

HISTORISCH BODEMONDERZOEK
BRUSSELSEWEG 621
TE MAASTRICHT
GEMEENTE MAASTRICHT



- ✿ Bodem
- ✿ Waterbodem
- ✿ Water
- ✿ Archeologie
- ✿ Ecologie

Behoort bij besluit van B&W
d.d. 24-11-2015

Bodem

Historisch bodemonderzoek Brusselseweg 621 te Maastricht in de gemeente Maastricht

Opdrachtgever	BRO Industriestraat 94 5931 PK Tegelen
Project	MAA.BRO.HIS
Rapportnummer	14051506
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	23 juni 2014
Vestiging	Swalmen
Opsteller	
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	
Paraaf	



Kwaliteitszorg

Econsultancy is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). De VKB is een vereniging van bodemadvies- en -onderzoeksbureaus en heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van de dienstverlening van haar leden op het gebied van bodembeheer. Het VKB keurmerk geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de VKB aan haar leden stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteitssysteem, zoals beschreven in het kwaliteitshandboek. Ons kwaliteitssysteem is gecertificeerd volgens de kwaliteitsborgingsnormen van de NEN-EN-ISO 9001:2008.

Betrouwbaarheid

Opgemerkt wordt dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	1
2.	GERAADPLEEGDE BRONNEN.....	1
3.	AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE VOORONDERZOEK	1
4.	GEBRUIK ONDERZOEKSLOCATIE	2
4.1	Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie	2
4.2	Toekomstige situatie.....	2
5.	CALAMITEITEN.....	2
6.	UITGEVOERD(E) BODEMONDERZOEK(EN) OP DE ONDERZOEKSLOCATIE.....	2
7.	BELENDENDE PERCELEN/TERREINDELEN	2
8.	INFORMATIE LOKALE/REGIONALE ACHTERGRONDGEHALTEN.....	3
9.	BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	3
9.1	Bodemopbouw.....	3
9.2	Geohydrologie	4
10.	TERREININSPECTIE	4
11.	SAMENVATTING EN CONCLUSIES	5

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschets
- 2b. - Foto's onderzoekslocatie
- 2c. - Kadastrale gegevens
3. - Geraadpleegde bronnen
4. - Regionale achtergrondgehalten
5. - Tanksaneringscertificaat

1. INLEIDING

Econsultancy heeft van BRO opdracht gekregen voor het uitvoeren van een historisch bodemonderzoek aan de Brusselseweg 621 te Maastricht in de gemeente Maastricht.

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van voorgenomen bestemmingsplanwijziging.

Het historisch bodemonderzoek heeft tot doel te bepalen of er aanleiding bestaat voor het uitvoeren van een bodemonderzoek conform de NEN 5740, door middel van een archiefonderzoek, een interview met de eigenaar/gebruiker en een terreininspectie.

Het vooronderzoek is verricht conform de NEN 5725:2009 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek".

2. GERAADPLEEGDE BRONNEN

De informatie over de onderzoekslocatie is gebaseerd op de bij de gemeente Maastricht aanwezige informatie (contactpersoon [REDACTED], informatie verkregen van de opdrachtgever (contactpersoon [REDACTED] en informatie verkregen uit de op 17 juni 2014 uitgevoerde terreininspectie.

Van de locatie en de directe omgeving zijn uit verschillende informatiebronnen gegevens verzameld over:

- het historische, huidige en toekomstige gebruik;
- eventuele calamiteiten;
- eventueel eerder uitgevoerde bodemonderzoeken;
- de bodemopbouw en geohydrologie;
- verhardingen, kabels en leidingen.

Bijlage 3 geeft een overzicht van de geraadpleegde bronnen.

3. AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek omvat de onderzoekslocatie en direct hieraan grenzende percelen binnen een afstand van 25 meter.

De onderzoekslocatie ($\pm 4.950 \text{ m}^2$) ligt aan de Brusselseweg 621, circa 2,7 kilometer ten noordwesten van de kern van Maastricht in de gemeente Maastricht (zie bijlage 1).

Het perceel, waar de onderzoekslocatie deel van uitmaakt, is kadastraal bekend gemeente Oud-Vroenhoven, sectie H, nummer 1124 (ged.).

Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 55 m +NAP en zijn de coördinaten van de onderzoekslocatie $X = 174.995$, $Y = 320.300$.

4. GEBRUIK ONDERZOEKSLOCATIE

4.1 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

Volgens historisch kaartmateriaal uit de periode 1850-1954 was de locatie, alsmede de omgeving ervan, destijds in agrarisch gebruik en werd extensief bewoond. Omstreeks 1959 is de onderzoekslocatie bebouwd. Tot op heden is dit gebruik niet wezenlijk veranderd. Omstreeks 1959 is op de onderzoekslocatie een pompstation opgericht. Dit pompstation is tot omstreeks 2007 in gebruik geweest voor het oppompen van grondwater ten behoeve van de drinkwatervoorziening.

