

RAPPORT

PIP Railterminal Gelderland

Vooronderzoek Bodem RTG

Klant: Provincie Gelderland

Referentie: TPBG5020R003F1.0

Status: Finale versie/1.0

Datum: 12 februari 2019

Titel document: PIP Railterminal Gelderland

Ondertitel: Vooronderzoek Bodem RTG
Referentie: TPBG5020R003F1.0
Status: 1.0/Finale versie
Datum: 12 februari 2019
Projectnaam: RTG
Projectnummer: TPBG5020
Auteur(s): [REDACTED]

Opgesteld door: [REDACTED]

Gecontroleerd door: [REDACTED]

Datum/Initialen: 11-02-2019 N.V.

Goedgekeurd door: [REDACTED]

Datum/Initialen: 12-02-2019 G.K.

Classificatie

Vertrouwelijk



Disclaimer

No part of these specifications/printed matter may be reproduced and/or published by print, photocopy, microfilm or by any other means, without the prior written permission of HaskoningDHV Nederland B.V.; nor may they be used, without such permission, for any purposes other than that for which they were produced. HaskoningDHV Nederland B.V. accepts no responsibility or liability for these specifications/printed matter to any party other than the persons by whom it was commissioned and as concluded under that Appointment. The integrated QHSE management system of HaskoningDHV Nederland B.V. has been certified in accordance with ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 and OHSAS 18001:2007.

Inhoud

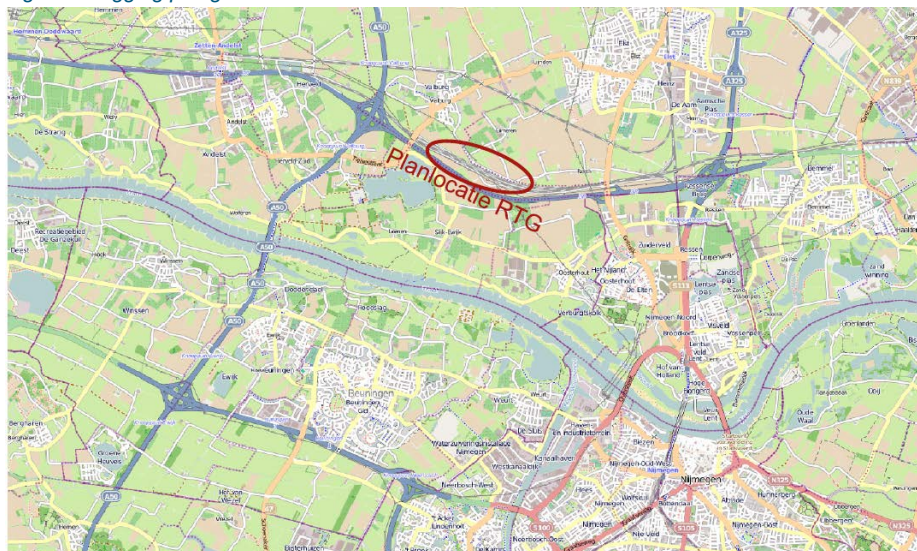
1	Situatie, onderzoeksopzet	3
1.1	Situatie	3
1.2	Onderzoeksopzet	3
2	Vooronderzoek NEN 5725	4
2.1	Onderzoeksopzet	4
2.2	Verzamelde informatie	5
2.2.1	Locatiegegevens en afbakening onderzoeksgebied	5
2.2.2	Bodemkwaliteitskaart en bodembeheernota	6
2.2.3	Milieukundige bodemkwaliteit	6
2.2.4	Bodemopbouw en geohydrologie	14
3	Conclusie bodemkwaliteit voor de wijziging bestemmingsplan / PIP	15

1 Situatie, onderzoekopzet

1.1 Situatie

Bij het huidige Container Uitwissel Punt (CUP) Valburg ligt de wens een railoverslagpunt te realiseren: de Rail Terminal Gelderland (RTG), zodat Gelderland economisch beter profijt kan hebben van de Betuwelijn als transportcorridor. De ligging van de planlocatie is weergegeven in onderstaande figuur 1.

Figuur 1: Ligging plangebied RTG



Voor het bestemmingsplan/inpassingsplan (PIP) zijn diverse onderzoeken benodigd, waaronder een historisch bodemonderzoek.

