



Milec[®]
Milieu-Economisch Ingenieursbureau

Betreft:

Bouwlocatie woning
Perceel T 1968 (ged.)
Vorensindseweg (ong.) tussen 55 en 57
4714 RH SPRUNDEL

Opdrachtgever:

Schoenmakers Advies Achtmaal B.V.
Minnelingsebrugstraat 4^a
4885 KP ACHTMAAL

Rapportnummer:

B17027/VO

Status:

Definitief

Datum:

18 september 2017

Uitgevoerd door:

ing. John D.J. Kaijen
ing. Gemma L.B. Verschueren

Milec, Milieu-Economisch Ingenieursbureau
Willem Dreessingel 50
4871 GX ETTEN-LEUR
T: 076 50 17 158
E: milec@kpnmail.nl

VOORONDERZOEK

NEN 5725

EN

VERKENNEND

BODEMONDERZOEK

NEN 5740



SAMENVATTING

Opdrachtgever	Schoenmakers Advies Achtmaal B.V. Minnelingsebrugstraat 4 ^a 4885 KP ACHTMAAL Contactpersoon: de mevrouw L. Schrauwen T: 076 599 0340 E: Leny@schoenmakers-ontwerp.nl	
Aspirant koper	De heer A. Mies Irenestraat 79 4711 SB ST. WILLEBRORD T: 06 557 413 45 E: a.mies@amiprojecten.nl	
Onderzoekslocatie	Onderzoekslocatie: Perceel: Adres: Woonplaats: Oppervlakte onderzoekslocatie: Voormalig gebruik: Huidig gebruik: Toekomstig gebruik:	Bouwlocatie woning Gemeente Rucphen, sectie T nr. 1968 (ged.) Vorensindseweg (ong.) tussen 55 en 57 Sprundel Woning met tuin ca. 1.450 m ² (Glas)tuinbouw, grasland Grasland Woning met tuin
Type onderzoek	Vooronderzoek volgens NEN 5725 (jan. 2009) en verkennend bodemonderzoek volgens NEN 5740:2009 (jan. 2009).	
Aanleiding onderzoek	Het onderzoek is verricht in het kader van de omgevingsvergunning, ten behoeve van de bouw van een woning.	
Hypotheses	Tijdens het vooronderzoek is gebleken dat in het verleden de locatie bebouwd is geweest met een tuinbouwkas, ten behoeve van het kweken van aardbeien. De bovengrond is als "verdacht" aangemerkt voor een mogelijke verontreiniging met bestrijdingsmiddelen. De somparameter EOX is als 'trigger' aangemerkt voor het aantonen van een mogelijke verontreinigingen met chloorbestrijdingsmiddelen. Overige bodemverontreinigingen en/of bodembedreigende activiteiten zijn op de onderzoekslocatie of direct aangrenzend niet naar voren gekomen. De onderzoekslocatie is voor de standaard NEN 5740-parameters als een "niet-verdachte" locatie in de zin van de NEN 5740 aangemerkt. In het grondwater dient rekening te worden gehouden met mogelijk verhoogde concentraties van enkele zware metalen als gevolg van het voormalige gebruik van meststoffen in het (glas)tuinbouwbedrijf. Het betreft met name de metalen: barium, cadmium, koper, nikkel en zink. Behoudens koper, kunnen deze metalen ook van nature verhoogd in het freatisch grondwater aanwezig zijn.	
Onderzoeksstrategie	Bij de opzet van de onderzoeksstrategie is uitgegaan van de standaard onderzoeksstrategie uit de NEN 5740 (2009), geldend voor een "niet-verdachte" locatie met een oppervlakte van maximaal 1.500 m ² , waarbij het bovengrondanalysepakket is uitgebreid met de somparameter EOX (trigger voor chloorbestrijdingsmiddelen).	
Veldonderzoek	000-050 cm -mv: 6 boringen 000-200 cm -mv: 1 boring	
	000-450 cm -mv: 1 boring met peilbuis	

Veldwaarnemingen	<i>Grond:</i> Op het maaiveld en in de opgeboorde grond is geen bodemvreemd materiaal, bodemvreemde geur (passief) en/of kleur waargenomen. <i>Grondwater bij monstername:</i> <table><tr><td>Monstercode</td><td>Grondwaterstand (cm -mv)</td><td>pH</td><td>EGV (µS/cm)</td><td>Troebelheid (ntu)</td></tr><tr><td>01-1-2</td><td>320</td><td>6,45</td><td>190</td><td>27,8</td></tr></table> De gemeten waarden voor de zuurgraad (pH) en het electrisch geleidingsvermogen (EGV) zijn normale waarden. De gemeten troebelheid is hoger dan de indicatief gestelde maximale waarde van 10 NTU.							Monstercode	Grondwaterstand (cm -mv)	pH	EGV (µS/cm)	Troebelheid (ntu)	01-1-2	320	6,45	190	27,8				
Monstercode	Grondwaterstand (cm -mv)	pH	EGV (µS/cm)	Troebelheid (ntu)																	
01-1-2	320	6,45	190	27,8																	
Laboratoriumonderzoek	<table><tr><td rowspan="2">Type onderzoek</td><td colspan="2">Bovengrond-mengmonsters (000-050 cm –mv)</td><td colspan="2">Ondergrond-mengmonsters (050-200 cm –mv)</td><td colspan="2">Grondwatermonsters</td></tr><tr><td>Aantal</td><td>Analyses</td><td>Aantal</td><td>Analyses</td><td>Aantal</td><td>Analyses</td></tr><tr><td>Verkennd onderzoek</td><td>1</td><td>NEN 5740-g + EOX</td><td>1</td><td>NEN 5740-g</td><td>1</td><td>NEN 5740-gw</td></tr></table>	Type onderzoek	Bovengrond-mengmonsters (000-050 cm –mv)		Ondergrond-mengmonsters (050-200 cm –mv)		Grondwatermonsters		Aantal	Analyses	Aantal	Analyses	Aantal	Analyses	Verkennd onderzoek	1	NEN 5740-g + EOX	1	NEN 5740-g	1	NEN 5740-gw
Type onderzoek	Bovengrond-mengmonsters (000-050 cm –mv)		Ondergrond-mengmonsters (050-200 cm –mv)		Grondwatermonsters																
	Aantal	Analyses	Aantal	Analyses	Aantal	Analyses															
Verkennd onderzoek	1	NEN 5740-g + EOX	1	NEN 5740-g	1	NEN 5740-gw															
Toetsing analyseresultaten	<table><tr><td>Bovengrond MM1 000 – 050 cm –mv</td><td>Somparameter EOX aangetoond. Geen verontreinigingen van de standaard NEN-5740 grondparameters aangetoond.</td></tr><tr><td>Ondergrond MM2 050– 200 cm –mv</td><td>Geen verontreinigingen van de standaard NEN-5740 grondparameters aangetoond.</td></tr><tr><td>Grondwater 01-1-2 350 - 450 cm -mv</td><td>Lichte verontreinigingen van barium, nikkel en dichloorpropanen gemeten.</td></tr></table>	Bovengrond MM1 000 – 050 cm –mv	Somparameter EOX aangetoond. Geen verontreinigingen van de standaard NEN-5740 grondparameters aangetoond.	Ondergrond MM2 050– 200 cm –mv	Geen verontreinigingen van de standaard NEN-5740 grondparameters aangetoond.	Grondwater 01-1-2 350 - 450 cm -mv	Lichte verontreinigingen van barium, nikkel en dichloorpropanen gemeten.														
Bovengrond MM1 000 – 050 cm –mv	Somparameter EOX aangetoond. Geen verontreinigingen van de standaard NEN-5740 grondparameters aangetoond.																				
Ondergrond MM2 050– 200 cm –mv	Geen verontreinigingen van de standaard NEN-5740 grondparameters aangetoond.																				
Grondwater 01-1-2 350 - 450 cm -mv	Lichte verontreinigingen van barium, nikkel en dichloorpropanen gemeten.																				
Toetsingen hypotheses	NEN 5740-parameters in bovengrond (00-50 cm –mv): De hypothese “niet-verdacht” voor de standaard NEN 5740-grondparameters in de bovengrond (00-50 cm –mv) kan worden aanvaard. In het bovengrondmengmonster (00-50 cm –mv) zijn van de standaard NEN 5740-grondparameters geen verontreinigingen boven de achtergrondwaarden gemeten. Bestrijdingsmiddelen De hypothese “verdacht” voor bestrijdingsmiddelen is bevestigd. De trigger somparameter EOX, de sommaat voor chloorbestrijdingsmiddelen, is verhoogd ten opzichte van de streefwaarde uit de voormalige Circulaire. In de actuele Circulaire zijn voor de somparameter EOX geen toetsingswaarden meer opgenomen. De gemeten EOX-concentratie geeft aanleiding tot een nader onderzoek naar individuele (chloor)bestrijdingsmiddelen. NEN 5740-parameters in ondergrond (50-200 cm –mv): De hypothese “niet-verdacht” voor de standaard NEN 5740-grondparameters in de ondergrond kan worden aanvaard. In het ondergrondmengmonster (050-200 cm –mv) zijn van de standaard NEN 5740-grondparameters geen verontreinigingen boven de achtergrondwaarden gemeten. NEN 5740-parameters in freatisch grondwater De hypothese "verdacht" voor verhoogde achtergrondwaarden aan enkele metalen in het freatisch grondwater is bevestigd. De betreffende metalen: barium en nikkel zijn licht verhoogd in het freatisch grondwatermonster gemeten. De gemeten concentraties zijn vermoedelijk van nature verhoogde achtergrondwaarden en geven geen aanleiding tot een nader onderzoek.																				

Toetsingen hypothesen (vervolg)	De hypothese “niet-verdacht” voor de overige standaard NEN 5740-grondwaterparameters kan voor dichloorpropanen niet worden aanvaard. In het freatisch grondwatermonster is ten gevolge van de aanwezigheid van 1,2-dichloorpropanen een lichte verontreiniging aan dichloorpropanen gemeten. 1,2-Dichloorpropanen is vroeger veelvuldig toegepast als grondontsmettingsmiddel in de aardbeienteelt, waar in dit geval vermoedelijk ook de oorzaak ligt. De gemeten concentratie blijft ruim beneden de toetsingswaarde voor nader onderzoek en geeft geen aanleiding tot een nader onderzoek of tot het treffen van maatregelen. Voor de overige standaard NEN 5740-grondwaterparameters kan de hypothese “niet-verdacht” worden aanvaard. De gemeten concentraties blijven beneden de streefwaarden en/of beneden de onderste rapportagegrenzen van de analysemethoden.
Conclusie	Algemeen Dit onderzoek heeft in het mengmonster van de bovengrond de somparameter EOX aangetoond in een concentratie die aanleiding geeft tot een nader onderzoek naar individuele (chloor)-bestrijdingsmiddelen. Voor de overige onderzochte parameters kan op basis van de gehanteerde onderzoeks- en toetsingsprotocollen geconcludeerd worden dat dit verkennend bodemonderzoek in de onderzochte grondmengmonsters (00-200 cm -mv) en in het freatisch grondwatermonster op de bemonsterde locaties in de bodem voor de geplande bouwactiviteiten en het toekomstig gebruik “wonen met (moes)tuin” vanuit milieuhygiënisch oogpunt, geen belemmeringen of risico's heeft aangetoond. Asbest Dit onderzoek doet geen uitspraak over asbest in de bodem. Opgemerkt kan wel dat tijdens het beperkte veldonderzoek geen asbesthoudend materiaal op de bodem en in de opgeboorde grond is waargenomen, wat een eventuele asbestverontreiniging echter niet uitsluit. Afhankelijk van de situatie kan een asbestvrijverklaring worden verlangd. Een asbestvrijverklaring kan alleen worden gegeven na een asbestspecifiek onderzoek in de grond volgens de norm NEN 5707. Hergebruik grond De bij de bouw vrijkomende grond is voor de standaard NEN 5740-parameters onbeperkt herbruikbaar binnen de perceelsgrenzen. Voor wat de extra geanalyseerde somparameter EOX betreft, is een aanvullend onderzoek naar (chloor)bestrijdingsmiddelen nodig. Bij hergebruik van de grond buiten de perceelsgrenzen is het Besluit bodemkwaliteit van kracht. Bij indicatieve toetsing van de standaard NEN 5740-parameters voldoen het bovengrondmengmonster (0-50 cm –mv) en het ondergrondmengmonster (050-200 cm –mv) voor de standaard NEN 5740-parameters aan de bodemkwaliteitsklasse “Achtergrondwaarde” ofwel “Landbouw/natuur”. Deze grond is voor de standaard NEN 5740-parameters in principe onbeperkt toepasbaar. Echter als gevolg van de aangetoonde EOX-concentratie in het bovengrondmengmonster dient rekening te worden gehouden met beperkte hergebruiksmogelijkheden van de grond of eventueel met niet herbruikbare grond. Om hier een indicatief oordeel over te kunnen geven is een aanvullend onderzoek naar de toetsbare individuele chloorbestrijdingsmiddelen nodig. Om na te kunnen gaan of de bij de bouw vrijkomende grond buiten de perceelsgrenzen toepasbaar is, is voorafgaand aan de toepassing een partijkeuring volgens de richtlijnen uit het Besluit bodemkwaliteit vereist. Voor de toepassingsmogelijkheden en voorwaarden dient contact te worden opgenomen met de gemeente.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING.....	i
INHOUDSOPGAVE	iv
1 INLEIDING	1
1.1 Opbouw van het rapport.....	2
2 VOORONDERZOEK	3
2.1 Geraadpleegde informatiebronnen.....	3
2.2 Terreinbeschrijving.....	3
2.3 Regionale bodemopbouw en geohydrologische gegevens.....	9
2.4 Hypotheses.....	10
3 ONDERZOEKSSTRATEGIE	11
4 VELDONDERZOEK	12
4.1 Veldwaarnemingen grondonderzoek.....	12
4.2 Samenstelling analysemonsters.....	12
4.3 Veldwaarnemingen grondwateronderzoek	13
5 LABORATORIUMONDERZOEK	14
5.1 Parameters	14
5.2 Indicatieve richtwaarden	15
5.2.1 Indicatieve richtwaarden Wet bodembescherming (Wbb, 1 juli 2013)	15
5.2.2 Indicatieve richtwaarden Besluit bodemkwaliteit (Bbk, 1 juli 2013).....	17
5.3 Bodemtypecorrectie	18
5.4 Toetsing analyseresultaten	19
5.5 Bespreking analyseresultaten	21
6 CONCLUSIE	23
7 BETROUWBAARHEID	25

BIJLAGEN

1. Omgevingskaart en situatietekening met boorpunten
2. Bodemprofielen en meetpuntgegevens
3. Laboratoriumcertificaten
4. Toetsingen analyseresultaten volgens Wet bodembescherming (Wbb) en indicatieve toetsing volgens Besluit bodemkwaliteit (Bbk)
5. Vragenlijst opdrachtgever
6. Historische-/bodeminformatie Gemeente Rucphen
7. Historische-/bodeminformatie West-Brabants Archief
8. Klic-melding, informatie m.b.t. kabels en leidingen

1 INLEIDING

Namens de aspirant koper, de heer A. Mies, is in opdracht van Schoenmakers Advies Achtmaal B.V. door Ingenieursbureau Milec een verkennend bodemonderzoek verricht op een gedeelte van het perceel T 1968, gelegen aan de Vorenseindseweg (ong.) tussen de huisnummers 55 en 57 te Sprundel.

Het onderzoek is verricht in het kader van de omgevingsvergunning, in verband met de geplande bouw van een woning. Het onderzoek is uitgevoerd volgens onze offerte van 28 augustus 2017 met kenmerk: 17071/17033/BOGV.

Het bodemonderzoek bestaat uit een vooronderzoek en een verkennend bodemonderzoek. Het vooronderzoek is uitgevoerd met als uitgangspunt de richtlijnen voor een vooronderzoek, zoals omschreven in de Nederlandse Norm NEN 5725 (jan. 2009). Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd met als uitgangspunt de richtlijnen voor een verkennend bodemonderzoek, zoals omschreven in de Nederlandse Norm NEN 5740:2009 (jan. 2009).

Het doel van het vooronderzoek is het verzamelen van informatie over het vroegere, het huidige en het toekomstige gebruik, onder meer gericht op het vinden van mogelijke bronnen van bodembelasting. Evenals het verzamelen van informatie over de bodemopbouw en de geohydrologie van de onderzoekslocatie. Op basis van de verzamelde gegevens wordt een totaalbeeld gevormd en worden conclusies getrokken over de afbakening van het geografisch besluitvormingsgebied, de afbakening van de onderzoekslocatie voor het bodemonderzoek, de onderverdeling van de onderzoekslocatie voor het bodemonderzoek in deellocaties en de te hanteren onderzoekshypothese(s) per deellocatie.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is, middels een relatief beperkt veld- en laboratoriumonderzoek, nagaan of ter plaatse van de uitgevoerde boringen op de onderzoekslocatie de grond en/of het grondwater verontreinigd zijn met de in de norm NEN 5740 gestelde parameters, eventueel aangevuld met uit het vooronderzoek naar voren gekomen verdachte parameters.

Het verkennend bodemonderzoek is gericht op het aantonen van een verontreiniging met een redelijke omvang. De mogelijkheid blijft daardoor bestaan dat puntbronverontreinigingen niet met dit onderzoek worden aangetoond. Tevens dient te worden opgemerkt dat dit verkennend bodemonderzoek er niet op gericht is om de exacte omvang en ernst van een eventuele verontreiniging vast te stellen.

Tot de standaard NEN 5740-grondparameters behoort geen asbest. In het onderzoek wordt geen uitspraak gedaan over asbest in de bodem. Indien tijdens de globale inspectie, aan de oppervlakte of in de uitkomende grond van de uitgevoerde boringen asbestverdachte bouwmaterialen of stukjes hiervan worden waargenomen, wordt hiervan alleen melding gemaakt in het rapport. Om een uitspraak te kunnen doen over asbest in de bodem is een meer intensief veldonderzoek volgens de specifieke norm NEN 5707 noodzakelijk.

Om een gestructureerde uitvoering van de werkzaamheden te kunnen waarborgen en de kwaliteit van het eindproduct op een onafhankelijke wijze te kunnen toetsen heeft Milec de te volgen werkwijze vastgelegd in een gecertificeerd NEN-EN-ISO 9001:2008 kwaliteitszorg-systeem en voert de werkzaamheden uit conform de beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek BRL SIKB 2000.

Milec is gecertificeerd door SGS Nederland B.V. Systems & Services Certification voor het kwaliteitsmanagementsysteem NEN-EN-ISO 9001:2008 en is gecertificeerd door SGS INTRON Certificatie B.V. voor het procescertificaat Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek voor de VKB-protocollen 2001 en 2002.

Milec is erkend door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu voor de werkzaamheid veldwerk in het kader van het Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer als bedoeld in artikel 2, eerste lid onder k van de Regeling uitvoeringskwaliteit bodembeheer. De erkenning is bij Bodem+ geregistreerd onder nummer mem-27914-04303.

Voorafgaand aan het veldonderzoek is door Milec middels de toets partijdigheid vastgesteld dat er geen enkele binding bestaat tussen Milec en de eigenaar van de onderzoekslocatie.

Het veldonderzoek is uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen 2001 en 2002. Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door een RvA- en AS3000-geaccrediteerd milieulaboratorium. De laboratoriumcertificaten zijn voorzien van een opdrachtverificatiecode, waarmee de opdrachtgever via de website van het laboratorium de in dit rapport opgenomen certificaten op juistheid en volledigheid kan controleren.

In dit rapport wordt verslag gedaan van de resultaten van het uitgevoerde vooronderzoek en van het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek.

1.1 Opbouw van het rapport

Voor de inhoudsopgave is een samenvatting van het totale onderzoek opgenomen. Dit rapport is vervolgens opgebouwd uit 7 hoofdstukken, beginnend met een inleiding in hoofdstuk 1. Hoofdstuk 2 geeft een beschrijving van het uitgevoerde vooronderzoek uitgaande van de richtlijnen van de NEN 5725. Aan de hand van de verkregen gegevens tijdens het vooronderzoek zijn hypothesen gesteld. Op grond van de hypothesen is in hoofdstuk 3 een onderzoeksstrategie opgezet, uitgaande van de richtlijnen van de NEN 5740:2009. Hoofdstuk 4 geeft een beschrijving van het uitgevoerde veldwerk, de plaatselijke bodemopbouw en de samenstelling van de analysemonsters. De analyseresultaten worden in hoofdstuk 5 getoetst aan de actuele toetsingswaarden uit de Wet bodembescherming en worden indicatief getoetst aan de actuele toetsingswaarden uit het Besluit bodemkwaliteit. Tevens worden in dit hoofdstuk de voorafgestelde hypothesen getoetst. De conclusie volgt in hoofdstuk 6. Voor het verkrijgen van enige duidelijkheid in de betrouwbaarheid van het onderzoek is hoofdstuk 7 toegevoegd, waarmee het rapport tevens wordt afgesloten.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Geraadpleegde informatiebronnen

Het vooronderzoek is uitgevoerd volgens de richtlijnen uit de leidraad NEN 5725 (jan. 2009). De benodigde gegevens zijn verkregen van:

- [1] De opdrachtgever, Schoenmakers Advies Achtmaal B.V., mevrouw L. Schrauwen:
 - * Gesprek;
 - * Situatietekening;
 - * Vragenlijst, zie bijlage 5.
- [2] De eigenaar, namens erfgenamen, de heer C. Evers:
 - * Gesprek;
- [3] Gemeente Rucphen, de heer M. Sijmens:
 - * Informatie m.b.t. bodem, milieu, ondergrondse tanks en bouwvergunningen, zie bijlage 6;
- [4] West-Brabants Archief:
 - * Informatie m.b.t. bodem, milieu, ondergrondse tanks en bouwvergunningen, zie bijlage 7;
- [5] Geohydrologische bodemkaarten, kaartblad 50 west van de Dienst Grondwater Verkenning (DGV-TNO) van 1970.
- [6] Provinciale Milieuverordening van Noord-Brabant, overzichtskaart en detailkaarten van de grondwaterbeschermingsgebieden, 2010.
- [7] Topografische Dienst Kadaster, omgevingskaart, zie bijlage 1 en topotijdreis.nl, historische topografische kaarten.
- [8] Bodemloket, landelijk bodeminformatiesysteem op internet, bevat potentieel verdachte locaties, bodemonderzoeken en saneringslocaties die bij de provincie Noord-Brabant geregistreerd zijn.
- [9] Website provincie Noord-Brabant, Stortplaatsenkaart.
- [10] Google Earth, luchtfoto.
- [11] Kadaster, klic-melding, informatie m.b.t. kabels en leidingen, zie bijlage 7.
- [12] Locatie-inspectie.

