



Milec[®]
Milieu-Economisch Ingenieursbureau

Betreft:

Bouwlocatie woning
Perceel T 662 (ged.)
Kolkstraat (ong.) (tussen 7 en 11)
4714 RT SPRUNDEL

Opdrachtgever:

De heer J.F. Otto
Taxusstraat 35
3203 BT SPIJKENISSE

Rapportnummer:

B17033/VO

Status:

Definitief

Datum:

20 november 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 / aspirant koper	De heer J.F. Otto Taxusstraat 35 3203 BT SPIJKENISSE T: 06 50 843 743 E: johanhelena69@gmail.com													
Eigenaar	De heer A.M.M. Antonissen Kolkstraat 5 ^a 4714 RT SPRUNDEL T: 0165 382 099													
Onderzoekslocatie	Onderzoekslocatie: Perceel: Adres: Woonplaats: Oppervlakte totaal: Oppervlakte onderzoekslocatie: Voormalig gebruik: Huidig gebruik: Toekomstig gebruik:	Bouwlocatie woning Gemeente Rucphen, sectie T nr. 662 (ged.) Kolkstraat (ong.), tussen 7 en 11 Sprundel Geplande woning met tuin ca. 1.735 m ² Geplande woning met gedeelte tuin, max. 1.500 m ² Weiland, 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 een voorgenomen grondtransactie en 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 in gebruik is geweest als weiland, tuinbouwgrond en als grasland. 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. 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		000-400 cm -mv: 1 boring met peilbuis											
Veldwaarnemingen	Grond: Op het maaiveld en in de opgeboorde grond is geen bodemvreemd materiaal, bodemvreemde geur (passief) en/of kleur waargenomen. Grondwater bij monstername: <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>285</td><td>6,28</td><td>330</td><td>323</td></tr></table> De gemeten waarden voor de zuurgraad (pH) en het elektrisch 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	285	6,28	330	323
Monstercode	Grondwaterstand (cm -mv)	pH	EGV (µS/cm)	Troebelheid (ntu)										
01-1-2	285	6,28	330	323										

Laboratoriumonderzoek	Type onderzoek	Bovengrond- mengmonsters (000-050 cm –mv)		Ondergrond- mengmonsters (050-200 cm –mv)		Grondwatermonsters	
		Aantal	Analyses	Aantal	Analyses	Aantal	Analyses
	Verkenkend onderzoek	1	NEN 5740-g + EOX	1	NEN 5740-g	1	NEN 5740-gw
Toetsing analyseresultaten	Bovengrond MM1 000 – 050 cm –mv	EOX aangetoond beneden de streefwaarde uit de voormalige Circulaire. In de actuele Circulaire zijn voor EOX geen toetsingswaarden opgenomen. 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 01-1-2 300 - 400 cm -mv	Lichte verhoogde concentraties aan barium, cobalt en nikkel 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 een mogelijke verontreiniging met chloorbestrijdingsmiddelen is bevestigd. In het bovengrondmengmonster is de ‘trigger’-somparameter EOX (sommaat voor chloorbestrijdingsmiddelen) aangetoond in een concentratie beneden de streefwaarde uit de voormalige Circulaire. In de actuele Circulaire zijn voor EOX geen toetsingswaarden meer opgenomen. De gemeten EOX-concentratie geeft in het kader van de bouwaanvraag geen 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, cobalt en nikkel zijn licht verhoogd in het freatisch grondwatermonster gemeten. De gemeten concentraties kunnen het gevolg zijn van het gebruik van meststoffen op de onderzoekslocatie of direct aangrenzend, maar kunnen ook van nature verhoogde achtergrondwaarden zijn. De gemeten concentraties geven geen aanleiding tot een nader onderzoek. De hypothese “niet-verdacht” kan voor de overige standaard NEN 5740-grondwaterparameters worden aanvaard. De gemeten concentraties blijven beneden de streefwaarden en/of beneden de onderste rapportagegrenzen van de analysemethoden.						

Conclusie	Algemeen Op basis van de gehanteerde onderzoeks- en toetsingsprotocollen kan geconcludeerd worden dat dit verkennend bodemonderzoek voor de onderzochte parameters in de geanalyseerde grondmengmonsters en in het grondwatermonster van 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 het vooronderzoek geen aanleiding geeft tot een vermoeden van asbesthoudend materiaal op de locatie en 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 binnen de perceelsgrenzen onbeperkt herbruikbaar. Bij hergebruik van de grond buiten de perceelsgrenzen is het Besluit bodemkwaliteit van kracht. Bovengrond (00-50 cm –mv): Bij indicatieve toetsing van de standaard NEN 5740-parameters aan de toetsingswaarden uit het Besluit bodemkwaliteit voldoet het bovengrondmengmonster (0-50 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. Voor de extra geanalyseerde somparameter EOX zijn in het Besluit bodemkwaliteit geen toetsingswaarden opgenomen. De somparameter EOX kan zijn aangetoond als gevolg van aanwezige (persistente) chloorbestrijdingsmiddelen. In het Besluit bodemkwaliteit zijn 22 toetsbare chloorbestrijdingsmiddelen opgenomen. Indien meer inzicht gewenst is in de indicatieve bodemkwaliteitsklasse is een aanvullend onderzoek naar de toetsbare 22 chloorbestrijdingsmiddelen in het bovengrondmengmonster nodig. Ondergrond (50-200 cm –mv): Het ondergrondmengmonster (50-200 cm –mv) voldoet bij indicatieve toetsing van de standaard NEN 5740-parameters aan de bodemkwaliteitsklasse "Achtergrondwaarde" ofwel "Landbouw/natuur". Deze grond is in principe elders onbeperkt toepasbaar. Om na te kunnen gaan of de bij de bouw vrijkomende grond buiten de perceelsgrenzen onbeperkt toepasbaar is, is voorafgaand aan de toepassing van de betreffende partij grond een partijkeuring volgens de richtlijnen uit het Besluit bodemkwaliteit vereist. In dit geval dienen naast de standaard NEN 5740-parameters ook de 22 persistente chloorbestrijdingsmiddelen uit het Besluit bodemkwaliteit te worden getoetst. 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.....	8
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. Klic-melding, informatie m.b.t. kabels en leidingen

1 INLEIDING

In opdracht van de aspirant koper, de heer J.F. Otto is door Ingenieursbureau Milec een verkennend bodemonderzoek verricht op een gedeelte van het perceel T 662, gelegen aan de Kolkstraat (ong.), tussen de huisnummers 7 en 11 te Sprundel.