Voor een PIP moet worden vastgesteld dat de milieukundige bodemkwaliteit zodanig is dat hiermee de haalbaarheid van het project niet in het geding komt. Onderdeel van de procedure voor het PIP is de motivatie dat de functie die in het PIP wordt toegelaten, passend wordt geacht in relatie tot de bodemkwaliteit. Indien blijkt dat de bodemkwaliteit niet direct geschikt is voor de gewenste bestemming zal hiertoe een afweging gemaakt moeten worden. Hierbij speelt het kostenaspect een belangrijke rol. In het kader van het PIP moet namelijk ook de economische uitvoerbaarheid aangetoond worden. Deze verplichting vloeit voort uit artikel 3.1.6 Besluit ruimtelijke ordening (Bro). In dit artikel staat een verwijzing naar artikel 3.2 Algemene wet bestuursrecht. Hierin is geregeld dat de Provinciale Staten bij haar besluitvorming de nodige kennis over de relevante feiten en de af te wegen belangen vergaart. Er vindt geen directe vertaling plaats van het aspect bodem in de juridische regeling van het PIP (verbeelding en regels).

De milieukundige bodemkwaliteit is nog niet voldoende in beeld om de economische haalbaarheid in het kader van het PIP te toetsen. Derhalve dient de milieukundige bodemkwaliteit in beeld gebracht te worden. De resultaten van deze inventarisatie dienen tevens om een afweging te maken of er milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd dient te worden en in welke fase dit door wie gedaan wordt. Daarnaast kan de bodemkwaliteit invloed hebben op het ontwerp.

1.2 Onderzoekopzet

De stappen die worden doorlopen om vast te stellen of sprake is van een geschikte bodemkwaliteit in relatie tot de toelaatbare bestemming (functie) zijn te vinden in de publicatie Bodemtoets

bestemmingsplan en omgevingsvergunning voor bouwen. Deze werkwijze behelst de inventarisatie van historische informatie, beschikbare bodemonderzoeken en eventueel de bodemkwaliteitskaart. Op basis van de resultaten wordt een inschatting gemaakt of de bodem geschikt is voor het gewenste gebruik/functie en/of dat dit mogelijk wordt gemaakt door middel van het nemen van maatregelen.

Voor de inventarisatie is de methodiek gebruik van de NEN 5725 “strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek”. Deze methodiek is niet voorgeschreven vanuit het kader van de WRO omdat veelal kan worden volstaan met onderzoek dat in andere kaders is uitgevoerd of bodeminformatie die reeds beschikbaar is binnen de gemeente. Toch geeft deze methode van inventarisatie voor dit specifieke project een meerwaarde door op gestructureerde wijze de gegevens te krijgen om een inschatting te maken.

Het vooronderzoek richt zich op de ontwerpcondities, zoals de kwaliteit van de vrijkomende materialen met de inventarisatie van de puntbronnen die effect hebben op de kosten en planning van het project. Met deze gegevens leiden wij de economische haalbaarheid af en stellen we eventuele knelpunten ten aanzien van het ontwerp vast.

2 Vooronderzoek NEN 5725

2.1 Onderzoeksopzet

De inventarisatie van de milieukundige bodemgegevens is uitgevoerd op basis van de NEN 5725 “strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek”. Het doel van het vooronderzoek is het verzamelen van relevante informatie over de locatie van het bodemonderzoek, door het opvragen van informatie bij de opdrachtgever, de gemeente en archiefonderzoek. De verzamelde informatie leidt tot een beeld van de milieukundige bodemkwaliteit. Daarnaast zijn de resultaten de basis voor de verantwoording van de keuze van de onderzoeksstrategie en de te hanteren onderzoeksinspanning (per deellocatie) van het verkennend of nader bodemonderzoek, indien van toepassing.

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de standaardwijze zoals is beschreven en uitgewerkt in de NEN 5725. Hierbij zijn de beschikbare gegevens verzameld over:

- Het huidige, vroegere en toekomstige gebruik van de locatie en directe omgeving;
- De milieukundige bodemgesteldheid, regionaal en lokaal;
- Bodemopbouw en geohydrologische situatie.

De geraadpleegde bronnen zijn:

- Bodemloket (www.bodemloket.nl/kaart);
- Bodemarchief gemeente Overbetuwe;
- Bodemarchief van de provincie Gelderland;
- Bodematlas van de provincie Gelderland;
- Nota bodembeheer met kwaliteitskaarten.

2.2 Verzamelde informatie

2.2.1 Locatiegegevens en afbakening onderzoeksgebied

Voorgenomen ontwikkeling

De terminal moet ter hoogte van het bestaande CUP komen, waarbij reachstackers of portaalkraan tot 90.000 TUE (standaard laadeenheid voor containers) per jaar kunnen behandelen.