2.2 Terreinbeschrijving

De onderzoekslocatie ligt ten zuiden van de bebouwde kom van Sprundel en maakt deel uit van het perceel dat kadastraal bekend is als gemeente Rucphen sectie T nr. 1968. De locatie is gelegen aan de Vorenseindseweg te Sprundel, tussen de huisnummers 55 en 57. Zie voor de ligging van de onderzoekslocatie, de omgevingskaart in bijlage 1 [7] en onderstaande luchtfoto [10]. De RD-coördinaten ter plaatse van de voor dit onderzoek geplaatste peilbuis 01 zijn: X= 100.078 en Y= 393.902.

De afbakening van de onderzoekslocatie voor het vooronderzoek is gelijk aan het geografisch besluitvormingsgebied en de direct belendende percelen binnen een straal van 25 meter. De afbakening van de onderzoekslocatie voor het verkennend bodemonderzoek is gelijk aan het geografisch besluitvormingsgebied.

Het geografisch besluitvormingsgebied, verder in het verslag genoemd als de onderzoekslocatie, betreft het gedeelte van bovengenoemd perceel waarop een woning met tuin zijn gepland. Voor de onderzoekslocatie is uitgegaan van een oppervlakte van circa 1.500 m². De onderzoekslocatie maakt deel uit van een grasland.

Voor het verkrijgen van een beeld van de onderzoekslocatie en de directe omgeving zijn onderstaand enkele foto's opgenomen.



Foto 1.
Onderzoekslocatie gezien vanaf de Vorenseindseweg in noordoostelijke richting.

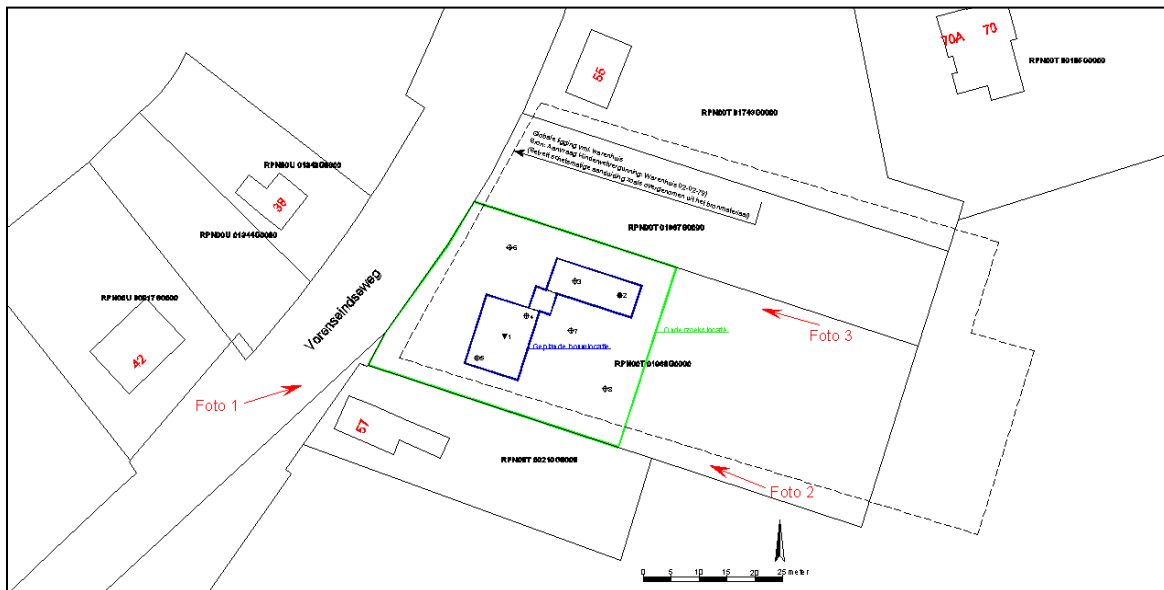


Foto 2.
Onderzoekslocatie gezien in westelijke richting langs de zuidelijke perceelsgrens.

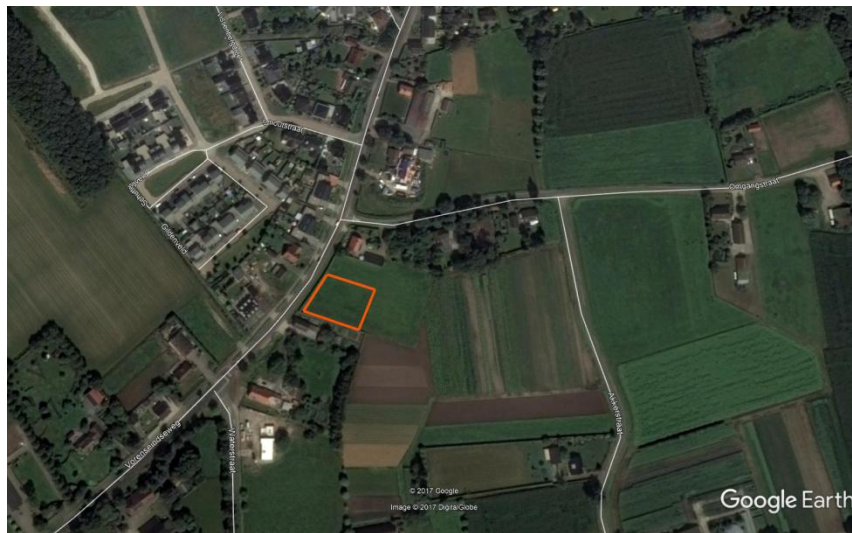


Foto 3.
Onderzoekslocatie gezien in westelijke richting langs de noordelijke perceelsgrens.

In situatietekening 1 in bijlage 1 en in onderstaande tekening is de geplande bouwlocatie, woning met bijgebouw, met blauw omlijnd en de onderzoekslocatie met groen omlijnd.



Situatietekening onderzoekslocatie



[Bron 10: Google Earth, opname 2014]

De onderzoekslocatie grenst aan:

- de noordzijde aan perceel T nr. 1967, grasland;
- de oostzijde aan het overig deel van het perceel T nr. 1968, grasland;
- de zuidzijde aan Vorenseindseweg 57, een woning met tuin;
- de westzijde aan de Vorenseindseweg.

Informatiebron: opdrachtgever, Schoenmakers Advies Achtmaal B.V., mevrouw L. Schrauwen [1]

Het bodemonderzoek is aangevraagd in het kader van de omgevingsvergunning. De onderzoekslocatie maakt deel uit van het perceel, welke kadastraal bekend is als gemeente Rucphen, sectie T nr. 1968 gelegen aan de Vorenseindseweg te Sprundel, tussen de huisnummers 55 en 57. Voor het onderzoek kan worden uitgegaan van een oppervlakte van 1.450 m² voor de geplande woning met garage en de direct omringende tuin. In het verleden heeft de onderzoekslocatie deel uitgemaakt van een tuinbouwbedrijf. Het perceel is bebouwd geweest met een tuinbouwkas welke ca. 20 jaar geleden is verwijderd. De laatste jaren betreft het perceel grasland.

De ingevulde vragenlijst is opgenomen in bijlage 5

Informatiebron: De eigenaar, namens erfgenamen, de heer C. Evers [2]

In een telefoongesprek heeft de heer C. Evers gemeld dat de voormalige kas verwarmd is geweest met elektrische kachels. In de kas zijn in het verleden aardbeien en tomaten geteeld. Het is bij hem niet bekend of in de kas asbesthoudende kit of andere asbesthoudende materialen verwerkt zijn geweest. Na de verwijdering van de kas is het perceel als grasland in gebruik geweest. Volgens de heer Evers heeft op of nabij de onderzoekslocatie in het verleden geen boven- en/of ondergrondse olietank gelegen. Bij de heer Evers zijn geen bodembedreigende situaties en of activiteiten op de onderzoekslocatie bekend.

Informatiebron: Gemeente Rucphen, de heer M. Sijmens [3]

Door de heer M. Sijmens van de gemeente Rucphen is aangegeven dat van de onderzoekslocatie en van het adres Vorensendseweg 55, waarvan de onderzoekslocatie deel vanuit maakt, geen bodemonderzoek, geen milieudossier en geen calamiteit in het gemeentelijk archief zijn geregistreerd. De onderzoekslocatie komt ook niet voor in het tankarchief van (gesaneerde) ondergrondse tanks.

Voor wat betreft het Besluit bodemkwaliteit hanteert de gemeente het generieke kader. De onderhavige locatie heeft de functie landbouw/natuur en op grond van de bodemkwaliteitskaart voldoet de grond aan de achtergrondwaarde. Plaatselijk kan het voorkomen dat er verhoogde achtergrondconcentraties voor zware metalen (zink, nikkel, cadmium en arseen) worden aangetoond, zonder dat hiervoor een oorzaak van is aan te geven.

Op het adres Vorensendseweg 40 is in 2012 een verkennend bodemonderzoek verricht. De resultaten van het onderzoek hebben geen belemmering gevormd om de bouwplannen ter plaatse te realiseren.

De ontvangen algemene informatie van de gemeente is opgenomen in bijlage 6.

Informatiebron: West-Brabants Archief [4]

Uit de informatie van het West-Brabants Archief is gebleken dat er een vernummering van de huisnummers op de Vorensendseweg heeft plaats gevonden. Het voormalige huisnummer 49 is vernummerd naar 55.

De in het West-Brabants Archief aanwezige stukken zijn via de heer Sijmens van de gemeente Rucphen digitaal ontvangen. In onderstaande tabel is een uittreksel van de digitaal ontvangen informatie opgenomen.

Tabel 2.1. Uittreksel digitaal ontvangen informatie Vorensendseweg 49 (nu 55) .

Datum	Naam	Omschrijving
12-02-1970	M. Kuijstermans	Aanvraag bouwvergunning voor het vernieuwen van een schuurtje
25-03-1970	Gemeente Rucphen	Verlening bouwvergunning voor het vernieuwen van een schuurtje
13-08-1971	A. van de Meer	Aanvraag bouwvergunning voor de bouw van een warenhuis. Verwarming middels cv-gas.
24-08-1971	Gemeente Rucphen	Verlening bouwvergunning voor het vergroten van een warenhuis.
09-02-1979	A.C. van Meer	Aanvraag Hinderwetvergunning voor een tuinbouwbedrijf uitgeoefend in een warenhuis voor de verbouw van aardbeien en tomaten. Op bijbehorende tekening zijn elektromotoren en gas gestookte verwarmingsinstallaties afgebeeld.
27-04-1979	Gemeente Rucphen	Verlening van een Hinderwetvergunning waarin drie elektromotoren gebezigd zullen worden.
20-04-2009	Gemeente Rucphen	Verlening van een lichte bouwvergunning aan de heer P.J.C.M. Vermue voor het plaatsen van een dakkapel.

De ontvangen tekening behorend bij de aanvraag van de Hinderwetvergunning d.d.09-02-1979 is in bijlage 7 opgenomen.

In het archief is verder nog een onderzoek aanwezig van de bodem, compost en grond(water) van de Composteringsinrichting Vorenseindseweg in Sprundel, 1988-1994 en de resultaten van een bodemonderzoek aan de Vorenseindseweg uit 1992 i.v.m. de aanleg van een fietspad. De onderzoeken zijn niet ontvangen.

Door het West-Brabants archief is gemeld dat er aan het Streekgewest Westelijk Noord-Brabant doorgestuurde aanmeldingsformulieren Actie Tankslag nr. 1 en Actie Tankslag nr. 2 voor sanering ondergrondse olietanks, met bijlagen, 1992-1995 aanwezig zijn. Door de heer Sijmens is aangegeven dat het hier een algemeen overzicht betreft, waarin het adres van de onderzoekslocatie niet voorkomt.

Informatiebron: Bodeminformatiesysteem Bodemloket [8]

In het landelijk bodeminformatiesysteem Bodemloket, waarin alle bij de provincie Noord-Brabant bekende bodembedreigende bedrijfsactiviteiten, bodemonderzoeken en saneringslocaties zijn geregistreerd, is geen relevante aanvullende informatie geregistreerd.

Informatiebron: website provincie Noord-Brabant, Stortplaatsenkaart [9]

Op de Stortplaatsenkaart wordt op de onderzoekslocatie en in de omgeving, binnen een straal van 1 km, geen (voormalige) stortplaats afgebeeld.

Informatiebron: Kadaster, Historische topografische kaarten [7]

Voor het verkrijgen van historische informatie zijn de historische topografische kaarten van de website topotijdreis.nl van het Kadaster geraadpleegd. Op de kaarten tot 1850 worden in het gebied van de onderzoekslocatie geen bebouwingen of perceelsgrenzen afgebeeld. Vanaf 1850 worden op de kaarten in het gebied perceelsgrenzen afgebeeld. Op kaarten tot 1967 wordt ter hoogte van de onderhavige onderzoekslocatie geen bebouwing afgebeeld. Op de kaarten vanaf 1967 wordt op de achterste helft van het perceel, waarvan de onderzoekslocatie deel uit maakt, een kas afgebeeld. Op de kaarten vanaf 1980 tot 1994 wordt het perceel volledig bebouwd met een kas afgebeeld. Vanaf 1995 tot 2016 wordt de onderzoekslocatie onbebouwd overeenkomstig met de huidige situatie afgebeeld. Zie onderstaand uittreksel van de kaarten.



1850



1851-1869



1870-1894



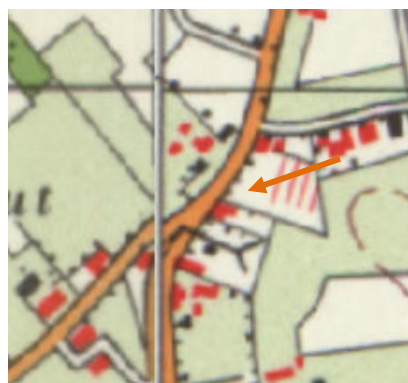
1895-1937



1938-1957



1958-1966



1967 -1979



1980 -1994



1995-2016

Informatiebron: KLIC-Kadaster [11]

Op de ontvangen verzamelkaart van de KLIC-melding zijn op de onderzoekslocatie geen kabels en leidingen ingetekend, zie de overzichtskaart in bijlage 8.

Informatiebron: Locatie-inspectie [12]

Tijdens de locatie-inspectie, welke voorafgaand aan het veldonderzoek is verricht, maakte de onderzoekslocatie deel uit van een grasland. Tijdens de globale veldinspectie is op het maaiveld geen asbestverdacht materiaal en/of overig bodembedreigend materiaal waargenomen.

2.3 Regionale bodemopbouw en geohydrologische gegevens

Voor het verkrijgen van inzicht in de regionale bodemopbouw en de geohydrologische gegevens van de omgeving is gebruik gemaakt van de geohydrologische bodemkaarten, kaartblad 50 West van de Dienst Grondwater Verkenning (DGV-TNO) van 1970 [5].

Het geohydrologisch profiel is afgeleid uit boring 13, welke door DGV-TNO ter hoogte van Sprundel is verricht. Boring 13 maakt deel uit van de geohydrologische profiellijn A-A' (bijlage 12, kaartblad 50 West) en is verricht tussen de boringen 1 en 88 waarvan een profielbeschrijving is opgenomen. Boring 13 is circa 1,5 km ten noorden van de onderzoekslocatie uitgevoerd. De geologische bodemopbouw is als volgt globaal te omschrijven:

De deklaag wordt gerekend tot het middelste fijn. Ter plaatse van boring 13 bestaat de deklaag uit kleilagen afgewisseld door uiterst fijne tot middel fijne (50µm - 150µm) zandlagen. De top van de deklaag bevindt zich ter hoogte van de onderzoekslocatie op circa 7 meter +NAP. De deklaag heeft een dikte van circa 50 meter.

Het eerste watervoerende pakket bevindt zich direct onder de deklaag en bestaat uit goed doorlatende afzettingen van doorgaans matig tot grove schelphoudende zanden die gerekend worden tot het onderste grof. Het eerste watervoerende pakket heeft ter hoogte van de onderzoekslocatie een dikte van circa 50 meter en is tot 93 meter -NAP terug te vinden.

De scheidende laag onder het eerste watervoerende pakket behoort tot de Afzetting van Kallo. Deze laag bestaat uit klei met hier en daar ingesloten zandige kleilagen. De slecht doorlatende laag vormt de scheidende laag tussen het besproken eerste watervoerende pakket en het tweede watervoerende pakket. De basis van de scheidende laag bevindt zich ter hoogte van de onderzoekslocatie op 113 meter -NAP en heeft een dikte van circa 20 meter.

Grondwaterstromingsrichting:

Van de grondwaterkaart is afgeleid dat de regionale freatische grondwaterstroming overwegend in noordelijke richting is (zie bijlage 19) [5].

Grondwaterbeschermingsgebied:

Uit de kaarten behorende bij de Provinciale milieuverordening Noord-Brabant van 2010 blijkt dat de onderzoekslocatie niet binnen een grondwaterbeschermingsgebied ligt [6].

2.4 Hypotheses

Tijdens het vooronderzoek is gebleken dat in het verleden de locatie bebouwd is geweest met een tuinbouwkas, ten behoeve van het kweken van aardbeien. De bovengrond is als “verdacht” aangemerkt voor een mogelijke verontreiniging met bestrijdingsmiddelen. De somparameter EOX is als ‘trigger’ aangemerkt voor het aantonen van een mogelijke verontreinigingen met chloorbestrijdingsmiddelen. Overige bodemverontreinigingen en/of bodembedreigende activiteiten zijn op de onderzoekslocatie of direct aangrenzend niet naar voren gekomen. De onderzoekslocatie is voor de standaard NEN 5740-parameters als een “niet-verdachte” locatie in de zin van de NEN 5740 aangemerkt.

In het grondwater dient rekening te worden gehouden met mogelijk verhoogde concentraties van enkele zware metalen als gevolg van het voormalige gebruik van meststoffen in het (glas)tuinbouwbedrijf. Het betreft met name de metalen: barium, cadmium, koper, nikkel en zink. Behoudens koper, kunnen deze metalen ook van nature verhoogd in het freatisch grondwater aanwezig zijn.

3 ONDERZOEKSSTRATEGIE

Bij de opzet van de onderzoeksstrategie is uitgegaan van de standaard onderzoeksstrategie uit de NEN 5740 (2009), geldend voor een "niet-verdachte" locatie met een oppervlakte van maximaal 1.500 m², waarbij het bovengrondanalysepakket is uitgebreid met de somparameter EOX (trigger voor chloorbestrijdingsmiddelen).

De heer Sijmens van de gemeente Rucphen heeft aangegeven dat indien geen bodemvreemd materiaal tijdens de monsternamen wordt waargenomen, in dit geval binnen het kader van de omgevingsvergunning, geen asbestonderzoek naar mogelijke resten van beglazingskit of overige asbestverdachte materialen noodzakelijk is.

De uitgevoerde activiteiten zijn opgenomen in onderstaande tabel 3.1.

Tabel 3.1 Onderzoeksstrategie

Type onderzoek	Aantal boringen			Bovengrond-(meng)monsters (00-50 cm -mv)		Ondergrond-mengmonsters (50-200 cm -mv)		Grondwatermonsters	
	Boring tot 50 cm -mv	én boring tot 200 cm -mv of GWS	én boring met peilbuis	Aantal	Analyse	Aantal	Analyse	Aantal	Analyse
Verkennd bodemonderzoek	6	1	1	1	NEN 5740-g +EOX	1	NEN 5740-g	1	NEN 5740-gw

Parameters:

- NEN 5740-g (AS3000): barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, PAK's (VROM10), minerale olie (C10-C40), PCB's (som 7), humus en lutum.
- NEN 5740-gw (AS3000): barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, minerale olie (C10-C40), vluchtige aromaten (BTEXNS), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (17 stuks), veldmetingen: pH, EGV en troebelheid (NEN 5744/A1).
- EOX: RvA-condities Somparameter extraheerbare organohalogenverbindingen, voor land- en tuinbouwgebieden trigger voor chloorbestrijdingsmiddelen.

4 VELDONDERZOEK

4.1 Veldwaarnemingen grondonderzoek

De boringen ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek zijn op 7 september 2017 handmatig verricht met behulp van een edelmanboor. Onder het grondwaterniveau is de boring doorgezet met een pulsboor. Het veldonderzoek is uitgevoerd door de BRL-SIKB-2000 erkende veldmedewerker: de heer J. Kaijen.

