



Milec[®]
Milieu-Economisch Ingenieursbureau

Betreft:

Bouwlocatie woning
Koekoekstraat 31
4714 AH SPRUNDEL

Opdrachtgever:

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

Rapportnummer:

B16039/VO

Status:

Definitief

Datum:

6 januari 2017

Uitgevoerd door:

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

Milec, Milieu-Economisch Ingenieursbureau

Willem Dreessingel 50
4871 GX ETTEN-LEUR
T: 076 50 17 158
E: milec@kpnmail.nl

VOORONDERZOEK

NEN 5725

EN

VERKENNEND

BODEMONDERZOEK

NEN 5740



SAMENVATTING

Opdrachtgever	Schoenmakers Advies Achtmaal B.V. Minnelingsebrugstraat 4 ^a 4885 KP ACHTMAAL Contactpersoon: mevrouw L. Schrauwen T: 076 599 0340 E: Leny@schoenmakers-ontwerp.nl														
Eigenaar	Dhr. A. Konings De Heikant 13 ^a 4714 RX Sprundel T: 0165-388748														
Onderzoekslocatie	Onderzoekslocatie: Perceel: Adres: Woonplaats: Oppervlakte onderzoekslocatie: Voormalig gebruik: Huidig gebruik: Toekomstig gebruik:		Bouwlocatie woning Sectie D nrs. 5163 en 8885 (ged.) Koekoekstraat 31 Sprundel 1.200 m ² Landbouwgrond/tuin/bos Tuin/bos Woning met tuin												
Type onderzoek	Vooronderzoek volgens NEN 5725 (jan. 2009) en verkennend bodemonderzoek volgens NEN 5740:2009 (jan. 2009).														
Aanleiding onderzoek	Het onderzoek is verricht in het kader van de omgevingsvergunning, ten behoeve van de bouw van een woning.														
Hypotheses	Tijdens het vooronderzoek zijn geen bodemverontreinigingen en/of bodembedreigende activiteiten 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 wel rekening te worden gehouden met regionale verhoogde achtergrondwaarden van enkele metalen. Het betreft de metalen: barium, cadmium, nikkel en zink. De informatie t.a.v. een (vml.) benzine-service-station en een bodemverontreiniging op Koekoekstraat 25, zoals vermeld op de website Bodemloket, is middels andere informatiebronnen niet bevestigd en is niet betrokken bij het stellen van de hypothese.														
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 . Daar in het verleden het perceel als landbouwgrond en tuin in gebruik is geweest, is voor het onderzoek van de bovengrond het analysepakket uitgebreid met de somparameter EOX, trigger voor chloorbestrijdingsmiddelen.														
Veldonderzoek	000-050 cm -mv: 6 boringen 000-200 cm -mv: 1 boring		000-520 cm -mv: 1 boring met peilbuis												
Veldwaarnemingen	<i>Grond:</i> De onderzoekslocatie is begroeid met bomen. In de opgeboorde grond van boring 1 zijn in het traject van 50 tot 80 cm –mv sporen aan puin en aardewerk waargenomen. Er is geen overig bodemvreemd materiaal, bodemvreemde geur en/of kleur waargenomen. De geurwaarnemingen zijn beperkt gebleven tot passieve waarnemingen. <i>Grondwater bij monstername:</i> <table><tr><td>Monstercode</td><td>Grondwaterstand (cm -mv)</td><td>pH</td><td>EGV (µS/cm)</td><td>Troebelheid (ntu)</td></tr><tr><td>01-1-2</td><td>380</td><td>5,03</td><td>250</td><td>3,98</td></tr></table> De gemeten waarden voor de zuurgraad (pH) en het elektrisch geleidingsvermogen (EGV) zijn normale waarden. De gemeten troebelheid is lager dan de indicatief gestelde maximale waarde van 10 NTU.					Monstercode	Grondwaterstand (cm -mv)	pH	EGV (µS/cm)	Troebelheid (ntu)	01-1-2	380	5,03	250	3,98
Monstercode	Grondwaterstand (cm -mv)	pH	EGV (µS/cm)	Troebelheid (ntu)											
01-1-2	380	5,03	250	3,98											

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	Licht verontreinigd met PAK's (VROM10)					
	Ondergrond MM2 050 – 200 cm –mv	Geen verontreinigingen aangetoond.					
	Grondwater 01-1-2 420 - 520 cm -mv	Licht verhoogde concentraties van barium en zink gemeten.					
Toetsingen hypothesen	Bovengrond (00-50 cm –mv) De hypothese “niet-verdacht” voor de standaard NEN 5740-grondparameters in de bovengrond (00-50 cm –mv) kan niet worden aanvaard. In bovengrondmengmonster MM1 (00-50 cm –mv) is een lichte verontreiniging aan PAK's (VROM10) gemeten. De gemeten concentratie geeft geen aanleiding tot een nader onderzoek. Van de overige standaard NEN 5740-grondparameters zijn geen verontreinigingen aangetoond. De extra geanalyseerde trigger somparameter EOX (chloorbestrijdingsmiddelen) is niet aangetoond. Ondergrond (50-200 cm –mv) De hypothese “niet-verdacht” voor de standaard NEN 5740-grondparameters in de ondergrond (50-200 cm –mv) kan worden aanvaard. In ondergrondmengmonster MM2 (050-200 cm –mv) zijn van de standaard NEN 5740-grondparameters geen verontreinigingen aangetoond. Freatisch grondwater De hypothese "verdacht" voor regionaal verhoogde achtergrondwaarden aan enkele metalen in het freatisch grondwater is bevestigd. In het freatisch grondwatermonster zijn licht verhoogde concentraties aan barium en zink gemeten. De gemeten concentraties zijn in dit geval waarschijnlijk van nature verhoogde achtergrondwaarden en geven geen aanleiding tot een nader onderzoek. De hypothese “niet-verdacht” voor de overige standaard NEN 5740-grondwaterparameters kan worden aanvaard. Van de overige standaard NEN 5740-grondwaterparameters blijven de concentraties 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 verkenkend bodemonderzoek voor de onderzochte parameters in de grondmonsters (00-200 cm - mv) en in het freatisch grondwatermonster op de bemonsterde locaties in de bodem voor het toekomstig gebruik “wonen met tuin” vanuit milieuhygiënisch oogpunt, geen belemmeringen of risico's heeft aangetoond. Hergebruik grond De bij de bouw vrijkomende grond is onbeperkt herbruikbaar binnen de perceelsgrenzen. Bij hergebruik van de grond buiten de perceelsgrenzen is het Besluit bodemkwaliteit van kracht. Bij indicatieve toetsing van de standaard NEN 5740-parameters valt het bovengrondmengmonster (00-50 cm –mv) in de bodemkwaliteitsklasse “Industrie” en is daardoor alleen toepasbaar op bodems met de bodemfunctieklassen: ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie. Het ondergrondmengmonster (50-200 cm –mv) voldoet voor de standaard NEN 5740-parameters aan de bodemkwaliteitsklasse “Achtergrondwaarde” ofwel “Landbouw/natuur”. Deze grond is in principe onbeperkt toepasbaar. Voor toepassing elders dient van de betreffende partij doorgaans de definitieve bodemkwaliteitsklasse middels een partijkeuring te worden vastgesteld volgens de richtlijnen uit het Besluit bodemkwaliteit.						