Het onderzoeksgebied betreft het kruispunt Reethsestraat – Rijksweg Zuid, het tracé van de ontsluitingsweg, de RTG en de verlegde Reethsestraat, aangegeven blauw op onderstaande kaart. Dit plangebied is onlangs uitgebreid met de aanleg van een griendakker nabij de Eimerensestraat, een natuurvriendelijke inrichting van de Esterveldsche Zeeg en de uitbreiding van een bestaande grondwal inclusief verlegging van de A-watergang, aangegeven in rood op onderstaande kaart.



Figuur 2. Ligging plangebied

Afbakening onderzoeksgebied

De NEN 5725 werkt met een scope afbakening van het onderzoeksgebied of een contour van 10 of 25 meter daaromheen. In dit geval bakenen wij het onderzoeksgebied af als het aangegeven plangebied in figuur 2.1, aangevuld met de bebouwing langs de Reethsestraat. Voor deze aanvulling is gekozen om eventuele grondwaterverontreinigingen ook in dit stadium te signaleren.

Locatiegegevens

Het onderzoeksgebied bevindt zich in de gemeente Overbetuwe. Het onderzoeksgebied heeft een agrarisch karakter en wordt door de A15 en de Betuweroute doorsneden. De Reethsestraat verbindt de aansluiting 38 van de A15 met Valburg (in noordelijke richting). Aan de Reethsestraat bevinden zich diverse bebouwde percelen. Tussen het spoor en de A15 bevindt zich De Hoge Brugstraat met een enkel aanliggend bebouwd perceel.

In navolgende tabel zijn de kenmerken van het plangebied weergegeven.

Tabel 1 Kenmerken plangebied

	Kenmerken
Gebruik	Agrarisch gebied, spoorlijn, wegen
Omgeving	Agrarische percelen
Maaiveld	Akkers, weilanden, sloten, wegen en spoorlijn

2.2.2 Bodemkwaliteitskaart en bodembeheernota

De gemeente Overbetuwe heeft een bodemkwaliteitskaart¹ en een (gezamenlijke) bodembeheernota² op laten stellen. Daar waar de bodemkwaliteitskaart zich met name richt op de gemeente is de bodembeheernota in nauw overleg met enkele andere gemeenten tot stand gekomen. De bodembeheernota is opgesteld voor de Milieusamenwerking Regio Arnhem (MRA). Het beheergebied van de MRA bestaat uit de gemeentelijke grondgebieden van de gemeenten Arnhem, Doesburg, Duiven, Lingewaard, Overbetuwe, Renkum, Rheden, Rijnwaarden, Rozendaal, Westervoort en Zevenaar. In de bodembeheernota wordt beschreven hoe grond en bagger kan worden hergebruikt. Door een gezamenlijke beheernota op te stellen kan grondverzet tussen de deelnemende gemeenten eenvoudiger plaats vinden.

In de bodemkwaliteitskaart is de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) van het plangebied ingedeeld in de bodemkwaliteitszone "Buitengebied". De ondergrond (0,5-2,0 m-mv) van het plangebied is ingedeeld in de bodemkwaliteitszone "Ondergrond gemeente Overbetuwe". Voor wegbermen is voor de laag van 0,0-1,0 m-mv een separate bodemkwaliteitszone benoemd.

De Rijkswegen en Spoorgebonden gronden zijn uitgezonderd van de bodemkwaliteitskaart voor zover daar geen aparte bodemkwaliteitskaart in overleg met en door de gemeente is vastgesteld. Hier geldt het generieke beleid uit het Besluit bodemkwaliteit.

Tabel 2 Overzicht bodemkwaliteitszones en -klassen

Zone	Gebied	Ontgravingsklasse	Toepassingsklasse
Buitengebied	Gehele plangebied	AW2000	AW2000
Ondergrond Gemeente Overbetuwe	Gehele plangebied	AW2000	AW2000
Bermen	Gehele plangebied	Industrie	Wonen

De klasse landbouw/natuur komt overeen met de achtergrondwaarde uit het Besluit bodemkwaliteit. Gelet op de bodemkwaliteitskaart en nota bodembeheer is de bovengrond en ondergrond uit het plangebied toepasbaar in zowel boven- als ondergrond. Uitzondering hierop vormen de bermen. Vrijkomende grond uit de bermen mag alleen worden toegepast in onverharde bermen binnen de betreffende gemeente. Hierbij dient te worden opgemerkt dat de ontgravingskwaliteit slechter is dan de toepassingseis.

