

NOTITIE

datum 3 april 2020

aan Gemeente Goirle
De heer J. Ludwig en Mw. J. Kluijtmans

betreft Beoordelen bodemrapport groenblauwe zone
Zuidrand Goirle, incl. deellocatie 5

opsteller Werner von Scheibler, Jan Dirk Hattink

Ccollegiale toets Marco van den Hoek

telefoon 06-15393747

afdeling Team Metingen en Onderzoek

zaaknummer 19101421

Bezoekadres:
Spoorlaan 181
5038 CB Tilburg
tel. (013) 206 01 00

Postadres:
Postbus 75
5000 AB Tilburg

email: info@omwb.nl
internet: www.omwb.nl

Inleiding

In januari, februari en maart 2019 is door Antea Group een verkennend (water)bodem- en asbestonderzoek in bodem uitgevoerd op 12 deellocaties ter plaatse van het plangebied groenblauwe zone Zuidrand Goirle (rapportnummer: 420418.105, d.d. 27 januari 2020). Hierin is het rapport van 30 april 2019 met betrekking tot deellocatie 5 als bijlage 15 opgenomen.

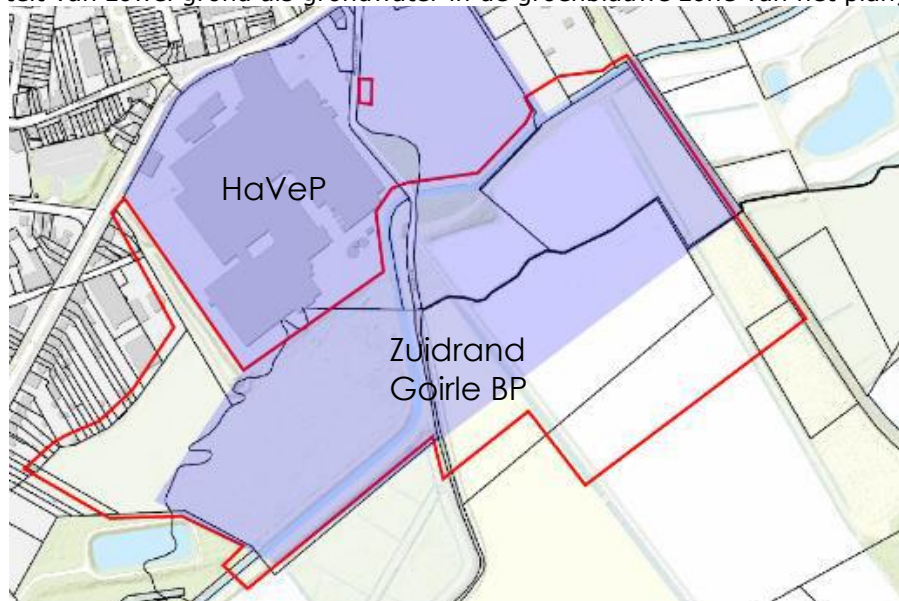
Het rapport van 27 januari 2020 (inclusief het rapport van 30 april) is door Team Metingen en Onderzoek beoordeeld.

Beoordeling bodemonderzoek

Aanleiding onderzoek

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in opdracht van Van Puijenbroek (VP) Grondexploitatie in verband met de voorgenomen herontwikkeling in het plangebied. De rapportage is beoordeeld in verband met de bestemmingswijziging.

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de huidige milieuhygiënische bodemkwaliteit van zowel grond als grondwater in de groenblauwe zone van het plangebied.



Figuur 1: De onderzoekslocatie van de groenblauwe zone ligt binnen de rode omlijning.

Erkenning

Antea Group is een gecertificeerd bureau voor het uitvoeren van veldwerk (certificaat K86152/07). De betreffende veldwerkers waren ten tijde van het veldwerk gecertificeerd voor de SIKB protocollen 2001, 2002 en 2018.

De analyses van de grond en grondwatermonsters zijn uitgevoerd door Eurofins Analytico B.V. een gecertificeerd laboratorium (certificaat L010). De asbestanalyses zijn uitbesteed aan het hiervoor gecertificeerde laboratorium van Eurofins Omegam B.V. (certificaat L086).

Historische informatie

In de rapportage wordt geen overzicht van de historie van de onderzoekslocatie gegeven. Wel wordt verwezen naar het in 2014 door Antea uitgevoerde historische onderzoek (projectnummer 236126, december 2014). Dat onderzoek betreft alleen het HaVeP-terrein en is door de OMWB in een advies van 8 augustus 2019 (zaaknummer 19070348) als onvoldoende beoordeeld, omdat ook in dat rapport geen historie van het terrein wordt gegeven, alleen samenvattingen van enkele eerdere bodemonderzoeken (*zie tekening 3a met verontreinigingslocaties HaVeP-terrein*) en het gegeven dat de oorspronkelijke waterlopen op het industrieterrein van H. van Puijenbroek (HaVeP) in de jaren 50 van de vorige eeuw zijn gedempt, waarbij de huidige Nieuwe Ley in de onderzoekslocatie is aangelegd.

Ook in het huidige rapport wordt voornamelijk een samenvatting gegeven van voorgaande onderzoeken. Deze worden hieronder samengevat. De onderzoeken op het voormalige HaVeP-terrein maken geen deel uit van het plangebied Zuidrand Goirle en worden hieronder alleen vermeld met een korte toelichting. Waterbodems worden apart beschreven hieronder.

Voorgaande onderzoeken

- a) Verkennend bodemonderzoek Bergstraat 26 Goirle, Oranjewoud, kenmerk 180946, d.d. 14 mei 2008:
Deze locatie ligt aan het Kerklaantje en hier heeft een bleekloods gestaan en 2 bezinkbassins. In de bodem zijn geen verhoogde concentraties gemeten en in het grondwater alleen licht verhoogde concentraties. Deze locatie is ook opgenomen in het reeds beoordeelde rapport deellocatie 5 (Antea 2019).
- b) Verkennend en aanvullend milieukundig bodemonderzoek ter plaatse van de Watermolenstraat (nabij 9) te Goirle, UDM, kenmerk 02.02.223, d.d. 6 januari 2003:
Hier is $\pm 480 \text{ m}^3$ sterk verontreinigd met cadmium, koper, lood en zink. Omvang van de totale verontreiniging is vermoedelijk 3.500 m^3 , maar is niet ingekaderd. Grondwater is licht verontreinigd. (*zie overzichtstekening 2a, locatie niet bekend*).
- c) Evaluatie deelsanering aan de Watermolenstraat te Goirle, UDM, kenmerk 03.02.042, d.d. 4 november 2003:
Op de sterk verontreinigde locatie (zie b) is een deel gesaneerd ($\pm 366 \text{ m}^3$), maar er blijft nog een sterke restverontreiniging achter (blijft deel geval van ernstige bodemverontreiniging). (*zie overzichtstekening 2a, locatie niet bekend*)

Bodemonderzoeken HaVeP

In de periode 1996 - 2015 zijn diverse bodemonderzoeken en saneringen uitgevoerd op het bedrijfsterrein van HaVeP. Hieronder staan de resultaten van de onderzoeken samengevat. Deze locaties liggen zover bekend niet binnen de planlocatie groenblauwe zone Zuidrand Goirle.