De boringen, de boorbeschrijvingen, de monsternamen van de grond en het conditioneren en transport van de grondmonsters is verricht volgens het SIKB-protocol 2001. De boorpunten zijn weergegeven op de situatietekening in bijlage 1. De bodemprofielen met de afwijkende veldwaarnemingen en de bijbehorende monstertrajecten en een overzichtslijst met meetpuntgegevens incl. x,y-coördinaten zijn opgenomen in bijlage 2.

Uit het veldonderzoek is gebleken dat de bodem ter plaatse van de uitgevoerde boringen is opgebouwd uit 50 à 70 cm donker bruin, zwak siltig, zwak humeus, matig fijn zand (teelaarde). Daaronder zijn in de diepe boringen 01 en 02 overwegend siltarme, matig fijne zandlagen aanwezig tot op het einde van de boringen, op respectievelijk 450 en 200 cm –mv. In diepe boring 01 worden de siltarme, matig fijne zandlagen in het traject van 220-290 cm –mv gescheiden door een donker bruine, uiterst siltige zandlaag, gevolgd door een veenlaag. In diepe boring 02 worden de siltarme zandlagen in het traject van 125 tot 150 cm –mv gescheiden door een donker grijze, sterk siltige zandlaag.

Tijdens het veldonderzoek is op het maaiveld en in de opgeboorde grond geen bodemvreemd materiaal, bodemvreemde geur en/of kleur waargenomen. De geurwaarnemingen zijn beperkt gebleven tot passieve waarnemingen. In boring 01 is, in het boorgat voor de peilbuis, de grondwaterstand geschat op 290 cm –mv.

4.2 Samenstelling analysemonsters

Ten behoeve van het laboratoriumonderzoek zijn onderstaande grondmengmonsters samengesteld.

Tabel 4.1 Overzicht van de samengestelde analysemonsters

Analyse-monsters	Samenstelling Grondmengmonsters	Bodemsamenstelling	Afwijkende veldwaarnemingen
MM1	05 (0-50) 04 (0-50) 06 (0-50) 03 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 02 (0-50) 01 (0-50)	Donker bruin, zwak siltig, zwak humeus, matig fijn zand (teelaarde)	-
MM2	02 (70-100) 02 (100-125) 02 (150-200) 01 (50-100) 01 (100-150) 01 (150-200)	Siltarm, matig fijn zand	-

4.3 Veldwaarnemingen grondwateronderzoek

Ten behoeve van de bemonstering van het grondwater is op 7 september 2017 in het boorgat van boring 01 handmatig een peilbuis geplaatst. De boring is afgewerkt met een HDPE-peilbuis, conform SIKB-protocol 2001. Het grondwater in de peilbuis is op 14 september 2017 bemonsterd volgens het vigerende SIKB-protocol 2002. De locatie van de peilbuis is weergegeven in bijlage 1 op situatietekening 1. De x,y-coördinaten van de peilbuis zijn opgenomen op de lijst met meetpuntgegevens in bijlage 2. Het filtertraject en de gemeten stijghoogte van het grondwater in de peilbuis tijdens de monsternamen zijn weergegeven in onderstaande tabel 4.2.

Direct na de plaatsing van de peilbuis en voorafgaand aan de monsternamen is minimaal 5 keer het filtervolume van de peilbuis afgepompt met een debiet $\leq 0,5$ l/min. Ten behoeve van de bepaling van metalen is het grondwater in het veld gefiltreerd over een $0,45 \mu\text{m}$ filter. De monsters zijn verpakt in door het laboratorium aangeleverde voorgeconserveerde monsterflessen en zijn gekoeld getransporteerd en opgeslagen volgens het SIKB-protocol 2002.

Direct na plaatsing en het doorspoelen van de peilbuis is het elektrisch geleidingsvermogen (EGV) van het grondwater gemeten. Vervolgens is een week later, voorafgaand aan de monsternamen, na vaststelling van een stabiel elektrisch geleidingsvermogen (EGV) van het voorgepompte grondwater, de troebelheid (NTU) en de zuurgraad (pH) gemeten. Daarna is de monsternamen verricht. Middels een hoogteregelaar is tijdens het voorpompen en de monsternamen vastgesteld dat de daling van de grondwaterstand in de peilbuis minder dan 50 cm bedroeg en dat het peilbuisfilter onbelucht is gebleven.

De gemeten waarden van het elektrisch geleidingsvermogen (EGV) en de zuurgraad (pH) zijn normale waarden. De gemeten troebelheid is hoger dan de in de norm indicatief gestelde maximale waarde van 10 NTU. De gestelde waarde van 10 NTU is echter geen normatief geldende grens waaraan de eindtroebelheid moet voldoen. Zolang er geen verontrustende overschrijdingen zijn van de analyseresultaten ten opzichte van de streef- en interventie-waardentabel is een troebelheid hoger dan 0 NTU – 10 NTU geen probleem. Aan het grondwater is geen bodemvreemde geur en/of kleur waargenomen. De geurwaarneming betreft een passieve geurwaarneming. Zie voor de gemeten waarden en de veldwaarnemingen, onderstaande tabel 4.2.

Bovengenoemde veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de BRL-SIKB-2000 erkende veldmedewerker: de heer J. Kaijen.

Tabel 4.2 Veldwaarnemingen grondwateronderzoek

Monster-code	Datum	Bovenzijde peilbuis t.o.v. maaiveld (cm)	Stijghoogte grondwater in peilbuis (cm –bopb)	Filtertraject (cm –bopb)	EGV ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)	pH	(Afwijkende) veldwaarnemingen
01-1-1	07-09-17	00		350 – 450	190			-
01-1-2	14-09-17	00	320	350 - 450	190	27,8	6,45	

Normaalwaarden : EC $<1500 \mu\text{S}/\text{cm}$, troebelheid < 10 NTU, pH 4,0 - 8,0

Bopb: bovenzijde peilbuis

5 LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Parameters

Het laboratoriumonderzoek is verricht door het AS3000- en RvA-geaccrediteerd milieulaboratorium Eurofins Omegam B.V. te Amsterdam. De grondmonsters zijn door het laboratorium gemengd tot grondmengmonsters. De grond- en de grondwatermonsters zijn voor de standaard NEN 5740-parameters onder AS3000-condities voorbehandeld en geanalyseerd. Het bovengrondmengmonster is voor de somparameter EOX onder RvA-condities voorbehandeld en geanalyseerd.

Het standaard analysepakket conform de NEN 5740 (2009) omvat onderstaande parameters:

NEN 5740-Grondparameters:

- Metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink;
- Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK10), 10 stuks;
- Minerale olie (C₁₀-C₄₀) (GC);
- Polychloorbifenylen, PCB's (som 7);
- Humusgehalte;
- Lutumgehalte.

Extra parameter:

- EOX somparameter, 'trigger' voor niet vluchtige organohalogeenvverbindingen, waartoe o.a. chloorbestrijdingsmiddelen, chloorbenzenen, chloorfenolen, PCB's toe behoren;

NEN 5740-Grondwaterparameters:

- Metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink;
- Vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylene, naftaleen, styreen);
- Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen, 17 stuks;
- Minerale olie (C₁₀-C₄₀) (GC);
- Zuurgraad (pH), veldmeting;
- Electrisch geleidingsvermogen (EC), veldmeting;
- Troebelheid, veldmeting (NEN 5744/A1).

5.2 Indicatieve richtwaarden

5.2.1 Indicatieve richtwaarden Wet bodembescherming (Wbb, 1 juli 2013)

Om te bepalen wanneer sprake is van een bodemverontreiniging zijn voor de meest voorkomende stoffen in de Circulaire bodemsanering 2013 (1 juli 2013) toetsingswaarden vastgesteld. Sinds 1 november 2013 worden de analyseresultaten centraal getoetst door Rijkswaterstaat Leefmilieu middels het toetsingsprogramma BoToVa (Bodem Toets- en Validatieservice). Bij de toetsingen wordt onderscheidt gemaakt in onderstaande toetsingswaarden.

- **Achtergrondwaarde (voor grond) en streefwaarde (grondwater)**
De achtergrond- en streefwaarde is een concentratie van een stof, waarbij sprake is van een goede milieukwaliteit en een verwaarloosbaar risico. Bij een overschrijding van de achtergrond- en/of streefwaarde is sprake van een lichte bodemverontreiniging.
- **Interventiewaarde (voor grond en grondwater)**
De interventiewaarde is een verontreinigingsniveau van een stof waarbij de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, plant of dier ernstig zijn verminderd (of dreigen te worden verminderd). Bij een overschrijding van de interventiewaarde is sprake van een sterke bodemverontreiniging.
- **Tussenwaarde (voor grond en grondwater)**
De tussenwaarde heeft geen wettelijke status meer en maakt geen deel uit van het landelijk toetsingsprogramma BoToVa. De tussenwaarde is het gemiddelde van de achtergrondwaarde/streefwaarde en de interventiewaarde. Deze waarde geeft de milieukwaliteit aan, waarbij sprake is van verhoogde, maar in het algemeen niet potentieel onaanvaardbare, risico's voor mens en milieu. Overschrijding van deze waarde heeft slechts een indicatieve functie, namelijk het aangeven van de noodzaak tot het uitvoeren van een nader onderzoek. Bij een overschrijding van de tussenwaarde is sprake van een matige verontreiniging.

Bij een overschrijding van de tussenwaarde in een mengmonster, is het niet uitgesloten dat een lokaal geval van ernstige bodemverontreiniging aanwezig is. De Wet bodembescherming geeft aan dat het uitvoeren van een nader bodemonderzoek nodig kan zijn om vast te kunnen stellen of op de locatie plaatselijk de interventiewaarde overschreden wordt, maar geeft hierbij geen waarden meer aan waarbij aanvullend onderzoek noodzakelijk of gewenst is. De tussenwaarde zal in onze onderzoeken als toetsingswaarde voor nader onderzoek worden gebruikt.

Geval van ernstige bodemverontreiniging

Om na te gaan of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, wordt gekeken naar de omvang van de sterke verontreiniging in de grond en/of in het grondwater. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging in onderstaande twee gevallen:

- Grond: omvang sterke verontreiniging > 25 m³
- Grondwater: omvang sterke verontreiniging > 100 m³

Saneringsverplichting

Indien sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging veroorzaakt vóór 1987 is er op grond van de Wet bodembescherming sprake van een saneringsverplichting. De bodemverontreiniging moet een keer worden gesaneerd. Wanneer de verontreiniging geen risico's vormt, mag de bodemsanering gelijktijdig met andere werkzaamheden worden uitgevoerd, zoals herinrichting of nieuwbouw.

Indien sprake is van een geval van bodemverontreiniging veroorzaakt na 1987 is het Zorgplichtartikel (artikel 13) uit de Wet bodembescherming van toepassing en is sprake van een saneringsverplichting ongeacht de ernst en de risico's.

Spoedeisende sanering

Als uit onderzoek blijkt dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging kunnen functionele eigenschappen van de bodem voor mens, plant en dier zijn verminderd. Om dit na te gaan, moeten de risico's als gevolg van de bodemverontreiniging in beeld worden gebracht. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van het modelleringprogramma Sanscrit. Wanneer hieruit blijkt dat er actuele risico's zijn, spreekt men van een spoedeisende sanering en moet de sanering binnen 4 jaar na vaststelling van de risico's worden uitgevoerd.

5.2.2 Indicatieve richtwaarden Besluit bodemkwaliteit (Bbk, 1 juli 2013)

Bij hergebruik van grond is het Besluit bodemkwaliteit van kracht (laatste wijziging 1 juli 2013). De analyseresultaten worden door Rijkswaterstaat Leefmilieu middels het toetsingsprogramma BoToVa standaard indicatief getoetst volgens het generiek toetsingskader uit de Regeling bodemkwaliteit. Binnen de Regeling bodemkwaliteit wordt onderscheidt gemaakt in onderstaande bodemkwaliteitsklassen.

Bodemkwaliteitsklassen	Omschrijving en bodemfunctieklassen
Achtergrondwaarde:	De grond voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse "Achtergrondwaarde". Indien van ten minste 7 stoffen, maximaal 2 parameters maximaal 2x de achtergrondwaarden overschrijden en de gemeten waarden beneden de waarden voor de klasse "Wonen" blijven mag de grond tot de bodemkwaliteitsklasse "Achtergrondwaarde" worden gerekend. Deze grond is vrij toepasbaar. De grond is toepasbaar op bodems met de bodemfunctieklassen: landbouw, natuur, moestuin- en volkstuinen.
Wonen:	De grond voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse "Wonen". Indien van ten minste 7 stoffen, maximaal 2 parameters de maximale waarden voor de klasse "Wonen" overschrijden met waarden kleiner of gelijk aan de maximale waarden voor de klasse "Wonen" verhoogd met de "Achtergrondwaarde" en de gemeten waarden beneden de waarden voor de klasse "Industrie" blijven mag de grond tot de bodemkwaliteitsklasse "Wonen" worden gerekend. De grond is toepasbaar op bodems met de bodemfunctieklassen: wonen met tuin, plaatsen waar kinderen spelen en groen met natuurwaarden.
Industrie:	De grond voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse "Industrie". Indien alle waarden voldoen aan de maximale waarden voor de klasse Industrie. De grond is toepasbaar op bodems met de bodemfunctieklassen: ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie.
Niet-toepasbare grond:	De grond is niet elders toepasbaar bij overschrijding van de Maximale waarden voor Industrie en moet indien deze vrijkomt worden afgevoerd naar een erkend grondreinigings-/verwerkingsbedrijf.

Het Besluit bodemkwaliteit geeft gemeenten de gelegenheid om gebiedsspecifieke toetsingskaders vast te stellen. Per deellocatie en per stof kunnen gemeenten zelf Lokale Maximale Waarden vaststellen.

5.3 Bodemtypecorrectie

Vanwege de adsorptie van de metalen aan lutum (= fractie < 2 μm) en humus (= organische stofgehalte) en de adsorptie van de organische parameters aan humus zijn de toetsingswaarden voor grond afhankelijk gesteld van het lutum- en het humusgehalte. Bij het laboratorium zijn van de grondmengmonsters de humus- en lutumgehalten analytisch vastgesteld.

Voor de toetsingen worden de gemeten waarden door het toetsingsprogramma BoToVa middels een bodemtypecorrectie omgerekend naar standaardbodem met een lutumgehalte van 25% en een organisch stofgehalte (humusgehalte) van 10%.

In de "Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering" (VROM, 4 febr. 2000), welke geldig was tot 1 oktober 2008, zijn voor het laatst toetsingswaarden voor de somparameter EOX opgenomen. De somparameter EOX is volgens deze Circulaire onafhankelijk van het lutum- en het humusgehalte. Uitgaande van bovengenoemde Circulaire is voor de somparameter EOX geen bodemtypecorrectie uitgevoerd.

5.4 Toetsing analyseresultaten

De laboratoriumcertificaten zijn in bijlage 3 opgenomen. De toetsingen van de analyseresultaten van de grond- en de grondwatermonsters volgens de Wet bodembescherming (Wbb) en de indicatieve toetsingen aan de toetsingswaarden uit het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) zijn in bijlage 4 opgenomen. Een samenvatting van de toetsingen van de analyseresultaten is weergegeven in onderstaande tabellen 5.1. t/m 5.3.

Toetsingen volgens Wbb

Tabel 5.1 Samenvatting toetsingen analyseresultaten grondmengmonsters volgens Wbb

Meng-Monsters	Deelmonsters (Monstertresect) (cm -mv)	Metalen (mg/kgds)	Minerale olie (C ₁₀ -C ₄₀) (mg/kgds)	PAK's (VROM10) (mg/kgds)	PCB's (Som 7) (mg/kgds)	EOX
MM1	05 (0-50) 04 (0-50) 06 (0-50) 03 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 02 (0-50) 01 (0-50)	Barium: (< AW) ! Overige: < AW	< AW	< AW	< AW	1,7
MM2	02 (70-100) 02 (100-125) 02 (150-200) 01 (50-100) 01 (100-150) 01 (150-200)	Barium: (< dl) ! Overige: < AW	< AW	< AW	< AW	n.b.

Verklaringen:

n.b. : Niet bepaald

< dl : De door het laboratorium gemeten concentratie is lager dan de onderste rapportagegrens, niet representatief aangetoond. Achtergrondwaarde ontbreekt. Geen toetsoordeel mogelijk.

< AW : De gemeten concentratie is kleiner of gelijk aan de achtergrondwaarde (AW), niet verontreinigd.

- : Bij correctie van de somwaarde volgens AS3000 overschrijdt de somwaarde de achtergrondwaarde, terwijl de individuele parameters niet zijn aangetoond of de meetwaarde blijft beneden de onderste rapportagegrens die echter hoger is dan de achtergrondwaarde.

+

++ : De gemeten concentratie ligt tussen de achtergrondwaarde (AW) en de tussenwaarde ((AW+I)/2), licht verontreinigd.

+++ : De gemeten concentratie ligt tussen de tussenwaarde ((AW+I)/2) en de interventiewaarde (I), matig verontreinigd.

! : De gemeten concentratie ligt boven de interventiewaarde (I), sterk verontreinigd.

! : Heeft geen normwaarde. Geen toetsoordeel mogelijk.

() : Voor standaardbodem gecorrigeerde, gemeten concentratie in mg/kgds.

* Opmerking Barium:

De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kgds en de voormalige natuurlijke achtergrondwaarde van 190 mg/kgds. In de onderzochte grondmengmonsters blijven de bariumconcentraties beneden de voormalige natuurlijke achtergrondwaarde.

* Opmerking EOX:

In de actuele Circulaire bodemsanering, geldig sinds 1 juli 2013 zijn voor de somparameter EOX in grond geen toetsingswaarden opgenomen. De gemeten EOX-concentratie is getoetst aan de streefwaarde (0,3 mg/kgds) uit de "Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering" (VROM, 4 febr. 2000), welke geldig was tot 1 oktober 2008. In deze Circulaire was voor EOX in grond, evenals in de huidige Circulaire, geen interventiewaarde vastgesteld. De somparameter EOX in grond heeft alleen een "trigger"-functie voor de aanwezigheid van chloor-, broom- en joodhoudende niet-vluchtige verbindingen in de bodem. In land- en tuinbouwgebieden is het een trigger voor de aanwezigheid van chloorbestrijdingsmiddelen. De gemeten EOX-concentratie overschrijdt deze streefwaarde. Uitgaande van de Circulaire uit 2000 is voor de EOX-concentratie geen bodemtypecorrectie uitgevoerd.

Tabel 5.2 Samenvatting toetsingen analyseresultaten grondwatermonster volgens Wbb

Grondwater-Monster	Metalen	Vluchtige aromaten (BTEXNS)	Vluchtige halogeen-koolwaterstoffen	Minerale olie
W 01-1-2	Barium: (96) + Nikkel: (38) + Overige: < S	< S /-	Tribroommethaan: < dl ! 1,2-Dichloorpropan: (6,3) ! Som Dichloorpropanen: (6,3) + Overige: < S /-	< S

Verklaring:

- < dl : De door het laboratorium gemeten concentratie is lager dan de onderste rapportagegrens, niet representatief aangetoond.
Streefwaarde ontbreekt. Geen toetsoordeel mogelijk.
- < S : De gemeten concentratie is kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S), niet verontreinigd.
- : Bij correctie van de somwaarde volgens AS3000 overschrijdt de somwaarde de streefwaarde, terwijl de individuele parameters niet zijn aangetoond of de meetwaarde blijft beneden de onderste rapportagegrens die echter hoger is dan de streefwaarde.
- + : De gemeten concentratie ligt tussen de streefwaarde (S) en de tussenwaarde ((S+I)/2), licht verontreinigd.
- ++ : De gemeten concentratie ligt tussen de tussenwaarde ((S+I)/2) en de interventiewaarde (I), matig verontreinigd.
- +++ : De gemeten concentratie ligt boven de interventiewaarde (I), sterk verontreinigd.
- ! : Heeft geen normwaarde. Geen toetsoordeel mogelijk.

() : Gemeten concentratie in µg/l.

Indicatieve toetsingen volgens Bbk**Tabel 5.3 Samenvatting toetsingen analyseresultaten grondmengmonsters volgens Bbk**

Meng-Monsters	Deelmonsters (Monstertraject) (cm -mv)	Metalen (mg/kgds)	Minerale olie (C ₁₀ -C ₄₀) (mg/kgds)	PAK's (VROM10) (mg/kgds)	PCB's (Som 7) (mg/kgds)	EOX	Klasse
MM1	05 (0-50) 04 (0-50) 06 (0-50) 03 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 02 (0-50) 01 (0-50)	AW	AW	AW	AW	1,7 !	NEN 5740: AW EOX: !
MM2	02 (70-100) 02 (100-125) 02 (150-200) 01 (50-100) 01 (100-150) 01 (150-200)	AW	AW	AW	AW	n.b.	NEN 5740: AW

Verklaringen:

- n.b. : Niet bepaald
- < dl : De door het laboratorium gemeten concentratie is lager dan de onderste rapportagegrens, niet representatief aangetoond.
Achtergrondwaarde ontbreekt. Geen toetsoordeel mogelijk.
- AW : Voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse "Achtergrondwaarde".
- WO : Voldoet aan bodemkwaliteitsklasse "Wonen".
- IND : Voldoet aan bodemkwaliteitsklasse "Industrie".
- NT : Niet toepasbaar.
- ! : Heeft geen normwaarde. Geen toetsoordeel mogelijk.
- () : Voor standaardbodem gecorrigeerde, gemeten concentratie in mg/kgds.