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING.....	i
INHOUDSOPGAVE	iii
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.....	7
2.4 Hypotheses.....	9
3 ONDERZOEKSSTRATEGIE	10
4 VELDONDERZOEK	11
4.1 Veldwaarnemingen grondonderzoek.....	11
4.2 Samenstelling analysemonsters.....	11
4.3 Veldwaarnemingen grondwateronderzoek	12
5 LABORATORIUMONDERZOEK	13
5.1 Parameters	13
5.2 Indicatieve richtwaarden	14
5.2.1 Indicatieve richtwaarden Wet bodembescherming (Wbb, 1 juli 2013)	14
5.2.2 Indicatieve richtwaarden Besluit bodemkwaliteit (Bbk, 1 juli 2013).....	16
5.3 Bodemtypecorrectie	17
5.4 Toetsing analyseresultaten	18
5.5 Bespreking analyseresultaten	20
6 CONCLUSIE	21
7 BETROUWBAARHEID	23

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

Namens de heer Konings is, in opdracht van Schoenmakers Advies Achtmaal B.V., door Ingenieursbureau Milec een verkennend bodemonderzoek verricht op de percelen D 5163 en D 8885 (ged.) op het adres Koekoekstraat 31 te Sprundel.

Het onderzoek is verricht in het kader van de omgevingsvergunning, in verband met de geplande bouw van een woning op de strook grond gelegen tussen de woningen met de huisnummers 25 en 31. Het onderzoek is uitgevoerd volgens onze offerte van 3 november 2016 met kenmerk: 16090/16051/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 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 dan ook 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 kwaliteitszorgsysteem en voert de werkzaamheden uit conform de beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek BRL SIKB 2000.

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

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

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

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

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

1.1 Opbouw van het rapport

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

2 VOORONDERZOEK

2.1 Geraadpleegde informatiebronnen

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

- [1] De opdrachtgever, Schoenmakers Advies Achtmaal B.V., mevrouw L. Schrauwen:
 - * Gesprek;
 - * Situatietekening.
- [2] De eigenaar, de heer A. Konings:
 - * Gesprek;
 - * Vragenlijst, zie bijlage 5.
- [3] Gemeente Rucphen, de heer M. Sijmens:
 - * Informatie m.b.t. bodem, milieu en ondergrondse tanks, 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.
- [12] De heer J.F. Heeren, Koekoekstraat 25 te Sprundel.

2.2 Terreinbeschrijving

De onderzoekslocatie ligt in de bebouwde kom van Sprundel en maakt deel uit van de tuin van Koekoekstraat 31. De onderzoekslocatie betreft de percelen, welke kadastraal bekend zijn als sectie D nrs. 5163 en 8885 (ged.), gelegen tussen de woningen met de huisnummers 25 en 31. 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= 99.730 en Y= 394.493.

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 bovengenoemde percelen waarop een woning met tuin zijn gepland met een totale oppervlakte van 1.200 m².

De onderzoekslocatie is onbebouwd en begroeid met bomen. Voor het verkrijgen van een beeld van de onderzoekslocatie en de directe omgeving zijn onderstaand enkele foto's opgenomen.



Voorste deel van de onderzoekslocatie, voornamelijk begroeid met coniferen.



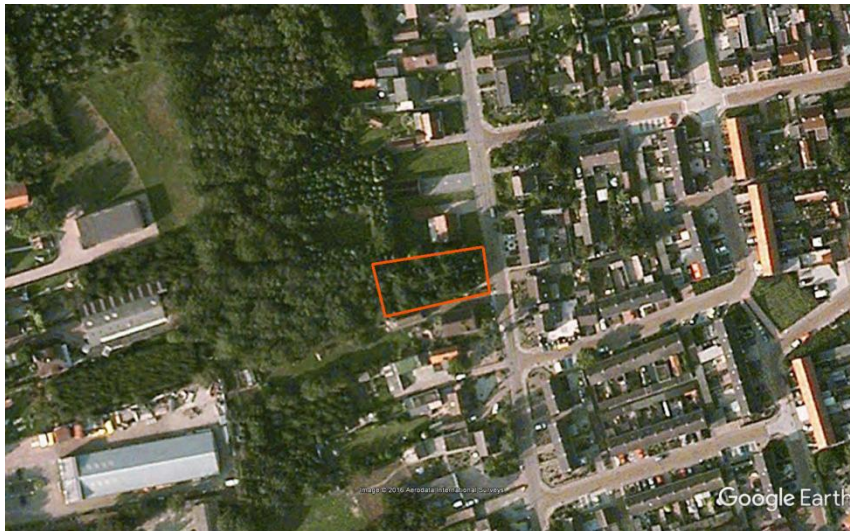
Achterste deel van de onderzoekslocatie begroeid met naaldbomen.

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



Situatietekening onderzoekslocatie

Op onderstaande luchtfoto is de onderzoekslocatie met oranje omlijnd.



[Bron 9: Google earth, opname 2005]

De onderzoekslocatie grenst aan:

- de noordzijde aan Koekoekstraat 31, een woning met tuin, waarvan de onderzoekslocatie deel vanuit maakt;
- de oostzijde aan de Koekoekstraat met daarachter woningen met tuinen;
- de zuidzijde aan Koekoekstraat 25, een woning met tuin;
- de westzijde aan het overige gedeelte van perceel D 8885, een bos.

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

De onderzoekslocatie is kadastraal bekend als gemeente Rucphen, sectie D nrs. 5163 en 8885 (ged.) en heeft een totale oppervlakte van 1.200 m². Op de onderzoekslocatie is een woning met tuin gepland. De onderzoekslocatie is momenteel in gebruik als tuin. Voor zover bekend is de locatie altijd als landbouwgrond en later als tuin in gebruik geweest en is de locatie nooit bebouwd geweest.

Informatiebron: eigenaar, de heer A. Konings [2]

De onderzoekslocatie is tot voor kort van een oom van de heer Konings geweest, die sinds 1955 – 1960 op Koekoekstraat nr. 31 heeft gewoond. Voor zover bekend bij de heer Konings is de onderzoekslocatie sinds die tijd in gebruik als tuin.