Het onderzoek is verricht in het kader van een voorgenomen grondtransactie en in het kader van de omgevingsvergunning, ten behoeve van de bouw van een woning. Het onderzoek is uitgevoerd volgens onze offerte van 17 oktober 2017 met kenmerk: 17086/17041/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, de heer J.F. Otto:
 - * Gesprek;
- [2] De eigenaar, de heer A.M.M. Antonissen:
 - * Gesprek;
 - * Vragenlijst, zie bijlage 5.
- [3] Gemeente Rucphen, de heer M. Sijmens:
 - * Informatie m.b.t. bodem, milieu, ondergrondse tanks en bouwvergunningen, zie bijlage 6;
- [4] Geohydrologische bodemkaarten, kaartblad 50 west van de Dienst Grondwater Verkenning (DGV-TNO) van 1970.
- [5] Provinciale Milieuverordening van Noord-Brabant, overzichtskaart en detailkaarten van de grondwaterbeschermingsgebieden, 2010.
- [6] Topografische Dienst Kadaster, omgevingskaart, zie bijlage 1 en topotijdreis.nl, historische topografische kaarten.
- [7] Bodemloket, landelijk bodeminformatiesysteem op internet, bevat potentieel verdachte locaties, bodemonderzoeken en saneringslocaties die bij de provincie Noord-Brabant geregistreerd zijn.
- [8] Website provincie Noord-Brabant, Stortplaatsenkaart.
- [9] Google Earth, luchtfoto.
- [10] Kadaster, klic-melding, informatie m.b.t. kabels en leidingen, zie bijlage 7.
- [11] 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. 662. De locatie is gelegen aan de Kolkstraat te Sprundel, tussen de huisnummers 7 en 11. Zie voor de ligging van de onderzoekslocatie, de omgevingskaart in bijlage 1 [6] en onderstaande luchtfoto [9]. De RD-coördinaten ter plaatse van de voor dit onderzoek geplaatste peilbuis 01 zijn: X= 101.702 en Y= 392.576.

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 1.495 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.

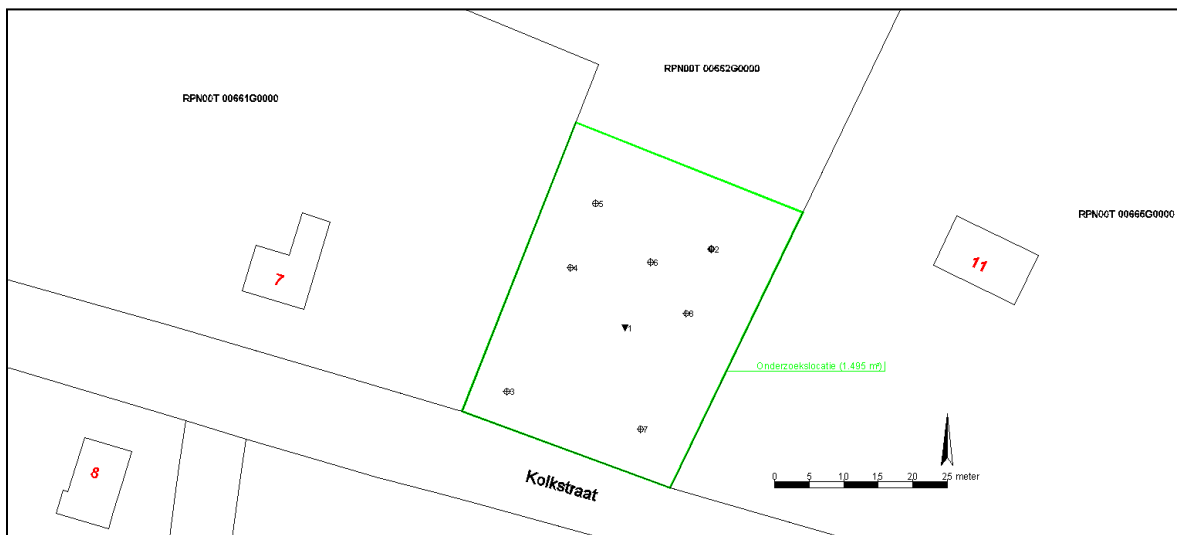


Foto 1.
Onderzoekslocatie gezien vanaf de Kolkstraat in noordoostelijke richting.



Foto 2.
Onderzoekslocatie gezien in zuidwestelijke richting met op de achtergrond de bomenrij en de naburige bebouwing aan de Kolkstraat.

In situatietekening 1 in bijlage 1 en in onderstaande tekening is de onderzoekslocatie groen omlijnd afgebeeld.



Situatietekening onderzoekslocatie



[Bron 9: Google Earth, opname 2014]

De onderzoekslocatie grenst aan:

- de noordzijde aan het overige deel van perceel T 662, grasland;
- de oostzijde aan Kolkstraat 11, een vrijstaande woning met tuin;
- de zuidzijde aan de Kolkstraat;
- de westzijde aan Kolkstraat 7, een vrijstaande woning met tuin.

Informatiebron: opdrachtgever, de heer J.F. Otto [1]

Het bodemonderzoek is aangevraagd in het kader van een voorgenomen grondtransactie en de omgevingsvergunning. De onderzoekslocatie maakt deel uit van het perceel, welke kadastraal bekend is als gemeente Rucphen, sectie T nr. 662 gelegen aan de Kolkstraat te Sprundel, tussen de huisnummers 7 en 11. Voor het onderzoek kan worden uitgegaan van een oppervlakte van 1.495 m² voor de geplande woning en de direct omringende tuin. De onderzoekslocatie betreft voormalige boomkwekerijgrond.

Informatiebron: de eigenaar, de heer A.M.M. Antonissen [2]

Uit de verkregen informatie van de heer A.M.M. Antonissen is gebleken dat hij sinds 1999 eigenaar en gebruiker is van de onderzoekslocatie. De onderzoekslocatie is nooit bebouwd geweest en heeft geen deel uitgemaakt van een ruilverkavelingsgebied. Op de onderzoekslocatie liggen geen gedempte sloten of een gedempt ven. De ontsluitingsdam is niet verhard met puin. Op de onderzoekslocatie zijn geen voormalige paden aanwezig, is geen voormalige stortplaats aanwezig en is geen afval verbrand. In de directe omgeving is geen (voormalige) stortplaats aanwezig. Op de locatie is geen asbestverdacht materiaal aanwezig of aanwezig geweest. Op de onderzoekslocatie heeft geen ontgroning plaats gevonden of is grond van elders aangebracht. De onderzoekslocatie is gedraineerd. Het is niet bekend of op de onderzoekslocatie of direct aangrenzend een boven- of ondergrondse olietank aanwezig is of is geweest. Op de onderzoekslocatie is in het verleden geen bodemonderzoek verricht. Bij de heer Antonissen zijn geen bodemonderzoeken in de directe omgeving bekend.

De onderzoekslocatie is tot 1999 als weiland in gebruik geweest en in de periode van 1999 tot 2016 als tuinbouwgrond. Sinds die tijd betreft het grasland.

Bij de heer Antonissen zijn geen bodembedreigende situaties en of activiteiten op of nabij de onderzoekslocatie bekend. De door de heer Antonissen ingevulde vragenlijst is opgenomen in bijlage 5.