De onderzoekslocatie is momenteel bebouwd met het pompstation en is deels voorzien van een klinkerverharding. Het overige terreindeel is grotendeels onverhard en is braakliggend.

In het verleden is op het perceel een bovengrondse HBO-tank aanwezig geweest. Deze bovengrondse tank is in 2008 door een Kiwa erkend bedrijf verwijderd. Destijds zijn bij de tank zintuiglijk geen verontreinigingen geconstateerd. Voor de sanering van de bovengrondse HBO-tank is destijds een tanksaneringscertificaat afgegeven (certificaatnummer 080700143.02, zie bijlage 5). De voormalige locatie van de voormalige opslagtank is vooralsnog niet bekend.

In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven. Bijlage 2b bevat enkele foto's van de onderzoekslocatie.

Er zijn geen aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de locatie te verwachten.

4.2 Toekomstige situatie

De initiatiefnemer is voornemens een spa/wellness-inrichting met een horecavoorziening in de bestaande gebouwen te realiseren.

5. CALAMITEITEN

Voor zover bij de opdrachtgever bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan. Ook uit informatie van de gemeente Maastricht blijkt niet dat er zich in het verleden bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

6. UITGEVOERD(E) BODEMONDERZOEK(EN) OP DE ONDERZOEKSLOCATIE

Op de onderzoekslocatie zijn, voor zover bekend, geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

7. BELENDEnde PERCELEN/TERREINDELEN

De onderzoekslocatie is gelegen in het buitengebied van Maastricht in een van oorsprong agrarisch gebied dat omstreeks 1959 zijn huidige functie verkreeg.

In bijlage 3 zijn de geraadpleegde informatiebronnen voor de omliggende terreindelen en belendende percelen binnen 25 meter van de onderzoekslocatie opgenomen. Het bodemgebruik van de omliggende terreindelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevinden zich agrarische percelen;
- aan de oostzijde bevindt zich een openbare weg (Brusselseweg);
- aan de zuidzijde bevinden zich agrarische percelen;
- aan de westzijde bevinden zich agrarische percelen.

In de nabije omgeving zijn in het verleden diverse bodemonderzoeken uitgevoerd.

Naar aanleiding van de reconstructie van de fietspaden gelegen aan de Brusselseweg alsmede de riolering heeft er in 1994 door L.M.I. een bodemonderzoek uitgevoerd (projectnummer D114, d.d. 7 januari 1994). Ter plaatse van het riooltracé bleek de bovengrond licht tot sterk verontreinigd te zijn met arseen, cadmium, koper, lood, zink en minerale olie. De onderliggende bodemlaag (0,5 - 1,0 m - mv) bleek destijds licht verontreinigd te zijn met lood, zink, PAK en minerale olie. De daar onderliggende bodemlaag (1,0 - 1,5 m - mv) bleek destijds licht verontreinigd te zijn met PAK en minerale olie. De diepere ondergrond was destijds analytisch schoon. De bovengrond ter plaatse van het fietspad bleek destijds licht tot sterk verontreinigd te zijn met arseen, cadmium, koper, kwik, nikkel, zink en minerale olie.

In het plangebied "Lanakerveld" is in 2001 door Miko een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (projectnummer 03/020425/1-4, d.d. 25 juni 2001). Ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie zijn destijds geen boringen geplaatst. Op de aangrenzende percelen zijn destijds 5 boringen geplaatst. Hierin zijn destijds geen verontreinigingen geconstateerd.

Ter plaatse van 20 percelen gelegen in het plangebied "Lanakerveld" is in 2012 door Royal Haskoning een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (projectnummer 9X1890.01, d.d. 15 februari 2012). Destijds zijn slechts op enkele percelen in de bovengrond lichte verontreinigingen aan cadmium, koper, kwik, lood en zink aangetoond.

De huidige eigenaar van de onderzoekslocatie is niets bekend omtrent potentieel bodembedreigende activiteiten op aangrenzende percelen. Er vinden geen industriële activiteiten in de directe omgeving van de onderzoekslocatie plaats.

Uit de verzamelde informatie blijkt dat er op de aangrenzende percelen geen (perceeloverschrijdende) bodemverontreinigingen zijn te verwachten.

8. INFORMATIE LOKALE/REGIONALE ACHTERGRONDGEHALTEN

De gemeente Maastricht heeft de lokale achtergrondgehalten van een aantal metalen, PAK, PCB en minerale olie voor grond vastgesteld. De onderzoekslocatie ligt binnen deelgebied "Overig". Binnen deze regio komen verhoogde gehalten aan een aantal metalen, PAK, PCB en minerale olie voor (zie bijlage 4).

9. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

9.1 Bodemopbouw

De originele bodem bestaat volgens de digitale bodemkaart van Nederland uit een Ooivaaggrond, die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit siltige leem. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Boxtel.

9.2 Geohydrologie

Tectonisch gezien ligt de onderzoekslocatie in de Flexuur-zone. Deze zone wordt aan de zuidwestzijde begrensd door de Gilze-Rijen Storing en aan de noordoostzijde door de Feldbissbreuk. Beide breuken zijn noordwest-zuidoost gericht.