- d) Verkennend bodemonderzoek op het bedrijfsterrein aan de Bergstraat 50 te Goirle, Oranjewoud, kenmerk 8245-72983, d.d. april 1995 (*zie tekening 3b*).
- e) Nader bodemonderzoek bedrijfsterrein Bergstraat 50 te Goirle, Oranjewoud, kenmerk 8245-75031, d.d. 21 november 1996.
- f) Nader bodemonderzoek ter plaatse van de Bergstraat 50 te Goirle, Fugro, kenmerk 89010029, d.d. 14 januari 2002.
- g) Aanvullend nader bodemonderzoek voormalige afleverzuil Bergstraat 50 te Goirle, Oranjewoud, kenmerk 3509-114854, d.d. september 2003.
- h) Evaluatierapport grond- en grondwatersanering vml. afleverzuil bedrijfsterrein Bergstraat 50 te Goirle, Oranjewoud, kenmerk 4910-147975, d.d. 8 augustus 2007.
- i) Rapportage grondwatermonitoring vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen Bergstraat 50 te Goirle, Oranjewoud, kenmerk 180942, d.d. 6 juni 2008.

- j) Actualisatie bodemonderzoek deellocaties G en V Bergstraat 50 te Goirle, Oranjewoud, kenmerk 180942, d.d. 12 december 2008.
- k) Eindsituatie onderzoek Bergstraat 50 te Goirle, Oranjewoud, kenmerk 236126EIND, d.d. 31 augustus 2012 (**reeds beoordeeld in advies van 8 augustus 2019**).

Vervolgens worden 4 deellocaties op het HaVeP-terrein beschreven waar sterke grond- en grondwaterverontreinigingen aanwezig zijn. Na saneringen op die locaties zijn alleen nog licht verhoogde gehalten aangetroffen in grond en grondwater (o.a. VOCl), met uitzondering van de locatie aan de Watermolenstraat 9, waar in 2003 de sterke verontreinigingen met zware metalen deels zijn gesaneerd. Hier is in het actualisatie-onderzoek in 2008 een sterke verontreiniging met zware metalen in het grondwater aangetroffen, waarvan de omvang niet bekend is (*zie tekening 3a en overzichtstekening 2a, locatie niet bekend*).

- l) Verkennend bodemonderzoek Bergstraat 50 te Goirle, Oranjewoud, kenmerk 3509-114855, d.d. 7 juni 2002:
Ten behoeve van nieuwbouw op het zuidwestelijke deel van HaVeP heeft bodemonderzoek alleen lichte verontreinigingen aangetoond.
- m) Verkennend en nader bodemonderzoek Bergstraat 50 (gedeeltelijk) te Goirle, Oranjewoud, kenmerk 236126, d.d. 3 december 2010:
In dit onderzoek is een sterke zinkverontreiniging (20 m³) in de grond ingekaderd (*zie tekening 3e*).
- n) Verkennend bodemonderzoek Bergstraat 50 te Goirle, Antea Group, kenmerk 236126, d.d. 4 februari 2015:
In dit onderzoek ten behoeve van het bouwen van een overkapping zijn in de (puinhoudende) grond geen verontreinigingen aangetroffen en in het grondwater een lichte overschrijding van de streefwaarde voor molybdeen.

Op de bodemkwaliteitskaart heeft het plangebied groenblauwe zone Zuidrand Goirle de kwaliteitsklasse AW2000 en de bodemfunctieklasse Landbouw/Natuur. Het HaVeP terrein is uitgesloten van de bodemkwaliteitskaart.

In het tankarchief van de gemeente Goirle komen geen locaties binnen het plangebied voor. Ook blijkt uit de verzamelde informatie (o.a. topotijdreis) dat binnen het plangebied geen andere bebouwing aanwezig is (geweest) dan een paardenstal. Uit de historische kaarten is af te leiden hoe de Oude ley is verlegd en gedempt en de Nieuwe Ley is aangelegd.

Voorgaande waterbodemonderzoeken

- o) Nader waterbodemonderzoek zandvang Voorste Stroom te Oisterwijk, Tauw, kenmerk R001-3851362CPM-D01-E, d.d. 27 oktober 2000:
In dit rapport is een uitgebreid vooronderzoek beschreven, waaruit geconcludeerd wordt dat het slib in de Nieuwe Ley binnen het plangebied mogelijk verontreinigd is als gevolg van de aanwezigheid van 2 stortplaatsen (Rooversdijk en Breehees) met bedrijfsafval stroomopwaarts van de Nieuwe Ley in het plangebied.
- p) Verkennend milieukundig waterbodemonderzoek aan De Nieuwe Ley te Goirle-Tilburg, UDM, kenmerk 03.02.393, d.d. 15 januari 2004:
Dit onderzoek op 5 deellocaties in de Nieuwe Ley liggen allen stroomafwaarts van het plangebied. Hieruit bleek dat het slib de kwaliteit van klasse 0 en klasse 1 heeft volgens de 4^e Nota waterhuishouding en verspreid mag worden op het perceel langs de oevers.
- q) Nader waterbodemonderzoek Nieuwe Ley, Tjhuis Ingenieurs B.V., kenmerk Y08007, d.d. april 2008:
Dit onderzoek is uitgevoerd in een zandvang direct stroomopwaarts in de Nieuwe Ley en hieruit blijkt dat het slib de kwaliteit heeft van klasse 1 en klasse 2 uit de 4^e Nota waterhuishouding en mag verspreid worden op het aangrenzende perceel.
- r) Verkennend waterbodemonderzoek 4 trajecten waterschap De Dommel, Tauw, kenmerk AQ2014-062, d.d. 24 oktober 2014:
In dit rapport wordt ook een zandvang in de Nieuwe Ley onderzocht direct stroomopwaarts van het plangebied en het slib blijkt voldoen aan klasse B bij toepassen als waterbodem of klasse Industrie bij toepassen op landbodem.

Asbest

Zover bekend zijn er binnen het plangebied geen asbestverdachte activiteiten geweest, maar er zijn wel wandel- en rijpaden aanwezig die mogelijk voorzien zijn van een asbesthoudende halfverharding.

Bij de terreinverkenning in december 2018 is een grondwal ten westen van het HaVeP terrein waargenomen en zijn verder geen bijzonderheden waargenomen, die een bodemverontreiniging kunnen inhouden.

Onderzoeksstrategie

De locatie (totale oppervlakte ± 15,5 ha) is op basis van het vooronderzoek onderzocht als aangegeven in onderstaande tabel. In het rapport is verder een toelichting opgenomen over de gebruikte onderzoeksstrategieën.