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

Door de heer M. Sijmens van de gemeente Rucphen is aangegeven dat van de onderzoekslocatie 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. Van de adressen Kolkstraat 5^a en 11 zijn rapportages van bodemonderzoeken digitaal ontvangen.

Het bodemonderzoek verricht op Kolkstraat 5^a betreft een nulsituatiebodemonderzoek op het glastuinbouwbedrijf van de heer Antonissen waarbij geen verontreinigingen zijn aangetoond die als bodembedreigend voor de onderzoekslocatie kunnen worden aangemerkt. Ook gezien de afstand van de onderzochte deellocaties tot de onderhavige onderzoekslocatie zijn de onderzoeksresultaten niet relevant voor de onderzoekslocatie.

Het bodemonderzoek van Kolkstraat 11 is door Wematech BV in 2009 verricht, ten behoeve van de bouw van een vervangende woning. De rapportage is op 11 januari 2010 uitgebracht onder rapportnummer RN092384. In de analysemonsters van de grond en het grondwater zijn geen verontreinigingen aangetoond. In de rapportage is een KIWA-certificaat d.d. 03 mei 1993 opgenomen van een tanksanering waarop vermeld is dat een ondergrondse HBO-tank (3.000 l) inwendig is gereinigd en afgevuld met zand en dat bij onderzoek van de bodem rondom de tank geen verontreiniging met het product uit de tank is aangetroffen. De ligging van de tank was niet bekend en is niet bij het bodemonderzoek van Wematech betrokken geweest. Het is niet bekend of de tank inmiddels is verwijderd.

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

Informatiebron: Bodeminformatiesysteem Bodemloket [7]

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 [8]

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 [6]

Voor het verkrijgen van historische informatie zijn de historische topografische kaarten van de website topotijdreis.nl van het Kadaster geraadpleegd. Op de kaarten tot 1895 worden in het gebied van de onderzoekslocatie geen bebouwingen of perceelsgrenzen afgebeeld. Vanaf 1895 worden op de kaarten in het gebied perceelsgrenzen afgebeeld. Op de kaarten tot 2004 maakt de onderzoekslocatie deel uit van een groter landbouwgebied. Op de kaarten vanaf 2005 tot 2016 maakt de onderzoekslocatie deel uit van een groter gebied met boomkwekerijgrond. Zie onderstaand uittreksel van de kaarten.



1895-1920



1921-1939



1940-1957



1958-1966



1967-1979



1980-1988



1989-1994



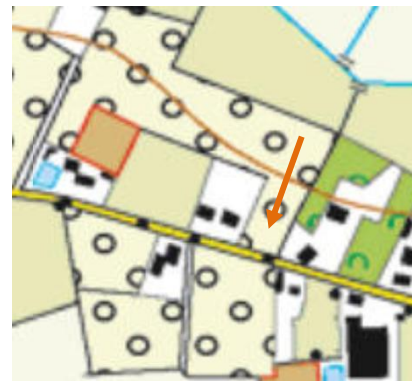
1995-1998



1999-2004



2005-2011



2012-2014



2015-2016

Informatiebron: KLIC-Kadaster [10]

Op de ontvangen verzamelkaart van de KLIC-melding zijn op de onderzoekslocatie geen kabels en leidingen ingetekend, zie de overzichtskaart in bijlage 7.

Informatiebron: Locatie-inspectie [11]

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 geen overig bodembedreigend of bodemvreemd materiaal waargenomen. In het grasland zijn geen slecht groeiende plekken aangetroffen.

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 [4].

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 gelegen tussen de boringen 1 en 88 waarvan een profielbeschrijving is opgenomen. Boring 13 is circa 2,5 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 20 meter.

Grondwaterstromingsrichting:

Op de grondwaterkaart wordt de onderzoekslocatie omsloten door een isohypse. Hierdoor is geen eenduidige regionale freatische grondwaterstromingsrichting af te leiden (zie bijlage 18) [4].

Grondwaterbeschermingsgebied:

Uit de kaarten behorende bij de Provinciale milieuverordening Noord-Brabant van 2010 blijkt dat de onderzoekslocatie niet binnen een grondwaterbeschermingsgebied ligt [5].

2.4 Hypotheses

Tijdens het vooronderzoek is gebleken dat in het verleden de locatie in gebruik is geweest als weiland, tuinbouwgrond en als grasland. 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. 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 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 organohalogeenvverbindingen, voor land- en tuinbouwgebieden trigger voor chloorbestrijdingsmiddelen.

4 VELDONDERZOEK

4.1 Veldwaarnemingen grondonderzoek

De boringen ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek zijn op 7 november 2017 handmatig verricht met behulp van een edelmanboor. 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 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 afgewisseld door lagen leem en klei.

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 170 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	02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 08 (0-50) 07 (0-50) 01 (0-50)	Donker bruin, zwak siltig, zwak humeus, matig fijn zand (teelaarde)	-
MM2	02 (50-100) 02 (100-150) 02 (150-190) 01 (50-100) 01 (100-150) 01 (170-200)	Siltarm, matig fijn zand	-

4.3 Veldwaarnemingen grondwateronderzoek

Ten behoeve van de bemonstering van het grondwater is op 7 november 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 november 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 veldmedewerkers: mevrouw G. Verschueren en 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	07-11-17	00		300 - 400	370			-
01-1-2	14-11-17	00	285	300 - 400	330	323	6,28	-

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 (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
MM1	02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 08 (0-50) 07 (0-50) 01 (0-50)	Barium: (< dl en < AW) ! Overige: < AW	< AW	< AW	< AW	0,2 < S*
MM2	02 (50-100) 02 (100-150) 02 (150-190) 01 (50-100) 01 (100-150) 01 (170-200)	Barium: (< dl en < AW) ! 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 blijft beneden 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: (71) + Kobalt: (35) + Nikkel: (22) + Overige: < S	< S /-	Tribroommethaan: < dl ! 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 (Monstertretraject) (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	02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 08 (0-50) 07 (0-50) 01 (0-50)	AW	AW	AW	AW	0,2 !	NEN 5740: AW EOX: !
MM2	02 (50-100) 02 (100-150) 02 (150-190) 01 (50-100) 01 (100-150) 01 (170-200)	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 blijft beneden 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 een mogelijke verontreiniging met chloorbestrijdingsmiddelen is bevestigd. In het bovengrondmengmonster is de ‘trigger’-somparameter EOX (somaat voor chloorbestrijdingsmiddelen) aangetoond in een concentratie beneden de streefwaarde uit de voormalige Circulaire. In de actuele Circulaire zijn voor EOX geen toetsingswaarden meer opgenomen. De gemeten EOX-concentratie geeft in het kader van de bouw aanvraag geen 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, cobalt en nikkel zijn licht verhoogd in het freatisch grondwatermonster gemeten. De gemeten concentraties kunnen het gevolg zijn van het voormalige gebruik van meststoffen op of aangrenzend aan de onderzoekslocatie, maar kunnen ook van nature verhoogde achtergrondwaarden zijn. De gemeten concentraties geven geen aanleiding tot een nader onderzoek.