2.2.3 Milieukundige bodemkwaliteit

Chemische bodemkwaliteit

Bij de gemeente Overbetuwe en provincie Gelderland zijn de beschikbare rapporten opgevraagd van de in het gebied uitgevoerde bodemonderzoeken. Navolgend is van de uitgevoerde onderzoeken een beknopte samenvatting gegeven van de resultaten.

Reethsestraat 3 te Elst

Op deze locatie (perceel sectie M, nr. 1473 en 1474) bevindt zich een voormalige stortplaats. De stortcontour is weergegeven op onderstaande figuur 3.

¹ Witteveen+Bos, Actualisatie bodembeleid en klantgerichte kaarten voor regio MRA., 6 juni 2017

² Nota bodembeheer MRA, d.d. 26 september 2011

Figuur 3: Situering stortcontour Reethsestraat 3 te Elst



Uit de uitgevoerde onderzoeken blijkt dat in de periode 1960-1965 een voormalig ven is opgevuld met huishoudelijk en bouw- en sloopafval. De oppervlakte van het stort bedraagt circa 0,25 hectare. De onderzijde van het stort ligt op circa 3,5 m-mv.

Ter plaatse is binnen de werkgrenzen van de Betuweroute een IBC-sanering uitgevoerd. Uit een brief van de provincie Gelderland blijkt (Brief d.d. 12 juli 2006, kenmerk MW2004.13883) blijkt dat geen verspreiding van verontreiniging in/naar het grondwater plaatsvindt. Ook in 2007 en 2008 zijn bij uitgevoerde monitoringsronden geen verspreidingen van verontreinigingen in het grondwater geconstateerd.

In 2007 is voor het resterende deel (perceel 1473) van de voormalige stortplaats een plan van aanpak (Plan van Aanpak voormalige Stortplaats "Reethsestraat" te Elst: Grondbank GMG, 9 februari 2007, kenmerk 04/E07/02) opgesteld. In het plan van aanpak wordt de volgende verontreinigingssituatie beschreven.

Figuur 4: Verontreinigingssituatie stortlocatie

In het deklaag onderzoek wordt geconcludeerd dat de locatie niet geschikt is voor de beoogde bestemming (weiland, extensief gebruik). Dit wordt voornamelijk gebaseerd op het feit dat er voor het grootste gedeelte (75%) een onvoldoende dikke deklaag aanwezig is die verontreinigd is met PAK, minerale olie en zware metalen. Derhalve is er sprake van hoge contactrisico's voor mens en dier.

Gezien de aard van de stort (samenstelling stortmateriaal) is het niet aannemelijk dat er mobiele verontreinigingen aanwezig zijn. Bij het laatste actualiserend onderzoek zijn echter in het grondwater licht tot matig verhoogde concentraties van zware metalen aangetroffen. Op een afstand van 10 tot 20 meter van de stort stroomafwaarts zijn de concentraties echter dusdanig laag dat er geen sprake is van een ernstige grondwatervervuiling. Dit wordt nog eens onderschreven door het feit dat de stort al sinds 40 jaar niet meer in gebruik is.

Het betreft een leeflaagsanering. Op 17 april 2007 is door de provincie Gelderland een ontwerp-beschikking (nummer besluit 2007-002778) opgesteld voor het plan van aanpak. Vervolgens is op 11 juni 2017 een zienswijze ingediend.

Op 3 september 2017 geeft de provincie per brief (kenmerk 2007-002787) aan dat de melding door de initiatiefnemer op 17 augustus is ingetrokken vanwege een gewijzigd toekomstbeeld. Voor zover bekend is sindsdien geen nieuwe melding/initiatief ingediend.

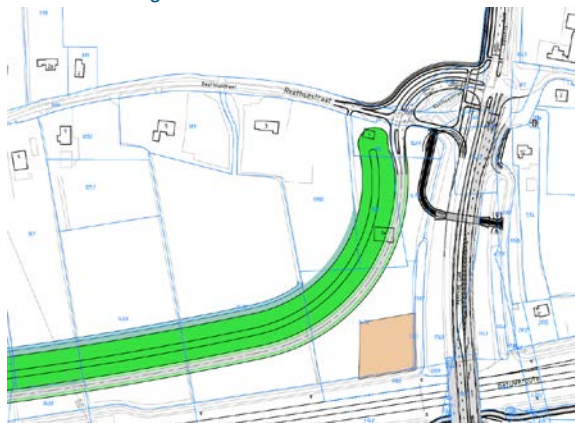
Op het overig deel van het perceel (M761) is in 1996 een verkennend onderzoek uitgevoerd (Verkennend onderzoek Perceel Reethsestraat 3 te Elst, Arns Milieutechniek, november 1996. Hierbij zijn in de grond geen verhoogde gehalten gemeten. In het grondwater is een licht verhoogde gehalte aan chroom gemeten.

