg van een stortplaats te kunnen nemen. Het verhoogt de kwaliteit en de betrouwbaarheid van de besluitvorming en verkleint dientengevolge ongewenste procesrisico's.

Met betrekking tot de Deponie Uden zijn de doelstellingen van de NA-monitoring als volgt gedefinieerd:

1. het monitoren van de afname van de uitloging van arseen en nikkel uit de stortplaats (onder andere door middel van trendanalyses en op grond van het verloop van redoxcondities (zie tevens punt 2)). Hierbij wordt opgemerkt dat naar aanleiding van de tweede NA-ronde (Resultaten tweede NA-monitoringsronde Deponie Uden, 9R0326/R0007/MdJ/DenB, 27 april 2005) nikkel niet meer wordt gezien als probleemstof;
2. het monitoren van het verloop van de redoxomstandigheden en watertypen (onder andere ter verificatie van de werking van de vloeistofdichte onderafdichting van fase 2);
3. het aantonen dat NA "zijn werk doet". Dat wil zeggen aantonen dat de huidige concentraties van de aangetroffen stoffen in de stroomafwaartse peilbuizen, veroorzaakt door fase 1 van de stortplaats, in de tijd afnemen tot aan de stroomopwaartse achtergrondconcentraties. Dit geldt zowel voor de sinds 1998 aangetoonde interventiewaardenoverschrijdingen (arsen en nikkel) als voor de streefwaardenoverschrijdingen. Voor het beoordelen van de afname van genoemde overschrijdingen tot de achtergrondwaarden wordt een vergelijkingsnorm (VN) vastgesteld. De norm wordt berekend conform de berekening van de toetsingswaarden, die is vastgelegd in het stortbesluit. Toetsing vindt plaats aan de Wbb.

In de periode van 1998 tot aan de NA-monitoring van 2006 zijn sterk verhoogde gehalten voor arseen en nikkel, boven de interventiewaarde, aangetoond. Dit geldt zowel boven- als benedenstrooms van de stortplaats. Van nature komen sterk verhoogde gehalten nikkel en arseen voor in het grondwater. Om te bepalen of de stortplaats bijdraagt aan een verhoging van de gehalten nikkel en arseen is in de NA-rapportage een vergelijkingsnorm berekend.

In de NA-rapportage 2007 wordt aangegeven dat "De stortplaats bevindt zich nog niet in een stabiele eindsituatie. Onder de huidige omstandigheden kunnen zware metalen uitlogen. De condities voor arseen en chroom zijn daarom op dit moment minder gunstig."

Een van de parameters die verhoogd voorkomt nabij de stortplaats is arseen. Arseen is een stof die mobiel wordt in gereduceerd milieu. Aangezien het percolaat uit een stortplaats diverse redoxfasen doorloopt, kan de stortplaats zelf het arseen, dat van nature aanwezig is, mobiliseren onder ijzer reducerende omstandigheden.

In de NA-rapportage van 2007 wordt geconcludeerd dat er sprake is van een afname in de tijd van de arseenconcentraties. Arseen blijft vooralsnog een probleemstof omdat de stortplaats bijdraagt aan de verhoging van de concentratie tot boven de interventiewaarde. De verspreiding en de daar aangekoppelde risico's in de toekomst dienen gemonitord te blijven. Op basis van trendlijnen kan worden geconcludeerd dat de pluim in evenwicht komt met zijn omgeving, verwacht wordt dat de pluim in de toekomst stagnant wordt en uiteindelijk zal krimpen.

De risico beoordeling zoals die in 2007 is gemaakt door Haskoning, gaat bij de toename van de omvang van de verontreiniging uit van het toenmalige criterium voor spoedeisendheid van 'minder dan 5.000 m³ per jaar' volgens de circulaire. Volgens de circulaire 2013 is dit criterium gewijzigd naar 'minder dan 1.000 m³ per jaar'. Dit zal aan de hand van de huidige omvang van de interventiewaardecontour geverifieerd moeten worden.

Bij de reguliere monitoring van 2016 liggen de gehalten voor arseen in het benedenstroomse grondwater nog boven de interventiewaarde. Gegevens omtrent de actuele situatie, monitoring 2017 en 2018, zijn niet beschikbaar.

6. Melding Wet Bodembescherming

In 2007 is een melding in het kader van de Wbb ingediend bij Bureau Bodem van de Provincie Noord-Brabant. Er waren daarbij onvoldoende gegevens om de aanvraag in behandeling te kunnen nemen. Daarbij is gevraagd om aanvullende gegevens aan te leveren. Wegens onvoldoende informatie, gegevens omtrent de omvang van de verontreiniging, is deze melding uiteindelijk niet in behandeling genomen. Voor zover bekend is de Wbb-melding niet opnieuw ingediend. Daarmee zijn de ernst en spoedeisendheid van de verontreinigingssituatie formeel niet vastgesteld door Bevoegd gezag Wet Bodembescherming.

De stort is niet meer in gebruik, de vergunning wordt dan ook ingetrokken. Voorwaarde voor de intrekking was dat (als er sprake was van een ernstige grondwaterverontreiniging) een melding zou worden ingediend bij bureau Bodem (een Wbb-melding). Er is met de toenmalige melder (Essent) afgesproken om de monitoring van de NA voort te zetten als saneringsmaatregel. Er moet daarbij wel een terugvalscenario opgenomen worden (informatie uit een memo van 4 september 2007, Provincie Noord-Brabant).

