



VAN DIJK

GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Hoofdvestiging

Strijkviertel 30, 3454 PM De Meern

030 - 666 1746

info@vandijktech.nl

Nevenvestiging

Overspoor 9, 1688 JG Nibbixwoud

0229 - 578 123

nibbixwoud@vandijktech.nl

Datum: 28-03-2019; versie 1 (definitief)

Opdrachtnummer: 152760

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

Project: aankoop perceel,
Beusichemseweg 63 te 't Goy

Opdrachtgever: fam. Van der Horst
Beusichemseweg 63
3997 MH 't Goy

Uitgevoerd:

Grondonderzoek: 06-03-2019 (dhr. R. Bouma)

Grondwaterbemonstering: 14-03-2019 (dhr. R. Bouma)

Projectleider: dhr. ing. R.I. Satinover



INHOUDSOPGAVE

0.	SAMENVATTING	3
1.	INLEIDING	5
2.	VOORONDERZOEK	5
2.1	Algemeen.....	5
2.2	Huidige situatie.....	5
2.3	Historische situatie	6
2.4	Toekomstige situatie.....	6
2.5	Bodemopbouw en geohydrologie	6
2.6	Conclusie	6
3.	VELDONDERZOEK.....	7
3.1	Algemeen.....	7
3.2	Veldwerkzaamheden	7
3.3	Bodemopbouw.....	7
3.4	Zintuiglijke waarnemingen.....	7
3.5	Monstername en veldmetingen.....	8
4.	ANALYTISCH-CHEMISCH ONDERZOEK	8
4.1	Mengmonsters	8
4.2	Analysepakket	9
4.3	Analyse-uitkomsten.....	9
4.4	Bespreking analyse-uitkomsten.....	11
5.	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	12
6.	SLOTOPMERKINGEN.....	12

BIJLAGEN

- 1.1 Regionale situatie
- 1.2 Situatietekening (1:500; A3)
- 1.3 Foto-overzicht
- 2 Historische informatie
- 3 Boorbeschrijvingen
- 4 Onafhankelijkheidsverklaring veldonderzoek
- 5 Analyserapport grond
- 6 Analyserapport grondwater
- 7 Verklaring der tekens en verklarende woordenlijst

0. SAMENVATTING

Locatie:	Beusichemseweg 63 te 't Goy
Kadastrale aanduiding:	gemeente Houten, sectie L, nr. 525 ged.
Oppervlakte perceel:	circa 2 ha
Aanleiding:	aankoop perceel
Oppervlakte onderzoekslocatie:	circa 4.500 m ² (woonerf met opstallen)
Huidige situatie:	deels bebouwd met een zestal opstallen (woning, drie stallen, een schuur en een overkapping); overige deel betreft een met beton verhard buitenterrein, een met grind verharde oprit en onverharde tuindelen
Historische gegevens:	<p>onderhavig perceel is omstreeks de periode 1960-1985 bebouwd met de huidige bebouwing (woning en agrarische opstallen), voorheen betrof het vermoedelijk weiland; voorts geen bijzonderheden</p> <p>op het perceel Beusichemseweg 59, circa 50 m ten noordwesten, is in 2011 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd, hieruit blijkt dat de toplaag van de bodem licht verontreinigd is met lood, zink en PCB; de onderlaag is niet verontreinigd en het grondwater licht met barium</p>
Soort onderzoek:	<p>vooronderzoek: NEN 5725</p> <p>bodemonderzoek: i.v.m. vermoedelijk in het verleden toegepaste (puinhoudende) ophooglagen NEN 5740 strategie verdacht (VED-HE), hierbij is de toplaag verdacht voor een verontreiniging met zware metalen en PAK; i.h.k.v. de voorziene overdracht zal de onderzoeksstrategie worden aangevuld tot onverdacht (ONV)</p>
Aantal boringen:	<p>14x 0,5 m-mv</p> <p>3x 2,0 m-mv</p> <p>1x 4,5 m-mv + peilfilter (NPR)</p>

Bodemopbouw:	vanaf maaiveld tot 1,5 á 1,7 m-mv klei met daaronder zand
Zintuiglijke waarnemingen:	geen bijzonderheden
Aantal onderzochte monsters:	2x toplaag (NEN-pakket) 1x onderlaag klei (NEN-pakket) 1x onderlaag zand (NEN-pakket) 1x grondwater (NEN-pakket)
Verontreiniging grond:	toplaag: geen onderlaag: licht met PCB*
Verontreiniging grondwater:	licht met barium en som dichlooretheen*
Oorzaak verontreiniging(en):	grondwater (barium): natuurlijke ophoping
Conclusies:	milieuhygiënisch gezien geen bezwaar tegen voorziene aankoop van het perceel

* n.a.v. AS3000-correctie, voor nadere toelichting wordt verwezen naar pag. 11, paragraaf 4.4

1. INLEIDING

In opdracht van de familie Van der Horst (d.d. 30-01-2019) is door van Dijk geo- en milieutechniek b.v. een verkennend bodemonderzoek (conform NEN 5740) uitgevoerd op het perceel Beusichemseweg 63 te 't Goy. Het onderzoek is in combinatie uitgevoerd met een asbestinventarisatie gericht op een zestal opstallen waarvan de gegevens separaat worden gerapporteerd.

Aanleiding voor het bodemonderzoek betreft de voorgenomen aankoop van het perceel. Hiertoe dient de milieuhygiënische situatie van de bodem (grond en grondwater) te worden vastgelegd.

Inzake het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek is tussen van Dijk geo- en milieutechniek b.v. en de opdrachtgever op geen enkele juridische, financiële, personele of andere wijze een relatie die de onafhankelijkheid van het resultaat heeft kunnen beïnvloeden.

2. VOORONDERZOEK

2.1 Algemeen

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725:2017 'Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek'. Onderstaand is een beschrijving van de historische, de huidige en de toekomstige situatie weergegeven.

Het gebied waarbinnen het vooronderzoek is uitgevoerd betreft de onderhavige onderzoekslocatie (geografisch besluitvormingsgebied) en het gedeelte van de aangrenzende percelen binnen 50 m vanaf de grens van de onderzoekslocatie.

Ten behoeve van het vooronderzoek zijn de volgende informatiebronnen geraadpleegd (de relevante schriftelijke informatie is als bijlage 2 opgenomen):

- opdrachtgever (checklist);
- gemeente Houten (bodem informatie en aangeleverde bodemrapportage);
- www.bodemloket.nl (geen relevante informatie voorhanden);
- www.topotijdreis.nl (historisch kaartmateriaal 2017-1900);
- www.bagviewer.kadaster.nl (bouwjaar);
- grondwaterkaart van Nederland van de dienst Grondwaterverkenning TNO;
- geo- en milieutechnisch archief van Dijk geo- en milieutechniek b.v.;

Voorts is ter plaatse een veldinspectie uitgevoerd.

2.2 Huidige situatie

De regionale ligging van de onderzoekslocatie is globaal aangeduid op een topografische kaart, die is opgenomen als bijlage 1.1.

Het onderhavige perceel (gemeente Houten, sectie L, nr. 525 ged.), met een oppervlakte van circa 2 ha, is gelegen in het buitengebied ten oosten van 't Goy. Het perceel is momenteel deels bebouwd met een zes opstallen (woning, drie leegstaande agrarische stallen, een schuur en een overkapping). Het overige deel betreft deels een met beton verhard buitenterrein, een met grind verharde oprit en onverharde tuindelen.

De situatietekening van de onderzoekslocatie is opgenomen als bijlage 1.2; een foto-overzicht als bijlage 1.3.

Tijdens de op het perceel uitgevoerde veldinspectie zijn ter plaatse van de drie stallen, de schuur en de overkapping asbestverdachte golfplaten als dakbedekking aangetroffen. Specifiek op het maaiveld rondom deze opstallen is géén asbestverdacht materiaal waargenomen. De drie stallen en de schuur zijn voorzien van een dakgoot. De overkapping staat ter plaatse van de perceelgrens en watert af op het belendende perceel. Voorts zijn tijdens de uitgevoerde veldinspectie geen bijzonderheden op of aan de bodem en de aanwezige begroeiing waargenomen die duiden op de mogelijke aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Hierbij is met name gelet op verzakkingen of ophogingen, verkleuringen als gevolg van brand of lozingen, halfverhardingen met puin, sintels, slakken e.d. en de aanwezigheid van voor asbest verdacht materiaal op het maaiveld.

2.3 Historische situatie

Het onderhavige perceel is in de periode 1960-1985 bebouwd met de huidige bebouwing. Voorheen betrof het vermoedelijk weiland. Op het onderhavige perceel geldt een agrarische bestemming. Onbekend is wanneer de agrarische activiteiten (voormalige veehouderij) zijn beëindigd. Voorts zijn over de locatie geen bijzonderheden (brandstoftanks, asbest, calamiteiten e.d.) naar voren gekomen die kunnen wijzen op de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging.

Op het perceel Beusichemseweg 59, circa 50 m ten noordwesten, is in 2011 een verkennend bodemonderzoek (CSO Adviesbureau, kenmerk onbekend, d.d. 04-05-2011) uitgevoerd in het kader van de aanleg van een terras/speelplaats. Uit het onderzoek blijkt dat de toplaag van de bodem licht verontreinigd is met lood, zink en PCB. De onderlaag is niet verontreinigd en het grondwater licht met barium.

2.4 Toekomstige situatie

Het onderhavige perceel zal in de nabije toekomst worden aangekocht. Gegevens betreffende eventuele toekomstige herontwikkeling van het terrein zijn niet voorhanden.

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor het bepalen van de te verwachten bodemopbouw (profiel F-F') en grondwaterstromingsrichting, is de grondwaterkaart van Nederland van de dienst Grondwaterverkenning TNO, kaartblad Utrecht 31 oost, 32 west, 38 oost, 39 west (ten noorden van Lek en Nederrijn), uitgave 1978 gehanteerd..

Vanaf maaiveld bevindt zich tot circa 2,0 á 3,0 m-mv een zand- en/of kleipakket. Dit pakket ligt op een zandpakket dat zich tot meer dan 10,0 m-mv uitstrekt. Plaatselijke afwijkingen hierop kunnen voorkomen.

Uit de isohypsenkaart met de stijghoogten in het eerste watervoerende pakket blijkt dat de grondwaterstromingsrichting zuidwestelijk is.

2.6 Conclusie en onderzoeksopzet

Op verzoek van de opdrachtgever wordt het onderzoek alleen uitgevoerd ter plaatse van het woonerf. De weilandpercelen vallen buiten de scope van het onderzoek. De onderzoekslocatie (woonerf) heeft een oppervlakte van circa 4.500 m² en staat aangegeven op de situatietekening in bijlage 1.2.

Vanwege vermoedelijk in het verleden toegepaste (puinhoudende) ophooglagen ter plaatse van het woonerf wordt vooralsnog uitgegaan dat het gebruik van de locatie zodanig is geweest dat de top laag van de bodem ter plaatse licht tot sterk verontreinigd is met zware metalen, PAK, PCB en/of minerale olie. Derhalve is het onderzoek opgezet conform de NEN 5740:2009/A1:2016 'onderzoeksstrategie voor een verdachte, diffuus belaste, niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigde stof op schaal van monsterneming (VED-HE-NL)'. In het kader van de voorziene overdracht zal de onderzoeksstrategie worden aangevuld tot een onverdacht niet-lijnvormige locatie (ONV-NL).