* Opmerking Barium:

De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige natuurlijke achtergrondwaarde van 190 mg/kgds. In de onderzochte grondmengmonsters blijven de bariumconcentraties beneden de voormalige natuurlijke achtergrondwaarde.

* Opmerking EOX:

In de actuele Regeling bodemkwaliteit zijn voor de somparameter EOX in grond geen toetsingswaarden opgenomen. De gemeten EOX-concentratie is getoetst aan de streefwaarde (0,3 mg/kgds) uit de "Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering" (VROM, 4 febr. 2000), welke geldig was tot 1 oktober 2008. De gemeten EOX-concentratie overschrijdt deze streefwaarde. Uitgaande van de Circulaire uit 2000 is voor de EOX-concentratie geen bodemtypecorrectie uitgevoerd.

Opmerking klasse-indeling

Indien van ten minste 7 stoffen, maximaal 2 parameters maximaal 2x de achtergrondwaarden overschrijden en de gemeten waarden beneden de waarden voor de klasse "Wonen" blijven mag de grond tot de bodemkwaliteitsklasse "Achtergrondwaarde" worden gerekend.

5.5 Bespreking analyseresultaten

Uit voorgaande toetsingstabellen van de analyseresultaten kan het volgende worden gesteld met betrekking tot de Wet bodembescherming en het Besluit bodemkwaliteit:

Wet bodembescherming

NEN 5740-parameters in bovengrond (00-50 cm –mv):

De hypothese “niet-verdacht” voor de standaard NEN 5740-grondparameters in de bovengrond (00-50 cm –mv) kan worden aanvaard. In het bovengrondmengmonster (00-50 cm –mv) zijn van de standaard NEN 5740-grondparameters geen verontreinigingen boven de achtergrondwaarden gemeten.

Bestrijdingsmiddelen

De hypothese “verdacht” voor bestrijdingsmiddelen is bevestigd. De trigger somparameter EOX, de sommaat voor chloorbestrijdingsmiddelen, is verhoogd ten opzichte van de streefwaarde uit de voormalige Circulaire. In de actuele Circulaire zijn voor de somparameter EOX geen toetsingswaarden meer opgenomen. De gemeten EOX-concentratie geeft aanleiding tot een nader onderzoek naar individuele (chloor)bestrijdingsmiddelen.

NEN 5740-parameters in ondergrond (50-200 cm –mv):

De hypothese “niet-verdacht” voor de standaard NEN 5740-grondparameters in de ondergrond kan worden aanvaard. In het ondergrondmengmonster (50-200 cm –mv) zijn van de standaard NEN 5740-grondparameters geen verontreinigingen boven de achtergrondwaarden gemeten.

NEN 5740-parameters in freatisch grondwater

De hypothese “verdacht” voor verhoogde achtergrondwaarden aan enkele metalen in het freatisch grondwater is bevestigd. Van de betreffende metalen zijn barium en nikkel licht verhoogd in het freatisch grondwatermonster gemeten. De gemeten concentraties zijn vermoedelijk van nature verhoogde achtergrondwaarden en geven geen aanleiding tot een nader onderzoek.

De hypothese “niet-verdacht” voor de overige standaard NEN 5740-grondwaterparameters kan voor dichloorpropanen niet worden aanvaard. In het freatisch grondwatermonster is ten gevolge van de aanwezigheid van 1,2-dichloorpropanen een lichte verontreiniging aan dichloorpropanen gemeten. 1,2-Dichloorpropanen is vroeger veelvuldig toegepast als grondontsmettingsmiddel in de aardbeienteelt, waar in dit geval vermoedelijk ook de oorzaak ligt. De gemeten concentratie blijft ruim beneden de toetsingswaarde voor nader onderzoek en geeft geen aanleiding tot een nader onderzoek of tot het treffen van maatregelen.

Voor de overige standaard NEN 5740-grondwaterparameters kan de hypothese “niet-verdacht” worden aanvaard. De gemeten concentraties blijven beneden de streefwaarden en/of beneden de onderste rapportagegrenzen van de analysemethoden.

Besluit bodemkwaliteit

De bij de bouw vrijkomende grond is voor de standaard NEN 5740-parameters onbeperkt herbruikbaar binnen de perceelsgrenzen. Voor wat de extra geanalyseerde somparameter EOX betreft, is een aanvullend onderzoek naar (chloor)bestrijdingsmiddelen nodig.

Bij hergebruik van de grond buiten de perceelsgrenzen is het Besluit bodemkwaliteit van kracht. Bij indicatieve toetsing van de standaard NEN 5740-parameters voldoen het bovengrondmengmonster (0-50 cm –mv) en het ondergrondmengmonster (050-200 cm –mv) voor de standaard NEN 5740-parameters aan de bodemkwaliteitsklasse "Achtergrondwaarde" ofwel "Landbouw/natuur". Deze grond is voor de standaard NEN 5740-parameters in principe onbeperkt toepasbaar. Echter als gevolg van de aangetoonde EOX-concentratie in het bovengrondmengmonster dient rekening te worden gehouden met beperkte hergebruiksmogelijkheden van de grond of eventueel met niet herbruikbare grond. Om hierover een indicatief oordeel te kunnen geven is een aanvullend onderzoek naar de toetsbare individuele chloorbestrijdingsmiddelen nodig.

6 CONCLUSIE

Algemeen

Dit onderzoek heeft in het mengmonster van de bovengrond de somparameter EOX aangetoond in een concentratie die aanleiding geeft tot een nader onderzoek naar individuele (chloor)bestrijdingsmiddelen.

Voor de overige onderzochte parameters kan op basis van de gehanteerde onderzoeks- en toetsingsprotocollen geconcludeerd worden dat dit verkennend bodemonderzoek in de onderzochte grondmengmonsters (00-200 cm -mv) en in het freatisch grondwatermonster op de bemonsterde locaties in de bodem voor de geplande bouwactiviteiten en het toekomstig gebruik "wonen met (moes)tuin" vanuit milieuhygiënisch oogpunt, geen belemmeringen of risico's heeft aangetoond.

Asbest

Dit onderzoek doet geen uitspraak over asbest in de bodem. Opgemerkt kan wel dat tijdens het beperkte veldonderzoek geen asbesthoudend materiaal op de bodem en in de opgeboorde grond is waargenomen, wat een eventuele asbestverontreiniging echter niet uitsluit. Afhankelijk van de situatie kan een asbestvrijverklaring worden verlangd. Een asbestvrijverklaring kan alleen worden gegeven na een asbestspecifiek onderzoek in de grond volgens de norm NEN 5707.

Hergebruik grond

De bij de bouw vrijkomende grond is voor de standaard NEN 5740-parameters onbeperkt herbruikbaar binnen de perceelsgrenzen. Voor wat de extra geanalyseerde somparameter EOX betreft, is een aanvullend onderzoek naar (chloor)bestrijdingsmiddelen nodig.

Bij hergebruik van de grond buiten de perceelsgrenzen is het Besluit bodemkwaliteit van kracht. Bij indicatieve toetsing van de standaard NEN 5740-parameters voldoen het bovengrondmengmonster (0-50 cm -mv) en het ondergrondmengmonster (050-200 cm -mv) voor de standaard NEN 5740-parameters aan de bodemkwaliteitsklasse "Achtergrondwaarde" ofwel "Landbouw/natuur". Deze grond is voor de standaard NEN 5740-parameters in principe onbeperkt toepasbaar. Echter als gevolg van de aangetoonde EOX-concentratie in het bovengrondmengmonster dient rekening te worden gehouden met beperkte hergebruiksmogelijkheden van de grond of eventueel met niet herbruikbare grond. Om hier een indicatief oordeel over te kunnen geven is een aanvullend onderzoek naar de toetsbare individuele chloorbestrijdingsmiddelen nodig.

Om na te kunnen gaan of de bij de bouw vrijkomende grond buiten de perceelsgrenzen toepasbaar is, is voorafgaand aan de toepassing een partijkeuring volgens de richtlijnen uit het Besluit bodemkwaliteit vereist. Voor de toepassingsmogelijkheden en voorwaarden dient contact te worden opgenomen met de gemeente.

Betrouwbaarheid

Ter volledigheid dient te worden opgemerkt dat dit bodemonderzoek een steekproef betreft en een gemiddeld beeld geeft van de algemene milieuhygiënische kwaliteit van de bodem met betrekking tot de onderzochte parameters ter plaatse van de uitgevoerde boringen. De opdrachtgever dient zich ervan bewust te zijn dat lokale afwijkingen in de bodemkwaliteit voor kunnen komen. Indien tijdens de graafwerkzaamheden asbesthoudend materiaal wordt aangetroffen dient dit gescheiden, onder asbestcondities, te worden afgevoerd naar een erkende acceptant. Indien overig bodemvreemd materiaal of een puntbronverontreiniging wordt aangetroffen dient dit op een milieuverantwoorde wijze te worden verwijderd en afgevoerd naar een erkend verwerkingsbedrijf.

7 BETROUWBAARHEID

Het onderhavige bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de geldende normen en inzichten.

*Voorafgaand aan het onderzoek is door **Milec** middels de toets partijdigheid vastgesteld dat er geen enkele binding bestaat tussen **Milec** en de eigenaar van de onderzoekslocatie.*

De opdrachtgever is verantwoordelijk voor de door hem verstrekte gegevens, zowel met betrekking tot de historie van de bodem, de te onderzoeken objecten, de gebouwen en het gebruik van de terreinen in het verleden tot het moment van onderzoek. Schade als gevolg van het ontbreken van gegevens zijn voor rekening van de opdrachtgever.

*Bij de uitvoering van het vooronderzoek is **Milec** afhankelijk van de aangeleverde informatie van externen (gemeenten e.a.). **Milec** is niet aansprakelijk voor de schade voortkomend uit onjuistheid of onvolledigheid van de aangeleverde informatie.*

Een bodemonderzoek conform de norm NEN 5740 is gebaseerd op het nemen van een beperkt aantal monsters, die gemengd worden tot enkele mengmonsters. De mengmonsters worden geanalyseerd op een beperkt analysepakket. Vanwege het beperkt aantal (meng)monsters en analyseparameters blijft er altijd een kans aanwezig dat een op de locatie aanwezige verontreiniging niet wordt vastgesteld.

*Wij streven naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek. Toch blijft het mogelijk dat er lokale afwijkingen in het bodemmateriaal voorkomen. Indien tijdens graafwerkzaamheden blijkt dat bodemvreemd materiaal of een puntbronverontreiniging in de bodem aanwezig is, kan afhankelijk van de aard, de mate, de omvang, het gebruik van de bodem en de risico's het zinvol of noodzakelijk zijn om het op een milieuverantwoorde wijze te verwijderen. **Milec** is niet aansprakelijk voor de schade die hieruit voortvloeit.*

De inhoud van dit rapport is van toepassing op de toestand van de onderzoekslocatie zoals aangetroffen tijdens het veldonderzoek. Na uitvoering van het onderzoek kan de grond- en de grondwaterkwaliteit beïnvloed worden. Naarmate de periode tussen de uitvoering van het onderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt, zal meer voorzichtigheid betracht moeten worden bij het gebruik van dit rapport.

Wij willen u ook wijzen op onze klachtenprocedure. Mocht u onverhoopt niet tevreden zijn, van mening verschillen of een wijziging door willen geven, dan vernemen wij dat graag van u. Wij zullen hierop gepaste maatregelen treffen. Mocht een probleem niet naar tevredenheid zijn opgelost, dan kunt u zich in tweede instantie wenden tot de certificatie-instelling.

Mocht dit rapport aanleiding geven tot vragen, dan zijn wij graag bereid een mondelinge of schriftelijke toelichting te geven.

Etten-Leur, 18 september 2017

Milec, Milieu-Economisch Ingenieursbureau

Opgesteld door:

ing. Gemma L.B. Verschuieren

Goedgekeurd door:

ing. John D.J. Kaijen

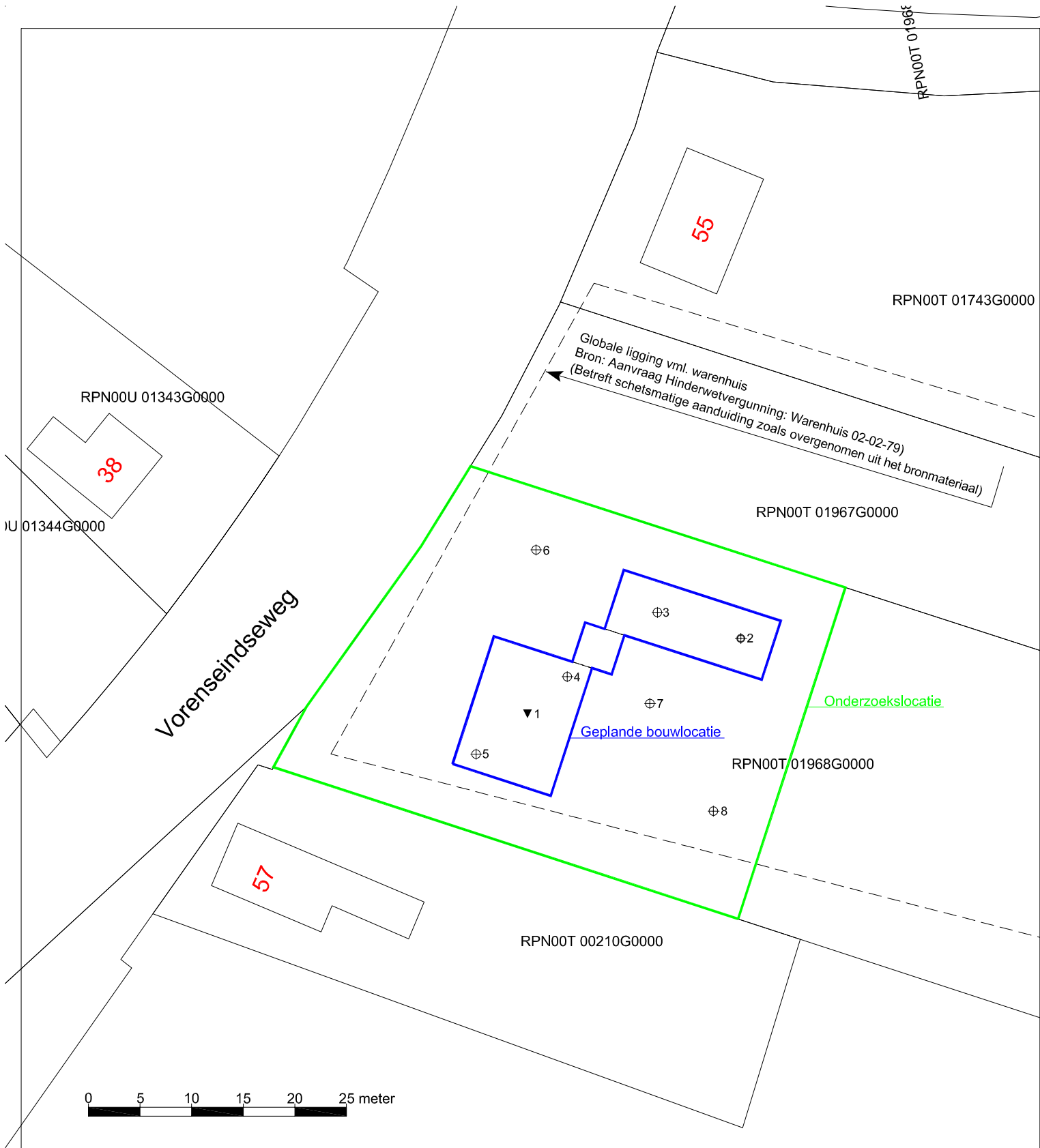
Bijlage 1

Omgevingskaart en situatietekening met boorpunten



Omgevingskaart [bron: Kadaster]

Onderzoekslocatie (→)



Milec®
Milieu-Economisch Ingenieursbureau

Afmeting : A4	Ontwerper : JK 16-09-17
Schaal : 1:500	Gecontroleerd : GV 16-09-17
Tekening : 1	Document ID : 17027.dwg
Versie : 1	Projectnummer : 17027/VO

Opdrachtgever : Schoenmakers Advies Achtmaal B.V.
Onderzoekslocatie : Vorensindseweg (ong.)
Plaats : Sprundel
Sectie met nummer : T nr. 1968 (ged.)
Type onderzoek : Verkennend bodemonderzoek NEN 5740

Legenda:

- ⊕ Boring tot minimaal 050 cm -mv
- ⊕ Boring tot minimaal 200 cm -mv of grondwaterniveau
- ▼ Boring afgewerkt met peilbuis

Terreinoppervlak:

- | | |
|-----------|--------|
| Onverhard | Gras |
| Klinkers | Grind |
| Beton | Tegels |

Opmerkingen:



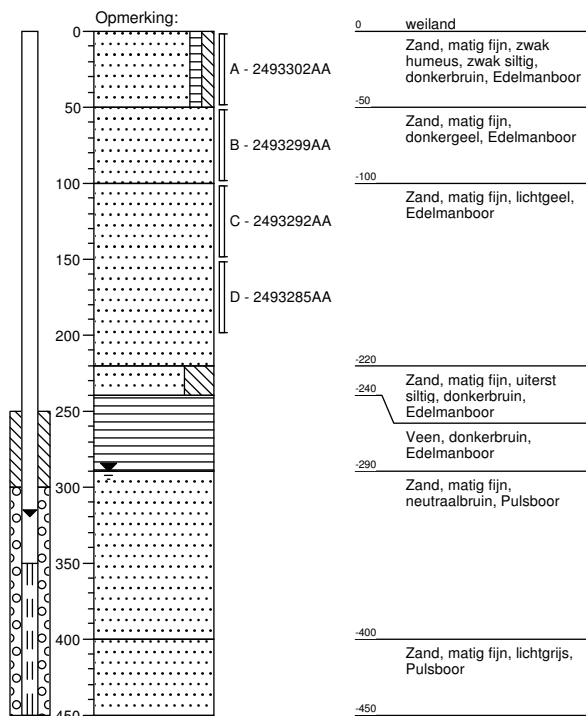
Bijlage 2

Bodemprofielen

Meetpuntgegevens

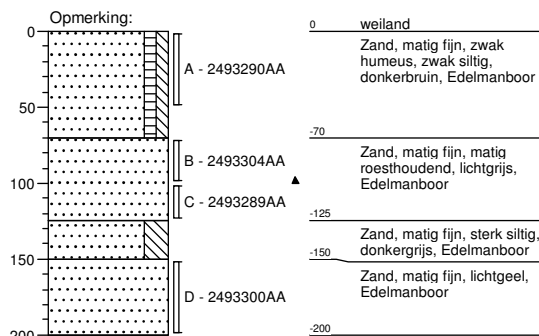
Boring: 01

X: 100078,2
Y: 393902,29
Datum: 07-09-2017



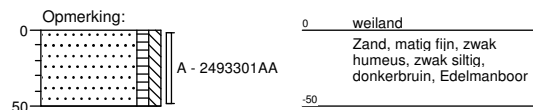
Boring: 02

X: 100098,94
Y: 393909,48
Datum: 07-09-2017



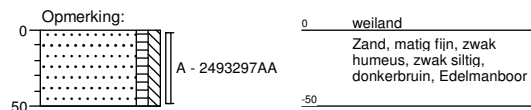
Boring: 03

X: 100090,82
Y: 393911,96
Datum: 07-09-2017



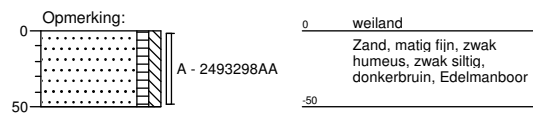
Boring: 04

X: 100082,07
Y: 393905,77
Datum: 07-09-2017



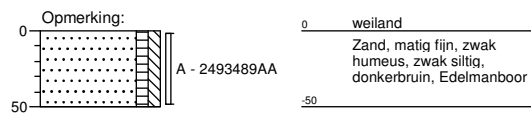
Boring: 05

X: 100073,25
Y: 393898,26
Datum: 07-09-2017



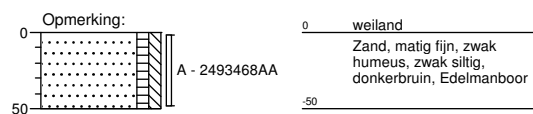
Boring: 06

X: 100079,05
Y: 393918
Datum: 07-09-2017



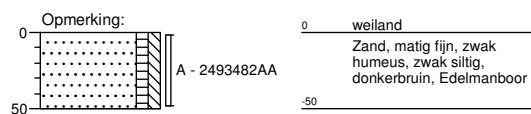
Boring: 07

X: 100090,12
Y: 393903,14
Datum: 07-09-2017



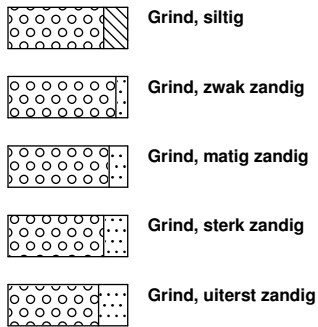
Boring: 08

X: 100096,23
Y: 393892,69
Datum: 07-09-2017

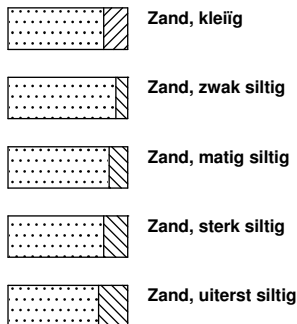


Legenda (conform NEN 5104)