Bij de heer Konings is geen informatie bekend over een eventueel in het verleden op de locatie of in de omgeving gelegen boven- en/of ondergrondse olietank. Bij de heer Konings zijn op de onderzoekslocatie of direct aangrenzend geen bodembedreigende activiteiten en geen bodemonderzoeken bekend.

De door de heer Konings ingevulde vragenlijst is opgenomen in bijlage 5.

Informatiebron: Gemeente Rucphen [3]

Uit de ontvangen schriftelijke informatie van de heer M. Sijmens van de gemeente Rucphen is gebleken dat in het gemeentelijk archief van onderhavig adres en van de directe omgeving geen gegevens aanwezig zijn van bodemonderzoeken, bodemsanering, calamiteit, milieuvergunning en ondergrondse tank(s). Zie de verkregen algemene informatie in bijlage 6.

Informatiebron: Bodeminformatiesysteem Bodemloket [7]

In het landelijk bodeminformatiesysteem Bodemloket, waarin alle bij de provincie Noord-Brabant bekende bodembedreigende activiteiten, bodemonderzoeken en saneringslocaties zijn geregistreerd, is van de onderzoekslocatie geen bodeminformatie vermeld.

Volgens het Bodemloket is op het naburige adres, Koekoekstraat 25, in het verleden een benzine-service-station geweest, gestart in 1963. Wanneer de activiteit is beëindigd, is niet bekend. In de statusinformatie staat: vervolg: "uitvoeren nader onderzoek". Omschrijving: "Er moet op de locatie een nader onderzoek worden uitgevoerd om de omvang en ernst van de vastgestelde verontreiniging te bepalen". In de registratie wordt echter geen melding gemaakt van een op de locatie uitgevoerd bodemonderzoek.

Volgens aanvullende telefonische informatie van de heer Sijmens van de gemeente Rucphen is in het archief een Hinderwetaanvraag aanwezig van gebr. Broere voor het oprichten van een tankstation in 1963. Er zijn in het archief geen stukken aanwezig waaruit blijkt dat het tankstation daadwerkelijk is gerealiseerd. Volgens de heer Sijmens is op een luchtfoto uit 1981 op het adres Koekoekstraat 25 geen bedrijvigheid zichtbaar. Volgens de heer Sijmens is op het adres Koekoekstraat 25 in het verleden wel een tank onklaar gemaakt. In het archief is hiervan echter geen nadere informatie aanwezig. De ligplaats en datum zijn onbekend, er is geen Kiwa-certificaat en geen bodemonderzoek van en er is ook geen melding van een eventuele verontreiniging in het archief aanwezig. Volgens de eigenaar van de onderzoekslocatie, de heer A. Konings, is de afgelopen circa 60 jaar op nr. 25 geen tankstation geweest [2]. In 1989 heeft de heer J.F. Heeren Koekoekstraat 25 gekocht en heeft in 1991 een nieuwe woning gebouwd [12]. Bij de heer Heeren is geen (voormalige) tank bekend.

Informatiebron: website provincie Noord-Brabant, Stortplaatsenkaart [8]

Op de Stortplaatsenkaart wordt op de onderzoekslocatie en in de directe omgeving, binnen een straal van 100 meter, geen (voormalige) stortplaats afgebeeld.

Informatiebron: Kadaster Topotijdreis, Historische topografische kaarten [6]

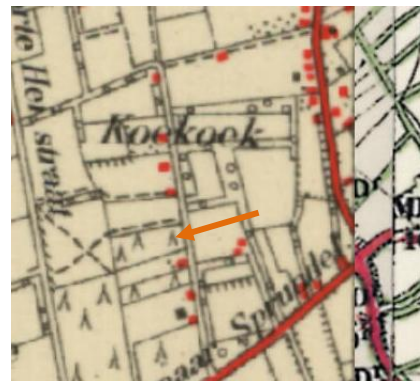
Voor het verkrijgen van historische informatie zijn de historische topografische kaarten van de website topotijdreis.nl geraadpleegd. Op de kaarten tot 1850 worden ter hoogte van de onderzoekslocatie geen bebouwing of perceelsgrenzen afgebeeld. Op de kaarten vanaf 1850 worden perceelsgrenzen afgebeeld. De onderzoekslocatie wordt op de kaarten vanaf 1850 tot 1937 als deel van een bosperceel afgebeeld. Op de kaarten vanaf 1937 tot 1989 maakt de onderzoekslocatie deel uit van agrarische grond. Vanaf 1989 wordt de onderzoekslocatie als bosperceel afgebeeld. Vanaf 2010 tot 2015 wordt het voorste deel van de onderzoekslocatie als tuin afgebeeld. Een uittreksel van de historische topografische kaarten is onderstaand opgenomen.



1850



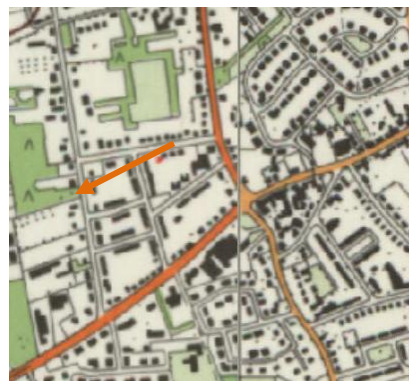
1897



1937



1960



1989



2015

Informatiebron: KLIC-Kadaster [10]

Volgens de verzamelkaart van de KLIC-melding, informatie m.b.t. kabels en leidingen, liggen op de onderzoekslocatie geen kabels en leidingen. Zie de overzichtskaart in bijlage 7.

Informatiebron: Locatie-inspectie [11]

Tijdens de locatie-inspectie, welke voorafgaand aan het veldonderzoek is verricht, was de onderzoekslocatie begroeid met bomen. Aan de oppervlakte is geen asbestverdacht en geen overig bodembedreigend materiaal en zijn geen vlekken waargenomen.

2.3 Regionale bodemopbouw en geohydrologische gegevens

Voor het verkrijgen van inzicht in de regionale bodemopbouw en de geohydrologische gegevens van de omgeving is gebruik gemaakt van de geohydrologische bodemkaarten, kaartblad 50 West van de Dienst Grondwater Verkenning (DGV-TNO) van 1970 [4].

Het geohydrologisch profiel is afgeleid uit boring 13, welke door DGV-TNO is verricht ter hoogte van Sprundel. Boring 13 maakt deel uit van de geohydrologische profiellijn A-A' (bijlage 12, kaartblad 50 West).