Het eerste watervoerend pakket heeft een dikte van ± 5 m en wordt gevormd door de Formatie van Beegden. Op deze formatie ligt de matig goed doorlatende dekzandafzettingen, behorende tot de Formatie van Boxtel, met een dikte van ± 10 m. Het eerste watervoerend pakket wordt aan de onderzijde begrensd door kleiafzettingen van de Formatie van Tongeren.

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt ± 40 m +NAP, waardoor het grondwater zich op ± 15 m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO, kaartblad 61, 62 Oost/West, 1980 (schaal 1:50.000), in oostelijke richting.

Op de onderzoekslocatie bevindt zich het voormalig pompstation "Caberg". Dit pompstation is vanaf 2007 niet meer in gebruik. Verder liggen er geen pompstations in de buurt van de onderzoekslocatie die van invloed zouden kunnen zijn op de grondwaterstroming ter plaatse van de onderzoekslocatie.

De onderzoekslocatie ligt in een grondwaterbeschermingsgebied voor (niet-) freatisch grondwater.

10. TERREININSPECTIE

Op 17 juni 2014 is er een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een grond- en/of grondwaterverontreiniging.

De tijdens de terreininspectie aangetroffen situatie komt overeen met de locatiegegevens, zoals deze zijn opgenomen in hoofdstuk 4. Op de onderzoekslocatie zijn geen mogelijke bronnen voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging aangetroffen.

Nabij de oprit zijn enkele (kleinschalige) depots grond aanwezig waarvan zowel de herkomst alsmede de milieuhygiënische kwaliteit vooralsnog onbekend van is.

Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

11. SAMENVATTING EN CONCLUSIES

Econsultancy heeft in opdracht van BRO een historisch bodemonderzoek uitgevoerd aan de Brussel-seweg 621 te Maastricht in de gemeente Maastricht.

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van voorgenomen bestemmingsplanwijziging.

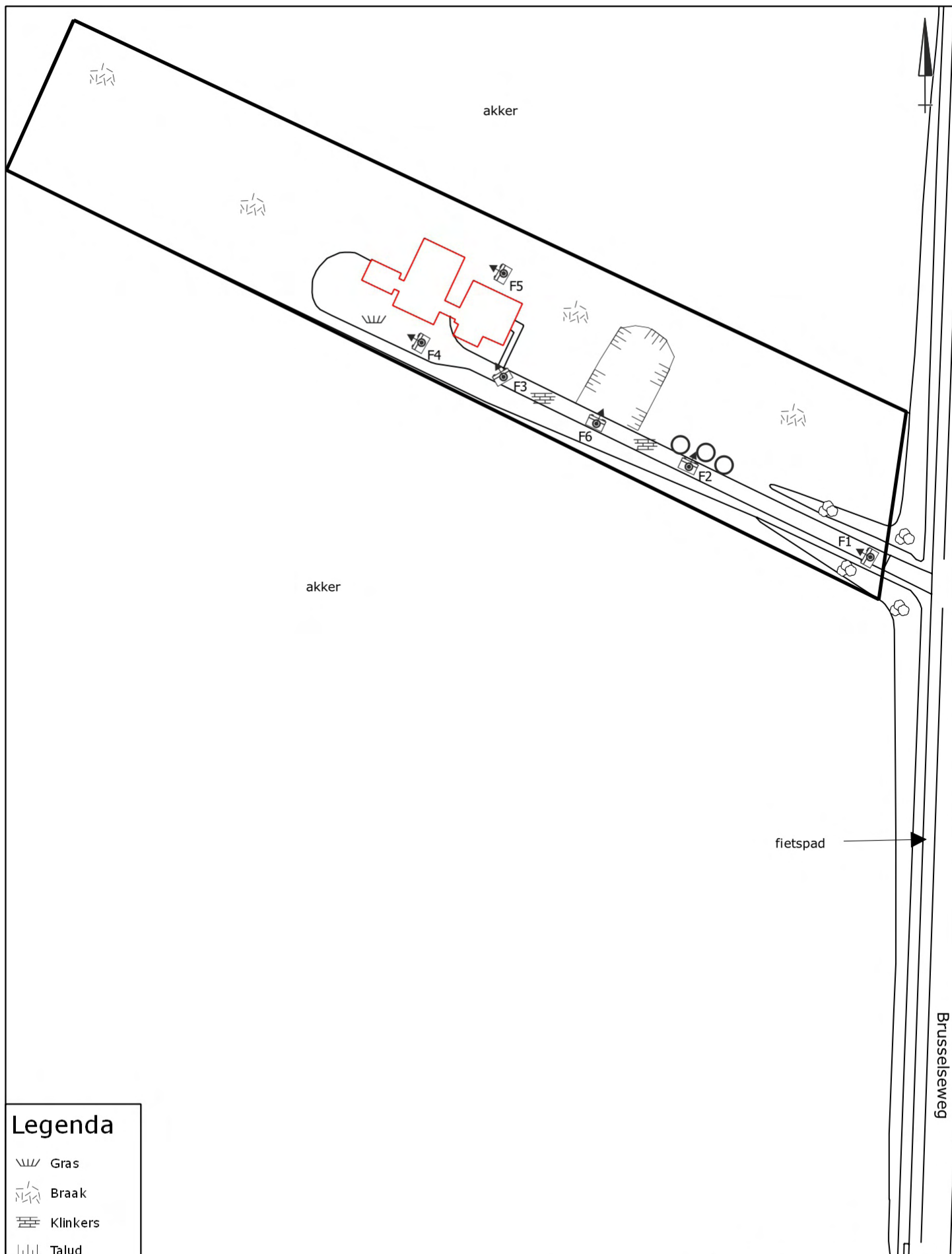
Er zijn geen aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de onderzoekslocatie te verwachten.