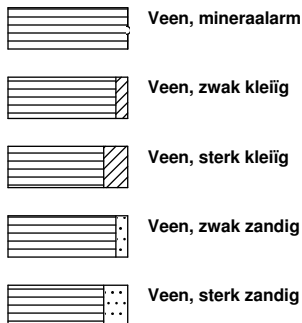
grind



zand



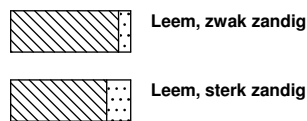
veen



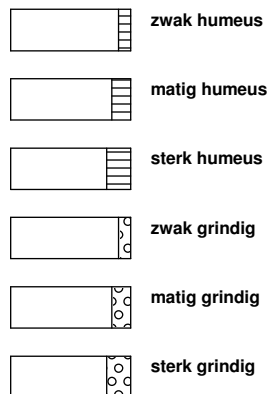
klei



leem



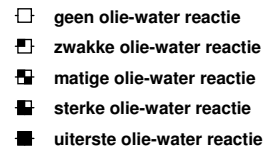
overige toevoegingen



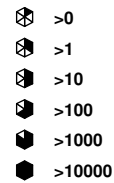
geur



olie



p.i.d.-waarde



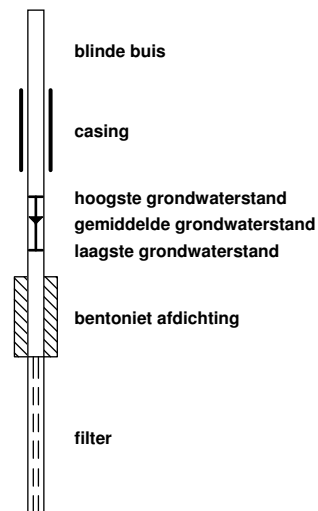
monsters



overig



peilbuis



Meetpuntgegevens

Meetpunt	Datum	Diepte (cm -mv)	X	Y	Precisie coördinaten	Maaiveldtype	Referentie vlak	Type boring
01	07-09-2017	450	100078	393902	GPS	weiland	Maaiveld	peilbuis
02	07-09-2017	200	100099	393909	GPS	weiland	Maaiveld	boring
03	07-09-2017	50	100091	393912	GPS	weiland	Maaiveld	boring
04	07-09-2017	50	100082	393906	GPS	weiland	Maaiveld	boring
05	07-09-2017	50	100073	393898	GPS	weiland	Maaiveld	boring
06	07-09-2017	50	100079	393918	GPS	weiland	Maaiveld	boring
07	07-09-2017	50	100090	393903	GPS	weiland	Maaiveld	boring
08	07-09-2017	50	100096	393893	GPS	weiland	Maaiveld	boring

Bijlage 3

Laboratoriumcertificaten

Milec
Milieu-Economisch Ingenieursbureau
T.a.v. de heer J. Kaijen
Willem Dreessingel 50
4871 GX ETTEN-LEUR

Uw kenmerk : 17027-Vorenseindseweg T 1968
Ons kenmerk : Project 699505
Validatieref. : 699505_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: HJAQ-FCVU-HPIW-OTHG
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 15 september 2017

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
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 699505
 Project omschrijving : 17027-Vorensindseweg T 1968
 Opdrachtgever : Milec

Monsterreferenties

5497670 = MM1 05 (0-50) 04 (0-50) 06 (0-50) 03 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 02 (0-50) 01 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 07/09/2017
 Ontvangstdatum opdracht : 07/09/2017
 Startdatum : 07/09/2017
 Monstercode : 5497670
 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	%	52,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,6
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,0

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	24
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	13
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,09
S lood (Pb)	mg/kg ds	32
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	26

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)antracene	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	0,36

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
Q extr. org. halogeen (EOX)	mg/kg ds	1,7

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 op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: HJAQ-FCVU-HPIW-OTHG

Ref.: 699505_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 699505
 Project omschrijving : 17027-Vorensseindseweg T 1968
 Opdrachtgever : Milec

Monsterreferenties

5497671 = MM2 02 (70-100) 02 (100-125) 02 (150-200) 01 (50-100) 01 (100-150) 01 (150-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 07/09/2017
 Ontvangstdatum opdracht : 07/09/2017
 Startdatum : 07/09/2017
 Monstercode : 5497671
 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	%	91,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	< 0,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	4,9

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20
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	< 4
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 op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: HJAQ-FCVU-HPIW-OTHG

Ref.: 699505_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 699505
Project omschrijving	: 17027-Vorensendseweg T 1968
Opdrachtgever	: Milec

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.

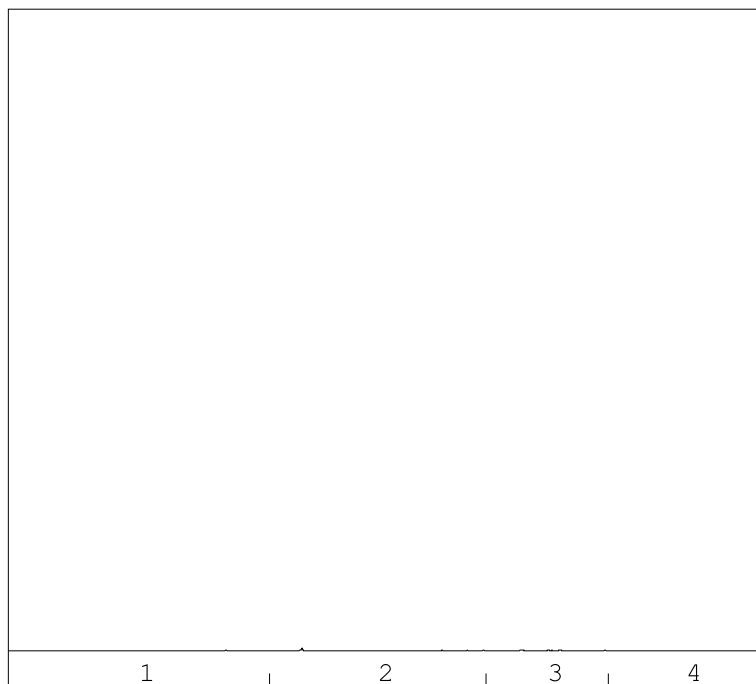
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5497670
Project omschrijving : 17027-Vorenseindseweg T 1968
Uw referentie : MM1 05 (0-50) 04 (0-50) 06 (0-50) 03 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 02 (0-50) 01 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

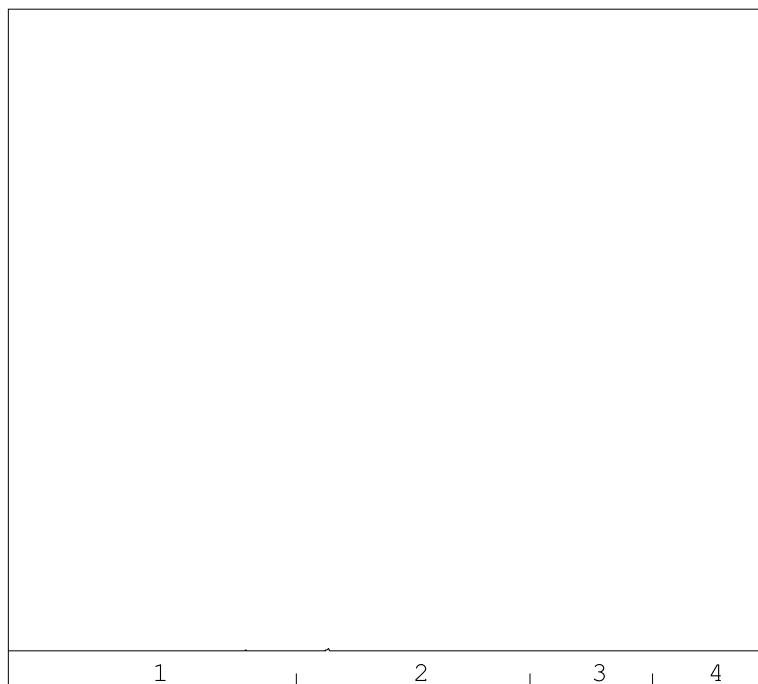
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5497671
Project omschrijving : 17027-Vorendeindseweg T 1968
Uw referentie : MM2 02 (70-100) 02 (100-125) 02 (150-200) 01 (50-100) 01 (100-150) 01 (150-200)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 699505
Project omschrijving : 17027-Vorensendeweg T 1968
Opdrachtgever : Milec

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; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Extr. org. halogeen (EOX) : Eigen methode; gebaseerd op NEN 6979

Milec
Milieu-Economisch Ingenieursbureau
T.a.v. mevrouw G. Verschueren
Willem Dreessingel 50
4871 GX ETTEN-LEUR

Uw kenmerk : 17027-Vorenseindseweg T 1968
Ons kenmerk : Project 701296
Validatieref. : 701296_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: DCRK-RQWU-YHZS-VPPM
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 15 september 2017

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
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 701296
 Project omschrijving : 17027-Vorensendseweg T 1968
 Opdrachtgever : Milec

Monsterreferenties

5501663 = 01-1-2 01 (350-450)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 14/09/2017
 Ontvangstdatum opdracht : 14/09/2017
 Startdatum : 14/09/2017
 Monstercode : 5501663
 Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	96
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	16
S koper (Cu)	µg/l	2,9
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	38
S zink (Zn)	µg/l	59

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 toluen	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	5,8
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	0,4
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	6,3

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 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: DCRK-RQWU-YHZS-VPPM

Ref.: 701296_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	701296
Project omschrijving	:	17027-Vorensendseweg T 1968
Opdrachtgever	:	Milec

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

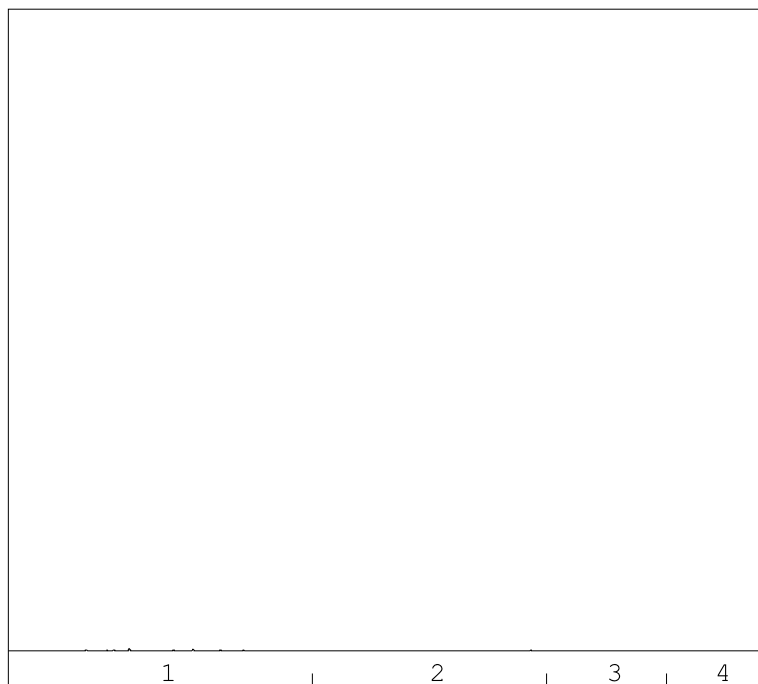
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5501663
Project omschrijving : 17027-Vorenseindseweg T 1968
Uw referentie : 01-1-2 01 (350-450)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 701296
Project omschrijving : 17027-Vorensendseweg T 1968
Opdrachtgever : Milec

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-, 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.

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 (BTXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1

Bijlage 4

Toetsingen analyseresultaten volgens Wet bodembescherming (Wbb)

Indicatieve toetsingen analyseresultaten volgens
Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

Grond

Toetsing grond, Wet bodembescherming (Wbb) (1 juli 2013) en indicatieve toetsing grond, Besluit bodemkwaliteit (Bbk) (1 juli 2013).

Project	17027-Vorenseindseweg T 1968		
Certificaten	699505		
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb		
Toetsversie	BoToVa 3.0.0		
			Toetsdatum: 16 september 2017

Monsterreferentie	5497670						
Monsteromschrijving	MM1 05 (0-50) 04 (0-50) 06 (0-50) 03 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 02 (0-50) 01 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.6	10				
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25				

Droogrest

droge stof	%	52.1	52.1	@			
------------	---	------	------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	24	93	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	13	26	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.09	0.13	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	32	50	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	26	61	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 94	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	------	---	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.36	0.36	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	------	---	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.019	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	---------	---	------	------	---

EOX

EOX	mg/kg ds	1,7	1,7	@			
-----	----------	-----	-----	---	--	--	--

Toetsoordeel monster 5497670:	NEN 5740-parameters: Wbb: Voldoet aan Achtergrondwaarde Bbk: Bodemkwaliteitsklasse Achtergrondwaarde						
	EOX: Wbb: Niet toetsbaar, aanleiding tot nader onderzoek Bbk: Niet toetsbaar, aanleiding tot nader onderzoek						

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde of < onderste rapportagegrens die echter hoger is dan de achtergrondwaarde. Bij correctie van de somwaarde volgens AS3000 overschrijdt de somwaarde de achtergrondwaarde, terwijl de individuele parameters niet zijn aangetoond.
· AW	· Achtergrondwaarde
· I	· Interventiewaarde
· T	· Tussenwaarde (indicatieve toetsingswaarde voor nader onderzoek)
(AW)	Voldoet aan bodemkwaliteitsklasse Achtergrondwaarde
(WO)	Voldoet aan bodemkwaliteitsklasse Wonen
(IND)	Voldoet aan bodemkwaliteitsklasse Industrie
(NT)	Niet toepasbaar

Grond

Toetsing grond, Wet bodembescherming (Wbb) (1 juli 2013) en indicatieve toetsing grond, Besluit bodemkwaliteit (Bbk) (1 juli 2013).

Project	17027-Vorenseindseweg T 1968					
Certificaten	699505					
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb					
Toetsversie	BoToVa 3.0.0					
						Toetsdatum: 16 september 2017

Monsterreferentie	5497671					
Monsterschrijving	MM2 02 (70-100) 02 (100-125) 02 (150-200) 01 (50-100) 01 (100-150) 01 (150-200)					
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.2	10			
Lutum	% (m/m ds)	4.9	25			

Droogrest

droge stof	%	91.8	91.8	@		
------------	---	------	------	---	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 40	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 5.6	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 6.6	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 7	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 29	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	-------	---	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	--------	---	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	---------	---	------	------	---

Toetsoordeel monster 5497671:	NEN 5740-parameters: Wbb: Voldoet aan Achtergrondwaarde Bbk: Bodemkwaliteitsklasse Achtergrondwaarde					
-------------------------------	---	--	--	--	--	--

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde of < onderste rapportagegrens die echter hoger is dan de achtergrondwaarde. Bij correctie van de somwaarde volgens AS3000 overschrijdt de somwaarde de achtergrondwaarde, terwijl de individuele parameters niet zijn aangetoond.
· AW	· Achtergrondwaarde
· I	· Interventiewaarde
· T	· Tussenwaarde (indicatieve toetsingswaarde voor nader onderzoek)
(AW)	Voldoet aan bodemkwaliteitsklasse Achtergrondwaarde
(WO)	Voldoet aan bodemkwaliteitsklasse Wonen
(IND)	Voldoet aan bodemkwaliteitsklasse Industrie
(NT)	Niet toepasbaar

Opmerking klasse-indeling

Indien van ten minste 7 stoffen, maximaal 2 parameters maximaal 2x de achtergrondwaarden overschrijden en de gemeten waarden beneden de waarden voor de klasse "Wonen" blijven mag de grond tot de bodemkwaliteitsklasse "Achtergrondwaarde" worden gerekend.

Opmerkingen:

Bij een resultaat (< rapportagegrens) mag worden uitgegaan dat de kwaliteit van de grond en van het grondwater voldoet aan de van toepassing zijnde normwaarden.

Indien de door het laboratorium aangeleverde (< rapportagegrens) hoger ligt dan de genormeerde rapportagegrens dan dient de desbetreffende (< rapportagegrens) te worden vermenigvuldigd met 0,7.

Voor individuele componenten (< rapportagegrens), welke deel uitmaken van een somwaarde, dienen de individuele rapportagegrenzen te worden vermenigvuldigd met een factor 0,7.

*** Opmerking Barium:**

De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kgds en een natuurlijke achtergrondwaarde van 190 mg/kgds.

Toetsingswaarden Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

Parameter	Eenheid	Gestand.Res.	Achtergrond-waarde (AW)	Wonen	Industrie
Organische stof	% (m/m ds)	10			
Lutum	% (m/m ds)	25			
barium (Ba)	mg/kg ds		190	550	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds		0,6	1,2	4,3
kobalt (Co)	mg/kg ds		15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds		40	54	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds		0,15	0,83	4,8
lood (Pb)	mg/kg ds		50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds		1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds		35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds		140	200	720
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds		190	190	500
som PAK (10)	mg/kg ds		1,5	6,8	40
som PCBs (7)	mg/kg ds		0,02	0,02	0,5

Grondwater

Toetsing grondwater volgens de Wet bodembescherming (1 juli 2013)

Project	17027-Vorenseindseweg T 1968
Certificaten	701296
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
Toetsversie	BoToVa 2.0.0

Toetsdatum: 16 september 2017

Monsterreferentie	5501663					
Monsteromschrijving	01-1-2 01 (350-450)					
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Toetsoordeel	S	T	I
Metalen ICP-MS (opgelost)						
barium (Ba)	µg/l	96	1.9 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	16	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	2.9	-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	38	2.5 S	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	59	-	65	432.5	800
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600
Vluchtige aromaten						
benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000
Sommaties aromaten						
som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
Vluchtige chlooralifaten						
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000
monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400
Sommaties						
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	6.3	7.9 S	0.8	40.4	80
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers						
tribroommethaan (bromofom)	µg/l	< 0.2	@			630

Toetsoordeel monster 5501663: Overschrijding Streefwaarde

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde of < onderste rapportagegrens die echter hoger is dan de streefwaarde. Bij correctie van de somwaarde volgens AS3000 overschrijdt de somwaarde de streefwaarde, terwijl de individuele parameters niet zijn aangetoond.
>S	> Streefwaarde
>I	> Interventiewaarde
>T	> Tussenwaarde (indicatieve toetsingswaarde voor nader onderzoek)

Opmerkingen:

Bij een resultaat (< rapportagegrens) mag worden uitgegaan dat de kwaliteit van de grond en van het grondwater voldoet aan de van toepassing zijnde normwaarden.

Indien de door het laboratorium aangeleverde (< rapportagegrens) hoger ligt dan de genormeerde rapportagegrens dan dient de desbetreffende (< rapportagegrens) te worden vermenigvuldigd met 0,7.

Voor individuele componenten (< rapportagegrens), welke deel uitmaken van een somwaarde, dienen de individuele rapportagegrenzen te worden vermenigvuldigd met een factor 0,7.

Bijlage 5

Vragenlijst opdrachtgever

Vragenlijst ten behoeve van het historisch bodemonderzoek, NEN 5725.

F. nummer: 9
 Versie: 2.1
 Datum: 03-01-11

INLEIDING.

Onderstaande vragen zijn opgesteld om een zo goed mogelijk beeld te krijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

ALGEMENE GEGEVENS:

1.1	Wie is de eigenaar van de onderzoekslocatie?	
	Naam:	
	Adres:	
	Postcode + Woonplaats:	
	Telefoonnummer en e-mailadres:	
1.2	Wat is het adres van de onderzoekslocatie?	☐ (zie antwoord 1.1)
	Adres:	☒ <u>Vorenseindseweg ong.</u>
	Postcode + Woonplaats:	<u>4714 RG Sprundel</u>
	Kadastrale situatie	Gemeente <u>RAN</u> Sectie <u>T</u> Nr(s) <u>1968</u>
1.3	Aan wie moet de correspondentie worden gestuurd ?	☐ eigenaar ☒ aan een ander, namelijk Naam: dhr/mevr <u>Mies</u> Adres: <u>Trevestraat 79</u> Postcode+Woonplaats: <u>4211 SB St. Willebrord</u> Telefoonnummer: <u>06-55241345</u> E-mailadres: <u>a.mies@ami-projecten.nl</u>
1.4	Wat is de oppervlakte van de totale onderzoekslocatie? (Bij bouwen van een woning, oppervlakte woning met tuin)	<u>+/- 1.500 m²</u>
1.5	Wat is de aanleiding voor het onderzoek?	☒ Koop / ☐ verkoop (ga verder met vraag 3.1) ☒ Bouw woning / ☐ uitbreiding woning ☐ Bouw bedrijfspand / ☐ uitbreiding bedrijfspand ☐ Overige.....

BOUWLOCATIE:

2.1	Wat wordt er gebouwd?	<u>woning + bijgebouw</u>
2.2	Wat is het te bebouwen oppervlak (m²)?	<u>+/- 250 m²</u>
2.3	Vindt er grondverzet plaats?	☐ onbekend ☐ nee ☐ ja, namelijk.....m³
	Indien ja, wat is de ontgravingsdiepte?	m -mv
2.4	Wordt er grond van de locatie afgevoerd?	☒ nee ☐ ja, namelijk.....m³
	Indien ja, waar wordt de grond naar afgevoerd?	