3. VELDONDERZOEK

3.1 Algemeen

Het veldwerk is verricht door van Dijk geo- en milieutechniek b.v. vestiging de Meern conform BRL SIKB 2000 en de geldende NEN-voorschriften van het Nederlands Normalisatie Instituut.

De veldwerkzaamheden zijn op 06-03-2019 uitgevoerd, waarna het grondwater op 14-03-2019 is bemonsterd; beide door dhr. R. Bouma. De veldwerkzaamheden zijn onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd; de onafhankelijkheidsverklaring is als bijlage 4 opgenomen.

3.2 Veldwerkzaamheden

Verspreid over de onderzoekslocatie zijn in totaal achttien boringen (nrs. 1 t/m 18) uitgevoerd. Boring 1 is tot een diepte van 4,5 m-mv verricht en afgewerkt met een peilfilter voor de bemonstering van het ondiepe grondwater. De boringen 2 t/m 4 zijn tot een diepte van 2,0 m-mv uitgevoerd; de overige boringen tot 0,5 m-mv. De boorlocaties zijn op schaal ingetekend op de situatietekening (zie bijlage 1.2).

De boringen zijn boven de grondwaterspiegel uitgevoerd met de edelmanboor. Op grotere diepte is gebruik gemaakt van de edelmanboor en de zuigerboor. Na monsternamen zijn de boorgaten afgevuld met de uitkomende grond, waarbij de grond zoveel mogelijk in de oorspronkelijke volgorde is teruggeplaatst.

3.3 Bodemopbouw

De bodemopbouw, beschreven aan de hand van de uitgevoerde boringen, is verwerkt in de boorbeschrijvingen die zijn opgenomen in bijlage 3.

De bodem ter plaatse bestaat vanaf maaiveld tot 1,5 á 1,7 m-mv voornamelijk uit klei met daaronder een zandpakket dat zich minimaal tot de geboorde diepte van 4,5 m-mv uitstrekt. Ten tijde van de uitvoering van de grondboringen is de grondwaterstand vastgesteld rond 3,0 m-mv.

3.4 Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de uitvoering van het veldwerk is het opgeboorde bodemmateriaal op basis van zintuiglijke waarnemingen en velddetectiemethoden beoordeeld op afwijkingen zoals de aanwezigheid van aardolieproducten en bodemvreemd materiaal (puin, asbest, kooldelen e.d.). Daarbij zijn geen bijzonderheden waargenomen.

Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn eveneens geen aanwijzingen voor de eventuele aanwezigheid van verontreinigingen (geur, oliefilm, drijf- en of zaklaag) waargenomen.

3.5 Monsternamen en veldmetingen

De bodem is per in het veld te onderscheiden bodemlaag bemonsterd, waarbij in de bovenste twee meter een bemonsteringstraject is aangehouden van ten hoogste 0,5 meter. De per boring verkregen grondmonsters zijn aangegeven in de boorbeschrijvingen (zie bijlage 3).

Grondwatermonsternamen zijn uitgevoerd ter plaatse van het aangebrachte peilfilter. Het afpompen en de bemonstering van het grondwater is uitgevoerd conform NEN 5744:2011. Het betreft hier een goed (verlaging waterstand < 50 cm) toelopen filter, waarbij het filterdeel nog volledig vol met water staat. Derhalve heeft geen beluchting van het te bemonsteren water plaatsgevonden. In totaal is voorafgaand aan de bemonstering > 4,5 liter water afgepompt. Het monster heeft als code het nummer van de betreffende boring, aangevuld met de letter A (freatisch grondwater).

In het veld, zijn voorafgaand aan de bemonstering, de zuurgraad (pH), de geleidbaarheid (EC), temperatuur en de troebelheid (NTU), van het bemonsterde grondwater bepaald. In tabel 1 is voor het peilfilter naast de voornoemde parameters tevens de grondwaterstand voor afpompen weergegeven.

Tabel 1. Grondwaterstand, pH, EC, temperatuur en troebelheid

peilfilter	filterstelling (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (mS/cm)	T (°C)	troebelheid (NTU)
1	3,5-4,5	3,0	7,15	1,26	9,2	7,89

De gemeten zuurgraad (pH), elektrische geleidbaarheid (EC) en troebelheid (< 10 NTU) zijn voor grondwater als normaal te beschouwen.

4. ANALYTISCH-CHEMISCH ONDERZOEK

Het analytisch-chemisch onderzoek is d.d. 13-03-2019 (grond) en 20-03-2019 (grondwater) uitgevoerd door Eurofins Omegam B.V. te Amsterdam, geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie conform NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005 onder nr. L086. De monstervoorbehandeling is conform AS3000 uitgevoerd.

4.1 Mengmonsters

Vanwege het ontbreken van in het verleden toegepaste (puinhoudende) ophooglagen is het aantal analyses van de toplaag van de bodem conform de strategie onverdacht (ONV-NL) aangehouden.

In het laboratorium is uit de afzonderlijke monsters van de toplaag (tot 0,5 m-mv) een tweetal grondmengmonsters samengesteld. Van de boringen 1, 2 en 5 t/m 11 (code MM1.1; oostelijk deel woonerf) en de boringen 3, 4 en 12 t/m 18 (code MM2.1; westelijk deel woonerf) zijn hiertoe de toplaagmonsters samengenomen. Van de diepere laag zijn de grondmonsters uit de laag van 0,5 m-mv tot 1,3 m-mv van de boringen 1 t/m 4 (code MM.2) en uit de laag van 1,5 m-mv tot 2,0 m-mv van de boringen 1 t/m 4 (code MM.3) samengevoegd. Het mengschema is opgenomen in tabel 2.

Tabel 2: mengschema grondmengmonsters

monster-code	diepte (m-mv)	samengesteld uit de monsters	grondslag
MM1.1	0,0-0,5	1.1 + 2.1 + 5.1 + 6.1 + 7.1 + 8.1 + 9.1 + 10.1 + 11.1	klei
MM2.1	0,0-0,5	3.1 + 4.1 + 12.1 + 13.1 + 14.1 + 15.1 + 16.1 + 17.1 + 18.1	klei
MM.2	0,5-1,3	1.3 + 2.2 + 3.2 + 4.2	klei
MM.3	1,5-2,0	1.5 + 2.4 + 3.4 + 4.4	zand

4.2 Analysepakket

De vier grondmengmonsters zijn geanalyseerd op:

- (zwarte) metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink,
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK),
- polychloorbifenylen (PCB),
- minerale olie.

Daarnaast is van de mengmonsters het gehalte aan droge stof, organisch stof en lutum bepaald.

Het grondwatermonster 1A is geanalyseerd op:

- (zwarte) metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink,
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEX, inclusief naftaleen en styreen),
- vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen en minerale olie.

4.3 Analyse-uitkomsten

De uitkomsten van de analyses zijn getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden grond (A- en I-waarde) en streef- en interventiewaarden grondwater (S- en I-waarde) zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering 2013 zoals gepubliceerd in de Staatscourant nr. 16675, d.d. 27-06-2013.

In onderstaande tabellen (3.1 t/m 3.5) worden per grondmengmonster en grondwatermonster de analyseresultaten en de eventuele overschrijdingen van de toetsingswaarden weergegeven. De analyserapporten zijn als bijlage 5 (grond) en bijlage 6 (grondwater) opgenomen.

Tabel 3.1: analyseresultaten grondmengmonster MM1.1

	geanalyseerd gehalte (mg/kgds)	gestandaardiseerd gehalte (mg/kgds)	A- waarde	T- waarde	I- waarde	overschrijding
organische stof (%)	2,7	10				
lutum (%)	19,8	25				
barium ⁺	160	190			920	
cadmium	0,31	0,41	0,6	6,8	13	-
kobalt	8,4	10	15	102,5	190	-
koper	20	25	40	115	190	-
kwik	0,06	0,07	0,15	18,075	36	-
lood	31	36	50	290	530	-
molybdeen	< 1,5	< 1,0	1,5	95,75	190	-
nikkel	28	33	35	67,5	100	-
zink	100	120	140	430	720	-
minerale olie	< 35	< 91	190	2595	5000	-
PAK-totaal (10 van VROM)	0,6	0,6	1,5	20,75	40	-
som PCB	0,005	0,018	0,02	0,51	1	-

Tabel 3.2: analyseresultaten grondmengmonster MM2.1

	geanalyseerd gehalte (mg/kgds)	gestandaardiseerd gehalte (mg/kgds)	A- waarde	T- waarde	I- waarde	overschrijding
organische stof (%)	2,4	10				
lutum (%)	24,0	25				
barium ⁺	150	160			920	
cadmium	0,32	0,41	0,6	6,8	13	-
kobalt	9,1	9,4	15	102,5	190	-
koper	15	18	40	115	190	-
kwik	0,05	0,05	0,15	18,075	36	-
lood	24	27	50	290	530	-
molybdeen	< 1,5	< 1,0	1,5	95,75	190	-
nikkel	28	29	35	67,5	100	-
zink	72	80	140	430	720	-
minerale olie	< 35	< 100	190	2595	5000	-
PAK-totaal (10 van VROM)	0,38	0,38	1,5	20,75	40	-
som PCB	0,005	0,020	0,02	0,51	1	-

Tabel 3.3: analyseresultaten grondmengmonster MM.2

	geanalyseerd gehalte (mg/kgds)	gestandaardiseerd gehalte (mg/kgds)	A- waarde	T- waarde	I- waarde	overschrijding
organische stof (%)	1,2	10				
lutum (%)	35,7	25				
barium ⁺	230	170			920	
cadmium	0,21	0,24	0,6	6,8	13	-
kobalt	14	11	15	102,5	190	-
koper	15	14	40	115	190	-
kwik	< 0,05	< 0,03	0,15	18,075	36	-
lood	20	19	50	290	530	-
molybdeen	< 1,5	< 1,0	1,5	95,75	190	-
nikkel	34	26	35	67,5	100	-
zink	67	59	140	430	720	-
minerale olie	< 35	< 120	190	2595	5000	-
PAK-totaal (10 van VROM)	0,35	< 0,35	1,5	20,75	40	-
som PCB	0,005	0,024	0,02	0,51	1	*

Tabel 3.4: analyseresultaten grondmengmonster MM.3

	geanalyseerd gehalte (mg/kgds)	gestandaardiseerd gehalte (mg/kgds)	A- waarde	T- waarde	I- waarde	overschrijding
organische stof (%)	0,6	10				
lutum (%)	1,0	25				
barium ⁺	22	85			920	
cadmium	< 0,2	< 0,24	0,6	6,8	13	-
kobalt	< 3	< 7,4	15	102,5	190	-
koper	< 5	< 7,2	40	115	190	-
kwik	< 0,05	< 0,05	0,15	18,075	36	-
lood	< 10	< 11	50	290	530	-
molybdeen	< 1,5	< 1,0	1,5	95,75	190	-
nikkel	10	29	35	67,5	100	-
zink	< 20	< 33	140	430	720	-

Tabel 3.4: analyseresultaten grondmengmonster MM.3

	geanalyseerd gehalte (mg/kgds)	gestandaardiseerd gehalte (mg/kgds)	A- waarde	T- waarde	I- waarde	overschrijding
minerale olie	< 35	< 120	190	2595	5000	-
PAK-totaal (10 van VROM)	0,35	< 0,35	1,5	20,75	40	-
som PCB	0,005	0,024	0,02	0,51	1	*