Op basis van het vooronderzoek en de terreininspectie kan gesteld worden dat er milieuhygiënisch géén belemmeringen bestaan voor de voorgenomen bouwplannen op de onderzoekslocatie. De onderzoeksresultaten geven géén aanleiding voor verder bodemonderzoek dan wel een bodemonderzoek op analytische grondslag.

Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie

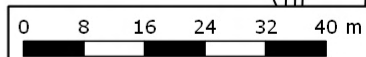


Schaal 1:25.000



Legenda

-  Gras
-  Braak
-  Klinkers
-  Talud
-  Fotoname
-  Struiken
-  Depots grond
-  Bebouwing
-  Locatiegens



Titel: Locatieschets Brusselseweg A4



PROJECT: MAA.BRO.HIS NUMMER: 14051506
 SCHAAAL: 1:1,000 DATUM: 20-6-2014
 GETEKEND:  BIJLAGE: 2a

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 1.



Foto 2.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 3.



Foto 4.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie

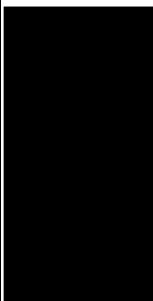


Foto 5.



Foto 6.

Bijlage 3 Geraadpleegde bronnen

Informatiebron	Geraadpleegd (ja/nee)	Toelichting		
		Datum kaartmateriaal		Opmerkingen
Informatie uit kaartmateriaal etc.				
Historische topografische kaart	ja	divers		-
Luchtfoto	ja	divers		-
Informatie uit themakaarten		Datum bron/ kaartmateriaal		Opmerkingen
Bodemkaart Nederland	ja	2014		-
Grondwaterkaart Nederland	ja	1980		-
Bodemloket.nl	ja	2014		-
Informatie van eigenaar / terreingebruiker / opdrachtgever		Datum uitgevoerd	Contactpersoon	Opmerkingen
Historisch gebruik locatie	ja	16 mei 2014		-
Huidig gebruik locatie	ja	16 mei 2014		-
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja	16 mei 2014		-
Toekomstig gebruik locatie	ja	16 mei 2014		-
Calamiteiten/resultaten voorgaande bodemonderzoeken	ja	16 mei 2014		-
Verhardingen/kabels en leidingen locatie	ja	16 mei 2014		-
Informatie van gemeente		Datum uitgevoerd	Contactpersoon	Opmerkingen
Archief Bouw- en woningtoezicht	ja	17 juni 2014		-
Archief Wet milieubeheer en Hinderved	ja	17 juni 2014		-
Archief ondergrondse tanks	ja	17 juni 2014		-
Archief bodemonderzoeken	ja	17 juni 2014		-
Gemeenteambtenaar milieuzaken	ja	17 juni 2014		-
Informatie uit terreininspectie		Datum uitgevoerd		Opmerkingen
Historisch gebruik locatie	ja	17 juni 2014		-
Huidig gebruik locatie	ja	17 juni 2014		-
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja	17 juni 2014		-
Verhardingen	ja	17 juni 2014		-

Bijlage 4 Regionale achtergrondgehalten

Statistische parameters, toetsing aan Besluit Bodemkwaliteit

* De norm voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijke sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor Barium tijdelijk buitenwerking gesteld. streven is om voor Barium binnen enkele jaren een nieuw toetsingskader te introduceren.

	waarde > max. waarde industrie
	max. waarde wonen < waarde < max. waarde industrie
	achtergrondwaarde < waarde < max. waarde wonen
	waarde < achtergrondwaarde

Heterogeniteit (mate betrouwbaarheid van de bepaald diffuse bodemkwaliteit)

De heterogeniteit van een stof in een zone wordt bepaald door een index die volgt uit de volgende formule $(P95 - P5) / (\text{referentiewaarde Industrie} - \text{achtergrondwaarde})$

	sterke heterogeniteit (Index > 0,7)
	er is sprake van heterogeniteit (0,5 < index < 0,7)
	beperkte heterogeniteit (0,2 < Index < 0,5)
	weinig heterogeniteit (Index < 0,2)