GEBRUIK VAN HET TERREIN:

3.1	Wat was, is en wordt het gebruik van het terrein?	* woning zonder tuin * woning met tuin * natuurgebied * bedrijfsterrein * agrarisch * braakliggend * _____	vroeger	huidig	toekomst
			☐	☐	☐
			☐	☐	☒
			☐	☐	☐
			☐	☐	☐
			☒	☒	☐
			☐	☒	☐
			☐	☐	☐
3.2	Zijn er gebouwen op het terrein aanwezig of aanwezig geweest?	☐ nee ☒ ja, indien ja aard..... <u>kas</u> bouwjaar..... jaar van verbouwing(en)..... jaar van sloop..... <u>+/- 20 jaar geleden.</u>			
3.3	Is er asbesthoudend materiaal in de gebouwen verwerkt of verwerkt geweest?	☒ onbekend ☐ nee ☐ ja, namelijk			
3.4	Is (was) het terrein in gebruik als bedrijfsterrein?	☐ onbekend (doorgaan met vraag 5.1) ☒ nee (doorgaan met vraag 5.1) ☐ ja			

GEBRUIK VAN HET TERREIN ALS BEDRIJFSTERREIN:

4.1	Wat voor bedrijf is hier gevestigd of gevestigd geweest?	aard periode aard periode aard periode
4.2	Welke bedrijfsactiviteiten hebben plaatsgevonden/vinden plaats?	
4.3	Met welke stoffen is/wordt gewerkt?	
4.4	Is de plaats van de (voormalige) bedrijfsgebouwen/bedrijfsactiviteiten bekend? Indien ja, deze op kaart aangeven.	
4.5	Datum meest recente Hinderwetvergunning/Wet Milieubeheer vergunning.	

KABELS EN LEIDINGEN:

5.1	Liggen op de onderzoekslocatie kabels en leidingen? (Ligging op tekening aangeven)	☒ onbekend ☐ nee ☐ ja, O gas O water O stroom O telefoon O televisie O riool ☐ overig, namelijk.....
-----	---	--

OPHOGINGEN VAN HET TERREIN EN DEMPINGEN:

6.1	Is er grond of ander materiaal (puin, afval, asbest, sintels, slakken, kolenas enz.) in of op de bodem van het terrein gebracht?	☐ onbekend ☒ nee ☐ ja, namelijk.....
-----	--	---

6.2	Is het terrein verhard?	☐ onbekend (doorgaan met vraag 6.5) ☒ nee (doorgaan met vraag 6.5) ☐ ja
6.3	Wat is de aard van het verhardingsmateriaal(en)?	☐ puin, ☐ klinkers, ☐ tegels, ☐ beton ☐ asfalt, ☐ sintels, ☐ metaalslakken ☐ anders, namelijk.....
6.4	Zijn er aanwijzingen dat het mogelijk verontreinigd materiaal betreft?	☐ onbekend ☐ nee ☐ ja, namelijk.....
6.5	Is er een gedempte sloot of put aanwezig?	☐ onbekend (doorgaan met vraag 7.1) ☒ nee (doorgaan met vraag 7.1) ☐ ja, namelijk.....
6.6	Wat is de aard van het dempingsmateriaal?	

OLIETANKS:

7.1	Is er een olietank op of in de bodem aanwezig (geweest)	☒ onbekend (doorgaan met vraag 8.1) ☐ nee (doorgaan met vraag 8.1) ☐ ja, bovengrondse, namelijk..... ☐ ja, ondergrondse, namelijk..... periode in gebruik..... periode buiten gebruik.....
7.2	Is de tank verwijderd of schoongemaakt?	☐ nee ☐ ja, verwijderd door..... ☐ ja, schoongemaakt door..... indien ja, copie certificaat bijvoegen
7.3	Is de bodem ter plaatse van de tank gecontroleerd op eventuele verontreiniging?	☐ nee ☐ ja (gegevens bijvoegen)
7.4	Is er verontreiniging aangetroffen?	☐ nee ☐ ja (gegevens bijvoegen)
7.5	Zijn er aanwijzingen dat de (voormalige) tanklocatie verontreinigd is?	☐ nee ☐ ja, ten gevolge van ☐ calamiteit (jaar.....) ☐ morsen ☐ lekkage ☐

OVERIGE MOGELIJKE BODEMVERONTREINIGING:

8.1	Hoe vond/vindt de afvoer van het (huishoudelijk) afvalwater plaats?	Vroeger ☐ beerput, ☐ septictank, ☒ riool ☐ overig.....	Huidig ☐ beerput, ☐ septictank, ☐ riool ☒ overig niet aanwezig
8.2	Zijn er voor zover nog niet vermeld aanwijzingen dat de bodem verontreinigd is?	☒ nee ☐ ja, namelijk.....	

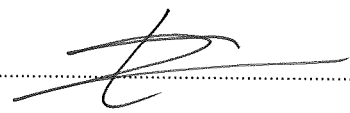
EERDER UITGEVOERD BODEMONDERZOEK:

9.1	Is er eerder bodemonderzoek op het terrein verricht?	☒ onbekend ☐ nee ☐ ja, indien ja: rapport toevoegen: Reden onderzoek:..... Naam onderzoeksbureau:..... Datum onderzoek:.....
9.2	Is hierbij bodemverontreiniging geconstateerd?	☐ nee ☐ ja, namelijk.....

GEGEVENS OVER AANGRENZENDE TERREINEN:

10.1	Wat is het huidige gebruik van de aangrenzende terreinen?	Voorzijde: <u>sloot/weg</u> Achterzijde: <u>agrarisch</u> Rechterzijde: <u>woning/sloot</u> Linkerzijde: <u>agrarisch</u>
10.2	Wat is het vroegere gebruik van de aangrenzende terreinen?	Voorzijde: <u>sloot/weg</u> Achterzijde: <u>agrarisch</u> Rechterzijde: <u>woning</u> Linkerzijde: <u>agrarisch</u> ☒ ongewijzigd, zie antwoorden van 10.1
10.3	Ligt er of heeft er in het verleden op de aangrenzende terreinen een bovengrondse of ondergrondse olietank gelegen?	☒ onbekend ☐ nee ☐ ja, bovengrondse, namelijk..... ☐ ja, ondergrondse, namelijk.....
10.4	Is er op de aangrenzende terreinen een bodemonderzoek verricht?	☒ onbekend ☐ nee ☐ ja, namelijk.....
10.5	Zijn er aanwijzingen dat aangrenzende terreinen mogelijk verontreinigd zijn?	☒ nee ☐ ja, namelijk.....
10.6	Ligt er in de omgeving van de locatie een (voormalige) stortplaats of saneringslocatie?	☒ onbekend ☐ nee ☐ ja, namelijk.....

Dagtekening: 30.08.2017

Handtekening: 

Bij te voegen stukken:

Situatietekening met de huidige en/of toekomstige bebouwing op schaal.

Indien van toepassing (voormalige) tankplaats en ligging van kabels en leidingen aangeven en eventuele overige voor de onderzoekslocatie relevante locaties.

Bijlage 6

Historische-/bodeminformatie

Gemeente Rucphen

Bodeminformatie

Bericht bestemd voor : Milec
T.a.v. : mw. G. Verschueren
Onderwerp : Bodeminformatie Vorensendseweg tussen 55 en 57 Sprundel, kadastraal bekend als gemeente Rucphen sectie T-1967 en T-1968
E-mailadres : milec@kpnmail.nl
Datum : 30-08-2017

AFZENDER

Gemeente Rucphen
 Binnentuin 1
 4715 RW Rucphen

Faxnummer: (0165) 34 1375
 Postbus 9
 4715 ZG Rucphen

Afdeling : Gemeentewinkel
 Beh. ambt. : dhr. M. Sijmens
 Bijlage : -

Telefoon : (0165) 34 9702
 E-mail : m.sijmens@rucphen.nl

Onderzoeksresultaten

Bron	ja	nee	niet bekend	Opmerkingen
Luchtfoto's	X			-
Milieudossier		X		-
Bouwdossier	X			Deze info heeft u reeds.
Calamiteiten			X	-
Tankarchief		X		-
Bodemonderzoek op de lokatie			X	-
Bodemonderzoek directe omgeving (binnen 25m)				In 2012 is verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Vorensendseweg 40. De resultaten vormden geen belemmering de bouwplannen ter plaatse te realiseren.
Overig	Voor wat betreft het Besluit bodemkwaliteit hanteert de gemeente het generieke kader. De onderhavige lokatie heeft de functie landbouw/natuur en op grond van de bodemkwaliteitskaart voldoet de grond aan de achtergrondwaarde. Plaatselijk kan het voorkomen dat er verhoogde achtergrondconcentraties voor zware metalen (zink, nikkel, cadmiun en arseen) wordt aangetoond, zonder dat hiervoor een oorzaak van is aan te geven.			

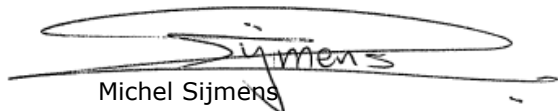
Conclusie

Van de onderzochte lokatie is geen informatie bekend over de aanwezigheid van eventuele bodemverontreiniging danwel aanwezigheid van boven- of ondergrondse olietanks.

Leges

De gemeente wordt met regelmaat gevraagd om informatie over de bodemgesteldheid van percelen. Op basis van de "Legesverordening 2017" zal voor deze informatie, per kadastraal perceel, €43,40 in rekening worden gebracht. Er geldt een **algemene betalingstermijn van 6 weken na dagtekening van de legesnota**. Deze nota wordt nagezonden.

Met vriendelijke groet,



Michel Sijmens

Binnentuin 1
 Postbus 9
 4715 ZG Rucphen

T: 0165 34 95 00
 F: 0165 34 13 75

Bijlage 7

Historische-/bodeminformatie

West-Brabants Archief

Milec

Van: Th.J.N.M. Marcelis [t.marcelis@westbrabantsarchief.nl]
Verzonden: donderdag 17 augustus 2017 11:51
Aan: Milec
CC: Studiezaal - West-Brabants Archief
Onderwerp: FW: TM>Milec>aanvraag inzage stukken

Geachte mevrouw Verschueren,

Met betrekking tot het pand Oosteindseweg 56 te Sprundel heb ik voor u het volgende milieudossier gevonden:

M.	van	Koullil	Oosteindseweg 56	Sprundel	Oprichten van een rundveehouderij annex mestopslag	1981	705 (Decos 1980- 1989/96)	705
----	-----	---------	---------------------	----------	--	------	------------------------------------	-----

Met betrekking tot het pand Vorensendseweg 49 te Sprundel heb ik voor u het volgende milieudossier gevonden:

A.	van	Meer	Vorensendseweg 49	Sprundel	Oprichten van een tuinderij	1979	1945- 1979	556	556
----	-----	------	----------------------	----------	-----------------------------------	------	---------------	-----	-----

In archief 0709 (gemeentebestuur Rucphen 1976-1999) vond ik nog dit:

1972 Onderzoek bodem, compost en grond(water) Composteringsinrichting Vorensendseweg in Sprundel, 1988-1994

1973 Resultaten bodemonderzoek Vorensendseweg (aanleg van een fietspad) in Sprundel, 1992

2013 Aan Streekgewest Westelijk Noord-Brabant doorgestuurde aanmeldingsformulieren Actie Tankslag nr. 1 en Actie Tankslag nr. 2 voor sanering ondergrondse olietanks, met bijlagen, 1992-1995

En in archief 0007A (Hinderwetvergunningen gemeente Roosendaal) vond ik dit:

02050 096513: Kruislandseweg 3; Wouw, vergunning tot het oprichten en in werking hebben van een varkenshouderij (1978) + uitbreidingsvergunning (1988) + controles + geluidsoverlast, 1978-05-02 en 2003-10-13

02475 133543: Kruislandseweg 1-3, Wouw; nieuwe de gehele inrichting omvattende vergunning voor een gemengd agrarisch bedrijf (2005) + intrekking vergunning (2012) + melding 8.19 + ontheffing verbrande afvalstoffen +
actieplan ammoniak + controles, 2004-01-01 en 2012-12-31

U kunt deze stukken inzien in de studiezaal van het West-Brabants Archief, welke u kunt vinden in het Koetshuis van het Markiezenhofcomplex, Hofstraat 2b, Bergen op Zoom. Wij zijn geopend van dinsdag tot en met donderdag van 09:00 – 16:00 uur. Omdat we een depot op afstand hebben, adviseren wij u minimaal een werkdag tevoren aan te geven wanneer u komt en wat u wilt inzien, dan zorgen wij ervoor dat de stukken voor u klaarliggen.

Het is mogelijk om kopieën (t/m A 3) of scans (t/m A 0) van de documenten bij ons te laten maken. Scans/kopieën tot en met het formaat A 3 kosten € 0,50 per stuk. Is het origineel groter dan A 3 dan zijn de kosten € 5,00 per scan. De scans worden d.m.v. een downloadlink per mail naar u verzonden.

U mag ook met een digitale camera foto's zonder flitslicht maken. We hebben in de studiezaal een speciale fototafel met goed licht hiervoor ter beschikking. Aan het bezoek aan de studiezaal en het gebruik van de fototafel zijn geen kosten verbonden.

Met vriendelijke groet,

Theo Marcelis,
medewerker dienstverlening en collectievorming



(POST) Hofstraat 2b, 4611 TJ Bergen op Zoom
(T) +31(0)85-0404110
(E) t.marcelis@westbrabantsarchief.nl
(W) www.westbrabantsarchief.nl

Van: Milec [<mailto:Milec@kpnmail.nl>]

Verzonden: donderdag 17 augustus 2017 08:41

Aan: Studiezaal - West-Brabants Archief <Studiezaal@WestBrabantsArchief.nl>

Onderwerp: aanvraag inzage stukken

Beste Elly,

Ik wil van onderstaande adressen graag de bouw-, milieu-, bodem-, ondergrondse tankdossiers inzien:

- Vorenseindseweg 49 te Sprundel
- Oosteindseweg 56 sprundel
- Kruislandseweg 3 te Wouw

Graag verneem ik van u wanneer de dossiers gereed liggen voor inzage.

Bij eventuele vragen ben ik bereikbaar via onderstaand telefoonnummer en e-mailadres.

Bij voorbaat hartelijk dank.

Met vriendelijke groet,

Gemma Verschueren

Milec, Milieu Economisch Ingenieursbureau

Willem Dreessingel 50
4871 GX ETTEN-LEUR
Tel. 076 50 17 158
Fax. 076 50 36 467

E-mail. milec@kpnmail.nl

K.v.K. Breda : 20076076

B.T.W. nr. : NL805301033B01

Dit bericht is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde. Indien het e-mailbericht niet aan u is gericht, verzoeken wij u vriendelijk doch dringend het e-mailbericht te retourneren aan de verzender en het origineel en eventuele kopieën te verwijderen en te vernietigen. Milec aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade, van welke aard ook, verband houdend met de risico's verbonden aan het elektronisch verzenden van berichten.



Virusvrij. www.avg.com

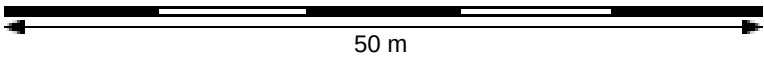
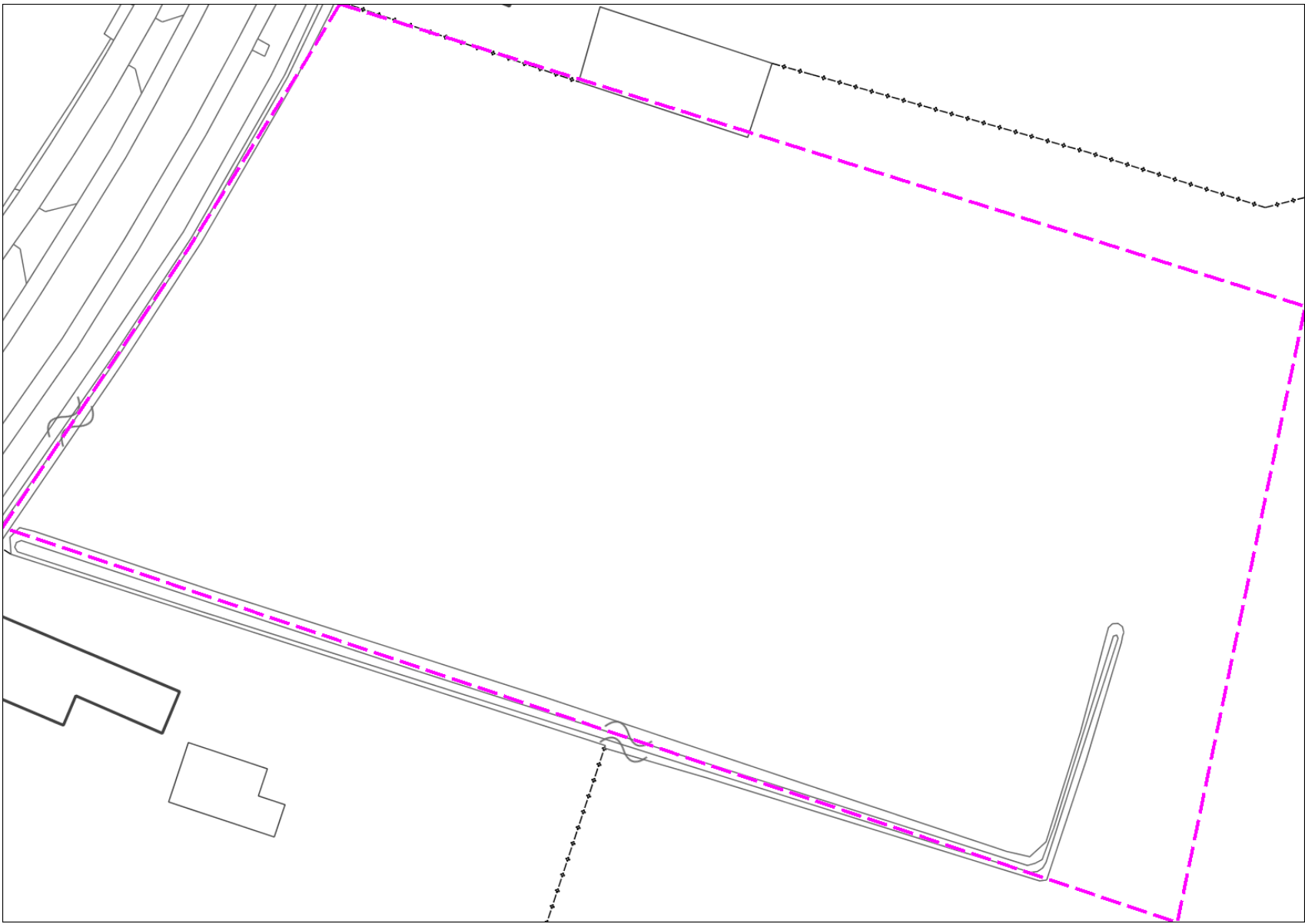
Bijlage 8

Klic-melding

Informatie m.b.t. kabels en leidingen



Klic-melding: 9807721395/10 17G348425 - 1	Aanvraagdatum: 29-08-2017	Blz 1 van 2
Verzamelkaart (alle thema's)	Status: Levering compleet	29-08-2017 20:06
KPN datatransport		





Aan Schoenmakers Advies Achtmaal B.V.
Mevrouw L. Schrauwen
Minnelingsebrugstraat 4^a
4885 KP ACHTMAAL

datum : 3 oktober 2017
kenmerk : 17083/17027/NO1/BOGV
betreft : 1^e fase nader bodemonderzoek
Vorenseindseweg, perceel T 1968 (ged.) tussen 55 en 57 te Sprundel
pag. 1/6

Geachte mevrouw Schrauwen,

Hierbij zend ik u de onderzoeksresultaten van het 1^e fase nader bodemonderzoek naar chloorbestrijdingsmiddelen in twee grondmengmonsters van het perceel T 1968, gelegen aan de Vorenseindseweg (ong.) tussen de huisnummers 55 en 57 te Sprundel.

Aanleiding

Dit 1^e fase nader bodemonderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de onderzoeksresultaten van het verkennend bodemonderzoek op bovengenoemd perceel met kenmerk: B 17027/VO, d.d. 8 september 2017. Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de Omgevingsvergunning ten behoeve van de bouw van een woning.

Tijdens het verkennend bodemonderzoek is in het bovengrondmengmonster (00-50 cm –mv) van de somparameter EOX een EOX-concentratie gemeten van 1,7 mg/kgds. De somparameter EOX geeft de som weer van alle extraheerbare organohalogeenvverbindingen. In land- en tuinbouwgebieden wijst dit meestal op een verontreiniging met chloorbestrijdingsmiddelen. In de actuele Circulaire zijn voor EOX geen achtergrond- en interventiewaarden meer opgenomen en kan alleen een uitspraak over de mate van verontreiniging worden gedaan na meting van de 22 toetsbare chloorbestrijdingsmiddelen uit de Wet bodembescherming.

Doel

Het doel van dit 1^e fase nader bestrijdingsmiddelenonderzoek is het verkrijgen van inzicht in de mate van verontreiniging van de individuele toetsbare chloorbestrijdingsmiddelen in het bovengrondmengmonster (00-50 cm – mv) en in een samen te stellen ondergrondmengmonster (50-100 cm –mv) uit de grondmonsters genomen tijdens het verkennend bodemonderzoek. Om de totale verontreiniging in kaart te kunnen brengen kunnen meerdere onderzoeksfasen noodzakelijk zijn. Dit rapport betreft het 1^e fase nader bodemonderzoek.