Tabel 3.5: analyseresultaten grondwatermonster 1A

	geanalyseerd gehalte (µg/l)	S-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
barium	140	50	337,5	625	*
cadmium	< 0,2	0,4	3,2	6	-
kobalt	< 2	20	60	100	-
koper	< 2	15	45	75	-
kwik	< 0,05	0,05	0,175	0,3	-
lood	< 2	15	45	75	-
molybdeen	< 2	5	152,5	300	-
nikkel	< 3	15	45	75	-
zink	< 10	65	432,5	800	-
minerale olie	< 50	50	325	600	-
benzeen	< 0,2	0,2	15,1	30	-
ethylbenzeen	< 0,2	4	77	150	-
naftaleen	< 0,02	0,01	35,005	70	-
styreen	< 0,2	6	153	300	-
tolueen	< 0,2	7	503,5	1000	-
som xylenen	0,2	0,2	35,1	70	-
1,1,1-trichloorethaan	< 0,1	0,01	150,005	300	-
1,1,2-trichloorethaan	< 0,1	0,01	65,005	130	-
1,1-dichloorethaan	< 0,2	7	453,5	900	-
1,1-dichlooretheen	< 0,1	0,01	5,005	10	-
1,2-dichloorethaan	< 0,2	7	203,5	400	-
dichloormethaan	< 0,2	0,01	500,005	1000	-
monochlooretheen	< 0,2	0,01	2,505	5	-
tetrachlooretheen	< 0,1	0,01	20,005	40	-
tetrachloormethaan	< 0,1	0,01	5,005	10	-
trichlooretheen	< 0,2	24	262	500	-
trichloormethaan	< 0,2	6	203	400	-
som dichloorpropanen	0,4	0,8	40,4	80	-
som C+T dichlooretheen	0,1	0,01	10,005	20	*
tribroommethaan (bromofom)	< 0,2			630	-

Legenda:

- = geen overschrijding
- * = overschrijding achtergrond- of streefwaarde
- + = de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging

4.4 Bespreking analyse-uitkomsten

Aan de hand van de bovengenoemde tabellen kunnen met betrekking tot de uitkomsten de volgende opmerkingen worden gemaakt.

Voor de somparameter PCB in grond (MM.2 en MM.3) en de somparameter dichlooretheen in grondwater kan worden opgemerkt dat sprake is van een achtergrond-/streefwaarde overschrijding.

Dit is het gevolg van het feit dat de concentratie van de afzonderlijke verbindingen onder de detectielimiet liggen; conform de richtlijnen van de AS3000 dient hiertoe na sommatie van de afzonderlijke verbindingen het gehalte gecorrigeerd te worden met een factor 0,7 (zie AS3000, versie 2, paragraaf 2.5). Dit betreft dus een worst-case scenario; in de praktijk is er waarschijnlijk sprake van een lagere concentratie (< A- of S-waarde).

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Uit de analyseresultaten blijkt dat de kleiige toplaag van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie (woonerf) niet verontreinigd is met de onderzochte parameters. De kleiige en zandige onderlaag is enkel als gevolg van de AS3000-correctie licht verontreinigd met PCB. Voor een nadere toelichting inzake het licht verhoogde gehalte wordt verwezen naar paragraaf 4.4.

Het grondwater ter plaatse is licht verontreinigd met barium. Een dergelijk licht verhoogd gehalte wordt vaker in het grondwater vastgesteld en wordt doorgaans veroorzaakt door natuurlijke ophoping. Daarnaast is het grondwater als gevolg van de AS3000-correctie licht verontreinigd met som dichlooretheen. Voor een nadere toelichting inzake het licht verhoogde gehalte wordt verwezen naar paragraaf 4.4.

Met betrekking tot de vastgestelde milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse kan worden geconcludeerd dat er gezien de geringe mate aan verontreiniging milieuhygiënisch gezien geen bezwaar is tegen de toekomstige aankoop van het perceel.

6. SLOTOPMERKINGEN

Ondanks dat er gestreefd is naar het verkrijgen van representatieve bodemonsters kan niet worden uitgesloten dat er lokale afwijkingen in de bodem voorkomen en/of dat aanwezige verontreinigingen niet als zodanig zijn herkend.

Wellicht ten overvloede wordt er op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek verkennend en een momentopname is, waardoor, naast het verkrijgen van een globaal inzicht omtrent de kwaliteit van de bodem, de onderzoeksresultaten een beperkte geldigheidsduur hebben.

In vertrouwen u hiermede van dienst te zijn geweest, verblijven wij,

hoogachtend,
van Dijk geo- en milieutechniek b.v.

dhv. drs. M.R. Hanraads
(directeur)

dhv. ing. R.I. Satinover
(projectleider)

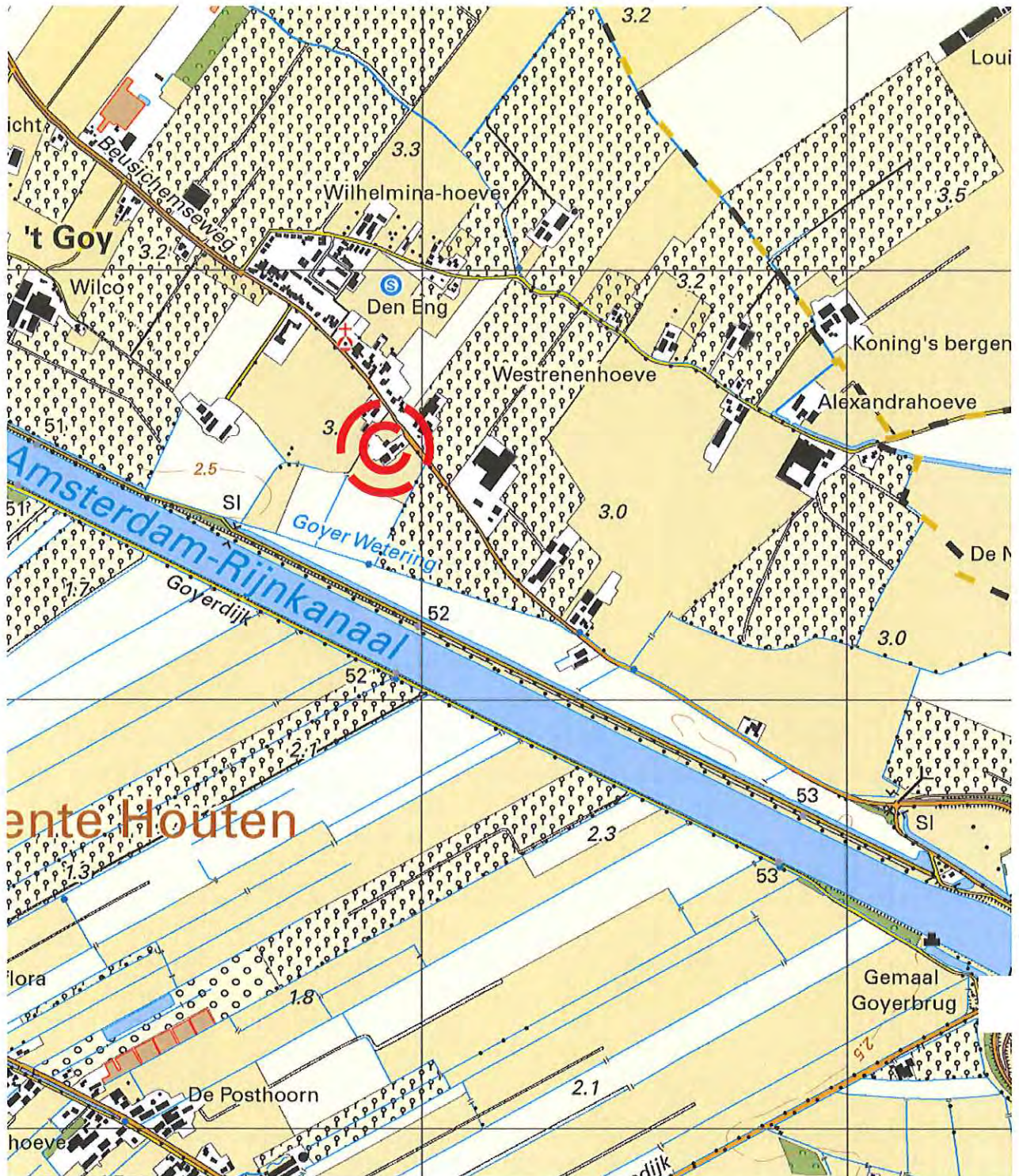
Bijlage 1

1.1 Regionale situatie

1.2 Situatietekening

1.3 Foto-overzicht

REGIONALE SITUATIE



Deze kaart is noordelijk georiënteerd

Legenda



onderzoekslocatie



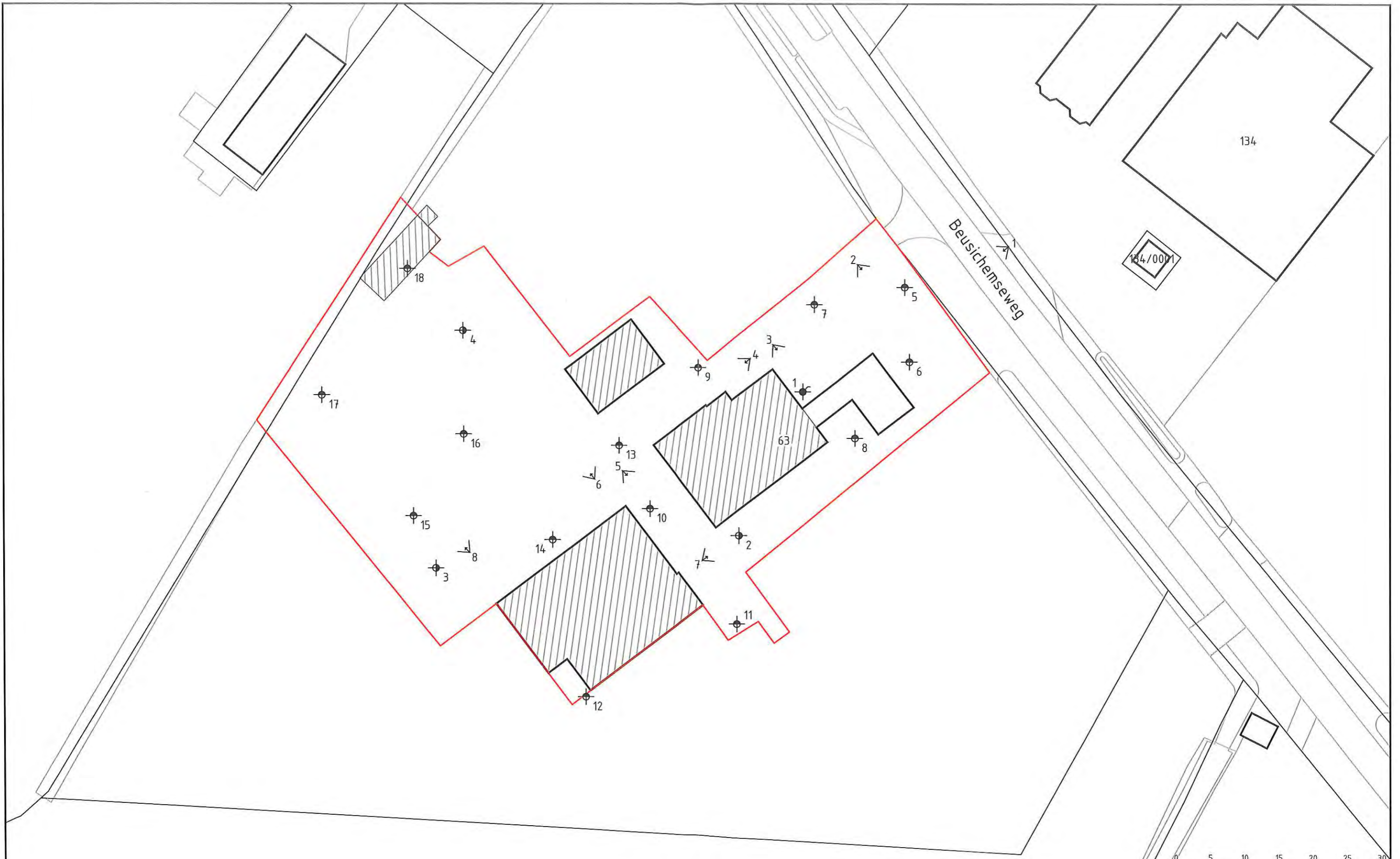
GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Adviesbureau voor geotechniek en milieu
Strijkviertel 30
3454 PM De Meern