De hypothese “niet-verdacht” kan voor de overige standaard NEN 5740-grondwaterparameters 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 binnen de perceelsgrenzen onbeperkt herbruikbaar. Bij hergebruik van de grond buiten de perceelsgrenzen is het Besluit bodemkwaliteit van kracht.

Bovengrond (00-50 cm –mv):

Bij indicatieve toetsing van de standaard NEN 5740-parameters aan de toetsingswaarden uit het Besluit bodemkwaliteit voldoet het bovengrondmengmonster (0-50 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.

Voor de extra geanalyseerde somparameter EOX zijn in het Besluit bodemkwaliteit geen toetsingswaarden opgenomen. De somparameter EOX kan zijn aangetoond als gevolg van aanwezige (persistente) chloorbestrijdingsmiddelen. In het Besluit bodemkwaliteit zijn 22 toetsbare chloorbestrijdingsmiddelen opgenomen. Indien meer inzicht gewenst is in de indicatieve bodemkwaliteitsklasse is een aanvullend onderzoek naar de toetsbare 22 chloorbestrijdingsmiddelen in het bovengrondmengmonster nodig.

Ondergrond (50-200 cm –mv):

Het ondergrondmengmonster (50-200 cm –mv) voldoet bij indicatieve toetsing van de standaard NEN 5740-parameters aan de bodemkwaliteitsklasse "Achtergrondwaarde" ofwel "Landbouw/natuur". Deze grond is in principe elders onbeperkt toepasbaar.

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. In dit geval dienen naast de standaard NEN 5740-parameters ook de 22 persistente chloorbestrijdingsmiddelen uit het Besluit bodemkwaliteit te worden getoetst. Voor de toepassingsmogelijkheden en voorwaarden dient contact te worden opgenomen met de gemeente.

6 CONCLUSIE

Algemeen

Op basis van de gehanteerde onderzoeks- en toetsingsprotocollen kan geconcludeerd worden dat dit verkennend bodemonderzoek voor de onderzochte parameters in de geanalyseerde grondmengmonsters en in het grondwatermonster van 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 het vooronderzoek geen aanleiding geeft tot een vermoeden van asbesthoudend materiaal op de locatie en 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 binnen de perceelsgrenzen onbeperkt herbruikbaar. Bij hergebruik van de grond buiten de perceelsgrenzen is het Besluit bodemkwaliteit van kracht.

Bovengrond (00-50 cm –mv):

Bij indicatieve toetsing van de standaard NEN 5740-parameters aan de toetsingswaarden uit het Besluit bodemkwaliteit voldoet het bovengrondmengmonster (0-50 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.

Voor de extra geanalyseerde somparameter EOX zijn in het Besluit bodemkwaliteit geen toetsingswaarden opgenomen. De somparameter EOX kan zijn aangetoond als gevolg van aanwezige (persistente) chloorbestrijdingsmiddelen. In het Besluit bodemkwaliteit zijn 22 toetsbare chloorbestrijdingsmiddelen opgenomen. Indien meer inzicht gewenst is in de indicatieve bodemkwaliteitsklasse is een aanvullend onderzoek naar de toetsbare 22 chloorbestrijdingsmiddelen in het bovengrondmengmonster nodig.

Ondergrond (50-200 cm –mv):

Het ondergrondmengmonster (50-200 cm –mv) voldoet bij indicatieve toetsing van de standaard NEN 5740-parameters aan de bodemkwaliteitsklasse “Achtergrondwaarde” ofwel “Landbouw/natuur”. Deze grond is in principe elders onbeperkt toepasbaar.

Om na te kunnen gaan of de bij de bouw vrijkomende grond buiten de perceelsgrenzen onbeperkt toepasbaar is, is voorafgaand aan de toepassing van de betreffende partij grond een partijkeuring volgens de richtlijnen uit het Besluit bodemkwaliteit vereist.

In dit geval dienen naast de standaard NEN 5740-parameters ook de 22 persistente chloorbestrijdingsmiddelen uit het Besluit bodemkwaliteit te worden getoetst. 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, 20 november 2017

Milec, Milieu-Economisch Ingenieursbureau

Opgesteld door:

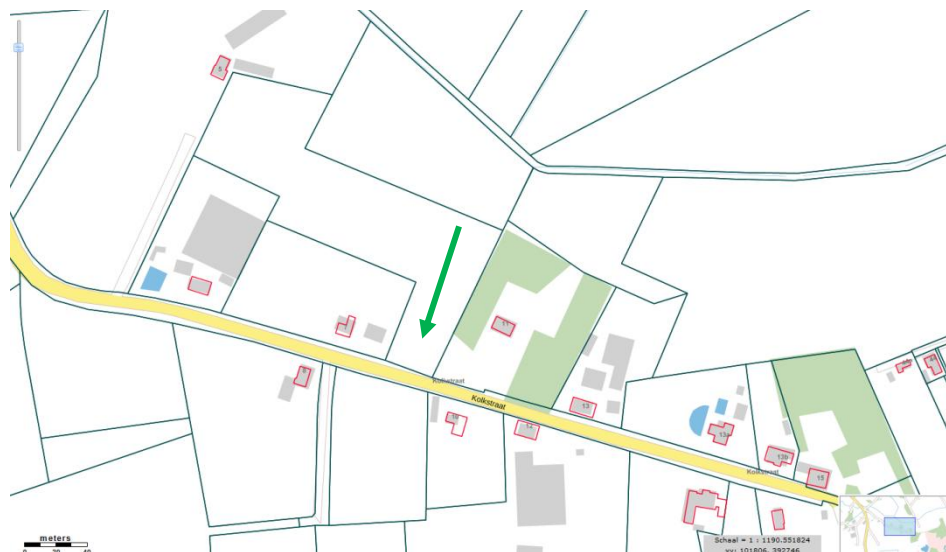
ing. Gemma L.B. Verschueren

Goedgekeurd door:

ing. John D.J. Kaijen

Bijlage 1

Omgevingskaart en situatietekening met boorpunten



Omgevingskaart [bron: Kadaster]

Onderzoekslocatie (→)

G0000

RPN00T 00662G0000

7

Onderzoekslocatie (1.495 m²)

Kolkstraat

0 5 10 15 20 25 meter

10

Milec[®]

Milieu-Economisch Ingenieursbureau

Afmeting : A4	Ontwerper : JK 20-11-17
Schaal : 1:500	Gecontroleerd : GV 20-11-17
Tekening: 1	Document ID : 17033.dwg
Versie : 1	Projectnummer : 17033/VO

Opdrachtgever : De heer J.F. Otto
Onderzoekslocatie : Kolkstraat
Plaats : Sprundel
Sectie met nummer : T nr. 662
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:



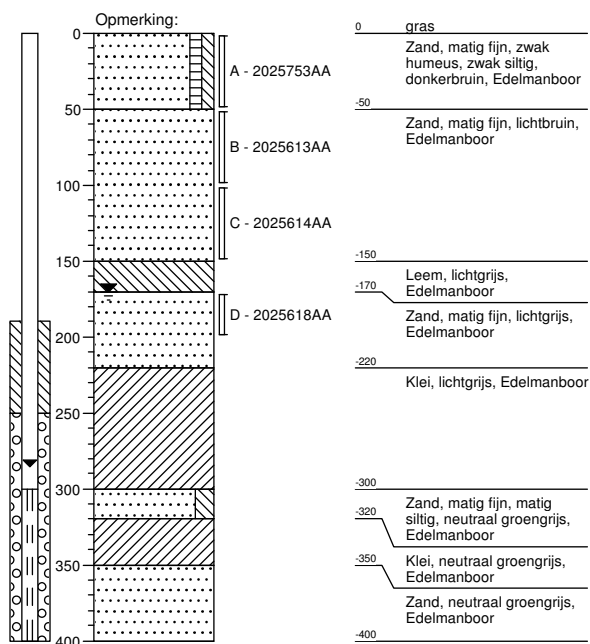
Bijlage 2

Bodemprofielen

Meetpuntgegevens

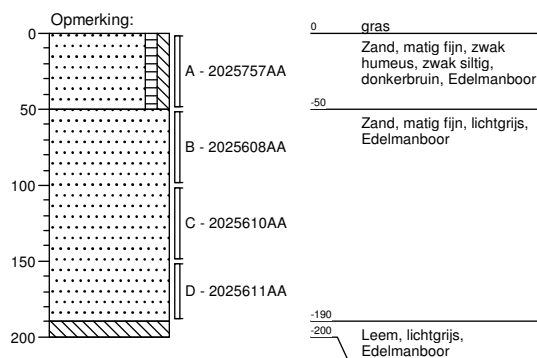
Boring: 01

X: 101702,48
Y: 392576,41
Datum: 07-11-2017



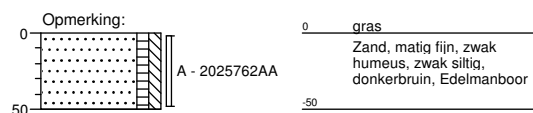
Boring: 02

X: 101714,97
Y: 392587,71
Datum: 07-11-2017



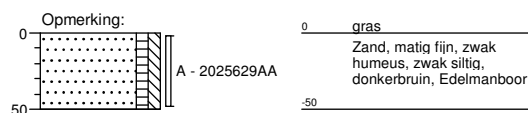
Boring: 03

X: 101685,38
Y: 392567,11
Datum: 07-11-2017



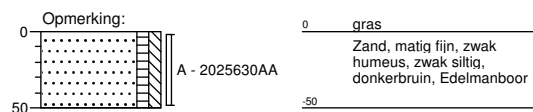
Boring: 04

X: 101694,55
Y: 392584,97
Datum: 07-11-2017



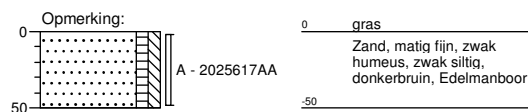
Boring: 05

X: 101698,24
Y: 392594,33
Datum: 07-11-2017



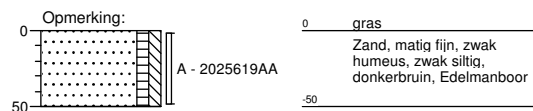
Boring: 06

X: 101706,17
Y: 392585,78
Datum: 07-11-2017



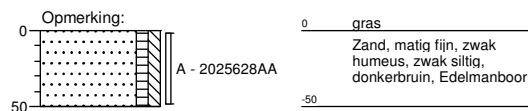
Boring: 07

X: 101704,73
Y: 392561,62
Datum: 07-11-2017



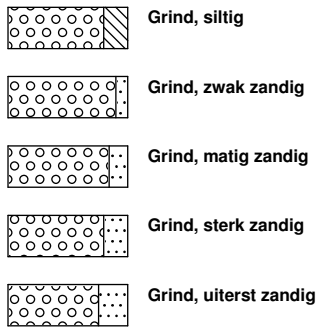
Boring: 08

X: 101711,35
Y: 392578,35
Datum: 07-11-2017

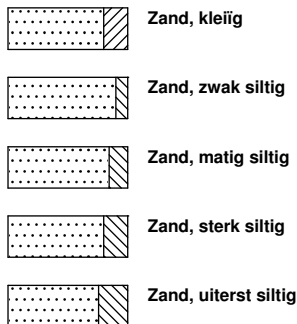


Legenda (conform NEN 5104)

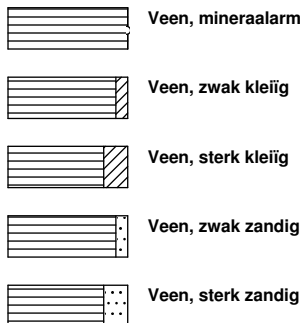
grind



zand



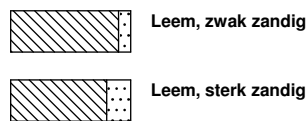
veen



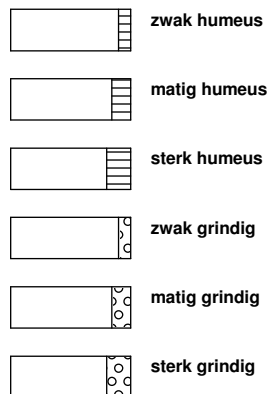
klei



leem



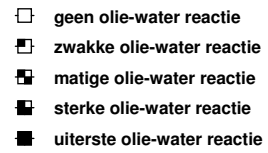
overige toevoegingen



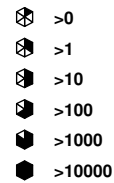
geur



olie



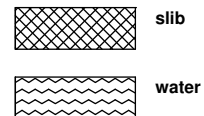
p.i.d.-waarde



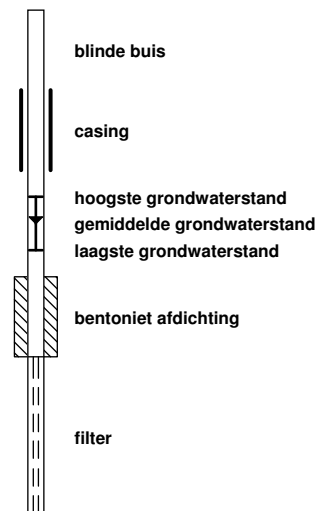
monsters



overig



peilbuis



Meetpuntgegevens

Meetpunt	Datum	Diepte (cm -mv)	X	Y	Precisie coördinaten	Maaiveldtype	Referentie vlak	Type boring
01	07-11-2017	400	101702	392576	Inmeten	gras	Maaiveld	peilbuis
02	07-11-2017	200	101715	392588	Inmeten	gras	Maaiveld	boring
03	07-11-2017	50	101685	392567	Inmeten	gras	Maaiveld	boring
04	07-11-2017	50	101695	392585	Inmeten	gras	Maaiveld	boring
05	07-11-2017	50	101698	392594	Inmeten	gras	Maaiveld	boring
06	07-11-2017	50	101706	392586	Inmeten	gras	Maaiveld	boring
07	07-11-2017	50	101705	392562	Inmeten	gras	Maaiveld	boring
08	07-11-2017	50	101711	392578	Inmeten	gras	Maaiveld	boring