Verder is op de locatie (perceel sectie M, nr.1390) ter plaatse van een ondergrondse huisbrandolietank een verkennend onderzoek uitgevoerd (verkennend bodemonderzoek Reethsestraat 3 te Elst, Enviroplan, september 2006). In het onderzoek is ter plaatse van de tankinstallatie geen verontreiniging in grond en grondwater aangetroffen. De tank is in 2006 verwijderd.

In het overleg dat heeft plaatsgevonden op 23 januari 2018 met medewerkers van de provincie Gelderland is de volgende aanvullende informatie verkregen/besproken:

- Indien het wegtracé wordt gesitueerd naast de stortplaats (zoals schematisch aangegeven op figuur 5) is uitvoering van onderzoek op de stortplaats, in het kader van een mogelijke sanering, nu niet aan de orde.

Figuur 5: Variant wegtracé naast stort



- Bij uitvoering van bovenstaand tracé, waarbij op de stortplaats geen werkzaamheden zijn voorzien, zijn vanuit milieukundig oogpunt geen onderzoek of maatregelen nodig. Ook als eigenaar van de stortplaats zijn er vanuit de wet- en regelgeving geen verplichtingen tot het nemen van saneringsmaatregelen.
- Als de provincie eigenaar wordt dan gaat de stortplaats in beheer bij de provinciale beheersorganisatie voor stortplaatsen. Hier heeft nog geen afstemming mee plaatsgevonden.
- Aandachtspunt is het uitvoeren van onderzoek naar zetting van de weg. Hierbij dient ook de invloed van de stortplaats te worden meegenomen.
- Verder is de waterhuishouding een aandachtspunt. Hierbij dient te worden voorkomen dat de benodigde voorzieningen (bijvoorbeeld een aan te leggen watergang naast de weg) raakvlakken kennen met de stortplaats, anders zijn mogelijk wel saneringsmaatregelen vereist.

Reethsestraat 1, 1a, 3, 5, 11 te Valburg

Op de percelen zijn in de periode 1991 – 1994 ondergrondse HBO-tanks gesaneerd. Hierbij zijn geen verontreinigingen in de bodem aangetroffen.

Reethsestraat 5-5a te Valburg

In het kader van de bouw van een woning is een bodemonderzoek uitgevoerd (Verkennend milieutechnisch bodemonderzoek Reethsestraat 5-5a te Valburg, Hoogveld, mei 2009). Hierbij zijn in grond en grondwater ten hoogste overschrijdingen van respectievelijke de achtergrondwaarde en streefwaarde aangetroffen.

Reethsestraat 11 te Valburg

In het kader van de bouw van een woning is een bodemonderzoek uitgevoerd (Verkennend bodemonderzoek Reethsestraat 11 te Valburg, Van Dorsser, november 1994). Hierbij zijn in grond en grondwater licht verhoogde gehalten gemeten.

Reethsestraat 15 te Valburg

In het kader van de bouw van een woning is een bodemonderzoek uitgevoerd (Verkennend bodemonderzoek Reethsestraat 15 te Valburg, Hopman en Peters, juni 1995). Hierbij zijn in grond en grondwater licht verhoogde gehalten gemeten.

Reethsestraat 19 te Valburg

In verband met aankoop is op de locatie een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (Verkennend bodemonderzoek Reethsestraat 19 te Elst in de gemeente Overbetuwe, Econsultancy, juni 2011). In de grond zijn ten hoogste overschrijdingen van de achtergrondwaarde gemeten. Het grondwater is niet onderzocht.

Reethsestraat 21

In het kader van de aanvraag van een bouwvergunning is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (Milieukundig bodemonderzoek Reethsestraat 21 Elst, Koch Bodemtechniek, juli 1999). Bij het onderzoek zijn in de grond licht verhoogde gehalten aan lood en koper gemeten en in het grondwater een licht verhoogd gehalte aan chroom.

Reethsestraat / De Dries (ong.)

Door de provincie Gelderland is ten aanzien van de uitgevoerde bodemsanering ter plaatse van het Meet en Regelstation Valburg van de Gasunie het volgende vastgesteld.