Tel. : 030 - 666 1746
Fax : 030 - 666 4854
E-mail : teken@vandijktech.nl

Project: overdracht perceel, Beusichemseweg 63

Plaats: 't GOY
Opdrachtnr.: 152760
Schaal: niet op schaal
Datum: maart 2019



Legenda:

- onderzoekslocatie
- asbestverdachte dakbeplating
- foto



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Adviesbureau voor geotechniek en milieu Strijkvlietel 30, 3454 PM DE MEERN		Tel. : 030 - 666 17 46 E-mail: info@vandijktechni.nl
Project: Beusichemseweg 63 te 't Goy		
Opdrachtnr.: 152760	Gewijzigd: 07-03-2019 AD	
Schaal: 1:500 (A3)	Gewijzigd:	
Datum: 04-03-2019	Gewijzigd:	
Getek.: A.Demir	Controle:	

FOTOREPORTAGE

Foto 1:



Foto 2:



Foto 3:



Foto 4:



Foto 5:



Foto 6:



Legenda

Bijlage 1.3



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Adviesbureau voor geotechniek en milieu Tel. : 030 - 666 17 46
Strijkviertel 30 Fax : 030 - 666 48 54
3454 PM DE MEERN E-mail : teken@vandijktech.nl

Project: overdracht perceel, Beusichemseweg 63

Plaats: 't GOY
Opdrachtnr.: 152760
Datum: maart 2019
Volgnummer: 1/2

FOTOREPORTAGE

Foto 7:



Foto 8:



Legenda



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Adviesbureau voor geotechniek en milieu Tel. : 030 - 666 17 46
Strijkviertel 30 Fax : 030 - 666 48 54
3454 PM DE MEERN E-mail : teken@vandijktech.nl

Project: overdracht perceel, Beusichemseweg 63

Plaats: 't GOY
Opdrachtnr.: 152760
Datum: maart 2019
Volgnummer: 2/2

Bijlage 1.3

Bijlage 2

Historische gegevens



CHECKLIST MILIEU

Opdrachtgever		Tenaamstelling factuur	
Naam	Pam van der Horst	Pam van der Horst	
Adres	↓	Ambachtweg 1	
Pc + plaats		3901 TA Bunnik	
Telefoon		06-23512301	
Fax			
E-mail		walter.irma@casema.nl	
Adres onderzoekslocatie	Beusichemseweg 63 3957 MH		
Plaats	1/2 Goy		
Oppervlakte perceel	± 4500 m ²	Oppervlakte te bebouwen	
Kadastrale gegevens	gemeente: Houten	sectie:	nr(s):
Reden onderzoek	verkoop		
Voormalige bestemmingen	agrarische		
Huidige bestemming	agrarische		
Toekomstige bestemming	?		
Vraag	Antwoord	Opmerking	
Is het terrein braakliggend?	O ja <input checked="" type="radio"/> nee		
Is bebouwing aanwezig?	<input checked="" type="radio"/> ja O nee		
Zijn er verhardingen op het terrein aanwezig?	<input checked="" type="radio"/> ja O nee	Soort: beton geind	
Is het mogelijk inpandig (kruipluik) boringen uit te voeren?	O ja <input checked="" type="radio"/> nee		
Zijn er kabels/leidingen in de grond aanwezig? Indien ja, deze aangeven op tekening	<input checked="" type="radio"/> ja O nee		
Zijn er bodemvreemd materialen (puin, kolengruis, sintels, slakken, asfalt etc.) in de grond aanwezig?	O ja O nee		
Is er sprake van gedempte sloten?	O ja <input checked="" type="radio"/> nee		
Is er sprake van ophooglagen?	O ja <input checked="" type="radio"/> nee		
Zijn/waren er tanks/vaten aanwezig?	O ja <input checked="" type="radio"/> nee		
Is er met gevaarlijke stoffen (thinner, per, tri, benzine etc.) gewerkt?	O ja <input checked="" type="radio"/> nee		
Hebben calamiteiten (brand, mors-/lekverlies, kapotte leidingen) plaatsgevonden?	O ja <input checked="" type="radio"/> nee		
Is er in een eerder stadium al een bodemonderzoek uitgevoerd?	O ja <input checked="" type="radio"/> nee		
Is op de locatie stroom (230V) aanwezig?	<input checked="" type="radio"/> ja O nee		
Is de locatie goed toegankelijk?	<input checked="" type="radio"/> ja O nee		
Zijn er specifieke veiligheidsaspecten van toepassing op de onderzoekslocatie?	O ja <input checked="" type="radio"/> nee		
Zijn op de locatie niet gesprongen explosieven in de bodem aanwezig?	O ja <input checked="" type="radio"/> nee		
Dienen onze medewerkers zich voor het betreden te melden?	<input checked="" type="radio"/> ja O nee	Naam: S van der Horst Tel: 06-33791300	

Naam

: S van der Horst

of 06-36017445

Datum

: 30-1-2019

Handtekening:

Bodem informatie over de locatie Beusichemseweg 63 in 't Goy	
Bodemonderzoek(en)	
Een recent bodemonderzoek op deze locatie geeft de meeste zekerheid over de huidige bodemkwaliteit op deze locatie. Wij kennen geen recent bodemonderzoek op of nabij deze locatie.	
Bodembedreigende activiteit(en)	
Het perceel is in gebruik geweest als veehouderij. Er is bovengronds brandstof opgeslagen. Op het perceel zijn bouwwerken aanwezig met een mogelijk asbest-verdacht dak. Het perceel is gelegen in een gebied met (vm!) boomgaarden.	
Ondergrondse tank(s)	
Voor zover bekend zijn er op of nabij deze locatie geen ondergrondse tanks aanwezig (geweest).	
Archeologie	
Volgens de archeologische waardenkaart is op deze locatie sprake van 'hoge verwachting'. Vragen over archeologie kunt u stellen aan onze gemeentearcheoloog, de heer B. Peters (tel. (030) 639 26 11).	
Besluit bodemkwaliteit (grondverzet)	
In de gemeente Houten, Nieuwegein, IJsselstein en Lopik is het mogelijk om ontgraven grond opnieuw in de regio te gebruiken. Hieraan zijn regels gebonden. Deze regels zijn vastgelegd in het Besluit bodemkwaliteit en in de Nota bodembeheer van de gemeenten. https://www.houten.nl/ondernemers/natuur-en-milieu/grondverzet/	
Datum en contactpersoon	
Houten, 18-2-2019	
De heer E.P.H. Koolhof beleidsadviseur tel.: (030) 639 26 11 e-mail: edwin.koolhof@houten.nl	

Disclaimer

Over deze locatie ontvangt u de bij ons bekende bodeminformatie.

Met nadruk wijzen wij u erop dat alleen een recent bodemonderzoek op deze locatie betrouwbare informatie over de huidige bodemkwaliteit op deze locatie geeft. Overige bodeminformatie over deze locatie moet u als indicatie van de te verwachten bodemkwaliteit beschouwen.

Ook wijzen wij u erop dat als er bij ons geen bodeminformatie over een locatie bekend is, dit niet automatisch betekent dat de bodem op die locatie niet verontreinigd is. Wij hebben in dat geval geen bodeminformatie over die locatie.

Voor deze bodeminformatie hebben wij alle zorg in acht genomen die u redelijkerwijs van ons mag verwachten. Fouten in deze bodeminformatie zijn echter niet geheel uit te sluiten en u moet niet zondermeer uitgaan van de juistheid van deze bodeminformatie. Wij zijn dan ook nooit aansprakelijk voor de gevolgen van activiteiten die u op grond van deze bodeminformatie onderneemt en/of voor alle directe en indirecte schade, van welke aard dan ook, die voortvloeit uit of in verband staat met het gebruiken van deze bodeminformatie.

Intellectueel eigendom

Deze bodeminformatie is ons intellectueel eigendom. Het doorgeven van deze bodeminformatie is alleen toegestaan voor niet-commerciële doeleinden en alleen met bronvermelding. Het is niet toegestaan om deze bodeminformatie te verkopen aan derden.

Verkennd bodemonderzoek

Locatie Beusichemseweg 59 te 't Goy

Gegevens opdrachtgever

**Mevr. J. Malcalem
De Eng 12
3997 MG 't Goy**

Contactpersoon:
.....

CSO Adviesbureau

**Postbus 2
3980 CA Bunnik
Tel. 030 – 659 43 21
Fax 030 – 657 17 92**

Contactpersoon CSO
..

**Projectcode: Projectcode
Versiedatum: 4 mei 2011**

Status: Definitief

1 Inleiding

In opdracht van I heeft CSO Adviesbureau en verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Beusichemseweg 59 te 't Goy (deellocatie). De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.

De aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen bestemmingswijziging (terras/speelplaats).

Het doel van het uitvoeren van dit bodemonderzoek is:

- het vaststellen van de kwaliteit van de bodem en het beoordelen of de kwaliteit van de bodem geschikt is voor het voorgenomen gebruik.

Het verkennend bodemonderzoek heeft zich beperkt tot het toekomstige terras/speelplaats (50 m²). Het uitgevoerde onderzoek heeft bestaan uit een vooronderzoek conform NEN 5725 en een bodemonderzoek conform NEN 5740.

In hoofdstuk 2 worden de gegevens van de locatie gepresenteerd alsmede de resultaten van het vooronderzoek en de daaruit voortvloeiende onderzoeksstrategie. In hoofdstuk 3 worden de uitgevoerde werkzaamheden besproken, de certificering en de kwaliteitshoging. In hoofdstuk 4 worden de onderzoeksresultaten besproken. In hoofdstuk 5 worden de onderzoeksresultaten geëvalueerd en in hoofdstuk 6 volgen de conclusies.

Voor een uitleg van de in dit rapport gebruikte begrippen en afkortingen wordt verwezen naar bijlage 9.

5 Evaluatie onderzoeksresultaten

5.1 Veldonderzoek

In het veld zijn in de vaste bodem geen waarnemingen gedaan die duiden op de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging.

Tijdens het veldwerk is specifiek aandacht besteed aan de aanwezigheid van asbest in en op de bodem. Tijdens de werkzaamheden is geen asbestverdacht materiaal op het maaiveld of in de bodem waargenomen.

5.2 Grond

In de bovengrond (0-0,5 m-mv) zijn de gehalten aan lood, zink en PCB's licht verhoogd (ten opzichte van de achtergrondwaarde AW2000). De herkomst van deze licht verhoogde gehalten is niet bekend.