Bijlage 3

Laboratoriumcertificaten

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

Uw kenmerk : 17033-Kolkstraat T 662
Ons kenmerk : Project 715388
Validatieref. : 715388_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: AQHF-UUOJ-AOAA-MRGP
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 14 november 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 : 715388
 Project omschrijving : 17033-Kolkstraat T 662
 Opdrachtgever : Milec

Monsterreferenties

5538654 = MM1 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 08 (0-50) 07 (0-50) 01 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 07/11/2017
 Ontvangstdatum opdracht : 07/11/2017
 Startdatum : 07/11/2017
 Monstercode : 5538654
 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	%	85,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1

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	8,2
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	21

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
Q extr. org. halogeen (EOX)	mg/kg ds	0,20

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: AQHF-UUOJ-AOAA-MRGP

Ref.: 715388_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 715388
 Project omschrijving : 17033-Kolkstraat T 662
 Opdrachtgever : Milec

Monsterreferenties

5538655 = MM2 02 (50-100) 02 (100-150) 02 (150-190) 01 (50-100) 01 (100-150) 01 (170-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 07/11/2017
 Ontvangstdatum opdracht : 07/11/2017
 Startdatum : 07/11/2017
 Monstercode : 5538655
 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	%	86,9
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	3,6

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)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	0,35

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: AQHF-UUOJ-AOAA-MRGP

Ref.: 715388_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 715388
Project omschrijving : 17033-Kolkstraat T 662
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.

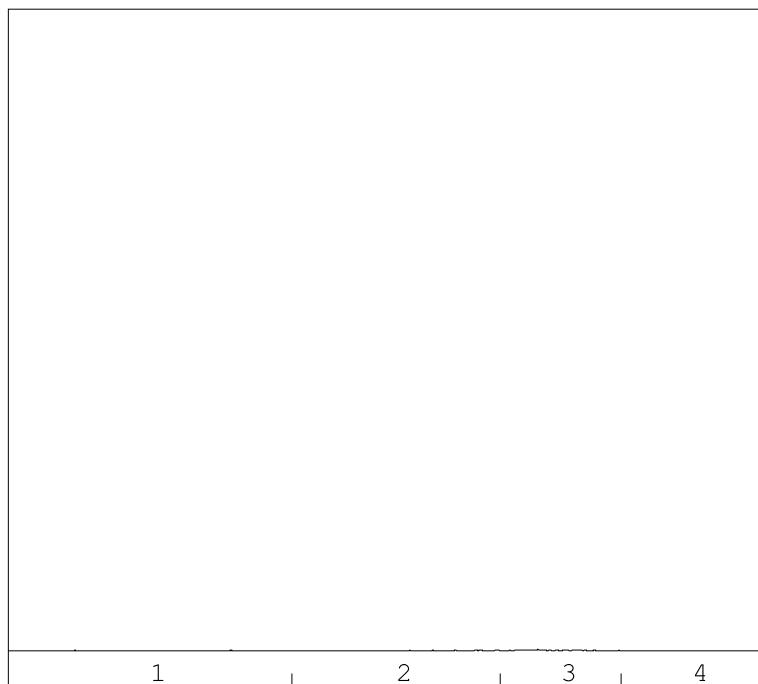
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5538654
Project omschrijving : 17033-Kolkstraat T 662
Uw referentie : MM1 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 08 (0-50) 07 (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.

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

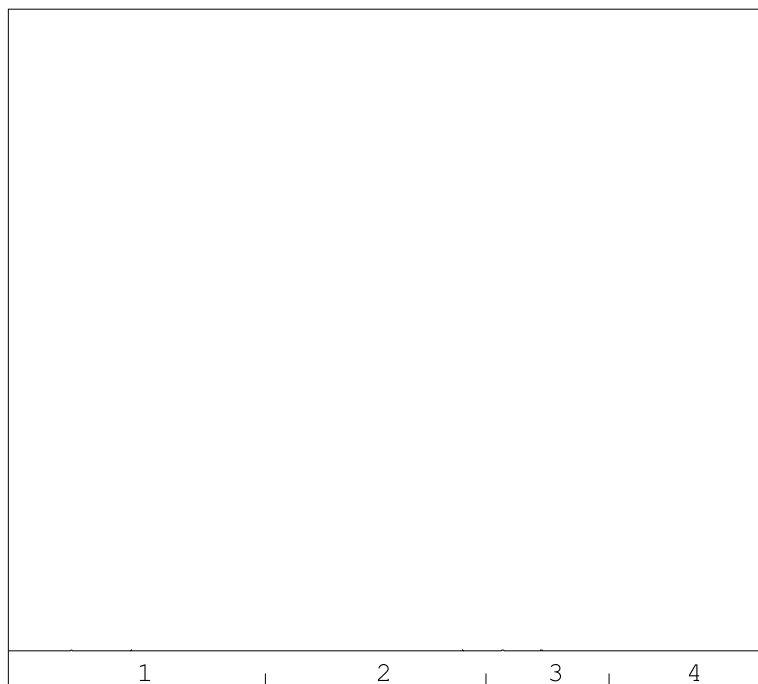
Opdrachtverificatiecode: AQHF-UUOJ-AOAA-MRGP

Ref.: 715388_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5538655
Project omschrijving : 17033-Kolkstraat T 662
Uw referentie : MM2 02 (50-100) 02 (100-150) 02 (150-190) 01 (50-100) 01 (100-150) 01 (170-200)
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 : 715388
Project omschrijving : 17033-Kolkstraat T 662
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. de heer J. Kaijen
Willem Dreessingel 50
4871 GX ETTEN-LEUR

Uw kenmerk : 17033-Kolkstraat T 662
Ons kenmerk : Project 717391
Validatieref. : 717391_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: LYWU-OZOB-XWZF-BMFH
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 16 november 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 : 717391
 Project omschrijving : 17033-Kolkstraat T 662
 Opdrachtgever : Milec

Monsterreferenties

5543434 = 01-1-2 01 (300-400)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 14/11/2017
 Ontvangstdatum opdracht : 14/11/2017
 Startdatum : 14/11/2017
 Monstercode : 5543434
 Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	71
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	35
S koper (Cu)	µg/l	< 2
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	22
S zink (Zn)	µg/l	28

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromoform)	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 door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: LYWU-OZOB-XWZF-BMFH

Ref.: 717391_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 717391
Project omschrijving : 17033-Kolkstraat T 662
Opdrachtgever : Milec