Deellocatie (oppervlakte in m ² of in ha, lengte in m)		Hypothese	Strategie ¹⁾
1.	Huidige watergang De Nieuwe Ley (ca. 700 m)	Onverdacht ³⁾	NEN 5720: LN
2.	Huidige watergang De Oude Ley (ca. 370 m)	Onverdacht ³⁾	NEN 5720: LN
3.	Toekomstige situering De Nieuwe Ley (ca. 700 m)	Onverdacht	NEN 5740: ONV-L
4.	Te verwijderen dijk noordelijk van De Nieuwe Ley (ca. 400 m)	Onverdacht	NEN 5740: ONV-L
5.	Terreinen van Van Puijenbroek en Thebe (ca. 3.300 m ²) ²⁾	Onverdacht	NEN 5740: ONV-NL
6.	Grondwal ³⁾ (ca. 2.900 m ²)	Onverdacht	Depot
7.	Wandel- en rijpaden (ca. 2.750 m ² / ca. 1.100 m)	Verdacht	NEN 5740: VED-HE-L NEN 5707: VED-HE
8.	Huidige sloten (ca. 900 m)	Onverdacht	NEN 5720: LN
9.	Nieuw aan te leggen sloten (ca. 350 m)	Onverdacht	NEN 5740: ONV-L
10.	Oude waterlopen (ca. 620 m)	Verdacht	NEN 5740: VED-HE-L
11.	Overig terrein landbouwgronden (ca. 12,5 hectare)	Onverdacht	NEN 5740: ONV-GR-NL
12.	Vleermuistoren (ca. 450 m ²)	Onverdacht	NEN 5740: ONV-NL

1) Toelichting gebruikte onderzoekstrategieën:

- ONV-NL : Onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie
- ONV-L : Onderzoeksstrategie voor een onverdachte lijnvormige locatie
- ONV-GR-NL : Onderzoeksstrategie voor een grootschalig niet-lijnvormige onverdachte locatie
- VED-HE-NL : Onderzoeksstrategie voor een verdachte niet-lijnvormige locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming
- VED-HE-L : Onderzoeksstrategie voor een verdachte lijnvormige locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming
- LN : Lintvormig water, normale onderzoeksinspanning

2) Deellocatie 5 maakt slechts voor een klein gedeelte deel uit van het plangebied. Vanwege de voorgenomen grondruil tussen Van Puijenbroek en Thebe, waar deze grond bij betrokken is, is voor deellocatie 5 een separaat rapport opgesteld. Zie bijlage 15.

3) De grondwal wordt als een depot gezien en zal indicatief worden onderzocht. Uitgangspunt is dat deze geen bijmengingen met puin bevat en derhalve onverdacht is voor asbest.

Zie bijlage 2 voor een tekening van de onderzoekslocatie met deellocaties en boorpunten.

Hieronder worden de resultaten in een tabel weergegeven en vervolgens per deellocatie kort toegelicht. Omdat deellocatie 5 in een aparte rapportage door de OMWB is beoordeeld, wordt ons daarbij gegeven advies hier ingevoegd.

Tabel 6.1: Onderzoeksresultaten uitgevoerd onderzoek

Deellocatie (oppervlakte in m ² of in ha, lengte in m)	Zintuiglijke waarnemingen	Wbb ¹⁾	Bbk ²⁾
1. Huidige watergang De Nieuwe Ley (ca. 700 m)	Veel klinkers, ballast en sporen baksteen	n.v.t.	Altijd toepasbaar Altijd verspreidbaar Plaatselijk klasse Industrie en klasse B en niet verspreidbaar --> beperkingen voor toepassen en verspreiden
2. Huidige watergang De Oude Ley (ca. 370 m)	-	n.v.t.	Altijd verspreidbaar Klasse Industrie en klasse A --> beperkingen voor toepassen
3. Toekomstige situering De (Nieuwe) Ley (ca. 700 m)	Resten baksteen/beton en sporen asfalt	B > AW O < AW W > S	B: Ind O: AW
4. Te verwijderen dijk noordelijk van Nieuwe Ley (ca. 400 m)	Hout	B < AW O < AW W > S	B: AW O: AW
6. Grondwal (ca. 2.900 m ²)	Sporen baksteen, puin en kolengruis	Depot > AW	Depot: AW
7. Wandel- en rijpaden (ca. 2.750 m ² / ca. 1.100 m)	Sporen/resten baksteen, zwak puin en sintels, resten/sporen kolengruis Uiterst puin of sintels ³⁾	B > I ⁴⁾ O > AW W > S Asbest < 50 mg/kg d.s.	B: NT O: AW
8. Huidige sloten (ca. 900 m)	Sporen baksteen	n.v.t.	Altijd toepasbaar Altijd verspreidbaar Plaatselijk klasse A --> beperkingen voor toepassen in oppervlaktewater
9. Nieuw aan te leggen sloten (ca. 350 m)	-	B > AW O < AW W > S	B: W O: AW
10. Oude waterlopen (ca. 620 m)	Matig slib	B > AW O > AW W > S	B: Ind O: AW
11. Overig terrein landbouwgronden (ca. 12,5 hectare)	Sporen baksteen	B > AW O < AW W > S	B: Ind O: AW
12. Vleermuistoren (ca. 450 m ²)	-	B < AW O < AW W < S	B: AW O: AW

Verklaring:

B	= bovengrond	O	= ondergrond	W	= water
n.o.	= niet onderzocht	AW	= achtergrondwaarde	S	= streefwaarde
I	= interventiewaarde	W	= wonen	Ind	= industrie
NT	= Niet toepasbaar	index	= indexwaarde > 0,5		

1) Wbb: Wet bodembescherming

2) Bbk: Besluit bodemkwaliteit

3) Daarnaast zijn bij de deellocaties halfverhardingslagen van puin of sintels aanwezig. Deze puin- of sintelpaden betreffen geen grond volgens de Wbb (> 50% bodemvreemde materialen). De puin- en sintelpaden zijn indicatief onderzocht als zijnde grond en voldoen aan de samenstellingswaarden voor een niet-vormgegeven bouwstof. Uitloogonderzoek moet uitwijzen of, en zo ja onder welke voorwaarden, de partij mag worden toegepast.

4) Zeer plaatselijk zijn sterk verhoogde gehalten aan koper en lood aangetoond (boring 0708: 0,2-0,5 m -mv.). Hier is aanvullend onderzoek uitgevoerd en is de omvang van de hoeveelheid sterk verontreinigde grond afgebakend tot beneden de indexwaarde van 0,5. De hoeveelheid sterk verontreinigde grond bedraagt ca. 12 m³ (40 m² x 0,3 m).

Zie ook beoordeling deellocatie 5 op basis van bijlage 15

Deellocatie 1 (Nieuwe Ley)

Bodemopbouw

Uit de veldwaarnemingen blijkt dat de bodem tot $\pm 0,5$ meter beneden de waterbodem is opgebouwd uit matig fijn zand. Er is ongeveer 0,5 meter water boven de bodem.