5.3 Grondwater

In het grondwater is barium ten opzichte van de streefwaarde licht verhoogd aangetroffen. Deze licht verhoogde concentratie is vermoedelijk van nature in het grondwater aanwezig.

6 Conclusies en aanbevelingen

6.1 Conclusies

In opdracht van _____ heeft CSO Adviesbureau een verkennend onderzoek conform de NEN 5740 uitgevoerd op de locatie Beusichemseweg 59 te 't Goy.

De aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen bestemmingswijziging (terras/speelplaats).

Op basis van de resultaten van het voorafgaand aan het bodemonderzoek uitgevoerde vooronderzoek is een hypothese opgesteld met betrekking tot de verontreinigingssituatie, namelijk onverdacht voor bodemverontreiniging.

De belangrijkste bevindingen uit het onderzoek zijn onderstaand weergegeven:

- In het veld zijn in de vaste bodem geen waarnemingen gedaan die duiden op de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging.
- Zintuiglijk is zowel op het maaiveld als in de opgeboorde grond geen asbestverdacht materiaal aangetroffen;
- In de bovengrond overschrijden de gehalten lood, zink en PCB's de achtergrondwaarde AW2000;
- In het grondwater is barium licht verhoogd aangetroffen (ten opzichte van de streefwaarde).

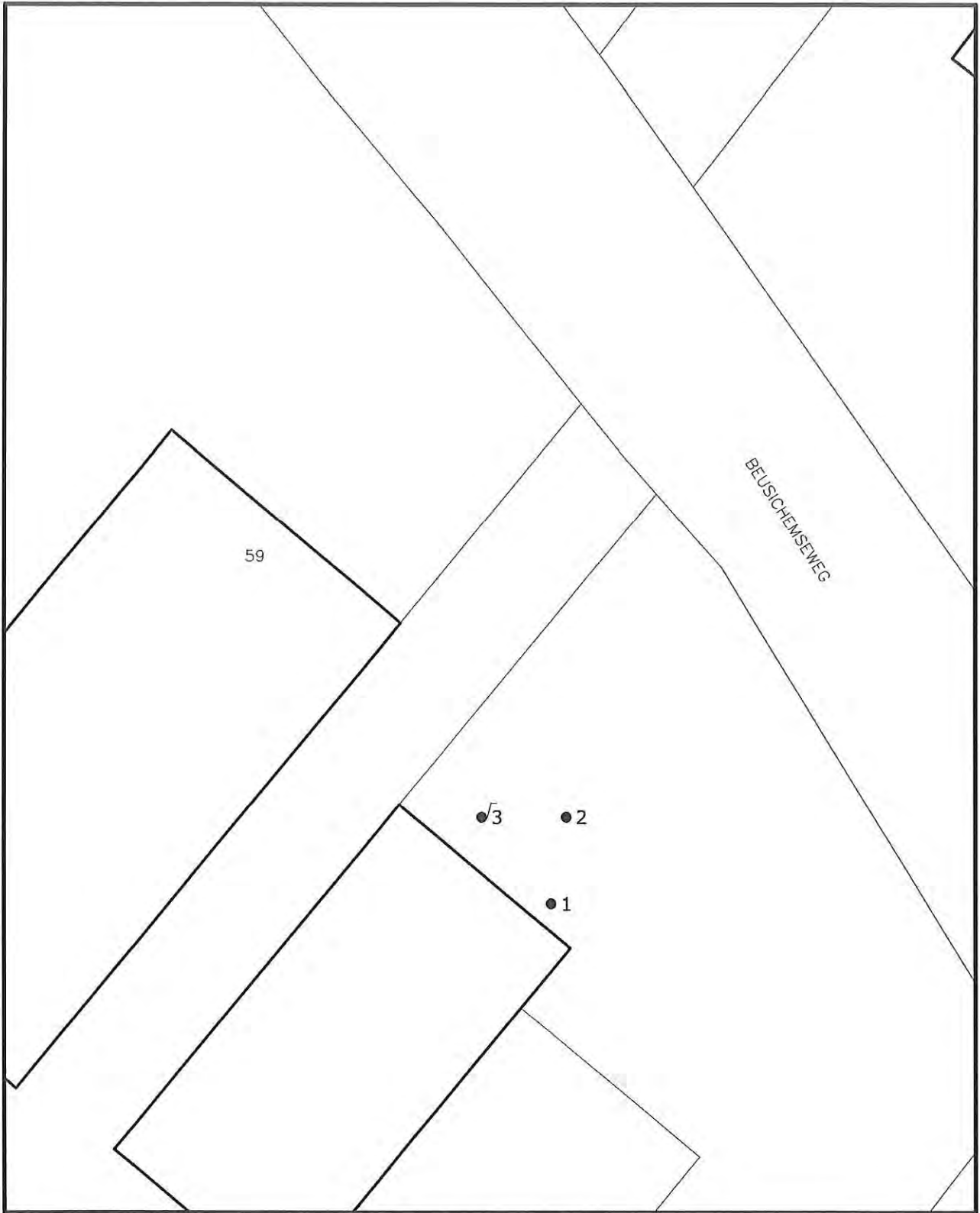
De hypothese dat het terrein onverdacht is ten aanzien van bodemverontreiniging, dient formeel te worden verworpen. Dit vanwege het de verhoogde gehalten zink, lood en PCB's in de grond.

De aangetoonde licht verhoogde gehalten brengen geen risico's met zich mee. Gesteld kan worden dat er vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen belemmeringen zijn voor het voorgenomen gebruik van de locatie.

6.2 Aanbevelingen

Er wordt geen nader onderzoek aanbevolen.

Er gelden wettelijke beperkingen bij het verplaatsen en elders toepassen van grond, welke kunnen leiden tot extra kosten. Derhalve wordt aanbevolen om bij grondverzet zoveel mogelijk grond op de locatie zelf te laten. Voor een nadere toelichting wordt verwezen naar bijlage 8. Voor verdere informatie over de mogelijkheden hiervan kunt u zich tot CSO Adviesbureau wenden.



LEGENDA

- Boring
- ✓ Peilbuis

OPDRACHTGEVER

PROJEKT NR 11L154

KAARTBIJLAGE

2

GEMEENTE 'T GOY

LOCATIE Beusichemseweg 59

TITEL Terreinoverzicht met situering boorpunten

SCHAAL 1:250

FORMAAT A4

GET

GEZ

DATUM 05-05-2011



Postbus 2
 TEL NR 030-6594321
 E-mail: info@cso.nl

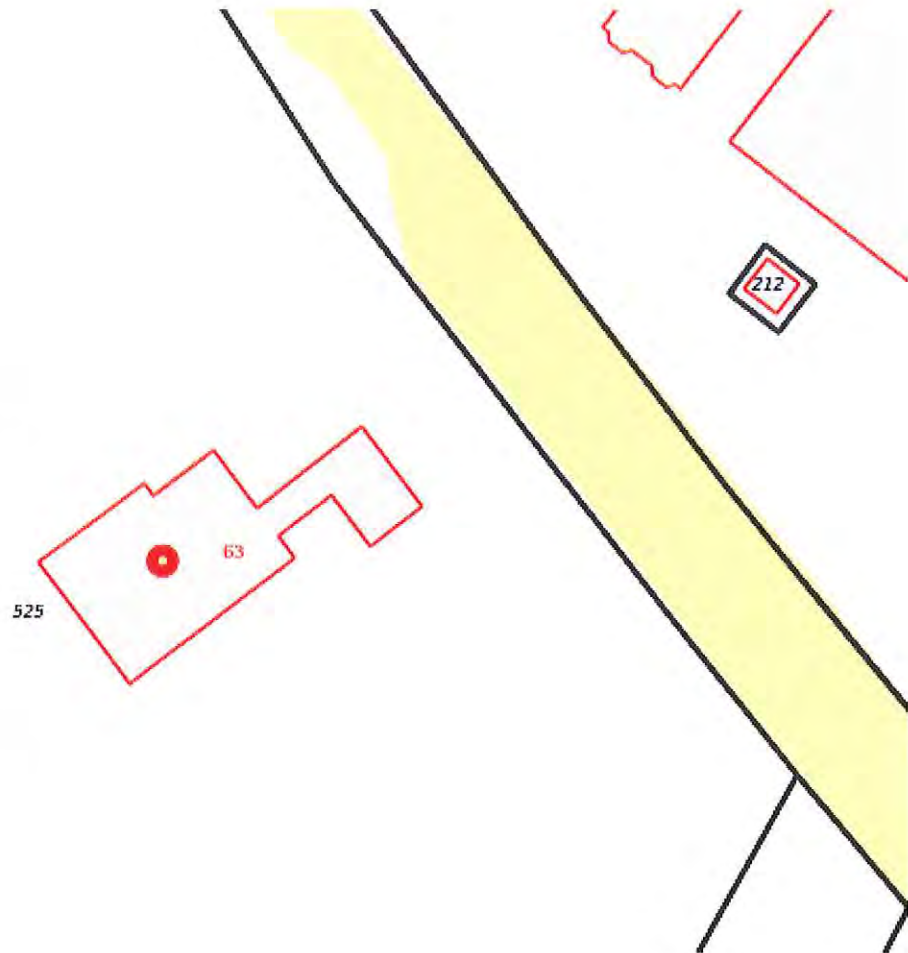
3980 CA BUNNIK
 FAX NR 030-6571792





Rapport Bodemloket

Datum: 18-02-2019








Legenda


Locatie



Voortgang onderzoek

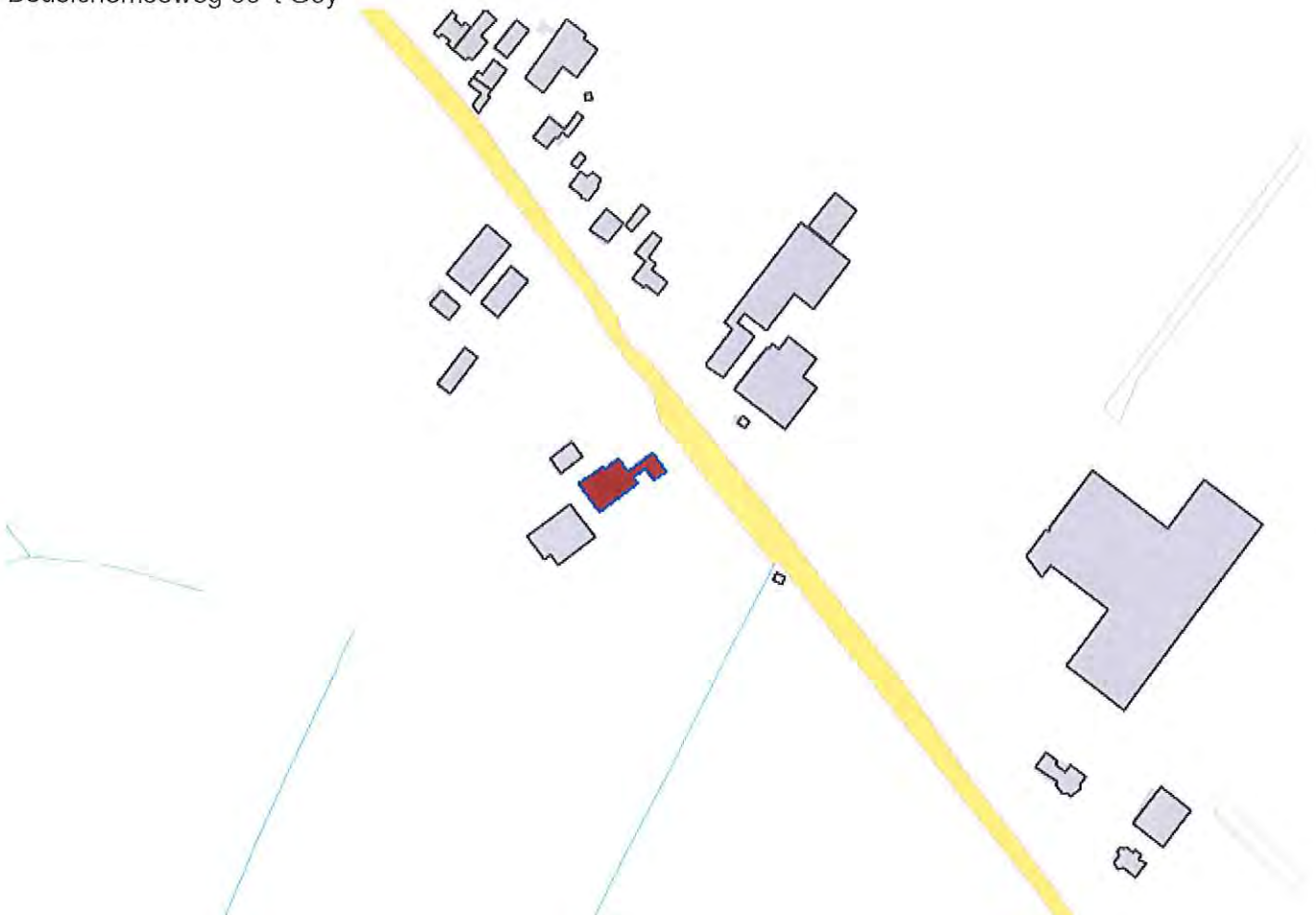
-  Gegevens aanwezig, status onbekend
-  Saneringsactiviteit
-  Voldoende onderzocht/gesaneerd
-  Onderzoek uitvoeren
-  Historie bekend