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

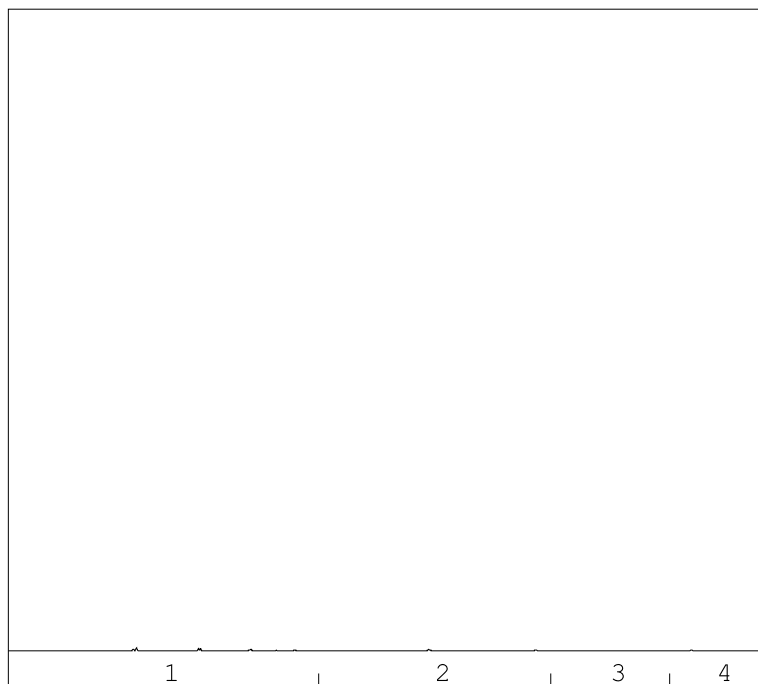
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5543434
Project omschrijving : 17033-Kolkstraat T 662
Uw referentie : 01-1-2 01 (300-400)
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 : 717391
Project omschrijving : 17033-Kolkstraat T 662
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-, waterbodembodem- 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	17033-Kolkstraat T 662
Certificaten	715388
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
Toetsversie	BoToVa 3.0.0
Toetsdatum: 19 november 2017	

Monsterreferentie	5538654						
Monsteromschrijving	MM1 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 08 (0-50) 07 (0-50) 01 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseser.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.4	10
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25

Droogrest

droge stof	%	85.8	85.8	@
------------	---	------	------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	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	8.2	16	-	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	< 11	-	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	21	48	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 72	-	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	< 0.014	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	---------	---	------	------	---

EOX

EOX	mg/kg ds	0,2	0,2	@
-----	----------	-----	-----	---

Toetsoordeel monster 5538654:	Wbb: NEN 5740: Voldoet aan Achtergrondwaarde EOX: Niet toetsbaar Bbk: NEN 5740: Bodemkwaliteitsklasse Achtergrondwaarde EOX: Niet toetsbaar
-------------------------------	--

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	17033-Kolkstraat T 662						
Certificaten	715388						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0						Toetsdatum: 19 november 2017

Monsterreferentie	5538655						
Monsteromschrijving	MM2 02 (50-100) 02 (100-150) 02 (150-190) 01 (50-100) 01 (100-150) 01 (170-200)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.4	10				
Lutum	% (m/m ds)	3.6	25				

Droogrest

droge stof	%	86.9	86.9	@			
------------	---	------	------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 45	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.3	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 6.9	-	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	< 11	-	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	< 31	-	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 5538655:	Wbb: NEN 5740: Voldoet aan Achtergrondwaarde Bbk: NEN 5740: 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.

*** 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. Uitgaande van de Circulaire uit 2000 is voor de EOX-concentratie geen bodemtypecorrectie uitgevoerd.

Toetsingswaarden Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

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 onderscheid gemaakt in onderstaande bodemkwaliteitsklassen en toetsingswaarden.

Toetsingswaarden Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

Parameter	Eenheid	Gestand.Res.	Achtergrond- waarde (AW)	Wonen (WO)	Industrie (IND)
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	17033-Kolkstraat T 662
Certificaten	717391
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
Toetsversie	BoToVa 2.0.0
Toetsdatum: 19 november 2017	

Monsterreferentie	5543434					
Monstersomschrijving	01-1-2 01 (300-400)					
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	71	1.4 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	35	1.8 S	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	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	22	1.5 S	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	28	-	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	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5
(vinylchloride)						
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	0.4	-	0.8	40.4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0.2	@			630
-----------------------------	------	-------	---	--	--	-----

Toetsoordeel monster 5543434:		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

F. nummer: 10
 Versie: 2.2
 Datum: 09-02-12

Vragenlijst voor land- en tuinbouwgronden ten behoeve van het historisch bodemonderzoek, NEN 5725.

Naam opdrachtgever:	Johan Otto en Helena van Hekke		
Adres-postcode-woonplaats:	TAXUSSTRAAT 35 3203 BT SPYKENISSE		
Telefoonnummer:	06 50043743		
Naam eigenaar:	Jimmie Antonissen		
Adres-postcode-woonplaats:	KOLK STRAAT 5A		
Telefoonnummer:	0165382099		
E-mailadres:	Johan.Helena.69@gmail.com		

Aanleiding onderzoek:	☒ grondtransactie	☐ bouw woning	☐ ontwikkeling woonwijk	☐ bouw bedrijfsruimte	☐ ontwikkeling bedrijventerrein	☐ overig
-----------------------	---	--------------------------------------	--	--	--	---------------------------------

Perceel Gemeente	Sectie	Nr.	Oppervlakte (ha)	Sinds welk jaar bent u eigenaar/gebruiker van het perceel ?	Is het perceel in het verleden bebouwd geweest ?	Maakt het perceel deel uit van een ruilverkavelingsgebied ?
Rucphen	T	662	1735 m ²	Gebruiker sinds 1999 Eigenaar sinds 1999 Gebruiker sinds Eigenaar sinds	☐ onbekend ☒ nee ☐ ja, indien bekend locatie(s) aangeven op situatietekening	☒ nee ☐ ja indien ja, jaartal.....