De saneringswerkzaamheden zijn uitgevoerd van 12 tot en met 22 april 1999. In totaal is 325 ton verontreinigde grond ontgraven en afgevoerd naar de groundbank Zuid-Oost Brabant te Mierlo. Aansluitend is tot 6 januari 2000 een grondwatersanering uitgevoerd. Tijdens de grondwatersanering is in totaal

55.122 m³ grondwater onttrokken. Na sanering zijn twee restverontreinigingen in de grond achtergebleven met een omvang van respectievelijk 50 en 25 m³. Deze bevinden zich respectievelijk aan de zuidzijde van het M&R-station en ten noordoosten van de voormalige tanks. De restverontreinigingen bestaan uit matig verhoogde gehalten aan minerale olie en licht verhoogde gehalten aan vluchtige aromaten. Uit de monitoring van de afgelopen drie jaar blijkt dat er geen verspreiding van de restverontreiniging in/naar het grondwater heeft opgetreden. Uit de laatste monitoringsronde blijkt dat de concentraties aan minerale olie en vluchtige aromaten in het grondwater beneden de detectiegrens gemeten zijn. Derhalve is de sanering afgerond.

Betuweroute

Navolgende rapporten hebben betrekking op (delen van) percelen die zijn onderzocht in het kader van de aanleg van de Betuweroute.

Reethsestraat (ong)

In het kader van de aanleg van de Betuweroute is een indicatief onderzoek uitgevoerd op een perceel (Indicatief bodemonderzoek aan de Reethsestraat te Valburg, Grontmij-De weger, maart 1996, Betuwecode VA539, perceel K205). Met uitzondering van geringe overschrijdingen van de streefwaarde zijn geen verhoogde gehalten in grond en grondwater gemeten.

Reethsestraat (ong)

In het kader van de aanleg van de Betuweroute is een indicatief onderzoek uitgevoerd op een agrarisch perceel (Indicatief bodemonderzoek aan de Reethsestraat te Valburg, Grontmij-De weger, januari 1997, Betuwecode EL511, perceel EL M634)). In grond en grondwater zijn geen overschrijdingen van de streefwaarde gemeten.

Reethsestraat (ong)

In het kader van de aanleg van de Betuweroute is een nader onderzoek uitgevoerd op de locatie die globaal is weergegeven in onderstaande figuur. (Nader bodemonderzoek te Elst, Grontmij-De Weger, juni 1998, Betuwecode EL313, perceel EL M356).

Figuur 6: Onderzoekslocatie - Perceel EL M356



Op het perceel is een beperkte grond- en grondwaterverontreiniging aangetroffen met minerale olie en vluchtige aromaten tot boven de interventiewaarde. Er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De verontreiniging is gerelateerd aan de ten westen van het woonhuis gesitueerde huisbrandolietank.

Reethsestraat (ong)

In het kader van de aanleg van de Betuweroute is een nader onderzoek uitgevoerd op de locatie die globaal is weergegeven in onderstaande figuur (Nader bodemonderzoek aan de Reethsestraat te Elst, Grontmij-De Weger, februari 1997, Betuwecode EL341, perceel EL M260 en M598).

Figuur 7: Onderzoekslocatie perceel - EL M260 en M598



Op beide percelen zijn verontreiniging met PAK aangetoond die zijn gerelateerd aan in de bodem aanwezige bijmengingen (puin, kolengruis, asfalt). Op het perceel M260 is geen sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging. Op het perceel M598 is de verontreiniging niet afgeperkt en is geen uitspraak te doen of sprake is van een ernstig geval.

Reethsestraat (ong)

In het kader van de aanleg van de Betuweroute is een nader onderzoek uitgevoerd op een locatie op de locatie die globaal is weergegeven in onderstaande figuur. (Nader bodemonderzoek aan de Reethsestraat te Elst, Grontmij-De Weger, maart 1998, Betuwecode EL343, perceel EL M201).

Figuur 8: Onderzoekslocatie - perceel EL M201



Op het perceel is plaatselijk in de berm een gehalte aan PAK gemeten groter dan de interventiewaarde. Er is echter geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Plan van aanpak

In november 2000 is een plan van aanpak (Plan van aanpak niet ernstige bodemverontreinigingen in de gemeente Elst, Arcadis, november 2000) opgesteld voor de niet ernstige bodemverontreinigingen op de volgende locaties:

- • Betuwecode EL 024
- • Betuwecode EL 313
- • Betuwecode EL 341
- • Betuwecode EL 343

De drie laatstgenoemde locaties hebben betrekking op gevallen van niet ernstige bodemverontreiniging die hierboven zijn beschreven. In het plan van aanpak is beschreven hoe de verontreinigingen worden

verwijderd. Of de verontreinigingen daadwerkelijk zijn verwijderd is niet bekend. Aangezien de aanleg van de Betuweroute heeft plaatsgevonden wordt dit wel waarschijnlijk geacht.