Zintuiglijke waarnemingen

Er is weinig of geen slib (stroomsediment) aanwezig. In de bovengrond is een zwakke tot sterke bijmenging met grind en plantenresten aanwezig. Bij de boringen 0114 tot en met 0120 worden klinkers en (ballast)stenen op de bodem aangetroffen.

Analyseresultaten waterbodem

Op basis van de NEN 5720, strategie lintvormig, normale onderzoeksinspanning (LN), is de waterbodem geanalyseerd op het standaard pakket A en conform BotoVa getoetst aan de normen in bijlage B, tabel 1 en 2 van de Regeling bodemkwaliteit.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in 1MMWB01 en 1MMWB03 de onderzochte parameters de achtergrondwaarde niet overschrijden. Deze waterbodem is verspreidbaar op de aangrenzende percelen of toepasbaar op een landbodem. In 1MMWB02 overschrijden diverse parameters de norm voor verspreiden (klasse B), maar is wel toepasbaar op landbodem als klasse Industrie. Er zijn geen duidelijke zintuiglijke waarnemingen gedaan, die deze verontreinigingen verklaren.

Deellocatie 2 (Oude Ley)

Bodemopbouw

Uit de veldwaarnemingen blijkt dat de bodem tot $\pm 0,5$ meter beneden de waterbodem is opgebouwd uit matig fijn zand en plaatselijk leem. Er is ongeveer 0,3 meter water boven de bodem.

Zintuiglijke waarnemingen

Er is weinig of geen slib (stroomsediment) aanwezig. In de bovengrond is een zwakke tot sterke bijmenging met plantenresten of hout aanwezig.

Analyseresultaten waterbodem

Op basis van de NEN 5720, strategie LN, is de waterbodem geanalyseerd op het standaard pakket A en conform BotoVa getoetst aan de normen in bijlage B, tabel 1 en 2 van de Regeling bodemkwaliteit.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in 2MMWB01 en 2MMWB02 de onderzochte parameters de normen voor Klasse A of klasse Industrie niet overschrijden. Deze waterbodem is verspreidbaar op de aangrenzende percelen of toepasbaar op een landbodem.

Deellocatie 3 (Toekomstige locatie Nieuwe Ley)

Bodemopbouw

Uit de veldwaarnemingen blijkt dat de bodem tot ± 3 meter beneden maaiveld (m-mv) is opgebouwd uit fijn zand. In de ondergrond zijn plaatselijke 1 of 2 lagen leem aangetroffen met wisselende dikte. De bovengrond is matig humeus en de ondergrond is tot 2 m-mv zwak humeus. De grondwaterspiegel is op ongeveer 1,0 tot 1,5 m-mv aangetroffen.

Zintuiglijke waarnemingen

In de meeste van de 17 boringen zijn geen bijmengingen aangetroffen. In boring 0316 en 0317 zijn in de bovengrond resten baksteen, beton en sporen asfalt aangetroffen. Dit mengmonster is apart geanalyseerd. Plaatselijk worden ook resten hout/wortels aangetroffen tot 2 m-mv.

Analyseresultaten grond

Op basis van de NEN 5740, strategie onverdacht, lijnvormig (ONV-L), is de bodem geanalyseerd op het standaard analysepakket en conform BotoVa getoetst aan de normen in Circulaire bodemsanering (Wet bodembescherming, Wbb) en indicatief aan bijlage B, tabel 1 van de Regeling bodemkwaliteit.

Uit de analyseresultaten blijkt dat 3 van de 4 mengmonsters van de bovengrond onder de achtergrondwaarde in de Wbb zijn en indicatief voldoen aan Achtergrondwaarde in de Regeling bodemkwaliteit. Het mengmonster met de bijmengingen is boven de achtergrondwaarde in de Wbb, maar voldoet indicatief aan de kwaliteitsklasse Industrie. De 4 mengmonsters van de ondergrond zijn allen onder de achtergrondwaarde in de Wbb en voldoen allen indicatief aan de kwaliteitsklasse Achtergrondwaarde.

Analyseresultaten grondwater (deellocatie 3)

In peilbuis 0305 overschrijdt de parameter barium de streefwaarde, de overige onderzochte parameters overschrijden de streefwaarde niet. In peilbuis 0311 overschrijden de onderzochte parameters de streefwaarde niet.

Deellocatie 4 (Te verwijderen dijk noordelijk van de Nieuwe Ley)

Bodemopbouw

Uit de veldwaarnemingen blijkt dat de bodem tot ± 3 m-mv is opgebouwd uit fijn zand. In de ondergrond is een leemlaag aangetroffen met wisselende dikte. De bovengrond is matig humeus en de ondergrond is tot 2 m-mv zwak humeus. De grondwaterspiegel is op ongeveer 1,0 tot 1,5 m-mv aangetroffen.

Zintuiglijke waarnemingen

In de meeste van de 9 boringen zijn geen bijmengingen aangetroffen. Plaatselijk worden wel resten hout/wortels aangetroffen tot 2 m-mv.

Analyseresultaten grond

Op basis van de NEN 5740, strategie onverdacht, lijnvormig (ONV-L), is de bodem geanalyseerd op het standaard analysepakket en conform BotoVa getoetst aan de normen in Circulaire bodemsanering en indicatief aan bijlage B, tabel 1 van de Regeling bodemkwaliteit.

Uit de analyseresultaten blijkt dat de 2 mengmonsters van de bovengrond voldoen aan de achtergrondwaarde in de Wbb en indicatief voldoen aan Achtergrondwaarde in de Regeling bodemkwaliteit. Ook de 2 mengmonsters van de ondergrond voldoen aan de achtergrondwaarde in de Wbb en voldoen indicatief aan de kwaliteitsklasse Achtergrondwaarde.

Analyseresultaten grondwater

In peilbuis 0404 overschrijdt de parameter barium de streefwaarde, de overige onderzochte parameters overschrijden de streefwaarde niet.

Deellocatie 5 (terrein Van Puijenbroek en Thebe)

Aanleiding onderzoek

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in opdracht van Van Puijenbroek (VP) Grondexploitatie in verband met grondruil en het onderzoeken van de gebruiksmogelijkheden van enkele percelen. Dit betreft het rapport 420418.105 van Antea Group van 30 april 2019.

Historische informatie

Momenteel ligt de onderzoekslocatie (oppervlakte 3.301 m²) braak, nadat de voormalige bleekloods in 2010 is gesloopt. Daarbij zijn ook 2 bezinkbassins verwijderd. In bijlage 1 is een situatietekening van de locatie gegeven in figuur 2. Vóór de aanwezigheid van de bleekloods met 2 bezinkbassins had de locatie een agrarische functie. Momenteel is een deel van de locatie als tuin in gebruik door het noordelijk en oostelijk gelegen verzorgings-tehuis Thebe.

Zuidelijk van de locatie stroomt De Nieuwe Ley, waarachter landbouwpercelen zijn gelegen. Westelijk van de locatie ligt een park.