Zone
 Statistische parameters

Bovengrond Ophoging		bodemkwaliteitsklasse:														industrie			Lut = 9,6 %			
Gezoneerd: ja		ontgravingskaart:														niet toepasbaar			OS = 4,2 %			
	N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	80% MIN	Gem	80% MAX	VC	Hetero- geniteit	Gem. > Ind.	P95> I	Stoffen	achtergrond waarde	max. waarde wonen	max. waarde industrie	interventiewa arde bodem
Ba*	121	14,0	30,0	73,0	110,0	150,0	170,0	310,0	520,0	4600,0	155,9	222,4	288,8	2,56	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	Ba*	95,7	277,1	463,5	463,5
Cd	407	0,12	0,25	0,28	0,68	1,10	1,50	2,70	4,17	52,00	1,09	1,29	1,48	2,36	1,50	nee	nee	Cd	0,42	0,85	3,04	9,19
Co	121	2,1	4,5	7,0	8,9	11,0	12,0	20,0	22,0	39,0	9,8	10,4	11,1	0,55	0,19	nee	nee	Co	7,8	18,3	99,1	99,1
Cu	404	3,5	7,0	20,0	33,0	61,3	74,0	130,0	210,0	890,0	56,0	62,3	68,7	1,59	2,00	nee	ja	Cu	25,9	34,9	122,9	122,9
Hg	413	0,03	0,04	0,10	0,18	0,29	0,32	0,43	0,65	4,10	0,23	0,25	0,27	1,39	0,17	nee	nee	Hg	0,12	0,66	3,81	28,59
Pb	411	1,1	9,1	41,0	80,0	150,0	180,0	310,0	475,0	1800,0	127,2	140,0	152,8	1,45	1,28	nee	ja	Pb	37,5	157,6	397,8	397,8
Mo	121	0,56	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	2,00	23,00	1,28	1,61	1,95	1,80	0,01	nee	nee	Mo	1,5	88,0	190,0	190,0
Ni	413	2,1	7,7	16,0	21,0	28,0	29,0	35,0	44,8	150,0	22,5	23,5	24,4	0,64	1,02	nee	nee	Ni	19,6	21,9	56,1	56,1
Zn	462	14,0	31,1	140,0	260,0	575,0	736,0	1400,0	2495,0	7100,0	534,78	591,0	647,26	1,60	6,99	ja	ja	Zn	85,1	121,6	437,8	437,8
PCB (som 7)	121	0,0011	0,0049	0,0049	0,0049	0,0091	0,0091	0,0120	0,0490	0,6500	0,0088	0,0160	0,0233	3,87	0,22	nee	nee	PCB (som 7)	0,0084	0,0084	0,2091	0,4181
PAK	387	0,1	0,1	0,7	2,6	8,5	11,0	24,0	38,7	290,0	8,1	9,6	11,1	2,38	1,00	nee	nee	PAK	1,5	6,8	40,0	40,0
M.O.	315	14,0	14,0	14,0	26,6	35,0	50,0	100,0	296,0	1800,0	60,1	74,5	89,0	2,68	2,18	nee	nee	M.O.	79,4	79,4	209,1	2090,5

Bovengrond Overig		bodemkwaliteitsklasse:														industrie			Lut = 11,5 %			
Gezoneerd: ja		ontgravingskaart:														industrie			OS = 3,5 %			
	N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	80% MIN	Gem	80% MAX	VC	Hetero- geniteit	Gem. > Ind.	P95> I	Stoffen	achtergrond waarde	max. waarde wonen	max. waarde industrie	interventiewa arde bodem
Ba*	112	14,0	26,6	57,0	73,5	100,0	110,0	149,0	164,5	490,0	79,4	86,8	94,1	0,70	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	Ba*	107,5	311,2	520,6	520,6
Cd	431	0,12	0,25	0,28	0,41	0,64	0,70	0,90	1,30	4,10	0,53	0,56	0,59	0,90	0,40	nee	nee	Cd	0,42	0,85	3,04	9,19
Co	111	2,1	3,0	6,5	8,1	9,3	9,3	12,0	14,5	51,0	8,0	8,7	9,5	0,71	0,11	nee	nee	Co	8,7	20,3	110,5	110,5
Cu	430	3,5	7,0	14,0	21,0	31,0	33,0	42,1	58,0	270,0	25,0	26,6	28,2	0,97	0,51	nee	nee	Cu	26,7	36,1	126,9	126,9
Hg	430	0,00	0,04	0,07	0,11	0,23	0,27	0,39	0,50	2,00	0,17	0,18	0,19	1,07	0,12	nee	nee	Hg	0,12	0,67	3,90	29,23
Pb	443	7,0	9,1	26,0	42,0	66,0	74,6	100,0	140,0	550,0	53,4	57,0	60,5	1,03	0,36	nee	nee	Pb	38,3	160,7	405,7	405,7
Mo	112	0,56	0,56	1,05	1,05	1,05	1,05	1,79	2,10	9,00	1,13	1,24	1,36	0,75	0,01	nee	nee	Mo	1,5	88,0	190,0	190,0
Ni	430	3,5	7,9	14,0	17,0	19,8	21,0	23,0	26,6	95,0	16,9	17,5	18,0	0,51	0,47	nee	nee	Ni	21,5	24,0	61,6	61,6
Zn	453	12,0	37,0	71,0	100,0	180,0	210,0	370,0	674,0	5400,0	181,08	204,0	226,85	1,86	1,70	nee	ja	Zn	89,9	128,4	462,4	462,4
PCB (som 7)	115	0,0035	0,0035	0,0049	0,0070	0,0070	0,0070	0,0200	0,0490	0,4200	0,0108	0,0170	0,0232	3,03	0,27	nee	nee	PCB (som 7)	0,0070	0,0070	0,1760	0,3519
PAK	417	0,0	0,1	0,3	0,6	2,0	2,8	7,5	21,4	200,0	4,1	5,5	6,8	3,86	0,55	nee	nee	PAK	1,5	6,8	40,0	40,0
M.O.	426	7,0	14,0	14,0	26,6	35,0	35,0	50,0	287,5	1600,0	52,4	63,4	74,3	2,78	2,51	nee	nee	M.O.	66,9	66,9	176,0	1759,6