Voormalige watergangen

In het Historisch Bodem Bestand zijn ter plaatse van het tracé diverse voormalige, mogelijk gedempte, watergangen aanwezig (zie figuur 9). Er is geen informatie aangeleverd dat deze verdacht zijn voor de aanwezigheid van bodemverontreiniging. Ook bij de aanleg van de Betuwelijn is voor zover bekend geen verontreiniging aangetroffen gerelateerd aan de voormalige watergangen.

Figuur 9 Ligging voormalige (mogelijk gedempte) watergangen (groene lijnen)



Samenvatting

Over het algemeen wordt geconcludeerd dat in de onderzoeken hooguit licht verhoogde gehalten worden gemeten. Op twee locaties zijn saneringen uitgevoerd, nl. ter plaatse van de voormalige stortplaats aan de Reethsestraat 3 en ter plaatse van het Meet- en Regelstation aan de Reethsestraat / De Dries. Op deze locaties zijn (rest-)verontreinigingen aanwezig.

Op basis van het huidig ontwerp zal het wegtracé direct ten noordwesten van de stortplaats worden gesitueerd, maar deze niet raken. Op basis hiervan zijn onderzoek- of saneringswerkzaamheden niet nodig.

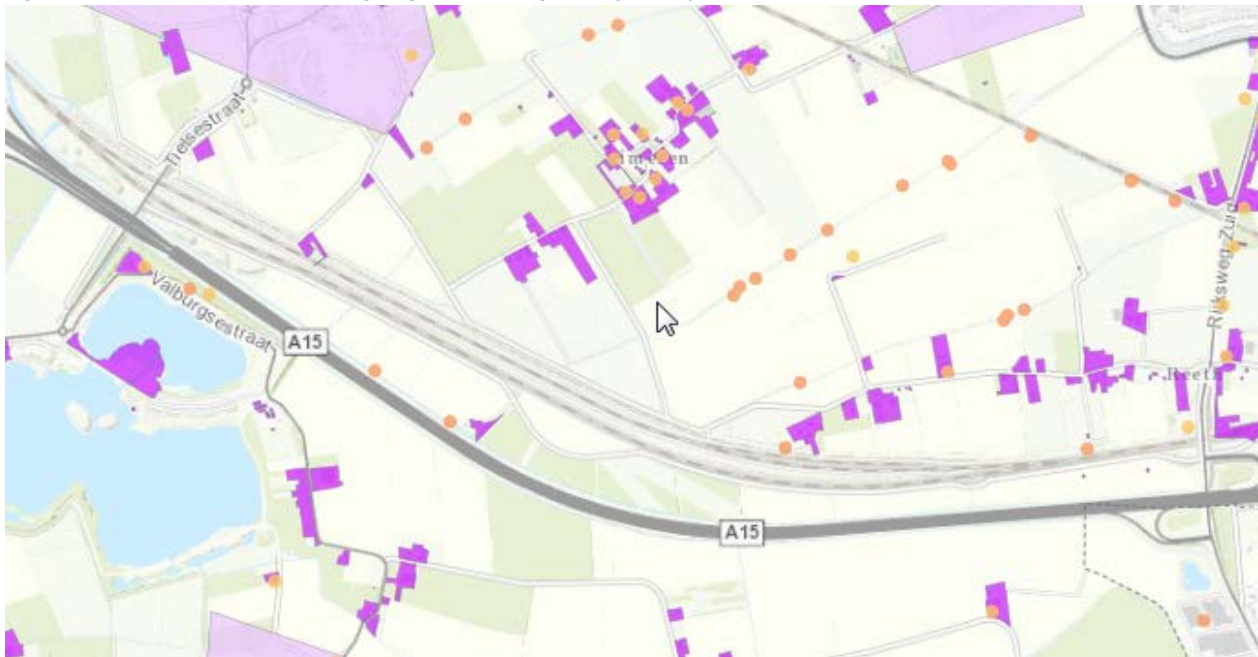
De beschouwde percelen aan de Reethsestraat te Valburg liggen buiten het plangebied. De aanwezige restverontreiniging ter plaatse van het Meet en Regelstation is niet van invloed op de beoogde plannen.