In de voormalige loods werden stoffen gebleekt met behulp van peroxide, waarbij het daarbij gebruikte grondwater in 2 betonnen bezinkbassins werd ontijzerd met loog. De opslag van de loog en peroxide was op een betonnen vloer in de loods. De toegangsweg bestaat uit een halfverharding met puin, welke voor een klein deel binnen de onderzoekslocatie ligt.

In 2008 is door Oranjewoud (Antea Group) een bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Bergstraat 26, waarvan de locatie met loods en bezinkbassins deel uitmaakte. In de grond zijn daarbij geen verhoogde concentraties ten opzichte van de achtergrondwaarde aangetroffen en in het grondwater slechts licht verhoogde concentraties ten opzichte van de streefwaarde. Uit de geraadpleegde archieven (o.a. tankarchief) volgen geen activiteiten die een bodemverontreiniging tot gevolg kunnen hebben. Het is echter niet bekend of in de loods of in het puinpad asbestverdacht materiaal is toegepast.

Op de bodemkwaliteitskaart ligt de onderzoekslocatie in de kwaliteitsklasse Achtergrondwaarde en functieklasse Wonen.

Onderzoeksstrategie

De locatie is op basis van het vooronderzoek onderzocht conform de NEN-5740 onverdacht (strategie ONV). De locatie van de voormalige loods en omliggende grond en het puinpad worden als asbestverdacht beschouwd. De bodem wordt onderzocht conform de NEN 5707 met de strategie voor een diffuus belaste bodem met heterogeen verdeelde asbest op schaal van monsterneming (VED-HE). Het puinpad wordt volgens de NEN 5897 onderzocht. Ter plaatse van de 13 boringen volgens de NEN 5740 worden inspectiegaten gegraven voor het asbestonderzoek, waarvan 3 gaten in het puinpad zijn gelegen.

Bodemopbouw

Uit de veldwaarnemingen blijkt dat de bodem tot 3,0 meter beneden maaiveld (m-mv) voornamelijk is opgebouwd uit matig fijn tot matig grof zand. De bovengrond en plaatselijk tot 2 m-mv is matig humeus. De grondwaterstand is waargenomen op een gemiddelde diepte van 1,3 m-mv.

Zintuiglijke waarnemingen

Bij de maaiveldinspectie zijn ter plaatse van de voormalige loods diverse asbestverdachte plaatjes aangetroffen. Hier is proefgat 506 gegraven. In 5 boringen bij de voormalige loods worden in de bovengrond sporen tot matige bijmengingen baksteen aangetroffen. Het puinpad bestaat tot 0,30 á 0,45 m-mv volledig uit puin, waarbij zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal is waargenomen. In de bodem onder de puinlaag worden tot maximaal 0,95 m-mv resten puin en baksteen aangetroffen en een zwakke bijmenging met sintels.

Analyseresultaten grond

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond zonder bijmengingen op basis van de Wbb een licht (>achtergrondwaarde) verhoogd gehalte polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), zink en lood wordt aangetroffen. De overige onderzochte parameters overschrijden de achtergrondwaarden niet. In de bovengrond met bijmengingen wordt volgens de Wbb een licht verhoogd gehalte PAK en lood aangetroffen. De overige onderzochte parameters overschrijden de achtergrondwaarden niet. In de bovengrond onder het puinpad wordt op basis van de Wbb een licht verhoogd gehalte PAK, zink, lood, koper en kobalt gemeten. De overige onderzochte parameters overschrijden de achtergrondwaarden niet.

In de ondergrond (zonder bijmengingen) overschrijden de onderzochte parameters de achtergrondwaarde in de Wbb niet.

Analyseresultaten grondwater

In het grondwater overschrijden de onderzochte parameters de streefwaarde niet. Opgemerkt wordt dat de gemeten zuurgraad (pH) en elektrische geleiding (Ec) normaal zijn voor grondwater en hier dus geen invloed zichtbaar is van loog of peroxide.

Analyseresultaten verkennend onderzoek asbest

Ter plaatse van proefgat 506 is op het maaiveld ± 300 gram plaatmateriaal aangetroffen, welk materiaal in het laboratorium 10-15 % hechtgebonden chrysotielasbest blijkt te bevatten.

De grond uit alle 13 proefgaten is in het veld uitgezeefd over een zeef met een maaswijdte van 20 mm. In de grove fractie (korrels > 20 mm) is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. De fijne fractie (korrels < 20 mm) uit proefgat 506 is in het laboratorium apart op asbest geanalyseerd. Daarin is omgerekend naar de droge massa van het monster 39 mg/kgds gewogen asbest aangetroffen. De asbest betreft hechtgebonden chrysotielasbest. De fijne fractie uit de overige proefgaten buiten het puinpad is in het laboratorium geanalyseerd, waarbij is vastgesteld dat hierin 12 mg/kgds gewogen asbest aanwezig is (hechtgebonden chrysotielasbest). Omdat het mengmonster is samengesteld uit 8 proefgaten waarin al of geen bijmengingen aanwezig zijn, wordt de gemeten concentratie volgens de NEN 5707 vermenigvuldigd met 8. De berekende concentratie is dus 92 mg/kgds gewogen asbest. De fijne fractie van de grond uit de 3 proefgaten in het puinpad is apart geanalyseerd en hierin is in het laboratorium geen asbest aangetoond.

Omdat ter plaatse van 8 proefgaten de gewogen asbestconcentratie boven de 50 mg/kgds norm ligt voor het uitvoeren van nader onderzoek is op dit deel van het terrein een nader onderzoek naar asbest in bodem uitgevoerd.

In het puinpad zijn conform de NEN 5897 3 proefgaten gegraven. Het uitkomende puin is over een 20 mm zeef gezeefd, waarbij in de grove fractie (korrels > 20 mm) geen asbest is aangetroffen. Van de fijne fractie is ruim 25 kg aan het laboratorium aangeboden voor een analyse op asbest. In het laboratorium is in de puin geen asbest aangetroffen.

Analyseresultaten nader onderzoek asbest

De oppervlakte is onderverdeeld in 4 ruimtelijke eenheden (RE), waarbij gat 506 in RE 4 ligt. Per RE zijn 5 proefsleuven gegraven. Op het maaiveld van RE 4 zijn meer asbestplaatjes aangetroffen, welke bij analyse allen hetzelfde plaatmateriaal betreffen met 10-15 % hechtgebonden chrysotielasbest. In RE 1 en RE 2 is in de grove en fijne fractie geen asbestverdacht materiaal waargenomen. In RE 3 zijn in één van de 5 sleuven (SL528) 12 asbestplaatjes aangetroffen, welke in het laboratorium dezelfde plaatjes blijken te zijn als in RE 4 zijn aangetroffen. In de fijne fractie van SL528 is analytisch 1,2 mg/kgds hechtgebonden chrysotielasbest aangetoond, waardoor het totale asbestgehalte in SL528 35,6 mg/kgds asbest bedraagt. In de overige 4 sleuven van RE 3 is zintuiglijk en analytisch geen asbest aangetroffen.