Statistische parameters, toetsing aan Besluit Bodemkwaliteit

* De norm voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijke sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor Barium tijdelijk buitenwerking gesteld. streven is om voor Barium binnen enkele jaren een nieuw toetsingskader te introduceren.

	waarde > max. waarde industrie
	max. waarde wonen < waarde < max. waarde industrie
	achtergrondwaarde < waarde < max. waarde wonen
	waarde < achtergrondwaarde

Heterogeniteit (mate betrouwbaarheid van de bepaald diffuse bodemkwaliteit)

De heterogeniteit van een stof in een zone wordt bepaald door een index die volgt uit de volgende formule
(P95 - P5) / (referentiewaarde Industrie – achtergrondwaarde)

	sterke heterogeniteit (Index > 0,7)
	er is sprake van heterogeniteit (0,5 < index < 0,7)
	beperkte heterogeniteit (0,2 < Index < 0,5)
	weinig heterogeniteit (Index < 0,2)

Zone Statistische parameters

Ondergrond Overig		bodemkwaliteitsklasse:														landbouw/natuur			Lut = 15,8 %			
Gezoneerd:		ontgravingskaart:														landbouw/natuur			OS = 2,2 %			
	N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	80% MIN	Gem	80% MAX	VC	Hetero- geniteit	Gem. > Ind.	P95> I	Stoffen	achtergrond waarde	max. waarde wonen	max. waarde industrie	interventiewa arde bodem
Ba*	91	12,0	45,0	54,5	62,0	84,5	91,0	120,0	145,0	360,0	70,9	77,1	83,2	0,59	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	Ba*	133,4	386,1	645,8	645,8
Cd	354	0,06	0,12	0,28	0,28	0,35	0,38	0,60	0,98	4,40	0,37	0,40	0,42	1,09	0,33	nee	nee	Cd	0,42	0,85	3,04	9,20
Co	92	3,3	5,0	7,5	8,3	9,6	10,0	11,9	13,0	18,0	8,3	8,7	9,0	0,28	0,06	nee	nee	Co	10,7	24,9	135,4	135,4
Cu	353	3,5	7,0	11,0	14,0	20,0	23,6	36,0	55,8	200,0	18,7	20,1	21,5	1,01	0,45	nee	nee	Cu	28,6	38,6	135,9	135,9
Hg	354	0,02	0,04	0,06	0,07	0,11	0,14	0,27	0,42	3,10	0,12	0,13	0,14	1,64	0,10	nee	nee	Hg	0,13	0,71	4,09	30,67
Pb	351	7,0	9,1	12,0	18,0	36,0	43,0	74,0	110,0	590,0	30,7	34,1	37,4	1,44	0,26	nee	nee	Pb	40,0	167,8	423,5	423,5
Mo	92	0,56	0,56	1,05	1,05	1,05	1,05	1,77	2,10	2,70	1,08	1,14	1,19	0,35	0,01	nee	nee	Mo	1,5	88,0	190,0	190,0
Ni	354	3,5	11,0	16,0	19,0	23,0	24,0	29,0	31,0	57,0	19,6	20,0	20,4	0,32	0,42	nee	nee	Ni	25,8	28,7	73,6	73,6
Zn	357	8,2	31,8	42,0	58,0	96,0	110,0	190,0	322,0	1300,0	95,96	107,5	119,09	1,59	0,70	nee	nee	Zn	100,5	143,6	516,9	516,9
PCB (som 7)	92	0,0035	0,0035	0,0040	0,0040	0,0052	0,0052	0,0077	0,0178	0,0980	0,0051	0,0064	0,0078	1,61	0,14	nee	nee	PCB (som 7)	0,0043	0,0043	0,1078	0,2156
PAK	342	0,0	0,0	0,1	0,1	0,4	0,6	1,7	3,8	19,0	0,6	0,8	0,9	2,61	0,10	nee	nee	PAK	1,5	6,8	40,0	40,0
M.O.	343	7,0	14,0	14,0	25,0	35,0	35,0	35,0	35,0	460,0	24,2	26,4	28,5	1,19	0,31	nee	nee	M.O.	41,0	41,0	107,8	1078,0