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 (50 μm – 150 μm) 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 grove 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 op 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 en heeft een dikte van 20 meter. De basis van de scheidende laag bevindt zich ter hoogte van de onderzoekslocatie op 113 meter –NAP.

Grondwaterstromingsrichting:

Uit de stijghoogtekaart van het ondiepe freatische grondwater (bijlage 18) blijkt dat de regionale freatische grondwaterstroming globaal in noordelijke richting is [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

Uit het vooronderzoek is gebleken dat de website Bodemloket een registratie bevat van een benzine-service-station gestart in 1963 op het naburige adres, Koekoekstraat 25. In de statusinformatie is vermeld dat op de locatie een nader onderzoek moet worden uitgevoerd om de omvang en ernst van de vastgestelde verontreiniging te bepalen. Navraag bij de heer J.F. Heeren, de huidige eigenaar van Koekoekstraat 25, de eigenaar van de onderzoekslocatie en de gemeente Rucphen hebben de informatie van het bodemloket niet kunnen bevestigen. Er is geen informatie bekend over een benzine-service-station of een vastgestelde verontreiniging. In overleg met de opdrachtgever en de eigenaar van de onderzoekslocatie is, de informatie zoals opgenomen in de website Bodemloket, niet betrokken bij dit onderzoek.

Tijdens het vooronderzoek zijn geen bodemverontreinigingen en/of bodembedreigende activiteiten op de onderzoekslocatie 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 wel rekening te worden gehouden met regionale verhoogde achtergrondwaarden van enkele metalen. Het betreft de metalen: barium, cadmium, nikkel en zink.

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. Daar in het verleden het perceel als landbouwgrond en tuin in gebruik is geweest, is voor het onderzoek van de bovengrond het analysepakket uitgebreid met de somparameter EOX, trigger voor chloorbestrijdingsmiddelen.

De informatie van het aangrenzende perceel Koekoekstraat 25, zoals vermeld op de website van het Bodemloket, is in overleg met de opdrachtgever en de eigenaar uitgesloten bij de opzet van de onderzoeksstrategie.

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 2 december 2016 handmatig verricht met behulp van een edelmanboor. Boring 01 is onder het grondwaterniveau doorgezet met een pulsboor. Het veldonderzoek is uitgevoerd door de BRL-SIKB-2000 erkende veldmedewerker: de heer J. Kaijen.

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

Uit het veldonderzoek is gebleken dat de bodem ter plaatse van de uitgevoerde boringen is opgebouwd uit 50 à 70 cm donker bruin, zwak siltig, zwak humeus, matig fijn zand (teelaarde). Daaronder is in de diepe boringen 01 en 02 een matig fijne zandlaag aanwezig tot op het einde van de boringen, op respectievelijk 520 en 200 cm –mv.

In boring 01 is de grondwaterstand geschat op 380 cm –mv.

In de opgeboorde grond van boring 01 zijn in het traject van 50 tot 80 cm –mv sporen van puin en aardewerk waargenomen. Er is geen overig bodemvreemd materiaal, bodemvreemde geur en/of kleur waargenomen. De geurwaarnemingen zijn beperkt gebleven tot passieve waarnemingen.

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	03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 02 (0-50) 01 (0-50)	Donker bruin, zwak siltig, zwak humeus, matig fijn zand (teelaarde)	-
MM2	02 (70-100) 02 (100-150) 02 (150-200) 01 (50-80) 01 (100-150) 01 (150-200)	Matig fijn zand	01: (50-80): sporen puin en aardewerk

4.3 Veldwaarnemingen grondwateronderzoek

Ten behoeve van de bemonstering van het grondwater is op 2 december 2016 handmatig een peilbuis ter plaatse van boring 01 geplaatst. De boring is afgewerkt met een HDPE-peilbuis, conform SIKB-protocol 2001. Het grondwater in de peilbuis is op 9 december 2016 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 lager 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, 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	02-12-16	00		420-520	240			-
01-1-2	09-12-16	00	380	420-520	250	3,98	5,03	-

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 onder AS3000-condities voorbehandeld en geanalyseerd. Het bovengrondmengmonster MM1 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	03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 02 (0-50) 01 (0-50)	Barium: (< dl) ! [*] Overige: < AW	< AW	(7,3) +	< AW	< dl [*]
MM2	02 (70-100) 02 (100-150) 02 (150-200) 01 (50-80) 01 (100-150) 01 (150-200)	Barium: (<dl) ! [*] Overige: < AW	< AW	< AW	< AW	n.b.

Verklaringen:

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

* Opmerking Barium:

De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium 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. 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: (74) + Zink: (92) + 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 (Monstertraject) (cm -mv)	Metalen (mg/kgds)	Minerale olie (C ₁₀ -C ₄₀) (mg/kgds)	PAK's (VROM10) (mg/kgds)	PCB's (Som 7) (mg/kgds)	EOX	Klasse
MM1	03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 02 (0-50) 01 (0-50)	AW	AW	IND	AW	< dl	IND
MM2	02 (70-100) 02 (100-150) 02 (150-200) 01 (50-80) 01 (100-150) 01 (150-200)	AW	AW	AW	AW	n.b.	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

Bovengrond (00-50 cm –mv)

De hypothese “niet-verdacht” voor de standaard NEN 5740-grondparameters in de bovengrond (00-50 cm –mv) kan niet worden aanvaard. In bovengrondmengmonster MM1 (00-50 cm –mv) is een lichte verontreiniging aan PAK's (VROM10) gemeten. De gemeten concentratie geeft geen aanleiding tot een nader onderzoek. Van de overige standaard NEN 5740-grondparameters zijn geen verontreinigingen aangetoond.

De extra geanalyseerde trigger somparameter EOX (chloorbestrijdingsmiddelen) is niet aangetoond.

Ondergrond (50-200 cm –mv)

De hypothese “niet-verdacht” voor de standaard NEN 5740-grondparameters in de ondergrond (50-200 cm –mv) kan worden aanvaard. In ondergrondmengmonster MM2 (50-200 cm –mv) zijn van de standaard NEN 5740-grondparameters geen verontreinigingen aangetoond.

Freatisch grondwater

De hypothese “verdacht” voor regionaal verhoogde achtergrondwaarden aan enkele metalen in het freatisch grondwater is bevestigd. In het freatisch grondwatermonster zijn licht verhoogde concentraties aan barium en zink gemeten. De gemeten concentraties zijn in dit geval waarschijnlijk van nature verhoogde achtergrondwaarden en geven geen aanleiding tot een nader onderzoek.