Op RE 4 is in SL531 en SL532 in de grove fractie geen asbestverdacht materiaal aangetoond en in de fijne fractie is analytisch 44 mg/kgds hechtgebonden chrysotielasbest aangetoond. In SL533, SL534 en SL535 zijn in de grove fractie van de top laag (0-0,08 m-mv) asbesthoudende plaatjes aangetroffen en ook in de fijne fractie is asbest aangetoond: 57 mg/kgds chrysotielasbest en 16 mg/kgds amfiboolasbest, waardoor het gewogen asbestgehalte in de top laag 220 mg/kgds asbest bedraagt. Op het laboratoriummonster is vervolgens ook een SEM-analyse (electronenmicroscop) uitgevoerd, waarbij is vastgesteld dat er geen respirabele asbestvezels aanwezig zijn. In de laag daaronder (0,08-0,5 m-mv) is in de grove en fijne fractie geen asbest aangetroffen.

Conclusie: In RE 1 en RE 2 is geen asbest aangetroffen en in RE 3 is in SL528 een concentratie asbest aangetroffen onder de norm van 50 mg/kgds voor nader onderzoek. In de top laag in RE 4 is over 300 m² (RE4-2) een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest aanwezig welke na een risicobeoordeling in Sanscrit niet spoedeisend blijkt te zijn.

Conclusie bodemonderzoek

De conclusie van het onderzoek is dat de resultaten geen aanleiding geven voor het uitvoeren van een vervolgonderzoek.

De onderzoeksresultaten geven wel aanleiding tot sanerende maatregelen ter plaatse van de asbestverontreiniging in RE4-2, hoewel de maatregelen niet spoedeisend zijn.

De bodemkwaliteit van de locatie vormt mogelijk een belemmering voor de bestemmingswijziging, aangezien de kwaliteit van een deel van de bodem niet voldoet aan de nieuwe functie. Bovendien zijn er ook bij het huidige gebruik risico's aanwezig als gevolg van de asbest ter plaatse van RE4-2.

Deellocatie 6 (Grondwal op grens met HaVeP-terrein)

Bodemopbouw

De grondwal van ± 2.900 m³ is niet als een partij conform protocol 1001 bemonsterd, maar met 6 boringen tot onderin de grondwal indicatief onderzocht. De wal is ongeveer 2,8 meter hoog en bestaat uit matig humeus fijn zand.

Zintuiglijke waarnemingen

Over de hele partij worden sporen kolengruis, baksteen en puin aangetroffen.

Analyseresultaten grond

Op basis van de NEN 5740, strategie onverdacht (ONV) is de grondwal geanalyseerd op het standaard analysepakket en conform BotoVa getoetst aan de normen in Circulaire bodemsanering en indicatief aan bijlage B, tabel 1 van de Regeling bodemkwaliteit.

Uit de analyseresultaten blijkt dat de 2 mengmonsters van de grondwal indicatief voldoen aan Achtergrondwaarde in de Wbb en de Regeling bodemkwaliteit. Alleen de parameter polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) overschrijdt in geringe mate de achtergrondwaarde in de Wbb.

Deellocatie 7 (Wandel- en rijpaden)

Bodemopbouw

De paden bestaan plaatselijk uit bodem met een dunne grindlaag of klinkers als verharding en heeft plaatselijk een puinverharding of sintellaag. Uit de veldwaarnemingen blijkt dat de bodem onder de verharding tot $\pm 2,5$ m-mv is opgebouwd uit fijn zand. In de ondergrond is plaatselijk op ± 2 m-mv een leemlaag aangetroffen. De ondergrond is tot 2 m-mv zwak humeus. De grondwaterspiegel is op ongeveer 1,5 m-mv tot 2 m-mv aangetroffen.

Zintuiglijke waarnemingen

In de bovengrond waar geen puinlaag is gelegen zijn zowel bodems zonder bijmengingen als bodems met bijmengingen aangetroffen. Het betreffen zwakke bijmengingen puin, sintels en baksteen. Zie tabel 4.1 in het rapport voor details. Er is op het maaiveld en in de bodem of puin zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

Analyseresultaten grond

Op basis van de NEN 5740, verdacht met heterogene verdeling van verontreinigingen op schaal van monsterneming (VED-HE) is de bodem geanalyseerd op het standaard analysepakket en conform BotoVa getoetst aan de normen in Circulaire bodemsanering (Wbb) en indicatief aan bijlage B, tabel 1 van de Regeling bodemkwaliteit.

De bovengrond met en zonder bijmengingen zijn apart geanalyseerd. De bovengrond zonder bijmengingen voldoet op basis van de Wbb overal aan de Achtergrondwaarde. In het mengmonster 7MM01 met bijmengingen zijn enkele parameters boven de achtergrondwaarde in de Wbb en voldoet aan de kwaliteitsklasse Wonen. In boring 0720 met bijmengingen tot 1 m-mv liggen alle concentraties onder de interventiewaarde in de Wbb en voldoet de bodem indicatief aan de kwaliteitsklasse Industrie. In het mengmonster 7MM07 overschrijdt de parameter koper de interventiewaarde en de parameter lood de voormalige tussenwaarde. Na uitsplitsing en analyse van de deelmonsters blijkt in boring 0708 zowel de parameter koper als lood de interventiewaarde in de Wbb te overschrijden. Deze verontreiniging in de bovengrond is ingekaderd met de boringen 0725 tot en met 0729. Hierin voldoet de bodem met bijmengingen aan de kwaliteitsklasse Wonen en Industrie. De ondergrond van boring 0708 voldoet aan de Achtergrondwaarde uit de Wbb en de Regeling bodemkwaliteit. De omvang van de sterk verontreinigde grond bedraagt $\pm 12 \text{ m}^3$.

Analyseresultaten puin

Van de puin met bijmenging kolengruis (boring 0707 tot en met 0710) is een mengmonster samengesteld, waarvan een indicatieve analyse op organische parameters (als grond) is uitgevoerd analoog aan analyses op niet-vormgegeven bouwstoffen. Hieruit volgt niet dat de puin elders niet kan worden toegepast.

Van de puin met bijmenging sintels (boring 0721 tot en met 0724) is een mengmonster samengesteld, waarvan een indicatieve analyse op organische parameters (als grond) is uitgevoerd analoog aan analyses op niet-vormgegeven bouwstoffen. Hieruit volgt niet dat de puin elders niet kan worden toegepast.

Om aan te tonen of de puin ergens anders toegepast mag worden is een onderzoek vereist als beschreven in hoofdstuk 3 van de Regeling bodemkwaliteit (niet uitgevoerd).

Van de sintelverharding (boring 0711 en met 0713) is een mengmonster samengesteld, waarvan een indicatieve analyse op organische parameters (als grond) is uitgevoerd analoog aan analyses op niet-vormgegeven bouwstoffen. Hieruit volgt niet dat de sintels elders niet kan worden toegepast. De sintels voldoen echter niet aan de eisen van een bouwstof.