Locatie omschrijving

Het onderzoek is beperkt gebleven tot het gedeelte van het perceel waarop de woning met de direct omringende tuin zijn gepland met een totale oppervlakte van maximaal 1.500 m², zoals ook is aangegeven in het verkennend bodemonderzoek. Zie de situatietekening in bijlage 1. Uit het vooronderzoek is gebleken dat in de periode van circa 1967 tot circa 20 jaar geleden de locatie bebouwd is geweest met een tuinbouwkas. In de kas zijn aardbeien en tomaten geteeld. Om na te kunnen gaan of de respons van EOX veroorzaakt is door chloorbestrijdingsmiddelen is een aanvullend bestrijdingsmiddelenonderzoek nodig.

datum : 2 oktober 2017
 kenmerk : 17083/17027NO1/BOGV
 betreft : 1^e fase nader bodemonderzoek
 Vorenseindseweg, perceel T 1968 (ged.) tussen 55 en 57 te Sprundel
 pag. 2/6

Hypothese

De bovengrond van de totale onderzoekslocatie is als “verdacht” aangemerkt voor een diffuse verontreiniging met chloorbestrijdingsmiddelen met een homogene verdeling op schaal van monsterneming.

Onderzoeksstrategie

Voor de onderzoeksstrategie is een locatiespecifieke onderzoeksstrategie opgezet.

De uitgevoerde activiteiten zijn opgenomen in onderstaande tabel 1.

Tabel 1. Onderzoeksstrategie

Type onderzoek	Aantal boringen			Bovengrond-mengmonsters (00-50 cm -mv)		Ondergrond-mengmonsters (50-100 cm -mv)		Grondwatermonsters	
	Boring tot 50 cm -mv	én boring tot 200 cm -mv of GWS	én boring met peilbuis	Aantal	Analyse	Aantal	Analyse	Aantal	Analyse
1 ^e fase nader onderzoek bestrijdingsmiddelen				1	OCB's	1	OCB's EOX		

Parameters:

- * OCB's : AS3000-condities: 22 stuks in de Wet bodembescherming toetsbare chloorbestrijdingsmiddelen
- * EOX: RvA-condities: somparameter extraheerbare organohalogenverbindingen, voor land- en tuinbouwgebieden trigger voor chloorbestrijdingsmiddelen.

Laboratoriumonderzoek

Het laboratoriumonderzoek van de organochloorbestrijdingsmiddelen is onder AS3000-condities uitgevoerd en het laboratoriumonderzoek van de somparameter EOX is onder RvA-condities door het AS3000- en RvA-geaccrediteerd Milieulaboratorium Eurofins Omegam B.V. te Amsterdam uitgevoerd. Het laboratoriumcertificaat is opgenomen in bijlage 3. In bijlage 4 zijn de analyseresultaten getoetst aan de toetsingswaarden uit de Wet Bodembescherming (Wbb) en zijn indicatief getoetst aan de toetsingswaarden uit het Besluit bodemkwaliteit (Bbk). De toetsingen van de analyseresultaten zijn samengevat in onderstaande tabel 2.

Tabel 2. Samenvatting toetsingen chloorbestrijdingsmiddelen in de grondmengmonsters volgens Wet bodembescherming (Wbb) en indicatieve toetsing volgens Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

Analysemonster Deelmonsters (Monstertraject) (cm -mv)	Voor humus gecorrigeerde analyseresultaten OCB's	Toetsing Wbb	Eindoordeel Wbb	Toetsing Bbk	Eindoordeel Bbk
MM1 05 (0-50) 04 (0-50) 06 (0-50) 03 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 02 (0-50) 01 (0-50)	B-HCH: 0,0038 Hexachloorbenzeen: 0,012 Endosulfansulfaat: 0,046 Som Chloordaan: 0,013 Som DDD: 0,14 Som DDE: 1,1 Som DDT: 4,5 Som Drins: 1,5 Som OCB's: 7,3	1,9 AW 1,4 AW @ 6,5 AW 6,9 AW 11 AW 2,6 I 98 AW 18 AW	> I	IND WO @ IND WO IND NT NT IND	NT
MM3 02 (70-100) 01 (50-100)	EOX: < dl @ Individuele OCB's: < dl / < AW Som OCB's: < AW	@ < AW < AW	< AW	AW AW	AW

datum : 2 oktober 2017
 kenmerk : 17083/17027/NO1/BOGV
 betreft : 1^e fase nader bodemonderzoek
 Vorenseindseweg, perceel T 1968 (ged.) tussen 55 en 57 te Sprundel
 pag. 3/6

Verklaringen:

@ : Heeft geen normwaarde. Geen toetsoordeel mogelijk.
 < dl : De concentratie is lager dan de onderste rapportagegrens, niet representatief aangetoond.
 < AW : De gemeten concentratie is kleiner of gelijk aan de achtergrondwaarde (AW), niet verontreinigd.
 · AW : De gemeten concentratie overschrijdt de achtergrondwaarde (AW), licht verontreinigd.
 · T : De gemeten concentratie overschrijdt de tussenwaarde (T) ofwel $(AW+I)/2$, matig verontreinigd.
 · I : De gemeten concentratie overschrijdt de interventiewaarde (I), sterk verontreinigd.
 AW : Voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse "Achtergrondwaarde".
 W : Voldoet aan bodemkwaliteitsklasse "Wonen".
 I : Voldoet aan bodemkwaliteitsklasse "Industrie".
 NT : Niet toepasbaar.
 () : Naar standaard bodem (humus 10% en lutum 25%) gecorrigeerde, gemeten concentratie in mg/kgds.

Bespreking analyseresultaten

Bovengrond (00-50 cm –mv)

Uit de toetsingen kan geconcludeerd worden dat het bovengrondmengmonster (00-50 cm –mv) volgens de Wet bodembescherming sterk verontreinigd is met de som DDT en licht verontreinigd is met een aantal overige chloorbestrijdingsmiddelen. Het betreft de chloorbestrijdingsmiddelen: B- HCH, Hexachloorbenzeen, Endosulfansulfaat, som Chloordaan, som DDD, som DDE en som Drins. Daar is uitgegaan van het bovengrondmengmonster uit het verkennend bodemonderzoek is de conserveringstermijn voor het droge stofgehalte overschreden en dienen de analyseresultaten als indicatief te worden aangemerkt. Een significante afwijking in de onderzoeksresultaten wordt niet verwacht.

Ondergrond (50-100 cm –mv)

Uit de toetsingen kan geconcludeerd worden dat het ondergrondmengmonster (50-100 cm –mv) niet verontreinigd is met de onderzochte toetsbare 22 chloorbestrijdingsmiddelen uit de Wet bodembescherming. Ook de somparameter EOX is in het ondergrondmengmonster (50-100 cm –mv) niet aangetoond. Daar is uitgegaan van de ondergrondmonsters uit het verkennend bodemonderzoek zijn de conserveringstermijnen voor het droge stofgehalte en EOX overschreden en dienen de analyseresultaten als indicatief te worden aangemerkt. Een significante afwijking in de onderzoeksresultaten wordt niet verwacht.

Freatisch grondwater

In het freatisch grondwatermonster is, volgens opdracht, geen onderzoek verricht naar chloorbestrijdingsmiddelen.

Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit

Om een inschatting te kunnen maken met betrekking tot de herbruikbaarheid van eventueel in de toekomst vrij komende grond zijn de onderzoeksresultaten indicatief getoetst aan de toetsingswaarden uit het Besluit bodemkwaliteit. Uit de indicatieve toetsing is gebleken dat de grond uit het bovengrondmengmonster (00-50 cm –mv), binnen het generiek kader, elders niet toepasbaar is en dient te worden afgevoerd naar een erkend grondreinigingsbedrijf of stortplaats.

datum : 2 oktober 2017
kenmerk : 17083/17027/NO1/BOGV
betreft : 1^e fase nader bodemonderzoek
Vorenseindseweg, perceel T 1968 (ged.) tussen 55 en 57 te Sprundel
pag. 4/6

Het ondergrondmengmonster (50-100 cm –mv) is niet of niet noemenswaardig verontreinigd met chloorbestrijdingsmiddelen en kan tot de bodemkwaliteitsklasse ‘Achtergrondwaarde’ worden gerekend. Grond die voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse ‘Achtergrondwaarde’ is in principe elders onbeperkt herbruikbaar.

Voorafgaand aan de toepassing van de vrijkomende grond buiten de perceelsgrenzen is van de toe te passen partij grond een partijkeuring volgens het Besluit bodemkwaliteit vereist om de definitieve bodemkwaliteitsklasse en de definitieve hergebruikmogelijkheden vast te kunnen stellen. Hierbij dient de bovengrond (00-50 cm –mv) gescheiden van de ondergrond (50-200 cm –mv) te worden gekeurd middels een partijkeuring volgens het Besluit bodemkwaliteit.

Conclusie

Ter hoogte van de geplande woning met tuin heeft in het verleden een deel van een tuinbouwkas gestaan voor het kweken van aardbeien en tomaten. Vermoedelijk als gevolg van deze voormalige bedrijfsactiviteiten is de onderzoekslocatie verontreinigd met immobiele, persistente, ofwel slecht afbreekbare chloorbestrijdingsmiddelen. In het bovengrondmengmonster (00-50 cm –mv) is een sterke verontreiniging van de som DDT aangetoond. De aanverwante isomeren: som DDD en som DDE zijn in licht verhoogde concentraties aangetoond evenals enkele overige gechloreerde bestrijdingsmiddelen.

In het samengestelde ondergrondmengmonster (50-100 cm –mv) zijn van de betreffende chloorbestrijdingsmiddelen geen of geen noemenswaardige verontreinigingen aangetoond. Alle toetsbare concentraties blijven in het ondergrondmengmonster (50-100 cm –mv) beneden de achtergrondwaarden.

In het freatisch grondwater is geen onderzoek verricht naar bovengenoemde chloorbestrijdingsmiddelen. Doorgaans blijven bovengenoemde chloorbestrijdingsmiddelen in de toplaag van de bodem (00-30 à 50 cm –mv). Het is echter niet uitgesloten dat de chloorbestrijdingsmiddelen zich ook deels hebben verspreid tot in het freatisch grondwater. Om hier inzicht in te kunnen krijgen is een aanvullend grondwateronderzoek naar chloorbestrijdingsmiddelen nodig.

DDT is in de periode van 1950 tot 1960 veelvuldig in de tuinbouw toegepast als insecticide. Na een publicatie in 1962 over de slechte afbreekbaarheid van DDT, de schadelijkheid voor mens en dier door ophoping in vetten is het gebruik in de jaren '60 gedaald en is het gebruik van DDT in Nederland in 1973 verboden. DDT is niet één stof maar bestaat uit een groep van isomeren en afbraakproducten. DDT en DDD bestaan naast elkaar als isomeren, waarvan de isomeren DDE de afbraakproducten zijn.

Ernst DDT-verontreiniging

Op basis van dit 1^e fase nader bodemonderzoek kan gesteld worden dat ter hoogte van de geplande woning met tuin sprake is van een sterke verontreiniging met het persistente, slecht afbreekbare chloorbestrijdingsmiddel som DDT in het samengestelde bovengrondmengmonster (00-50 cm –mv). Daar de tuinbouwkas op de totale onderzoekslocatie en op het overige deel van het perceel heeft gestaan en het gebruik in de kas vermoedelijk gelijk zal zijn geweest, is de verwachting dat er sprake zal zijn van een ernstig geval van bodemverontreiniging. De DDT-verontreiniging zal waarschijnlijk vrij homogeen in de bovengrond aanwezig zijn. Op basis hiervan kan worden aangenomen dat meer dan 25 m³ sterk met DDT verontreinigde grond aanwezig zal zijn. In zo'n geval is er sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging. Voor een ernstig geval van bodemverontreiniging moet 25 m³ grond of 100 m³ grondwater boven de interventiewaarde verontreinigd zijn. Om dit definitief vast te stellen is een aanvullend grond- en grondwateronderzoek nodig. Het is aan het bevoegd gezag om te beoordelen of een aanvullend onderzoek nodig wordt geacht.

datum : 2 oktober 2017
kenmerk : 17083/17027/NO1/BOGV
betreft : 1^e fase nader bodemonderzoek
Vorenseindseweg, perceel T 1968 (ged.) tussen 55 en 57 te Sprundel
pag. 5/6

Saneringsnoodzaak

Gevallen van ernstige bodemverontreiniging ontstaan voor 1987 dienen, indien er sprake is van humane, ecologische of verspreidingsrisico's te worden gesaneerd. Het verbod in de Woningwet om te bouwen op verontreinigde grond, houdt in dat de aanvrager van een bouwvergunning moet aantonen dat de bodem schoon genoeg is om te bouwen. Dat zal soms inhouden dat de bodem moet worden gesaneerd. Voor immobiele verontreinigingen is het ook toegestaan om de verontreiniging te isoleren middels een gesloten betonvloer. In zo'n geval is het bevoegd gezag voor de bouwvergunning (de gemeente/Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant) ook bevoegd voor het stellen van voorschriften aan de sanering.

Risicobeoordeling

Bij de beoordeling van de ernst van een verontreiniging en de noodzaak en wijze van saneren zijn de risico's voor de volksgezondheid (=humaan) en het milieu (=ecologisch) van belang. Daarbij spelen het toekomstig gebruik, de concentratieniveau's, de omvang, de toxiciteit van de stoffen, de contactmogelijkheden met de desbetreffende stoffen en de verspreidingskansen een rol.

Een risicobeoordeling middels Sanscrit dient inzicht te geven of de verontreinigde grond onder de woning dient te worden verwijderd of dat de grond middels het aanbrengen van een afsluitende laag (betonvloer) kan worden geïsoleerd. Bij het gebruik van de bovengrond als siertuin dient te worden nagegaan of sanerende maatregelen nodig zijn of dat alleen bij de inrichting van een moestuin de bovengrond (00-50 cm –mv) door een schone teelaardelaag vervangen moet worden.

Advies

Voorafgaand aan de bouwwerkzaamheden dient een saneringsplan te worden opgesteld dat ter beoordeling moet worden voorgelegd aan het bevoegd gezag, de gemeente en de Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant. De sanering dient te worden uitgevoerd door een BRL SIKB-7000 gecertificeerd saneringsbedrijf onder begeleiding van een BRL SIKB 6000-gecertificeerd milieukundige begeleider.

Het is aan het bevoegd gezag om te beoordelen of de bij de bouw vrijkomende verontreinigde bovengrond (00-50 cm –mv) elders op de locatie beheerd en geregistreerd mag worden toegepast, zoals bijvoorbeeld onder de geplande verharding. Het is aan het bevoegd gezag om aan de wijze van toepassing voorschriften te verbinden.

Indien de bij de bouw vrijkomende bovengrond (00-50 cm –mv) niet op het eigen terrein kan worden toegepast dient rekening te worden gehouden met "niet herbruikbare" grond, die afgevoerd dient te worden naar een erkend grondreinigings-/verwerkingsbedrijf of stortplaats. Bij de gemeente dient te worden nagegaan of de gemeente voor DDT-gronden een gebiedsgericht beleid heeft opgesteld en of de grond in een werk van de gemeente of in een werk van een naburige gemeente, die een gebiedsgericht beleid voor DDT-gronden heeft vastgesteld, kan worden hergebruikt.

Het ondergrondmengmonster (50-100 cm –mv) voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse 'Achtergrondwaarde'. Grond die voldoet aan de 'Achtergrondwaarde' kan in principe binnen en buiten de perceelsgrenzen onbeperkt worden hergebruikt. Voorafgaand aan de toepassing buiten de perceelsgrenzen is van de betreffende partij wel een partijkering volgens het Besluit bodemkwaliteit vereist om de definitieve bodemkwaliteitsklasse en de definitieve hergebruiksmogelijkheden vast te kunnen stellen.

datum : 2 oktober 2017
kenmerk : 17083/17027/NO1/BOGV
betreft : 1^e fase nader bodemonderzoek
Vorenseindseweg, perceel T 1968 (ged.) tussen 55 en 57 te Sprundel
pag. 6/6

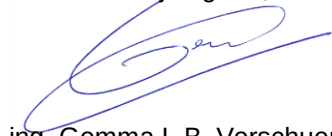
Voor wat het grondwater betreft wordt geadviseerd deze niet te gebruiken voor consumptie- en spoeidoeleinden, wat ook niet gebruikelijk is voor ondiep freatisch grondwater. Hiervoor wordt doorgaans dieper grondwater gebruikt.

Dit rapport dient ter beoordeling te worden voorgelegd aan het bevoegd gezag, wat in deze de gemeente Rucphen is.

Bij eventuele vragen of voor aanvullend advies kunt u contact opnemen met ondergetekende (076-5017158).

Wij vertrouwen erop u hiermee voldoende van dienst te zijn geweest.

Met vriendelijke groet,



ing. Gemma L.B. Verschueren

Bijlagen:

1. Omgevingskaarten en situatietekening onderzoekslocatie met boorpunten
2. Bodemprofielen, meetpuntgegevens
3. Laboratoriumcertificaat
4. Toetsingen analyseresultaten, Wet bodembescherming (Wbb) en indicatieve toetsingen analyseresultaten, Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

Bijlage 1

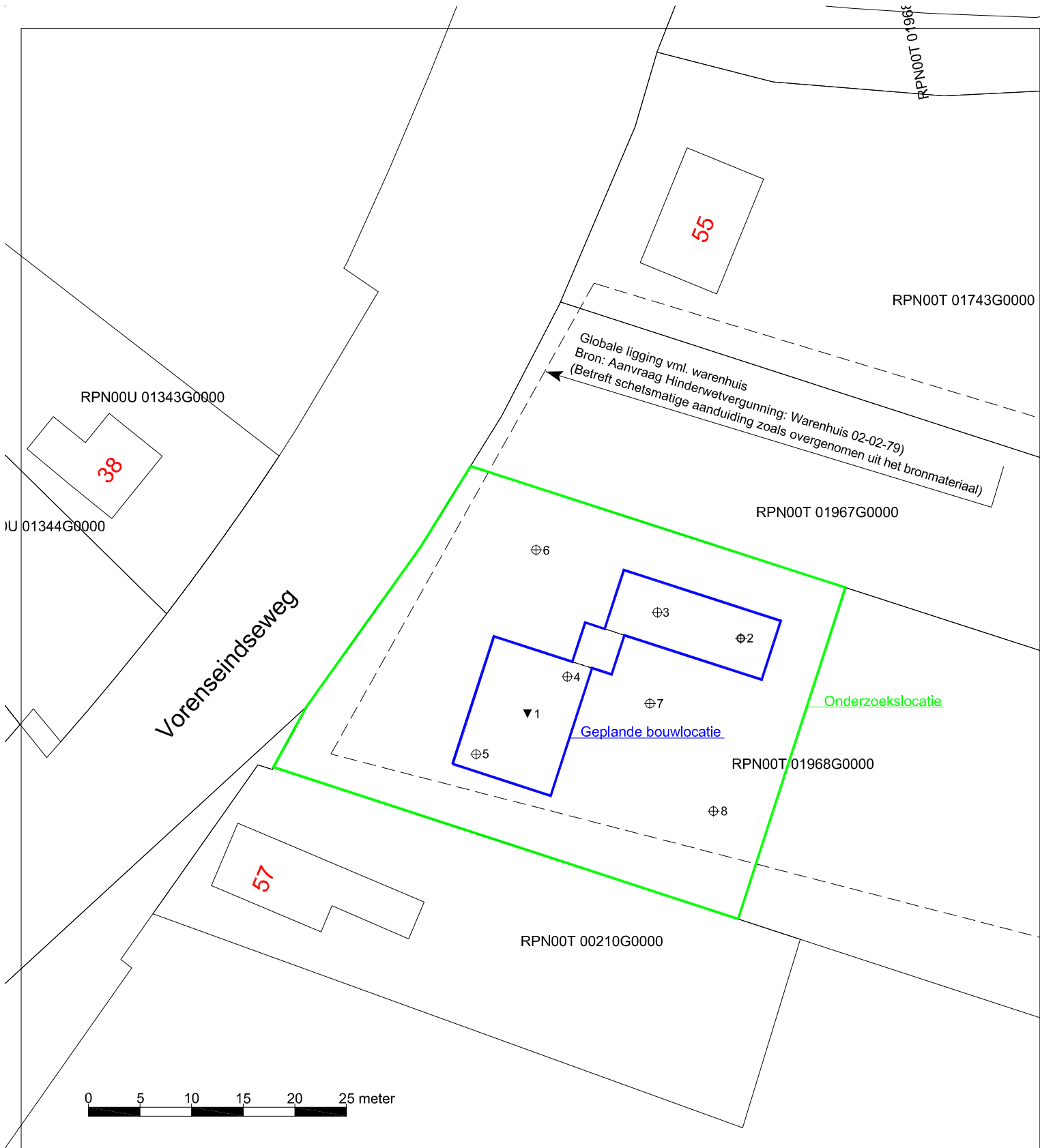
Omgevingskaart

Situatietekening onderzoekslocatie met boorpunten



Omgevingskaart [bron: Kadaster]

Onderzoekslocatie (→)



Milec®
Milieu-Economisch Ingenieursbureau

Afmeting : A4	Ontwerper : JK 16-09-17
Schaal : 1:500	Gecontroleerd : GV 16-09-17
Tekening : 1	Document ID : 17027.dwg
Versie : 1	Projectnummer : 17027/VO

Opdrachtgever : Schoenmakers Advies Achtmaal B.V.
Onderzoekslocatie : Vorensindseweg (ong.)
Plaats : Sprundel
Sectie met nummer : T nr. 1968 (ged.)
Type onderzoek : Verkennend bodemonderzoek NEN 5740