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

Besluit bodemkwaliteit

De bij de bouw vrijkomende grond is onbeperkt herbruikbaar binnen de perceelsgrenzen. Bij hergebruik van de grond buiten de perceelsgrenzen is het Besluit bodemkwaliteit van kracht. Bij indicatieve toetsing van de onderzochte parameters valt het bovengrondmengmonster (0-50 cm –mv) in de bodemkwaliteitsklasse “Industrie” en is daardoor alleen toepasbaar op bodems met de bodemfunctieklassen: ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie.

Het ondergrondmengmonster (50-200 cm –mv) voldoet voor de standaard NEN 5740-parameters aan de bodemkwaliteitsklasse “Achtergrondwaarde” ofwel “Landbouw/natuur” en is in principe onbeperkt toepasbaar.

6 CONCLUSIE

Algemeen

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

Laboratoriumonderzoek

Het laboratoriumonderzoek heeft in het bovengrondmengmonster (0-50 cm -mv) een lichte verontreiniging met PAK's (VROM10) aangetoond. De gemeten concentratie geeft geen aanleiding tot een nader onderzoek. In het ondergrondmengmonster (50-200 cm -mv) zijn geen verontreinigingen aangetoond. In het grondwatermonster zijn licht verhoogde concentraties aan barium en zink gemeten. De gemeten concentraties zijn aangemerkt als van nature verhoogde achtergrondwaarden.

Asbest

Dit onderzoek doet geen uitspraak over asbest in de bodem. Tijdens het beperkte veldonderzoek is geen asbesthoudend materiaal op de bodem en in de opgeboorde grond 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 onbeperkt herbruikbaar binnen de perceelsgrenzen. Bij hergebruik van de grond buiten de perceelsgrenzen is het Besluit bodemkwaliteit van kracht. Bij indicatieve toetsing van de standaard NEN 5740-parameters valt het bovengrondmengmonster (00-50 cm -mv) in de bodemkwaliteitsklasse “Industrie” en is daardoor alleen toepasbaar op bodems met de bodemfunctieklassen: ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie. Het ondergrondmengmonster (50-200 cm -mv) voldoet voor de standaard NEN 5740-parameters aan de bodemkwaliteitsklasse “Achtergrondwaarde” ofwel “Landbouw/natuur”. Deze grond is in principe onbeperkt toepasbaar.

Bij toepassing van de vrijkomende grond buiten de perceelsgrenzen is voorafgaand aan de toepassing doorgaans een partijkeuring volgens de richtlijnen uit het Besluit bodemkwaliteit vereist. Op deze regeling bestaan enkele uitzonderingen. 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 wordt geadviseerd dit op een milieuverantwoorde wijze te verwijderen en af te voeren 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, 6 januari 2017

Milec, Milieu-Economisch Ingenieursbureau

Opgesteld door:

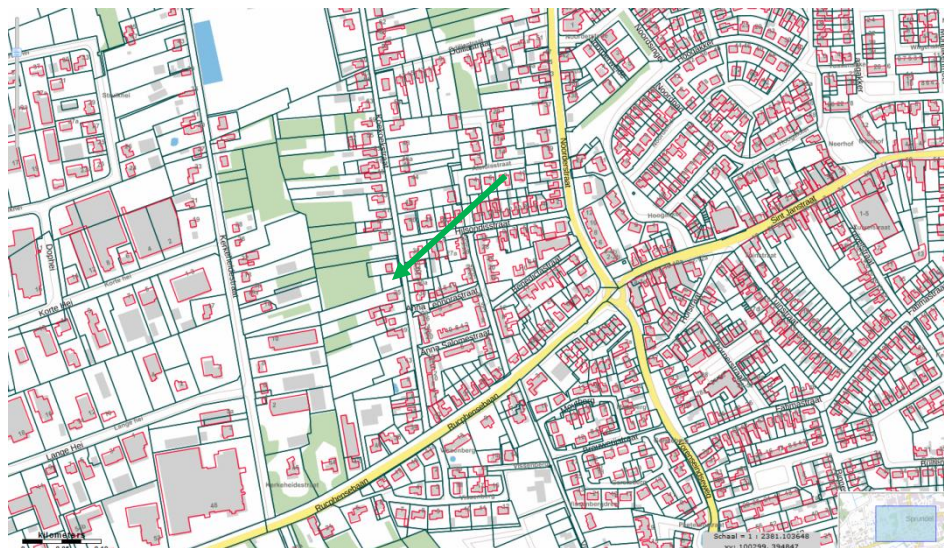
ing. Gemma L.B. Verschuieren

Goedgekeurd door:

ing. John D.J. Kaijen

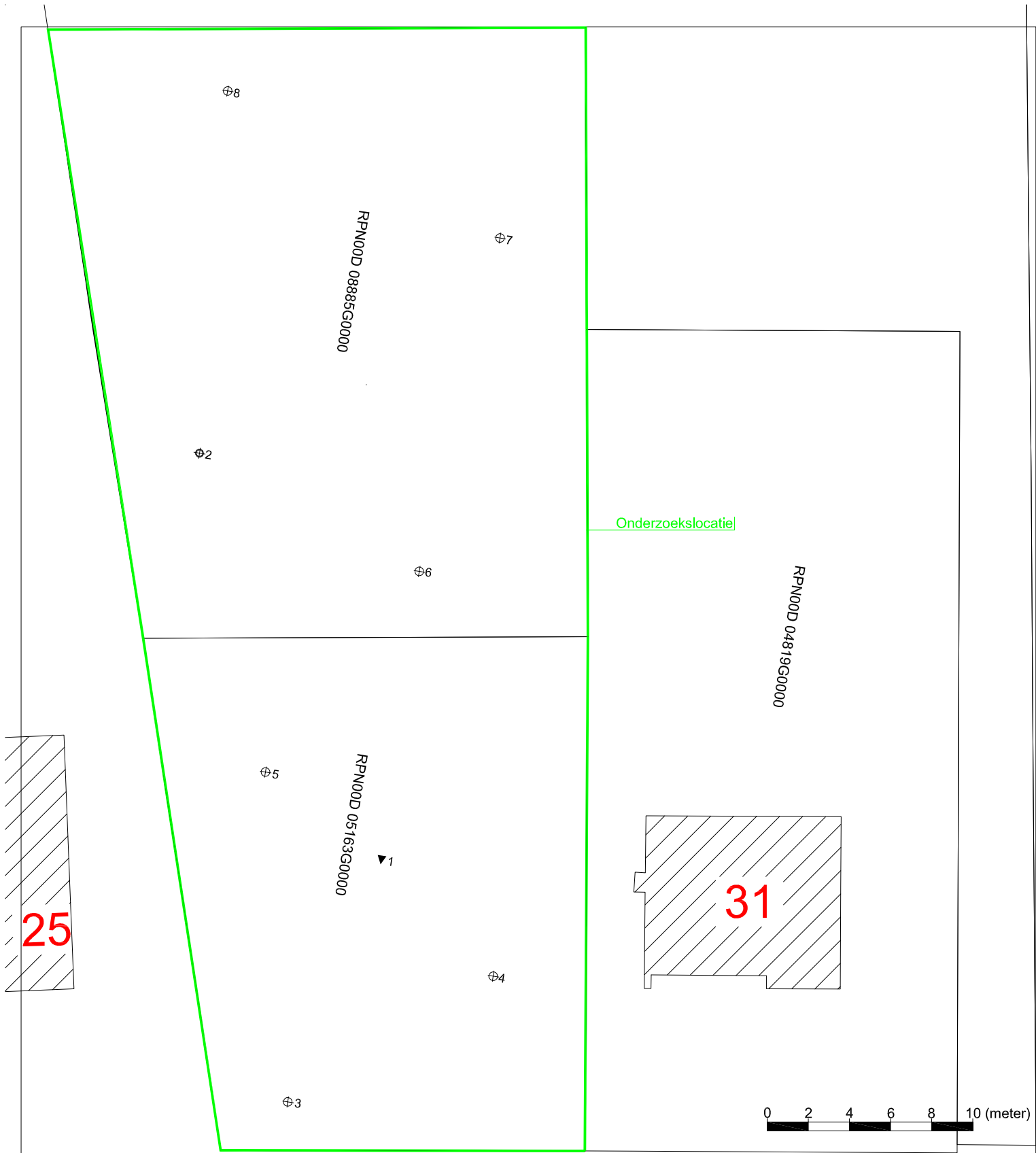
Bijlage 1

Omgevingskaart en situatietekening met boorpunten



Omgevingskaart [bron: Kadaster]

Onderzoekslocatie (→)



Afmeting : A4	Ontwerper : JK 14-12-16
Schaal : 1:250	Gecontroleerd : GV 14-12-16
Tekening : 1	Document ID : 16039.dwg
Versie : 1	Projectnummer : 16039/VO

Opdrachtgever : Schoenmakers Advies Achtmaal B.V.
Onderzoekslocatie : Koekoekstraat 31
Plaats : Sprundel
Sectie met nummer : D nrs. 5163 en 8885 (ged.)
Type onderzoek : Verkennend bodemonderzoek NEN 5740

Legenda:

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

Terreinoppervlak:

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

Opmerkingen:



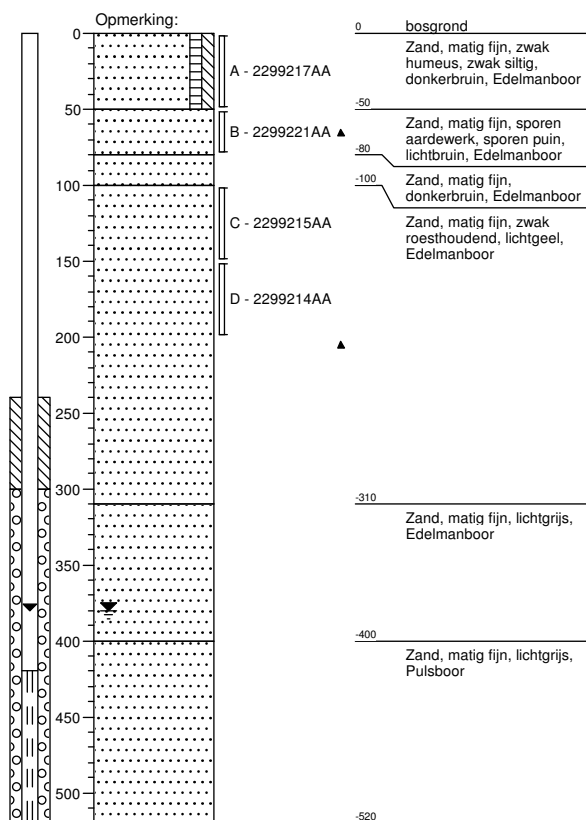
Bijlage 2

Bodemprofielen

Meetpuntgegevens

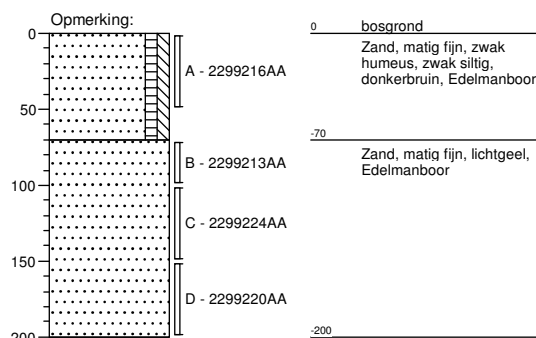
Boring: 01

X: 99730,42
Y: 394493,1
Datum: 02-12-2016



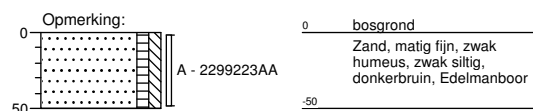
Boring: 02

X: 99712,36
Y: 394481,25
Datum: 02-12-2016



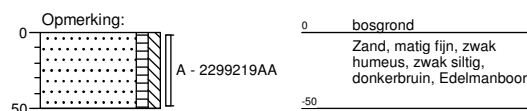
Boring: 03

X: 99742,95
Y: 394490,49
Datum: 02-12-2016



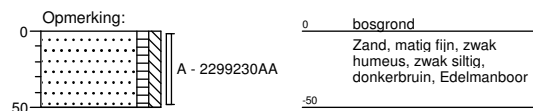
Boring: 04

X: 99735,27
Y: 394499,36
Datum: 02-12-2016



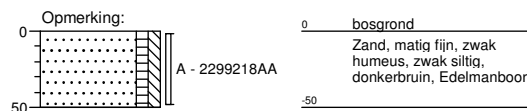
Boring: 05

X: 99727,18
Y: 394486,89
Datum: 02-12-2016



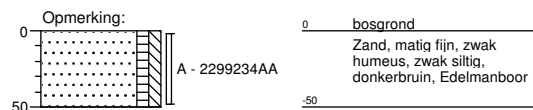
Boring: 06

X: 99716,38
Y: 394492,73
Datum: 02-12-2016



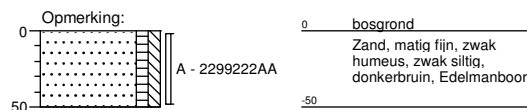
Boring: 07

X: 99699,78
Y: 394494,09
Datum: 02-12-2016



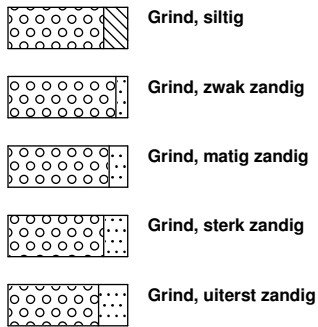
Boring: 08

X: 99694,82
Y: 394479,84
Datum: 02-12-2016

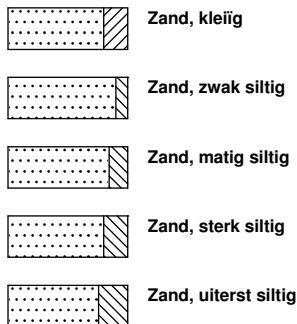


Legenda (conform NEN 5104)