Analyseresultaten asbest in grond en puin

In de grond met puin zijn conform de NEN 5707 asbestinspectiegaten gegraven. De grond is in het veld uitgezeefd over een zeef met maaswijdte 20 mm. In de grove fractie (> 20 mm) is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Van de fijne fractie (< 20 mm) zijn 2 mengmonsters van ruim 10 kg droog gewicht naar het laboratorium gestuurd voor een analyse op asbest. Hierin is geen asbest boven de detectielimiet aangetoond.

In de puin zijn conform de NEN 5897 asbestinspectiegaten gegraven. De puin is in het veld uitgezeefd over een zeef met maaswijdte 20 mm. In de grove fractie (> 20 mm) is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Van de fijne fractie (< 20 mm) zijn 2 mengmonsters van ruim 25 kg droog gewicht naar het laboratorium gestuurd voor een analyse op asbest. Hierin is geen asbest boven de detectielimiet aangetoond.

In de sintellaag is in de grove fractie geen asbestverdacht materiaal aangetroffen en in het laboratorium in de fijne fractie ook niet. Hoewel slechts 12 kg in plaats van 25 kg is aangeleverd geeft dit voldoende betrouwbaarheid.

Analyseresultaten grondwater

In peilbuis 0705 overschrijdt de parameter barium de streefwaarde, de overige onderzochte parameters overschrijden de streefwaarde niet. In peilbuis 0714 (nabij de sintelverharding) is een overschrijding van de streefwaarde gemeten voor de parameters barium, zink, 1,2-dichlooretheen (CIS) en vinylchloride (VC).

Deellocatie 8 (Huidige sloten)

Bodemopbouw

Uit de veldwaarnemingen blijkt dat de bodem tot $\pm 0,5$ meter beneden de waterbodem is opgebouwd uit matig fijn zand of leem. Er is ongeveer 0,2 meter water boven de bodem en sommige sloten staan droog.

Zintuiglijke waarnemingen (deellocatie 8)

Er is, met uitzondering van 1 boring met sporen baksteen, geen bodemvreemde bijmenging waargenomen. Wel zijn meestal plantenresten aanwezig. Er is geen slib aanwezig.

Analyseresultaten waterbodem

Op basis van de NEN 5720, strategie LN, is de waterbodem geanalyseerd op het standaard pakket A en conform BotoVa getoetst aan de normen in bijlage B, tabel 1 en 2 van de Regeling bodemkwaliteit.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in 8MMWB01 de onderzochte parameters de achtergrondwaarde niet overschrijden. Deze waterbodem is verspreidbaar op de aangrenzende percelen of toepasbaar op een landbodem.

Deellocatie 9 (Locatie toekomstige sloten)

Bodemopbouw

Uit de veldwaarnemingen blijkt dat de bodem tot ± 3 m-mv is opgebouwd uit fijn zand. De bovengrond en plaatselijk tot 1,1 m-mv is matig humeus. De grondwaterspiegel is op ongeveer 1,0 tot 1,5 m-mv aangetroffen.

Zintuiglijke waarnemingen

In de 8 boringen zijn geen bijmengingen aangetroffen.

Analyseresultaten grond

Op basis van de NEN 5740, strategie ONV-L, is de bodem geanalyseerd op het standaard analysepakket en conform BotoVa getoetst aan de normen in Circulaire bodemsanering en indicatief aan bijlage B, tabel 1 van de Regeling bodemkwaliteit.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in 9MM01 (bovengrond boringen 0901 tot en met 0903) de achtergrondwaarde uit de Wbb wordt overschreden en dit monst indicatief voldoet aan de kwaliteitsklasse Wonen. In het andere mengmonster van de bovengrond en de 2 mengmonsters van de ondergrond wordt de achtergrondwaarde uit de Wbb niet overschreden en deze monsters voldoen indicatief aan de kwaliteitsklasse Achtergrondwaarde.

Analyseresultaten grondwater

In peilbuis 0902 overschrijdt de parameter barium de streefwaarde, de overige onderzochte parameters overschrijden de streefwaarde niet.

Deellocatie 10 (Locatie oude waterlopen)

Bodemopbouw

Het is in de rapportage niet vermeld of dit gedempte sloten betreffen, maar het wordt aangenomen van wel. Uit de veldwaarnemingen blijkt dat de bodem tot $\pm 2,5$ m-mv is opgebouwd uit fijn zand. In de ondergrond wordt op de meeste plaatsen een leemlaag met wisselende dikte aangetroffen. De bovengrond en plaatselijk tot 1,5 m-mv is matig humeus. De grondwaterspiegel is op ongeveer 1,0 m-mv aangetroffen.

Zintuiglijke waarnemingen

In de 28 boringen zijn geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen. Wel wordt in de meeste boringen in de bovengrond een bijmenging met wortels en rietresten aangetroffen.

Analyseresultaten grond

Op basis van de NEN 5740, strategie VED-HE-L, is de bodem geanalyseerd op het standaard analysepakket en conform BotoVa getoetst aan de normen in Circulaire bodemsanering en indicatief aan bijlage B, tabel 1 van de Regeling bodemkwaliteit.

Er zijn 5 mengmonsters van de bovengrond geanalyseerd en 5 mengmonsters van de ondergrond. Uit de analyseresultaten blijkt dat in alle monsters de achtergrondwaarde uit de Wbb niet overschrijden en indicatief voldoen aan de kwaliteitsklasse Achtergrondwaarde, behalve 10MM10 (ondergrond), welke als gevolg van een geringe overschrijding van de achtergrondwaarde in de Wbb voor minerale olie indicatief voldoet aan de kwaliteitsklasse Industrie in de Regeling bodemkwaliteit.

Analyseresultaten grondwater

Er is in deellocatie 10 geen peilbuis geplaatst, omdat het om de kwaliteit gaat van gedempte sloten.

Deellocatie 11 (Overig terrein landbouwgronden 12,5 ha)

Deze oppervlakte, voornamelijk bestaande uit landbouwgronden, is onderzocht conform de strategie voor een grootschalige onverdachte locatie (ONV-GR). Er is niet onderbouwd waarom alle gronden onverdacht zijn op het voorkomen van bestrijdingsmiddelen.

Bodemopbouw

Uit de veldwaarnemingen blijkt dat de bodem tot ± 4 m-mv is opgebouwd uit fijn zand. In de ondergrond wordt plaatselijk een leemlaag met wisselende dikte aangetroffen. De bovengrond en plaatselijk tot 1,5 m-mv is matig tot zwak humeus. De grondwaterspiegel is op ongeveer 1,0 m-mv aangetroffen.

Zintuiglijke waarnemingen

In de 61 boringen zijn geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen, met uitzondering van de bovengrond in boring 1160 en 1161 waarin sporen baksteen zijn waargenomen.

Analyseresultaten grond

Op basis van de NEN 5740 is de bodem geanalyseerd op het standaard analysepakket en conform BotoVa getoetst aan de normen in Circulaire bodemsanering en indicatief aan bijlage B, tabel 1 van de Regeling bodemkwaliteit.