Ondergrond Vesting		bodemkwaliteitsklasse:														wonen industrie			Lut = 11,1 % OS = 4,5 %			
Gezoneerd:		ontgravingskaart:														wonen industrie						
	N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	80% MIN	Gem	80% MAX	VC	Hetero- geniteit	Gem. > Ind.	P95> I	Stoffen	achtergrond waarde	max. waarde wonen	max. waarde industrie	interventiewa arde bodem
Ba*	28	34,0	34,3	73,5	96,0	110,0	116,0	136,3	169,9	340,0	86,5	100,5	114,4	0,57	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	Ba*	104,7	303,2	507,1	507,1
Cd	84	0,12	0,25	0,28	0,28	0,40	0,47	0,63	0,82	2,00	0,34	0,38	0,41	0,67	0,21	nee	nee	Cd	0,44	0,87	3,13	9,47
Co	29	2,8	5,7	8,2	10,0	13,0	13,0	14,2	15,6	18,0	9,6	10,4	11,2	0,32	0,10	nee	nee	Co	8,5	19,9	107,8	107,8
Cu	85	3,5	6,8	20,0	41,0	63,0	71,2	83,2	107,8	140,0	41,4	45,7	49,9	0,67	1,00	nee	nee	Cu	27,1	36,5	128,5	128,5
Hg	84	0,04	0,04	0,10	0,31	0,54	0,63	0,84	1,09	2,40	0,36	0,42	0,49	1,09	0,28	nee	nee	Hg	0,12	0,67	3,90	29,25
Pb	86	7,0	9,1	30,0	66,0	100,0	110,0	165,0	215,0	320,0	68,2	77,7	87,3	0,89	0,56	nee	nee	Pb	38,6	162,0	408,9	408,9
Mo	29	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,62	1,76	2,00	1,09	1,15	1,21	0,23	0,00	nee	nee	Mo	1,5	88,0	190,0	190,0
Ni	85	3,5	7,9	17,0	22,0	25,0	26,0	29,0	31,0	41,0	20,0	21,1	22,1	0,36	0,59	nee	nee	Ni	21,1	23,5	60,3	60,3
Zn	85	5,9	23,2	70,0	100,0	133,0	160,0	206,0	294,0	1000,0	109,59	128,2	146,77	1,04	0,78	nee	nee	Zn	90,0	128,6	462,9	462,9
PCB (som 7)	29	0,0001	0,0001	0,0039	0,0049	0,0098	0,0098	0,0372	0,0490	0,0490	0,0077	0,0114	0,0150	1,35	0,23	nee	nee	PCB (som 7)	0,0090	0,0090	0,2248	0,4497
PAK	85	0,0	0,1	0,1	0,4	1,1	1,6	4,7	7,2	71,0	1,2	2,4	3,6	3,57	0,18	nee	nee	PAK	1,5	6,8	40,0	40,0
M.O.	86	7,0	14,0	14,0	14,0	35,0	35,0	35,0	48,3	130,0	22,5	25,3	28,0	0,79	0,25	nee	nee	M.O.	85,4	85,4	224,8	2248,4

Bijlage 5 Tanksaneringscertificaat

Tanksaneringscertificaat

BRL-K902

Registratienummer

080700143.02

Opdrachtgever

GMB Milieuwerken BV

T.a.v. de heer

Postbus 2

4043 ZG Opheusden

Tanksaneringsbedrijf

Wenau Transport & Cleaning B.V.

It Kylblok 4

8447 GR HEERENVEEN

Contact: 0513-657900

Plaats van inrichting

Caberg

Brusselseweg 621

6217 GK Maastricht

Datum melding

2-7-2008

Datum uitvoering

10-07-2008

Validatie

Uitvoerder

Tankgegevens:

Tank (nr)	Product	Inhoud (m3)	Gereinigd	Afvullen	Afgevoerd	Opmerking
1	gasolie	1,5 m3	ja	nvt	ja	kunststof tank

Nadere omschrijving en eigenschappen van de installatie

Tanksituatie : Bovengronds

Wettelijk bodemonderzoek uitgevoerd : Ja, door:

Bodemverontreiniging : Nee

Tank afgevoerd/overgedragen : Ja, aan :

Vulmiddel : NVT

Leidingwerk : NVT

Afvalstoffen : Afgevoerd naar:

Wenau; zintuiglijk onderzoek

Stortplaats De Wierde te Oudehaske

Wenau; afvalstroomnummer 02H23GMB0002

Opmerkingen:

Verklaring van Kiwa N.V.