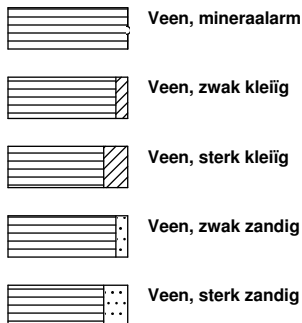
grind



zand



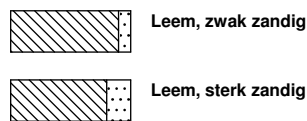
veen



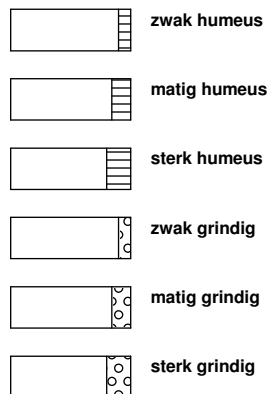
klei



leem



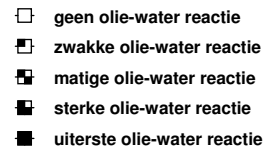
overige toevoegingen



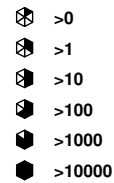
geur



olie



p.i.d.-waarde



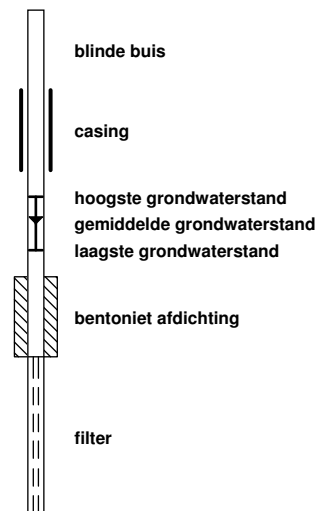
monsters



overig



peilbuis



Meetpuntgegevens

Meetpunt	Datum	Diepte (cm -mv)	X	Y	Precisie coördinaten	Maaiveldtype	Referentie vlak	Type boring
01	02-12-2016	520	99730	394493	GPS met DGPS	bosgrond	Maaiveld	peilbuis
02	02-12-2016	200	99712	394481	GPS met DGPS	bosgrond	Maaiveld	boring
03	02-12-2016	50	99743	394490	GPS met DGPS	bosgrond	Maaiveld	boring
04	02-12-2016	50	99735	394499	GPS met DGPS	bosgrond	Maaiveld	boring
05	02-12-2016	50	99727	394487	GPS met DGPS	bosgrond	Maaiveld	boring
06	02-12-2016	50	99716	394493	GPS met DGPS	bosgrond	Maaiveld	boring
07	02-12-2016	50	99700	394494	GPS met DGPS	bosgrond	Maaiveld	boring
08	02-12-2016	50	99695	394480	GPS met DGPS	bosgrond	Maaiveld	boring

Bijlage 3

Laboratoriumcertificaten

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

Uw kenmerk : 16039-Koekoekstraat 31
Ons kenmerk : Project 632975
Validatieref. : 632975_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: QTVO-XOIM-OXSL-JZOR
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 9 december 2016

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 : 632975
 Project omschrijving : 16039-Koekoekstraat 31
 Opdrachtgever : Milec

Monsterreferenties

4867795 = MM1 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 02 (0-50) 01 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 02/12/2016
 Ontvangstdatum opdracht : 02/12/2016
 Startdatum : 02/12/2016
 Monstercode : 4867795
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1
S soort artefact		nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	82,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	9,9
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	10
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,07
S lood (Pb)	mg/kg ds	31
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	0,97
S anthraceen	mg/kg ds	0,29
S fluoranteen	mg/kg ds	2,0
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	1,0
S chryseen	mg/kg ds	1,1
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,48
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,69
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,32
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,37
S som PAK (10)	mg/kg ds	7,3

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	< 0,1

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: QTVO-XOIM-OXSL-JZOR

Ref.: 632975_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 632975
 Project omschrijving : 16039-Koekoekstraat 31
 Opdrachtgever : Milec

Monsterreferenties

4867796 = MM2 02 (70-100) 02 (100-150) 02 (150-200) 01 (50-80) 01 (100-150) 01 (150-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 02/12/2016
 Ontvangstdatum opdracht : 02/12/2016
 Startdatum : 02/12/2016
 Monstercode : 4867796
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1
S soort artefact		nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	91,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,5

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) FIAS/Fims	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: QTVO-XOIM-OXSL-JZOR

Ref.: 632975_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 632975
Project omschrijving : 16039-Koekoekstraat 31
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.

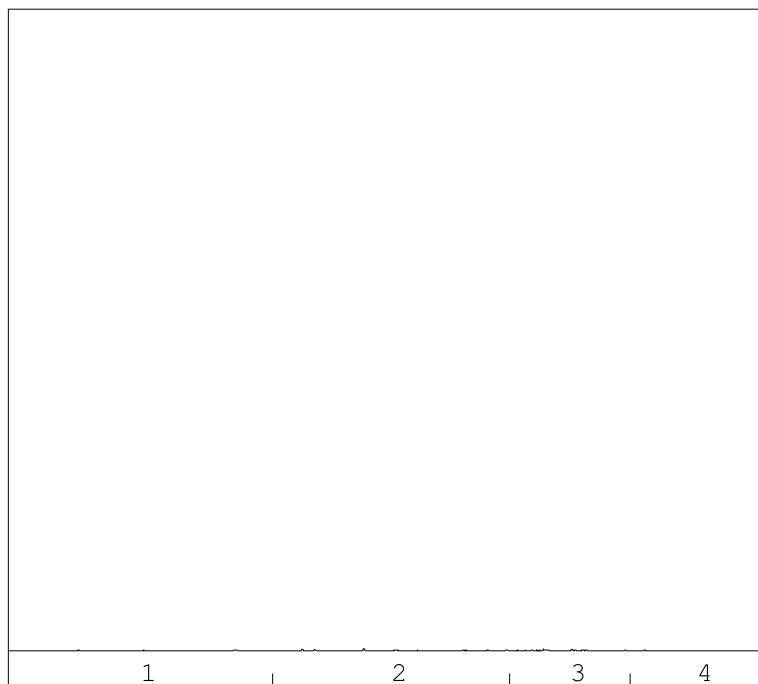
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4867795
Project omschrijving : 16039-Koekoekstraat 31
Uw referentie : MM1 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 02 (0-50) 01 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