Er zijn conform de norm 5 mengmonsters van de bovengrond geanalyseerd en 5 mengmonsters van de ondergrond. Uit de analyseresultaten blijkt dat alle monsters indicatief voldoen aan de kwaliteitsklasse Achtergrondwaarde, behalve 10MM10 (ondergrond), welke als gevolg van een geringe overschrijding van de achtergrondwaarde voor minerale olie indicatief voldoet aan de kwaliteitsklasse Industrie.

Er zijn geen monsters geanalyseerd op de eventuele aanwezigheid van bestrijdingsmiddelen.

Analyseresultaten grondwater

Er zijn in deellocatie 11 in totaal 14 peilbuizen, waarvan 8 peilbuizen zijn gecombineerd met andere deellocaties. In de meeste peilbuizen overschrijdt de parameter barium en zink de streefwaarde. In peilbuis 1106 worden ook licht verhoogde concentraties 1,2-dichlooretheen (CIS) gemeten. De overige onderzochte parameters overschrijden de streefwaarde niet.

Deellocatie 12 (Vleermuistoren)

Geografisch ligt deze deellocatie buiten het plangebied groenblauwe zone Zuidrand Goirle, maar mogelijk maakt deze daar wel deel van uit. Dit is in de rapportage niet toegelicht.

Bodemopbouw

Uit de veldwaarnemingen blijkt dat de bodem tot ± 4 m-mv is opgebouwd uit fijn zand. In de ondergrond is een leemlaag aanwezig. De bovengrond en plaatselijk tot 0,7 m-mv is matig humeus. De grondwaterspiegel is op ongeveer 2,5 m-mv aangetroffen.

Zintuiglijke waarnemingen

In de 4 boringen zijn geen bijmengingen aangetroffen.

Analyseresultaten grond

Op basis van de NEN 5740, strategie ONV, is de bodem geanalyseerd op het standaard analysepakket en conform BotoVa getoetst aan de normen in Circulaire bodemsanering en indicatief aan bijlage B, tabel 1 van de Regeling bodemkwaliteit.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in zowel het mengmonster van de bovengrond als van de ondergrond de achtergrondwaarde uit de Wbb niet wordt overschreden en deze monsters indicatief voldoen aan de kwaliteitsklasse Achtergrondwaarde in de Regeling bodemkwaliteit.

Analyseresultaten grondwater

In peilbuis 1203 overschrijden geen van de onderzochte parameters de streefwaarde.

Conclusie bodemonderzoek

De conclusie van het onderzoek is dat de resultaten geen aanleiding geven voor het uitvoeren van een vervolgonderzoek.

De onderzoeksresultaten geven geen milieuhygiënische belemmering voor de gewenste bestemmingswijziging.

Conclusie en advies OMWB

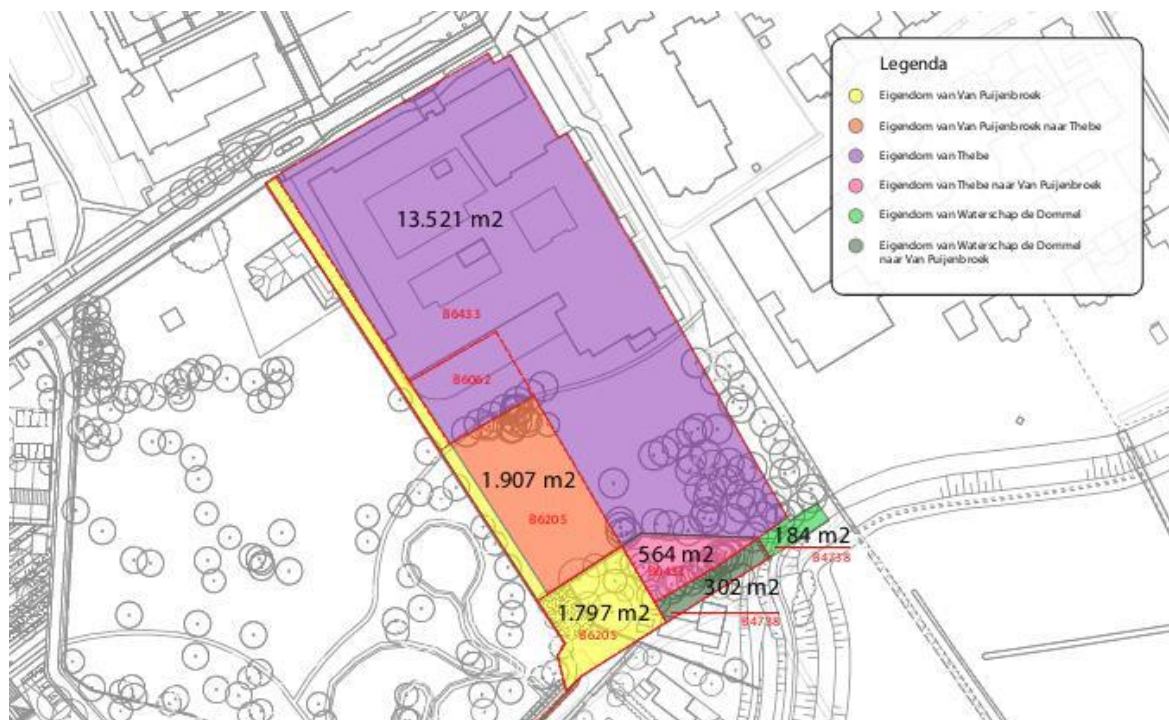
Met de in het rapport opgenomen conclusies en aanbevelingen kunnen wij instemmen.

De bodemkwaliteit van de locatie vormt mogelijk een belemmering voor de bestemmingswijziging. Ter plaatse van RE4-2 op deellocatie 5 voldoet de bodem als gevolg van de asbestverontreiniging niet aan de nieuwe functie. Hiervoor dient een bodemsanering in het kader van de Wet bodembescherming worden uitgevoerd. Dit betreft een niet spoedeisend geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest.

In deellocatie 7 is ongeveer 12 m³ grond sterk verontreinigd met koper en lood, dat gesaneerd dient te worden om aan de kwaliteitseisen van de nieuwe functie te voldoen.

Indien grond wordt afgegraven (bijvoorbeeld de grond ter plaatse van de toekomstige ligging van de Nieuwe Ley, de dijk op deellocatie 4, de grondwal in deellocatie 6, het puin uit deellocatie 7, de grond uit de nieuw aan te leggen sloten) en van de locatie wordt afgevoerd, dient er rekening mee te worden gehouden dat deze grond elders niet zonder meer toepasbaar is. Met betrekking tot het elders hergebruiken van grond zijn de regels van het Besluit bodemkwaliteit van toepassing, die doorgaans een grotere onderzoeksinspanning vereisen.

Bijlage 1: situatietekening deellocatie 5



Figuur 2 : Het onderzoek is uitgevoerd op de roze, geel en rood gekleurde percelen. De geel gekleurde toegangsweg maakt geen deel uit van de onderzoekslocatie.

B