Legenda:

- ⊕ Boring tot minimaal 050 cm -mv
- ⊕ Boring tot minimaal 200 cm -mv of grondwaterniveau
- ▼ Boring afgewerkt met peilbuis

Terreinoppervlak:

- | | |
|-----------|--------|
| Onverhard | Gras |
| Klinkers | Grind |
| Beton | Tegels |

Opmerkingen:



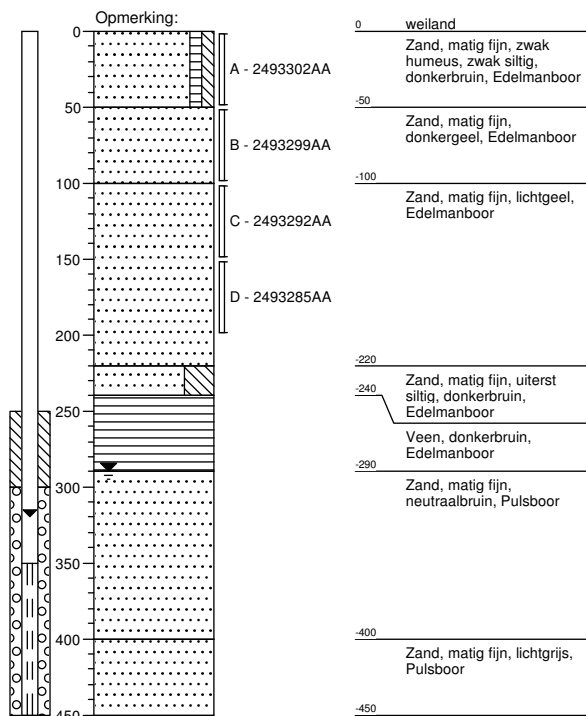
Bijlage 2

Bodemprofielen

Meetpuntgegevens

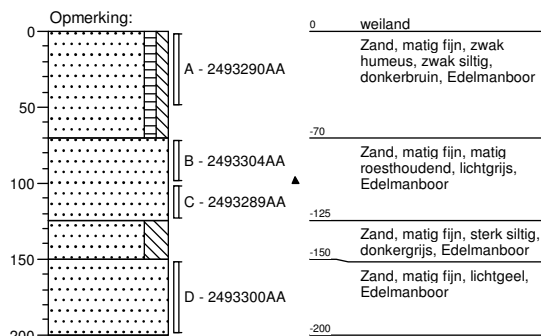
Boring: 01

X: 100078,2
Y: 393902,29
Datum: 07-09-2017



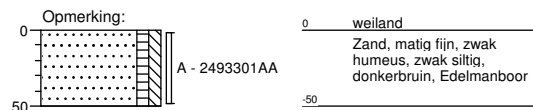
Boring: 02

X: 100098,94
Y: 393909,48
Datum: 07-09-2017



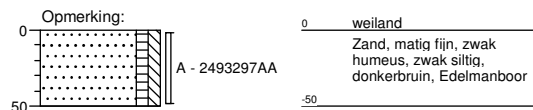
Boring: 03

X: 100090,82
Y: 393911,96
Datum: 07-09-2017



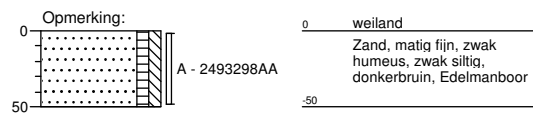
Boring: 04

X: 100082,07
Y: 393905,77
Datum: 07-09-2017



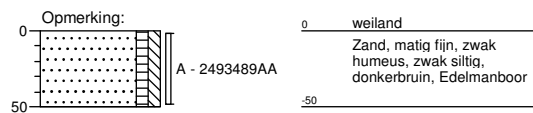
Boring: 05

X: 100073,25
Y: 393898,26
Datum: 07-09-2017



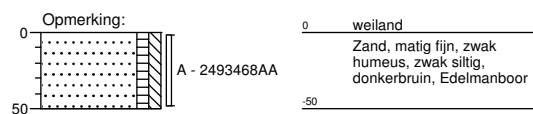
Boring: 06

X: 100079,05
Y: 393918
Datum: 07-09-2017



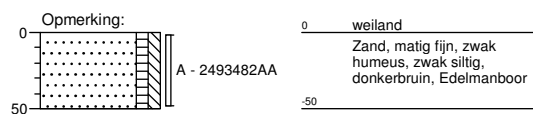
Boring: 07

X: 100090,12
Y: 393903,14
Datum: 07-09-2017



Boring: 08

X: 100096,23
Y: 393892,69
Datum: 07-09-2017



Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

monsters

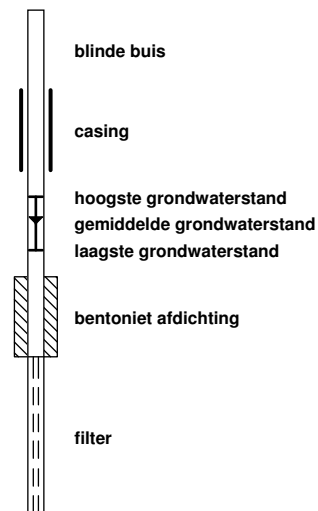
	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

peilbuis



Meetpuntgegevens

Tabel 2.1. Meetpuntgegevens

Meetpunt	Datum	Diepte	X	Y	Precisie coördinaten	Maaiveldtype	Referentie vlak	Type boring
01	07-09-2017	450	100078	393902	GPS	weiland	Maaiveld	peilbuis
02	07-09-2017	200	100099	393909	GPS	weiland	Maaiveld	boring
03	07-09-2017	50	100091	393912	GPS	weiland	Maaiveld	boring
04	07-09-2017	50	100082	393906	GPS	weiland	Maaiveld	boring
05	07-09-2017	50	100073	393898	GPS	weiland	Maaiveld	boring
06	07-09-2017	50	100079	393918	GPS	weiland	Maaiveld	boring
07	07-09-2017	50	100090	393903	GPS	weiland	Maaiveld	boring
08	07-09-2017	50	100096	393893	GPS	weiland	Maaiveld	boring

Bijlage 3

Laboratoriumcertificaten

Milec
Milieu-Economisch Ingenieursbureau
T.a.v. mevrouw G. Verschueren
Willem Dreessingel 50
4871 GX ETTEN-LEUR

Uw kenmerk : 17027-Vorenseindseweg T 1968
Ons kenmerk : Project 702617
Validatieref. : 702617_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: HXXE-PJXA-LKHG-UYXB
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 25 september 2017

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
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 702617
 Project omschrijving : 17027-Vorensseindseweg T 1968
 Opdrachtgever : Milec

Monsterreferenties

5504926 = MM1 05 (0-50) 04 (0-50) 06 (0-50) 03 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 02 (0-50) 01 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 07/09/2017
 Ontvangstdatum opdracht : 19/09/2017
 Startdatum : 19/09/2017
 Monstercode : 5504926
 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	%	88,6
--------------	---	------

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0,011
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0,025
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	0,006
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,29
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0,20
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0,97
S aldrin	mg/kg ds	0,002
S dieldrin	mg/kg ds	0,36
S endrin	mg/kg ds	0,019
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001
S alfa-HCH	mg/kg ds	< 0,001
S beta-HCH	mg/kg ds	0,001
S gamma-HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001
S delta-HCH	mg/kg ds	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,003
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	0,012
S hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	0,002
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,002
som DDD	mg/kg ds	0,036
som DDE	mg/kg ds	0,30
som DDT	mg/kg ds	1,2
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	1,5
S som drins (3)	mg/kg ds	0,38
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,002
S som chloordaan	mg/kg ds	0,003
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	1,9
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	1,9

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 op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: HXXE-PJXA-LKHG-UYXB

Ref.: 702617_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 702617
 Project omschrijving : 17027-Vorensseindseweg T 1968
 Opdrachtgever : Milec

Monsterreferenties

5504927 = MM3 02 (70-100) 01 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 07/09/2017
 Ontvangstdatum opdracht : 19/09/2017
 Startdatum : 19/09/2017
 Monstercode : 5504927
 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	%	93,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Q extr. org. halogeen (EOX)	mg/kg ds	< 0,1
-----------------------------	----------	-------

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,002
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0,005
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	0,001
S endrin	mg/kg ds	< 0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001
S delta -HCH	mg/kg ds	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002
S hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001
som DDD	mg/kg ds	0,001
som DDE	mg/kg ds	0,003
som DDT	mg/kg ds	0,006
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,010
S som drins (3)	mg/kg ds	0,002
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,002
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001
som OCBs (waterbodern)	mg/kg ds	0,023
som OCBs (landbodern)	mg/kg ds	0,021

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 op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: HXXE-PJXA-LKHG-UYXB

Ref.: 702617_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 702617
Project omschrijving : 17027-Vorendeindseweg T 1968
Opdrachtgever : Milec

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.

Uw referentie : MM1 05 (0-50) 04 (0-50) 06 (0-50) 03 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 02 (0-50) 01 (0-50)
Monstercode : 5504926

Opmerking(en) bij resultaten:

chloordaan (trans): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som chloordaan: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som OCBs (waterbodem): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som OCBs (landbodem): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 702617
Project omschrijving : 17027-Vorendeindseweg T 1968
Opdrachtgever : Milec

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

De onderstaande constatering(en) wijzen op een afwijking van het SIKB-protocol 3001 (Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen van milieumonsters). Deze afwijking resulteert in de volgende voorgeschreven opmerking: *"Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed."* Deze bijlage vormt samen met andere bijlagen, tabellen en het voorblad, een integraal onderdeel van dit analyse-certificaat.

Uw referentie : MM1 05 (0-50) 04 (0-50) 06 (0-50) 03 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 02 (0-50) 01 (0-50)
Monstercode : 5504926

Opmerking(en) by analyse(s):

Droge stof: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : MM3 02 (70-100) 01 (50-100)
Monstercode : 5504927

Opmerking(en) by analyse(s):

Droge stof: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Extr. org. halogeen (EOX): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 702617
Project omschrijving : 17027-Vorensseindseweg T 1968
Opdrachtgever : Milec

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
OCBs : Conform AS3020 prestatiebladen 1, 2 en 3

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Extr. org. halogeen (EOX) : Eigen methode; gebaseerd op NEN 6979

Bijlage 4

Toetsingen analyseresultaten, Wet bodembescherming (Wbb)

Indicatieve toetsingen analyseresultaten, Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

4 Indicatieve richtwaarden

4.1 Indicatieve richtwaarden Wet bodembescherming (Wbb, 1 juli 2013)

Om te bepalen wanneer sprake is van een bodemverontreiniging zijn voor de meest voorkomende stoffen in de Circulaire bodemsanering 2013 (1 juli 2013) toetsingswaarden vastgesteld. Sinds 1 november 2013 worden de analyseresultaten centraal getoetst door Rijkswaterstaat Leefmilieu middels het toetsingsprogramma BoToVa (Bodem Toets- en Validatieservice). Bij de toetsingen wordt onderscheidt gemaakt in onderstaande toetsingswaarden.

- **Achtergrondwaarde (voor grond) en streefwaarde (grondwater)**
De achtergrond- en streefwaarde is een concentratie van een stof, waarbij sprake is van een goede milieukwaliteit en een verwaarloosbaar risico. Bij een overschrijding van de achtergrond- en/of streefwaarde is sprake van een lichte bodemverontreiniging.
- **Interventiewaarde (voor grond en grondwater)**
De interventiewaarde is een verontreinigingniveau van een stof waarbij de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, plant of dier ernstig zijn verminderd (of dreigen te worden verminderd). Bij een overschrijding van de interventiewaarde is sprake van een sterke bodemverontreiniging.
- **Tussenwaarde (voor grond en grondwater)**
De tussenwaarde heeft geen wettelijke status meer en maakt geen deel uit van het landelijk toetsingsprogramma BoToVa. De tussenwaarde is het gemiddelde van de achtergrondwaarde/streefwaarde en de interventiewaarde. Deze waarde geeft de milieukwaliteit aan, waarbij sprake is van verhoogde, maar in het algemeen niet potentieel onaanvaardbare, risico's voor mens en milieu. Overschrijding van deze waarde heeft slechts een indicatieve functie, namelijk het aangeven van de noodzaak tot het uitvoeren van een nader onderzoek. Bij een overschrijding van de tussenwaarde is sprake van een matige verontreiniging.

Bij een overschrijding van de tussenwaarde in een mengmonster, is het niet uitgesloten dat een lokaal geval van ernstige bodemverontreiniging aanwezig is. De Wet bodembescherming geeft aan dat het uitvoeren van een nader bodemonderzoek nodig kan zijn om vast te kunnen stellen of op de locatie plaatselijk de interventiewaarde overschreden wordt, maar geeft hierbij geen waarden meer aan waarbij aanvullend onderzoek noodzakelijk of gewenst is. De tussenwaarde zal in onze onderzoeken als toetsingswaarde voor nader onderzoek worden gebruikt.

Geval van ernstige bodemverontreiniging

Om na te gaan of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, wordt gekeken naar de omvang van de sterke verontreiniging in de grond en/of in het grondwater. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging in onderstaande twee gevallen:

- Grond: omvang sterke verontreiniging > 25 m³
- Grondwater: omvang sterke verontreiniging > 100 m³

Saneringsverplichting

Indien sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging veroorzaakt vóór 1987 is er op grond van de Wet bodembescherming sprake van een saneringsverplichting. De bodemverontreiniging moet een keer worden gesaneerd. Wanneer de verontreiniging geen risico's vormt, mag de bodemsanering gelijktijdig met andere werkzaamheden worden uitgevoerd, zoals herinrichting of nieuwbouw.

Indien sprake is van een geval van bodemverontreiniging veroorzaakt na 1987 is het Zorgplichtartikel (artikel 13) uit de Wet bodembescherming van toepassing en is sprake van een saneringsverplichting ongeacht de ernst en de risico's.

Spoedeisende sanering

Als uit onderzoek blijkt dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging kunnen functionele eigenschappen van de bodem voor mens, plant en dier zijn verminderd. Om dit na te gaan, moeten de risico's als gevolg van de bodemverontreiniging in beeld worden gebracht. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van het modelleringprogramma Sanscrit. Wanneer hieruit blijkt dat er actuele risico's zijn, spreekt men van een spoedeisende sanering en moet de sanering binnen 4 jaar na vaststelling van de risico's worden uitgevoerd.

4.2 Indicatieve richtwaarden Besluit bodemkwaliteit (Bbk, 1 juli 2013)

Bij hergebruik van grond is het Besluit bodemkwaliteit van kracht (laatste wijziging 1 juli 2013). De analyseresultaten worden door Rijkswaterstaat Leefmilieu middels het toetsingsprogramma BoToVa standaard indicatief getoetst volgens het generiek toetsingskader uit de Regeling bodemkwaliteit. Binnen de Regeling bodemkwaliteit wordt onderscheidt gemaakt in onderstaande bodemkwaliteitsklassen.

Bodemkwaliteitsklassen	Omschrijving en bodemfunctieklassen
Achtergrondwaarde:	De grond voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse "Achtergrondwaarde". Indien van ten minste 7 stoffen, maximaal 2 parameters maximaal 2x de achtergrondwaarden overschrijden en de gemeten waarden beneden de waarden voor de klasse "Wonen" blijven mag de grond tot de bodemkwaliteitsklasse "Achtergrondwaarde" worden gerekend. Deze grond is vrij toepasbaar. De grond is toepasbaar op bodems met de bodemfunctieklassen: landbouw, natuur, moestuin- en volkstuinen.
Wonen:	De grond voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse "Wonen". Indien van ten minste 7 stoffen, maximaal 2 parameters de maximale waarden voor de klasse "Wonen" overschrijden met waarden kleiner of gelijk aan de maximale waarden voor de klasse "Wonen" verhoogd met de "Achtergrondwaarde" en de gemeten waarden beneden de waarden voor de klasse "Industrie" blijven mag de grond tot de bodemkwaliteitsklasse "Wonen" worden gerekend. De grond is toepasbaar op bodems met de bodemfunctieklassen: wonen met tuin, plaatsen waar kinderen spelen en groen met natuurwaarden.
Industrie:	De grond voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse "Industrie". Indien alle waarden voldoen aan de maximale waarden voor de klasse Industrie. De grond is toepasbaar op bodems met de bodemfunctieklassen: ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie.
Niet-toepasbare grond:	De grond is niet elders toepasbaar bij overschrijding van de Maximale waarden voor Industrie en moet indien deze vrijkomt worden afgevoerd naar een erkend grondreinigings-/verwerkingsbedrijf.

Het Besluit bodemkwaliteit geeft gemeenten de gelegenheid om gebiedsspecifieke toetsingskaders vast te stellen. Per deellocatie en per stof kunnen gemeenten zelf Lokale Maximale Waarden vaststellen.

4.3 Bodemtypecorrectie

Vanwege de adsorptie van de metalen aan lutum (= fractie < 2 µm) en humus (= organische stofgehalte) en de adsorptie van de organische parameters aan humus zijn de toetsingswaarden voor grond afhankelijk gesteld van het lutum- en het humusgehalte. Bij het laboratorium zijn van de grondmengmonsters de humus- en lutumgehalten analytisch vastgesteld.

Voor de toetsingen worden de gemeten waarden door het toetsingsprogramma BoToVa middels een bodemtypecorrectie omgerekend naar standaardbodem met een lutumgehalte van 25% en een organisch stofgehalte (humusgehalte) van 10%.

In de "Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering" (VROM, 4 febr. 2000), welke geldig was tot 1 oktober 2008, zijn voor het laatst toetsingswaarden voor de somparameter EOX opgenomen. De somparameter EOX is volgens deze Circulaire onafhankelijk van het lutum- en het humusgehalte. Uitgaande van bovengenoemde Circulaire is voor de somparameter EOX geen bodemtypecorrectie uitgevoerd.

4.4 Toetsingen analyseresultaten volgens de Wet bodembescherming en indicatieve toetsing aan de richtwaarden uit het Besluit bodemkwaliteit

Tabel 4.1 Toetsing, Wet bodembescherming (Wbb) en indicatieve toetsing, Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

Project	17027-Vorensindseweg T 1968						
Certificaten	702617						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0						Toetsdatum: 1 oktober 2017
Monsterreferentie	5504926						
Monsteroomschrijving	MM1 05 (0-50) 04 (0-50) 06 (0-50) 03 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 02 (0-50) 01 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof (H)	% (m/m ds)	2.6	10				
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	88.6	88.6	@			
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>							
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027	-	0.0007	2.00035	4
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	0.001	0.0038	1.9 AW(IND)	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.003	0.012	1.4 AW(WO)	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	0.012	0.046	@			
hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027	-	0.003		
<i>Sommaties</i>							
som DDD	mg/kg ds	0.036	0.14	6.9 AW(WO)	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.3	1.1	11 AW(IND)	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	1.2	4.5	2.6 I	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.38	1.5	98 AW(NT)	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0054	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.003	0.013	6.5 AW(IND)	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	1.9	7.3	18 AW(IND)	0.4		
Toetsoordeel monster 5504926:			Wbb: Overschrijding Interventiewaarde Bbk: Niet toepasbare grond				

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde of < onderste rapportagegrens die echter hoger is dan de achtergrondwaarde. Bij correctie van de somwaarde volgens AS3000 overschrijdt de somwaarde de achtergrondwaarde, terwijl de individuele parameters niet zijn aangetoond.
· AW	· Achtergrondwaarde
· I	· Interventiewaarde
· T	· Tussenwaarde (indicatieve toetsingswaarde voor nader onderzoek)
(AW)	Voldoet aan bodemkwaliteitsklasse Achtergrondwaarde
(WO)	Voldoet aan bodemkwaliteitsklasse Wonen
(IND)	Voldoet aan bodemkwaliteitsklasse Industrie
(NT)	Niet toepasbaar

Tabel 4.2 Toetsing, Wet bodembescherming (Wbb) en indicatieve toetsing, Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

Project	17027-Vorenseindseweg T 1968					
Certificaten	702617					
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb					
Toetsversie	BoToVa 3.0.0				Toetsdatum: 1 oktober 2017	

Monsterreferentie	5504927					
Monsteroomschrijving	MM3 02 (70-100) 01 (50-100)					
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.2	10
Lutum (H)	% (m/m ds)	4.9	25

Droogrest

droge stof	%	93.3	93.3	@
------------	---	------	------	---

Organochloorbestrijdingsmiddelen

heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0007	2.00035	4
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0070	@			
hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003		

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.003	0.014	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.006	0.028	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	0.012	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.021	0.10	-	0.4		

EOX

EOX	mg/kg ds	< 0,1	< 0,1	@
-----	----------	-------	-------	---

Toetsoordeel monster 5504927:	Wbb: Voldoet aan Achtergrondwaarde Bbk: Bodemkwaliteitsklasse Achtergrondwaarde
-------------------------------	--

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde of < onderste rapportagegrens die echter hoger is dan de achtergrondwaarde. Bij correctie van de somwaarde volgens AS3000 overschrijdt de somwaarde de achtergrondwaarde, terwijl de individuele parameters niet zijn aangetoond.
· AW	· Achtergrondwaarde
· I	· Interventiewaarde
· T	· Tussenwaarde (indicatieve toetsingswaarde voor nader onderzoek)
(AW)	Voldoet aan bodemkwaliteitsklasse Achtergrondwaarde
(WO)	Voldoet aan bodemkwaliteitsklasse Wonen
(IND)	Voldoet aan bodemkwaliteitsklasse Industrie
(NT)	Niet toepasbaar