Op de (delen van) percelen die zijn onderzocht in het kader van de aanleg van de Betuweroute zijn een aantal niet ernstige gevallen van bodemverontreiniging aanwezig. Niet bekend is of deze nog aanwezig zijn of dat deze in het kader van de aanleg zijn ontgraven.

Asbest

De asbestkaart van de provincie Gelderland toont de locaties waarover bij de provincie gegevens over asbest in de bodem bekend zijn. Uit de kaart blijkt dat er meerdere percelen in het plangebied liggen waarvoor een grote kans op het aantreffen van asbest geldt (paarse vlakken in figuur 10). De trefkans is gerelateerd aan de bebouwing en erfverharding. Het overige deel van de onderzoekslocatie (akkers en weilanden) is onverdacht.

Figuur 10 Overzicht asbestverwachting volgens asbestsignaleringskaart provincie Gelderland



Asbest verdachte activiteiten

- Asbest in hoge concentratie aangetroffen
- Asbest toegepast
- Asbest verdacht
- Asbest niet of nauwelijks aanwezig

Asbest waterwegen leiding

- Asbesthoudende leiding
- Asbestverdachte waterloop
- Ruilverkavelingsstraat
- Asbestweg

Asbestkansen

- Kleine kans
- Matige kans
- Grote kans

Uit de kaart blijkt dat direct aan de noordzijde van het spoor locaties zijn gelegen waar asbest is toegepast of die als asbestverdacht worden aangemerkt (geel/oranje stippen). De asbestverdachte locatie betreft waarschijnlijk de stortplaats aan de Reethsestraat 3 te Elst. Niet bekend is waarom de twee overige locaties als 'asbest toegepast' worden aangemerkt, waarschijnlijk heeft dit betrekking op de aanwezige dam/stuw. Ter plaatse van de te vergraven watergang zijn eveneens diverse locaties aangemerkt als 'asbest toegepast'. Dit heeft waarschijnlijk betrekking op de dammen die in de agrarische percelen aanwezig zijn.

Daarnaast wordt ter plaatse van enkele bebouwde percelen de kans groot geacht dat asbest aanwezig is.

2.2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

Uit de beschikbare rapportages blijkt dat ter plaatse van de Reethseweg 3 te Elst sprake is van de volgende globale bodemopbouw.

Tabel 1 Bodemopbouw

Diepte (m-mv)	Samenstelling	Formatie	Geohydrologische eenheid
0-2	Klei, slibhoudende zanden	Holoceen	Slecht doorlatende deklaag
25-85	Fijn tot grof zand	Krefentheyse en Drenthe	1e watervoerende pakket
85-125	Klei	Kedrichem	Scheidende laag
>125	Afwisselend zand- en kleilagen	Harderwijk en Tegelen	2e watervoerende pakket

Uit de onderzoeken is bekend dat de op de voormalige stortplaats de volgende bodemopbouw in de bovengrond aanwezig is:

- 0 – 0,8 m-mv: zandige klei (deklaag);
- 0,8 - 2,0 m-mv: matig tot grof zand, sterk grindig.

3 Conclusie bodemkwaliteit voor de wijziging bestemmingsplan/ PIP

Uit het onderzoek blijkt dat de bodem van het hele onderzoeksgebied geclassificeerd is als bodemkwaliteitsklasse Achtergrondwaarde, met uitzondering van de bermen waar kwaliteitsklasse Industrie wordt verwacht en aanwezige verdachte locaties

In het plangebied is aan de Reethsestraat 3 te Elst een voormalige stortplaats gelegen. Op basis van het huidige ontwerp zal het wegtracé direct ten noordwesten van de stortplaats worden gesitueerd, maar deze niet raken. Op basis hiervan zijn onderzoek- of saneringswerkzaamheden niet nodig.

Verder zijn in het gebied een aantal locaties aanwezig welke verdacht zijn met betrekking tot het voorkomen van asbest. Voor zover bekend is geen sterke asbestverontreiniging in de grond vastgesteld.

Met betrekking tot de aanwezige bodemkwaliteit in de rest van het plangebied is het niet de verwachting dat eventueel te treffen maatregelen de (economische) uitvoerbaarheid in gevaar brengen. Wel wordt aanbevolen in het kader van de voorbereiding van de uitvoering een verkennend (water)bodem- en asbestonderzoek uit te voeren om de bodemkwaliteit nader in beeld te brengen. Aandachtspunten hierbij zijn voormalige (mogelijk gedempte) watergangen, dammen en (half)verhardingen. Daarnaast dient bij het opschonen van watergangen informatie over de slibkwaliteit beschikbaar te zijn om de verwerkingsmogelijkheden van het slib na te gaan.