Mijnsteengebieden

-  Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit



Beusichemseweg 63 't Goy



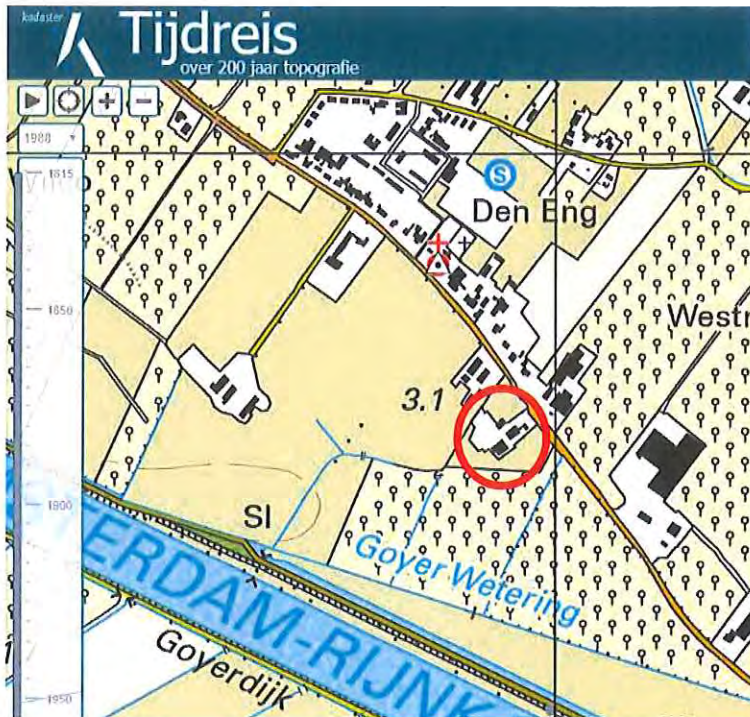
Pand

ID	0321100000012910
Status	Pand in gebruik
Bouwjaar	1967
Geconstateerd	Nee
In onderzoek	Nee
Begindatum	26-07-1966
Documentdatum	26-07-1966
Documentnummer	1996.0137_3997MH_63
Mutatiedatum	10-09-2010

Verblijfsobject

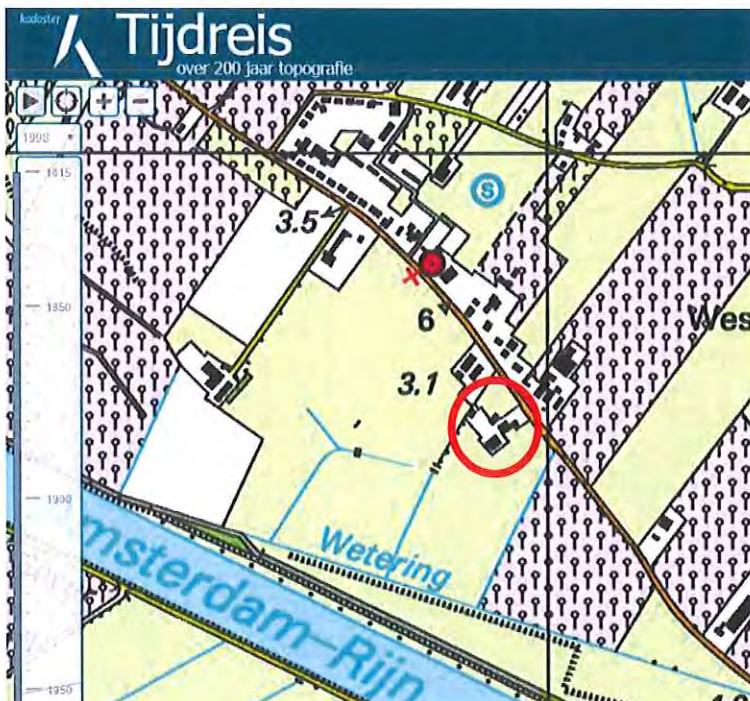
ID	0321010000017512
Status	Verblijfsobject in gebruik
Gebruiksdoel	woonfunctie, industriefunctie
Oppervlakte	167 m2
Geconstateerd	Nee
In onderzoek	Nee
Begindatum	26-07-1966