Op grond van onderzoek, alsmede regelmatig door Kiwa uitgevoerde audits, worden de door bovengenoemde tanksaneringsbedrijf uitgevoerde tanksaneringswerkzaamheden, die gespecificeerd zijn op dit certificaat, geacht te voldoen aan de Kiwa beoordelingsrichtlijn BRL-K902.

Verklaring van het tanksaneringsbedrijf

Het tanksaneringsbedrijf verklaart dat de tanksaneringswerkzaamheden zijn uitgevoerd in overeenstemming met de voorschriften zoals die zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijn BRL-K902.

Wenken voor de afnemer

Bij het ontvangst van het tanksaneringscertificaat controleren of dit volledig is ingevuld en voorzien van een registratienummer.

Indien de tanksanering of het certificaat niet in orde wordt bevonden, dient u contact op te nemen met:

1. Het tanksaneringsbedrijf;
2. Kiwa N.V.



Kiwa N.V.

Certificatie en keuringen
Sir Winston Churchill-laan 273
Postbus 70, 2280 AB Rijswijk
Telefoon 070 41 44 400
Telefax 070 41 44 420
Internet www.kiwa.nl

Een exemplaar van dit certificaat is bestemd voor:
Gemeente, provincie, opdrachtgever, tanksaneerder, Kiwa N.V.

Registratienummer

080700143.02



Econsultancy is een onafhankelijk adviesbureau. Wij bieden realistisch advies en concrete oplossingen voor milieuvraagstukken en willen daarmee een bijdrage leveren aan een duurzaam en verantwoord gebruik van onze leefomgeving.

Diensten

Wij kunnen u van dienst zijn met een uitgebreid scala aan onderzoeken op het gebied van bodem, waterbodembodem, water, archeologie, ecologie en milieu. Op www.econsultancy.nl vindt u uitgebreide informatie over de verschillende onderzoeken.

Werkwijze

Inszet en professionele betrokkenheid kenmerkt onze diensten. De verantwoordelijke projectleider is het eenduidige aanspreekpunt voor de klant en draagt zorg voor alle aspecten van het project: kwaliteit, tijd, geld, communicatie en organisatie. De kernwaarden deskundig, vertrouwd, betrokken, flexibel, zorgvuldig en vernieuwend zijn een belangrijke leidraad in ons handelen.

Kennis

Het deskundig begeleiden van onze opdrachtgevers vraagt om betrokkenheid bij en kennis van de bedoelingen van de opdrachtgever. Het vereist ook gedegen en actuele vakinhoudelijke kennis. Alle beschikbare kennis wordt snel en effectief ingezet. De medewerkers vormen ons belangrijkste kapitaal. Persoonlijke en inhoudelijke ontwikkeling staat centraal want het werk vraagt steeds om nieuwe kennis en nieuwe verantwoordelijkheden.

Creativiteit

Onze medewerkers zijn in staat om buiten de geijkte kaders een oplossing te zoeken met in achtneming van de geldende wet- en regelgeving. Oplossingen die bedoeld zijn om snel en efficiënt het doel van de opdrachtgever te bereiken.

Kwaliteit

Er wordt continue gestreefd naar het verhogen van de professionaliteit van de dienstverlening. Het leveren van diensten wordt intern op een dusdanige wijze georganiseerd dat het gevraagde resultaat daadwerkelijk op een zo effectief en efficiënt mogelijke wijze wordt voortgebracht. Hierbij staat de klanttevredenheid centraal. Het kwaliteitssysteem van Econsultancy voldoet aan de NEN-EN-ISO 9001: 2008. Tevens is Econsultancy gecertificeerd voor diverse protocollen en beoordelingsrichtlijnen.

Opdrachtgevers

Econsultancy heeft sinds haar oprichting in 1996 al meer dan tienduizend projecten uitgevoerd. Projecten in opdracht van particulier tot de Rijksoverheid, van het bedrijfsleven tot non-profit organisaties. De projecten kennen een grote diversiteit en hebben in sommige gevallen uitsluitend een onderzoekend karakter en zijn in andere gevallen meer adviserend. Steeds vaker wordt onderzoek binnen meerdere disciplines door onze opdrachtgevers verlangd. Onze medewerkers zijn in staat dit voor de opdrachtgever te coördineren en zelf (deel)onderzoeken uit te voeren. Ter illustratie van de veelvoud en veelzijdigheid van de projecten in de werkvelden bodem, waterbodembodem, water, ecologie, archeologie, water, geluid en milieu kunnen uitgebreide referentielijsten worden verschaft.

Vestiging Limburg

Rijksweg Noord 39
6071 KS Swalmen
Tel. 0475 - 504961
Swalmen@econsultancy.nl

Vestiging Gelderland

Fabriekstraat 19c
7005 AP Doetinchem
Tel. 0314 - 365150
Doetinchem@econsultancy.nl

Vestiging Brabant

Rapenstraat 2
5831 GJ Boxmeer
Tel. 0485 - 581818
Boxmeer@econsultancy.nl