Liggen op de onderzoekslocatie gedempte sloten ?	Dempingsmateriaal sloten ?	Is op de onderzoekslocatie een ven aanwezig (geweest) ?	Dempingsmateriaal ven ?	Zijn de ontsluitingsdammen verhard met puin ?	Bevindt zich op de onderzoekslocatie asbesthoudend materiaal ?
☐ onbekend ☒ nee ☐ ja indien ja, perceelsnummer(s).....	☐ onbekend ☐ omringende grond ☐ aangevoerde grond ☐ afval	☐ onbekend ☒ nee ☐ ja indien ja, perceelsnummer(s).....	☐ onbekend ☐ omringende grond ☐ aangevoerde grond ☐ afval	☐ onbekend ☒ nee ☐ ja, indien ja, perceelsnummer(s).....	☐ onbekend ☒ nee ☐ ja, indien ja, perceelsnummer(s).....
locatie(s) aangeven op situatietekening	NVT	locatie(s) aangeven op situatietekening	NVT	locatie(s) aangeven op situatietekening	locatie(s) aangeven op situatietekening

F. nummer: 10
 Versie: 2.2
 Datum: 09-02-12

Is op de onderzoekslocatie een pad(en) aanwezig (geweest) ?	Is op de onderzoekslocatie een (voormalige) stortplaats aanwezig (geweest) ?	Is op de onderzoekslocatie afval verbrand ?
☐ onbekend ☒ nee ☐ ja, indien ja, keuze maken uit aard pad: ☐ zand, ☐ grind, ☐ grind/puin, ☐ asbesthoudend puin, ☐ sintels, ☐ slakken, ☐ beton, ☐ asfalt, ☐ overig:..... perceelsnr.....aard..... perceelsnr.....aard..... perceelsnr.....aard.....	☐ onbekend ☒ nee ☐ ja, indien ja, perceelsnr.....aard afval..... perceelsnr.....aard afval..... perceelsnr.....aard afval..... perceelsnr.....stortperiode..... perceelsnr.....stortperiode..... perceelsnr.....stortperiode.....	☐ onbekend ☒ nee ☐ ja, indien ja, perceelsnr.....aard afval..... perceelsnr.....aard afval..... perceelsnr.....aard afval..... perceelsnr.....periode..... perceelsnr.....periode..... perceelsnr.....periode.....
locatie(s) aangeven op situatietekening		

Is op de onderzoekslocatie of direct aangrenzend een boven- of ondergrondse oiletank aanwezig (geweest) ?	Is in het verleden op de onderzoekslocatie een bodemonderzoek uitgevoerd ?	Is in de directe omgeving van de onderzoekslocatie een bodemonderzoek bij u bekend ?	Wordt op de onderzoekslocatie of op direct aangrenzende percelen door u een bodemverontreiniging verwacht ?
☒ onbekend ☐ nee ☐ ja, indien ja, ☐ bovengrondse,m ³ ☐ ondergrondse,m ³	☐ onbekend ☒ nee ☐ ja, indien ja, perceelsnr.....jaartal..... perceelsnr.....jaartal..... perceelsnr.....jaartal.....	☒ onbekend ☐ nee ☐ ja, indien ja, perceelsnr.....jaartal..... perceelsnr.....jaartal..... perceelsnr.....jaartal.....	☐ onbekend ☒ nee ☐ ja, indien ja, omschrijving..... locatie(s) aangeven op situatietekening
locatie(s) aangeven op situatietekening			

Liggen op de onderzoekslocatie kabels en leidingen ?	Is de onderzoekslocatie gedraineerd ?	Heeft er in het verleden ontgronding plaatsgevonden ?	Is er in het verleden grond van elders opgebracht ?	Zijn er nog niet gemelde bijzonderheden ?
☐ onbekend ☒ nee ☐ ja indien ja, perceelsnummer en omschrijving	☐ onbekend ☒ nee ☐ ja indien ja, perceelsnummer T 662.	☐ onbekend ☒ nee ☐ ja indien ja, perceelsnummer en jaartal	☐ onbekend ☒ nee ☐ ja indien ja, perceelsnummer en aard ophoogmateriaal	☒ nee ☐ ja indien ja, perceelsnummer en omschrijving
☐ onbekend ☒ nee ☐ ja indien ja, perceelsnummer en omschrijving	☐ onbekend ☒ nee ☐ ja indien ja, perceelsnummer en jaartal	☐ onbekend ☒ nee ☐ ja indien ja, perceelsnummer en aard ophoogmateriaal	☐ onbekend ☒ nee ☐ ja indien ja, perceelsnummer en omschrijving	☒ nee ☐ ja indien ja, perceelsnummer en omschrijving

F. nummer: 10
 Versie: 2.2
 Datum: 09-02-12

Wat is/was het gebruik van het perceel de laatste 100 jaar ?

☐ Landbouwgrond in de periode	☒ Weiland In de periode 1999-2016	☒ Tuinbouwgrond in de periode 1999-2016	☐ Boongraad in de periode	☐ Overig, aard
in de periode	in de periode	in de periode	in de periode	in de periode
in de periode	in de periode	in de periode	in de periode	in de periode

Perceelsnr.	Geteelde gewassen (laatste 10 jaar)	Meest toegepaste bestrijdingsmiddelen (laatste 10 jaar)	Toegepaste grondontsmettingsmiddelen	Toegepaste dierlijke meststoffen en overigen
.....	div Boompjes	Naam: Werkzame stof: Jaar:	Naam: Werkzame stof: Jaar: onbekend	☒ koeienmest ☐ varkensmest ☐ kippenmest ☐ rioolslib ☐ overig:
.....		Naam: Werkzame stof: Jaar:	Naam: Werkzame stof: Jaar:	
.....		Naam: Werkzame stof: Jaar:	Naam: Werkzame stof: Jaar:	
.....		Naam: Werkzame stof: Jaar:	Naam: Werkzame stof: Jaar:	
.....		Naam: Werkzame stof: Jaar:	Naam: Werkzame stof: Jaar:	

Bijzonderheden

Ondergetekende verklaart dit formulier naar waarheid te hebben ingevuld.

Naam: A. Chabonisser Handtekening:  Dagtekening: 24/10/2017

Bij te voegen stukken:

Situatietekening met de huidige en/of toekomstige bebouwing op schaal.
 Indien van toepassing (voormalige) tankplaats 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 Kolkstraat naast nr. 5a Sprundel, sectie T-662
E-mailadres : milec@kpnmail.nl
Datum : 02-11-2017

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 : ja

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

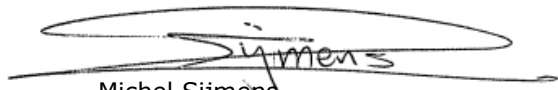
Onderzoeksresultaten

Bron	ja	nee	niet bekend	Opmerkingen
Luchtfoto's	X			-
Milieudossier		X		-
Bouwdossier		X		-
Calamiteiten			X	-
Tankarchief		X		-
Bodemonderzoek op de lokatie			X	-
Bodemonderzoek directe omgeving (binnen 25m)	X			In 1999 is op het perceel aan de Kolkstraat 5 een nulsituatie bodemonderzoek uitgevoerd. De rapportage wordt separaat nagezonden.
Overig	-			

Conclusie

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

Met vriendelijke groet,



Michel Sijmens

Binnentuin 1
 Postbus 9
 4715 ZG Rucphen

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

gemeente@rucphen.nl
 www.rucphen.nl

Bijlage 7

Klic-melding

Informatie m.b.t. kabels en leidingen

Klic-melding: 9807848825/10 17G458848 - 1	Aanvraagdatum: 31-10-2017	Blz 1 van 2
Verzamelkaart (alle thema's)	Status: Levering compleet	31-10-2017 20:00
KPN datatransport		