Topografische kaart 2018

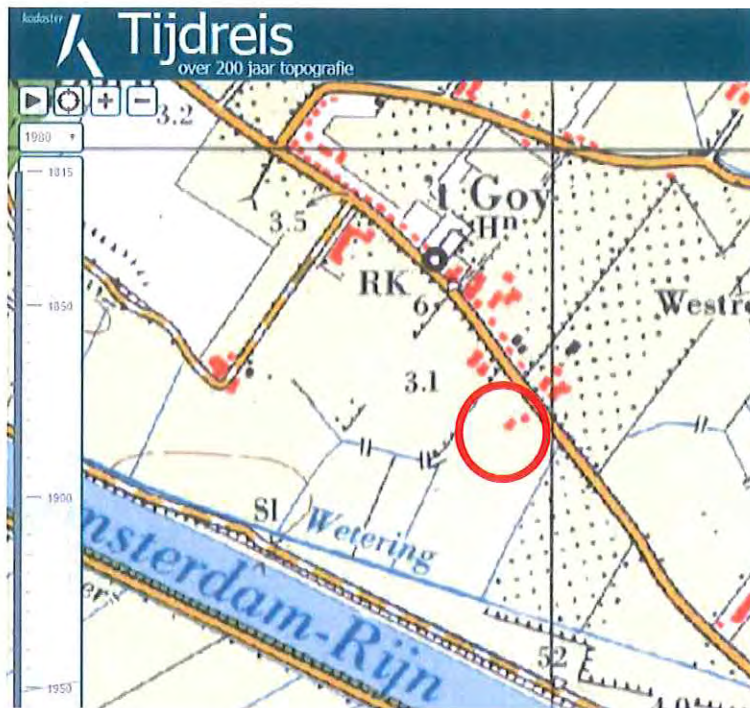


○ = onderzoekslocatie

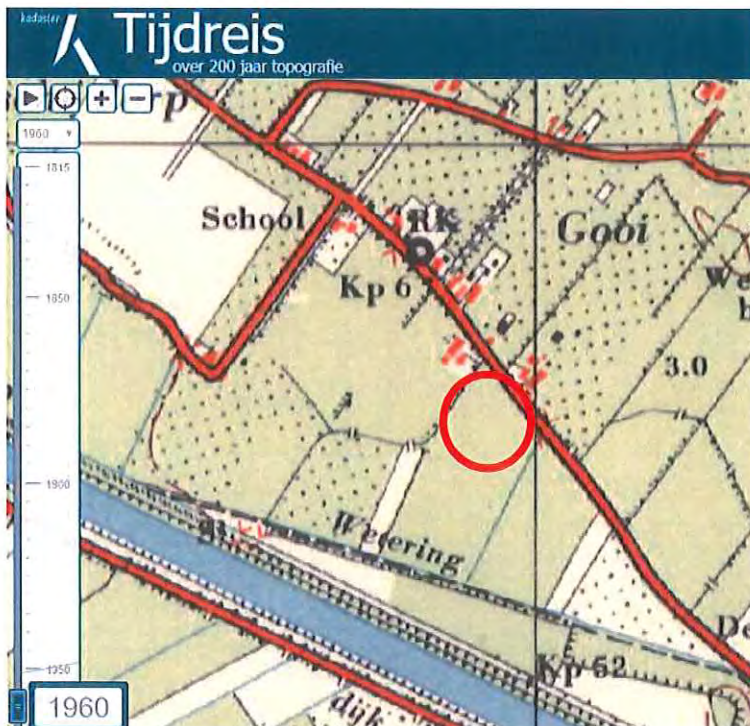
Topografische kaart 1998



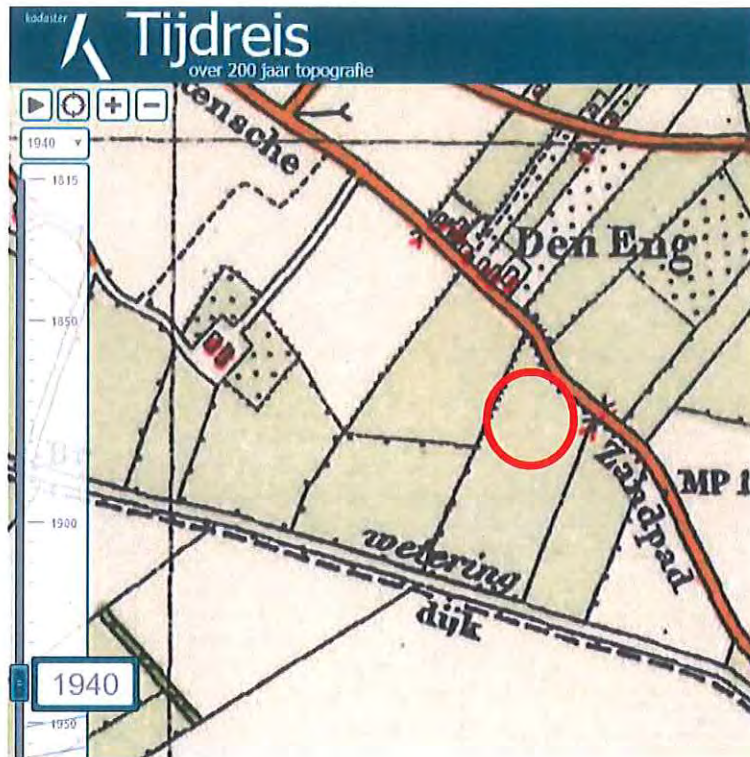
Topografische kaart 1980



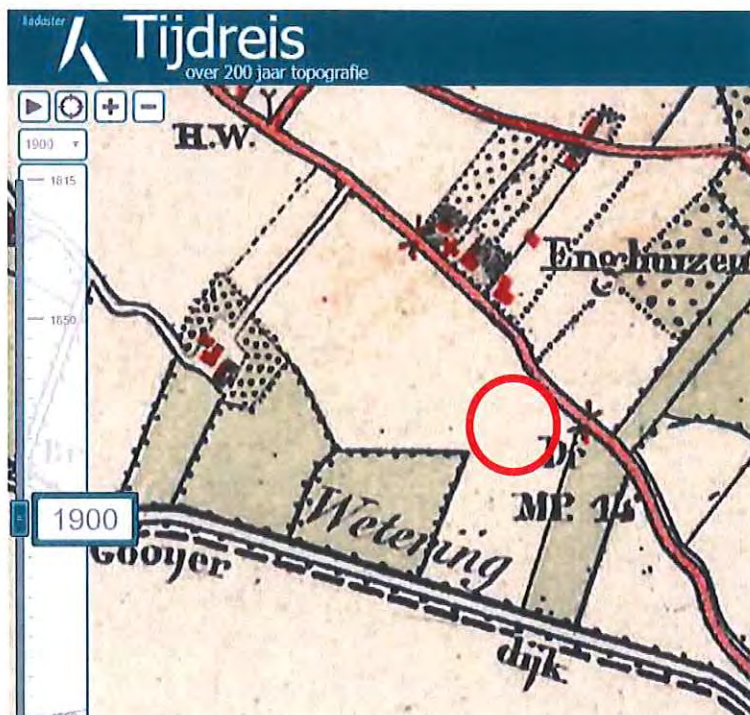
Topografische kaart 1960



Topografische kaart 1940



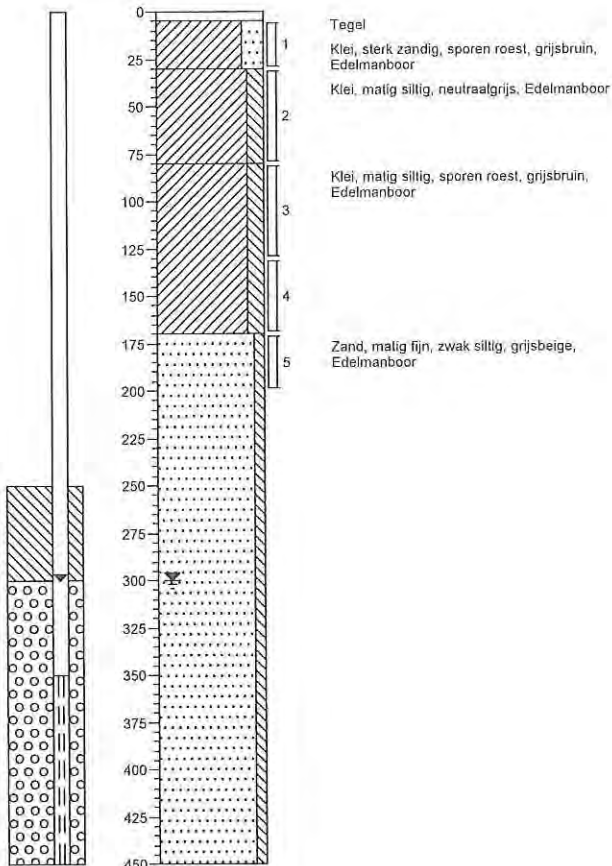
Topografische kaart 1900



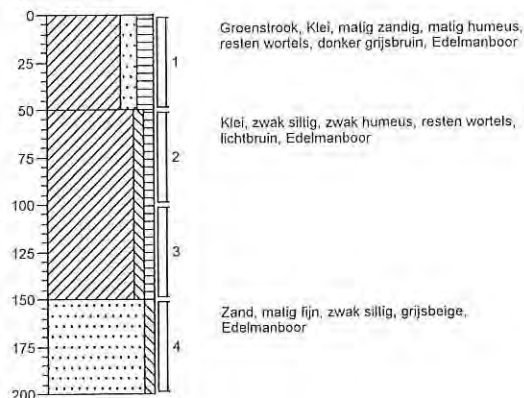
Bijlage 3

Boorbeschrijvingen

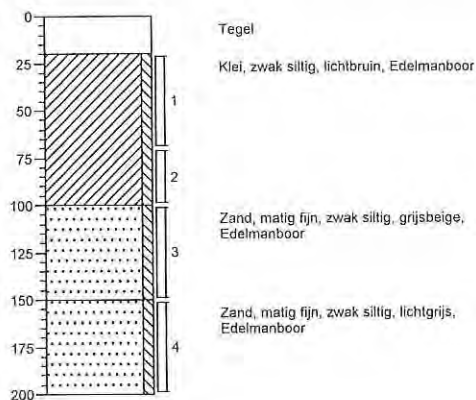
Boring: 1



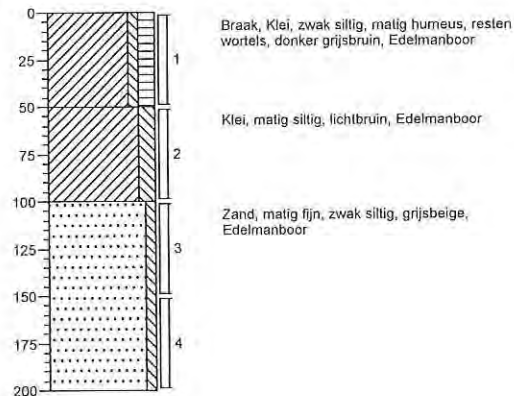
Boring: 2



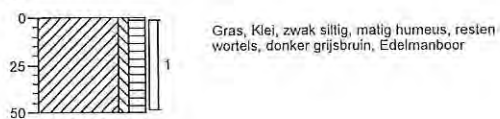
Boring: 3



Boring: 4



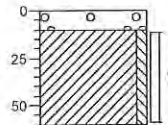
Boring: 5



Boring: 6

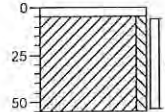


Boring: 7



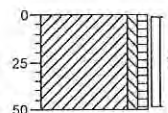
Grind, sterk grindhoudend, uiterst baksteenhoudend, grijsbruin, Edelmanboor
Klei, zwak siltig, sporen roest, lichtbruin, Edelmanboor

Boring: 8



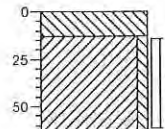
Tegel, Edelmanboor
Klei, zwak siltig, sporen roest, grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 9



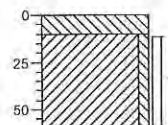
Braak, Klei, zwak siltig, zwak humeus, resten wortels, donker grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 10



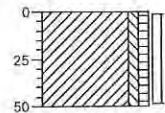
Beton, volledig beton, lichtgrijs, Betonboor
Klei, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor

Boring: 11



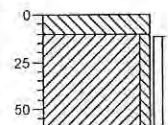
Beton, volledig beton, lichtgrijs
Klei, zwak siltig, grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 12



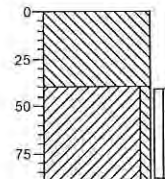
Weiland, Klei, zwak siltig, zwak humeus, resten wortels, donker grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 13



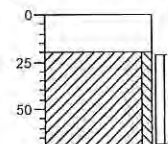
Beton, volledig beton, lichtgrijs
Klei, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor

Boring: 14



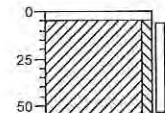
Beton, volledig beton, lichtgrijs, Betonboor
Klei, zwak siltig, sporen roest, lichtbruin, Edelmanboor

Boring: 15



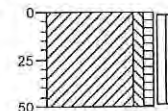
Tegel
Klei, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor

Boring: 16



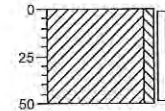
Tegel
Klei, zwak siltig, sporen roest, lichtbruin, Edelmanboor

Boring: 17



Weiland, Klei, zwak siltig, zwak humeus, resten wortels, donker grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 18



Braak, Klei, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor

Bijlage 4

Onafhankelijkheidsverklaring
veldonderzoek

Locatie

Beusichemseweg 63 te 't Goy

Projectnummer:

152760 (van Dijk geo- en milieutechniek b.v.)

Opdrachtgever

De heer S. van der Horst

Beusichemseweg 63

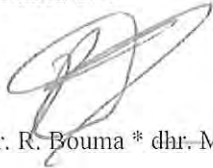
3997 MH 't Goy

Tel:

Contactpersoon:

Ondergetekende verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van SIKB BRL 2000, waarbij gebruik is gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt..

van Dijk geo- en milieutechniek b.v.



*dhr. V. Dorresteyn * dhr. R. Bouma * dhr. M. van der Zwaag *dhr. E. Brouwer * dhr. P. Koomen
(monsternemer)

Bijlage 5

Analyserapport grond

Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.
T.a.v. de heer R. Satinover
Strijkviertel 30
3454PM DE MEERN

Uw kenmerk : 152760-t Goy Beusichemseweg 63
Ons kenmerk : Project 865690
Validatieref. : 865690_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: XQPR-MHSU-ACKE-IJXX
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 13 maart 2019

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 865690
Project omschrijving : 152760-t Goy Beusichemseweg 63
Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Monsterreferenties

5904444 = MM1.1 1 (5-30) 10 (13-63) 11 (10-60) 2 (0-50) 5 (0-50) 6 (0-50) 7 (10-60) 8 (5-55) 9 (0-50)
 5904445 = MM2.1 12 (0-50) 13 (10-60) 14 (40-90) 15 (20-70) 16 (5-55) 17 (0-50) 18 (0-50) 3 (20-70) 4 (0-50)
 5904446 = MM.2 1 (80-130) 2 (50-100) 3 (70-100) 4 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	06/03/2019	06/03/2019	06/03/2019
Ontvangstdatum opdracht	:	07/03/2019	07/03/2019	07/03/2019
Startdatum	:	07/03/2019	07/03/2019	07/03/2019
Monstercode	:	5904444	5904445	5904446
Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	79,7	78,7	78,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,7	2,4	1,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	19,8	24,0	35,7

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	160	150	230
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,31	0,32	0,21
S kobalt (Co)	mg/kg ds	8,4	9,1	14
S koper (Cu)	mg/kg ds	20	15	15
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,06	0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	31	24	20
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	28	28	34
S zink (Zn)	mg/kg ds	100	72	67

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,13	0,07	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,06	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,09	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,06	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,06	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,06	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,60	0,38	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: XQPR-MHSU-ACKE-IIJX

Ref.: 865690_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 865690
 Project omschrijving : 152760-t Goy Beusichemseweg 63
 Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Monsterreferenties

5904447 = MM.3 1 (170-200) 2 (150-200) 3 (150-200) 4 (150-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 06/03/2019
 Ontvangstdatum opdracht : 07/03/2019
 Startdatum : 07/03/2019
 Monstercode : 5904447
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster) uitgevoerd
 S gewicht artefact g n.v.t.
 S soort artefact n.v.t.
 S voorbewerking AS3000 uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof % 93,6
 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 0,6
 S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) < 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba) mg/kg ds 22
 S cadmium (Cd) mg/kg ds < 0,20
 S kobalt (Co) mg/kg ds < 3,0
 S koper (Cu) mg/kg ds < 5,0
 S kwik (Hg) (niet vluchtig) mg/kg ds < 0,05
 S lood (Pb) mg/kg ds < 10
 S molybdeen (Mo) mg/kg ds < 1,5
 S nikkel (Ni) mg/kg ds 10
 S zink (Zn) mg/kg ds < 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds < 35