7. Grondwatermonitoring 2016

De meest recente rapportage van de grondwatermonitoring die thans beschikbaar is, dateert van 2016. Deze monitoring is uitgevoerd volgens het monitoringsplan, dat is goedgekeurd door de Provincie Noord-Brabant door middel van de thans geëxpireerde WM-vergunning. Daarbij is geconcludeerd dat de kwaliteit van het benedenstroomse grondwater op de grens van de locatie en op enige afstand van de locatie over het algemeen vergelijkbaar is met voorgaande jaren.

8. Conclusie en aanbevelingen

Op basis van de beschikbare gegevens wordt afgeleid dat het grondwater aan de benedenstroomse zijde van de stortplaats Uden sterk met arseen (en incidenteel ook koper en nikkel) is verontreinigd. Deze sterke verontreiniging bevindt zich in het grondwater buiten de stortplaats. Er zijn geen gegevens beschikbaar van het grondwater direct onder het stort.

De stortplaats is reeds vele jaren niet meer in gebruik en voorzien van een bovenafdichting. Daarmee wordt infiltratie van regenwater voorkomen. Fase 2 van de stort is voorzien van een onderafdichting, terwijl bij fase 1 tot 10 meter beneden de grondwaterspiegel stortmateriaal is aangebracht.

Er is voor arseen (en deels ook voor nikkel) in het grondwater sprake van een sterke verontreiniging. De vraag is of deze metalen gerelateerd zijn aan het stort of een natuurlijke achtergrondwaarde betreffen. Bekend is dat in de omgeving Uden verhoogde gehalten voor arseen en nikkel in de bodem kunnen voorkomen. In de NA-rapportage van 2007 wordt beschreven dat de arseen-gehalten samenhangen met de redoxomstandigheden in de bodem. Wijziging van de redoxpotentiaal, die onder invloed kan staan van het stort, zou arseen uit de vaste bodem kunnen mobiliseren, hetgeen verhoging van arseengehaltes in het grondwater impliceert. Daarmee zou er een indirecte relatie bestaan tussen het stort en de sterk verhoogde arseengehaltes in het grondwater. Op basis daarvan en gezien de mate en omvang van de sterke grondwaterverontreiniging zal ons inziens in het kader van de Wet Bodembescherming sprake zijn van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging'.

De verontreiniging bevindt zich aan de benedenstroomse zijde van de stortplaats. Daarmee is sprake van een potentieel verspreidingsrisico. Of dit daadwerkelijk optreedt zal door middel van monitoring beoordeeld/gecontroleerd moeten worden. De monitoring 2016 geeft aan dat de kwaliteit van het grondwater op de grens van de locatie en op enige afstand van het stort vergelijkbaar is met voorgaande jaren. De interventiewaarde contour in het horizontale vlak is vergelijkbaar of kleiner ten opzichte van de gegevens van de NA-monitoring in 2007. Verspreiding kan echter op basis van de beschikbare gegevens (nog) niet worden uitgesloten, er zijn geen actuele gegevens van 2017 en 2018 beschikbaar. Het diepe grondwater op meer dan 12 m -mv is nog sterk verontreinigd. Er zijn geen (actuele) gegevens beschikbaar omtrent een verticale kartering van de sterke verontreiniging in het grondwater. Geadviseerd wordt om de monitoring voort te blijven zetten, om vast te stellen of de pluim van de sterke arseen- verontreiniging in het grondwater zich mogelijk verspreid (en zo ja, in welke mate) of dat er sprake is van een krimpemde pluim.

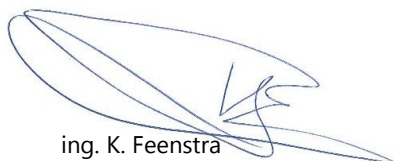
Om de ernst van de verontreinigingssituatie formeel vast te leggen en de spoedeisendheid van de sanering te laten beoordelen, wordt geadviseerd om een melding in het kader van de Wbb bij bevoegd gezag in te dienen. Vooral nog wordt er op basis van de beschikbare informatie van uitgegaan dat sprake is van een relatief stabiele situatie, die in het kader van de Wet Bodembescherming niet als spoedeisend zal worden beoordeeld.

Op zich leiden bouw- of andere werkzaamheden nabij de locatie ons inziens niet direct tot een saneringsnoodzaak van het sterk verontreinigde (diepere) grondwater, hetgeen wel afhankelijk is van de aard van de (bouw)werkzaamheden. Gezien de sterke verontreiniging in het grondwater zijn er beperkingen voor het onttrekken/bemalen van het grondwater. Ook in dit kader is het van belang om de verontreinigingssituatie formeel vast te laten stellen door bevoegd gezag.

Geadviseerd wordt om bij wijziging van het gebruik en inrichting van de locatie (voormalige stortplaats) met bevoegd gezag Wet Bodembescherming af te stemmen of een melding in het kader van de Wbb moet worden gedaan en welke eventuele maatregelen daarbij nodig zijn.

Wij vertrouwen erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd. Indien u naar aanleiding van deze rapportage vragen hebt, kunt u contact opnemen met ondergetekende.

Met vriendelijke groet,
BK Ingenieurs B.V.



ing. K. Feenstra
senior adviseur