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen mg/kg ds < 0,05
 S fenantreen mg/kg ds < 0,05
 S anthraceen mg/kg ds < 0,05
 S fluoranteen mg/kg ds < 0,05
 S benzo(a)antraceen mg/kg ds < 0,05
 S chryseen mg/kg ds < 0,05
 S benzo(k)fluoranteen mg/kg ds < 0,05
 S benzo(a)pyreen mg/kg ds < 0,05
 S benzo(ghi)peryleen mg/kg ds < 0,05
 S indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds < 0,05
 S som PAK (10) mg/kg ds 0,35

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S PCB -28 mg/kg ds < 0,001
 S PCB -52 mg/kg ds < 0,001
 S PCB -101 mg/kg ds < 0,001
 S PCB -118 mg/kg ds < 0,001
 S PCB -138 mg/kg ds < 0,001
 S PCB -153 mg/kg ds < 0,001
 S PCB -180 mg/kg ds < 0,001
 S som PCBs (7) mg/kg ds 0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: XQPR-MHSU-ACKE-IJX

Ref.: 865690_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 865690
Project omschrijving : 152760-t Goy Beusichemseweg 63
Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 865690
 Project omschrijving : 152760-t Goy Beusichemseweg 63
 Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>	
5904444 MM1.1 1 (5-30) 10 (13-63) 11 (10-60) 2 (0-50) 5 (0-50) 6 (0-50) 7 (10-60) 8 (5-55) 9 (0-50)	1	0.05-0.3	3003225AA	
	2	0-0.5	3003224AA	
	5	0-0.5	3003210AA	
	6	0-0.5	3003207AA	
	7	0.1-0.6	3003212AA	
	8	0.05-0.55	3003211AA	
	9	0-0.5	3003206AA	
	10	0.13-0.63	3003216AA	
	11	0.1-0.6	3003208AA	
	5904445 MM2.1 12 (0-50) 13 (10-60) 14 (40-90) 15 (20-70) 16 (5-55) 17 (0-50) 18 (0-50) 3 (20-70) 4 (0-50)	3	0.2-0.7	3003233AA
		4	0-0.5	3003223AA
12		0-0.5	3003202AA	
13		0.1-0.6	3003234AA	
14		0.4-0.9	3003218AA	
15		0.2-0.7	3003201AA	
16		0.05-0.55	3003203AA	
17		0-0.5	3003209AA	
18		0-0.5	3003204AA	
5904446 MM.2 1 (80-130) 2 (50-100) 3 (70-100) 4 (50-100)	1	0.8-1.3	3003228AA	
	2	0.5-1	3003227AA	
	3	0.7-1	3003236AA	
	4	0.5-1	3003220AA	
5904447 MM.3 1 (170-200) 2 (150-200) 3 (150-200) 4 (150-200)	1	1.7-2	3003229AA	
	2	1.5-2	3003226AA	
	3	1.5-2	3003205AA	
	4	1.5-2	3003221AA	

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 865690
 Project omschrijving : 152760-t Goy Beusichemseweg 63
 Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Bijlage 6

Analyserapport grondwater

Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.
T.a.v. de heer R. Satinover
Strijkviertel 30
3454PM DE MEERN

Uw kenmerk : 152760-t Goy Beusichemseweg 63
Ons kenmerk : Project 868863
Validatieref. : 868863_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: WDGX-OXGS-UBQK-XSMS
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 20 maart 2019

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 868863
 Project omschrijving : 152760-t Goy Beusichemseweg 63
 Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Monsterreferenties
 5912166 = 1A 1 (350-450)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 14/03/2019
 Ontvangstdatum opdracht : 15/03/2019
 Startdatum : 15/03/2019
 Monstercode : 5912166
 Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	140
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2
S koper (Cu)	µg/l	< 2
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	< 3
S zink (Zn)	µg/l	< 10

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) µg/l < 50

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02
S o-xyleen	µg/l	< 0,1
S styreen	µg/l	< 0,2
S toluene	µg/l	< 0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S dichloormethaan	µg/l	< 0,2
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromofom) µg/l < 0,2

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'O' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: WDGX-OXGS-UBQK-XSMS

Ref.: 868863_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 868863
Project omschrijving : 152760-t Goy Beusichemseweg 63
Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 868863
 Project omschrijving : 152760-t Goy Beusichemseweg 63
 Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5912166	1A 1 (350-450)	1	3.5-4.5	0314524YA
		1	3.5-4.5	0203245MM

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 868863
Project omschrijving : 152760-t Goy Beusichemseweg 63
Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemp- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1

Bijlage 7

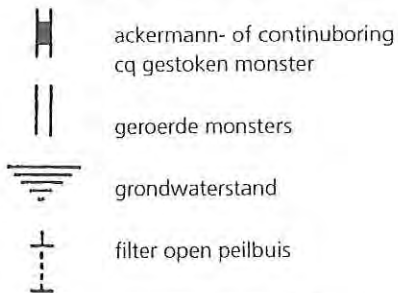
Verklaring der tekens en
verklarende woordenlijst

verklaring der tekens

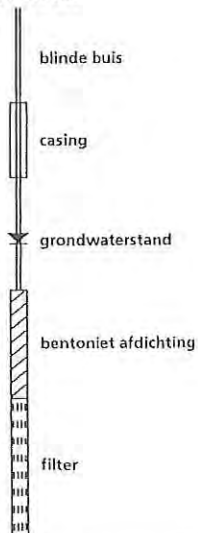


GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

BOORSTAAT



peilbuis



geur

- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

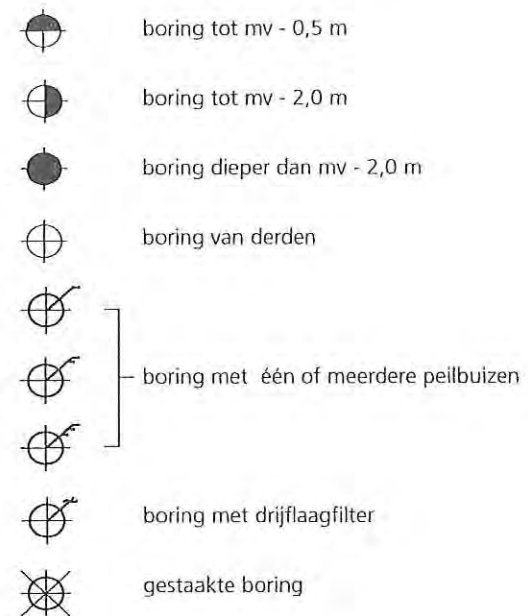
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

SITUATIETEKENING

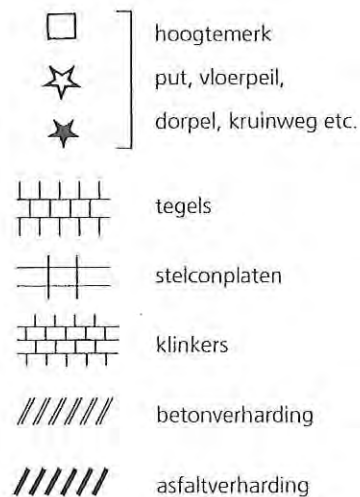
sonderingen



boringen - peilbuizen



diversen



VERKLARENDE WOORDENLIJST

achtergrondwaarde	het milieukwaliteitsniveau van grond waarbij als nadelig te waarden effecten voor de functionele eigenschappen van de bodem verwaarloosbaar worden geacht
achtergrondwaarde grond	grond die multifunctioneel toepasbaar is
Accreditatieschema 3000	voorbehandelingsmethode voor analyses om de homogeniteit van analysemonsters te verbeteren
AP04-keuring	keuring van een partij grond / baggerspecie conform het Besluit bodemkwaliteit. Door het uitvoeren van de keuring kunnen de hergebruiksmogelijkheden van de partij worden bepaald
bron	de oorzaak van de bodemverontreiniging
Bbk	Besluit bodemkwaliteit
BTEXN	benzeen, toluen, ethylbenzeen, xyleen, naftaleen
EC	elektrisch geleidingsvermogen in mS/cm
freatisch grondwater	grondwater met een vrije grondwaterspiegel
GWS	grondwaterstand
industriegrond	grond die een overschrijding van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse wonen heeft maar geen overschrijding van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse industrie
interventiewaarde	waarde waarmee voor verontreinigde stoffen in grond en grondwater het concentratieniveau wordt aangegeven waarboven sprake is van ernstige vermindering of dreigende vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier
isohypsenkaart	kaart die de stijghoogte van het water in het eerste watervoerende pakket aangeeft; aan de hand van de stijghoogte kan de grondwaterstromingsrichting van deze laag worden bepaald
kg	kilogram; duizend gram
l	liter
m	meter
m²	vierkante meter
m³	kubieke meter
mg	milligram; één duizendste gram
mS/cm	milliSiemens per centimeter (maat voor elektrische geleiding)
m-mv	diepte in meters minus maaiveld
NAP	Normaal Amsterdams Peil (hoogtemaat)

NEN 5707	beschrijft een methode voor de bepaling van het gehalte aan asbest in de bodem en partijen grond. Alle facetten van het onderzoek worden in deze norm behandeld, zoals het vooronderzoek asbest, het veldonderzoek bestaande uit inspectie en monsterneming en de analyse in het laboratorium
NEN 5740	beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek naar de (mogelijke) aanwezigheid van bodemverontreiniging en de werkwijze voor het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de landbodem
NEN 5720	beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek naar de aanwezigheid van verontreinigende stoffen in de waterbodem en de werkwijze voor het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem en eventueel daaruit vrijkomende baggerspecie
NEN 5725	beschrijft de werkwijze voor het uitvoeren van het vooronderzoek naar de kwaliteit van de bodem, voorafgaand aan het feitelijke veld- en laboratoriumonderzoek
OCB	Organochloor-bestrijdingsmiddelen
oliechromatogram	een grafiek waarin de hoeveelheid van verschillende koolwaterstoffen zichtbaar is. Met behulp van deze grafiek kan worden bepaald waaruit de minerale olie bestaat
PAK	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen
PCB	polychloorbifenylen
pH	zuurgraad
streefwaarde	het milieukwaliteitsniveau van grondwater waarbij als nadelig te waarden effecten voor de functionele eigenschappen verwaarloosbaar worden geacht
tussenwaarde	$(\text{streefwaarde} + \text{interventiewaarde})/2$. Overschrijding van deze waarde geeft aan dat er mogelijk een aanvullend/nader onderzoek nodig is
µg	microgram; één miljoenste gram
woongrond	grond die een overschrijding heeft van de achtergrondwaarden maar geen overschrijding heeft van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse wonen
zintuiglijke waarnemingen	het op basis van zintuiglijke waarnemingen en velddetectiemethoden beoordelen van bodem op afwijkingen zoals de aanwezigheid van aardolieproducten en bodemvreemd materiaal (puin, asbest, kooldelen e.d.), waarbij de volgende percentages worden gehanteerd: <i>aardolie e.d.:</i> zwak <25%, matig 25-50%, sterk 50-75%, uiterst 75-100% <i>bodemvreemd materiaal:</i> zwak <5%, matig 5-15%, sterk 15-50%; bij > 50% betreft het bodemvreemde materiaal het hoofdbestanddeel
>	groter dan
<	kleiner dan