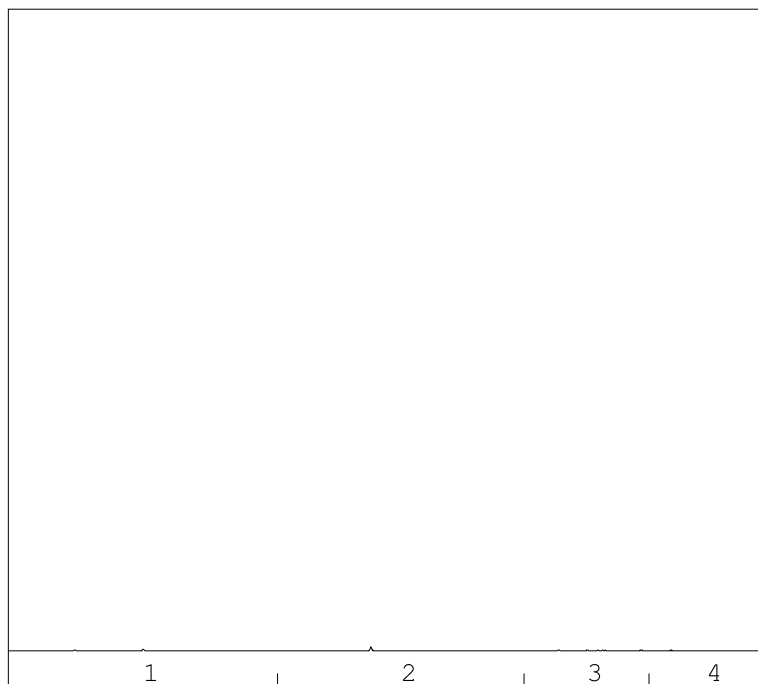
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4867796
Project omschrijving : 16039-Koekoekstraat 31
Uw referentie : MM2 02 (70-100) 02 (100-150) 02 (150-200) 01 (50-80) 01 (100-150) 01 (150-200)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 632975
Project omschrijving : 16039-Koekoekstraat 31
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-, 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.

Samplemate	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droogrest	: 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)	: 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 : 16039-Koekoekstraat 31
Ons kenmerk : Project 634551
Validatieref. : 634551_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: MBAU-ZXBQ-LABI-COAZ
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 15 december 2016

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 : 634551
 Project omschrijving : 16039-Koekoekstraat 31
 Opdrachtgever : Milec

Monsterreferenties

4968756 = 01-1-2 01 (420-520)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 09/12/2016
 Ontvangstdatum opdracht : 09/12/2016
 Startdatum : 09/12/2016
 Monstercode : 4968756
 Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	74
S cadmium (Cd)	µg/l	0,34
S kobalt (Co)	µg/l	< 2
S koper (Cu)	µg/l	< 2
S Kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	< 3
S zink (Zn)	µg/l	92

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 styreen	µg/l	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2
S o-xyleen	µg/l	< 0,1
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

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

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

- De met een '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: MBAU-ZXBQ-LABI-COAZ

Ref.: 634551_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 634551
Project omschrijving : 16039-Koekoekstraat 31
Opdrachtgever : Milec

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

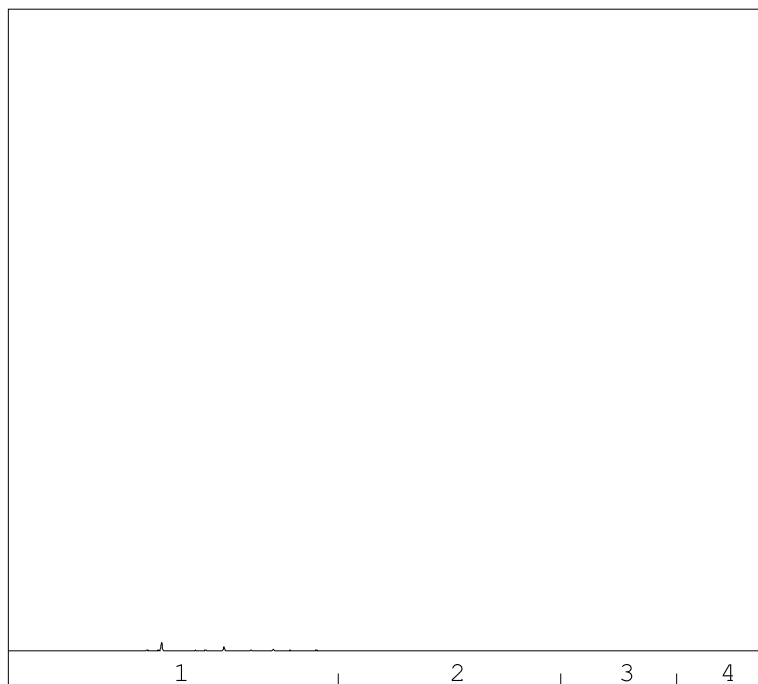
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4968756
Project omschrijving : 16039-Koekoekstraat 31
Uw referentie : 01-1-2 01 (420-520)
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 : 634551
Project omschrijving : 16039-Koekoekstraat 31
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	16039-Koekoekstraat 31						
Certificaten	632975						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0						Toetsdatum: 13 december 2016

Monsterreferentie	4867795						
Monsteromschrijving	MM1 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 02 (0-50) 01 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	9.9	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25				

Droogrest

droogrest	%	82.4	82.4	@			
-----------	---	------	------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.18	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	10	16	-	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.07	0.09	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	31	43	-	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	< 20	< 28	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 25	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	------	---	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	7.3	7.3	4.8 AW(IND)	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	-----	-------------	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0049	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	----------	---	------	------	---

EOX

extr. org. halogeen (EOX)	mg/kg ds	< 0.1	<0.1	@			
---------------------------	----------	-------	------	---	--	--	--

Toetsoordeel monster 4867795:	Wbb: Overschrijding Achtergrondwaarde Bbk : Bodemkwaliteitsklasse Industrie
-------------------------------	--

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)
(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	16039-Koekoekstraat 31					
Certificaten	632975					
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb					
Toetsversie	BoToVa 2.0.0				Toetsdatum: 13 december 2016	

Monsterreferentie	4867796					
Monsteromschrijving	MM2 02 (70-100) 02 (100-150) 02 (150-200) 01 (50-80) 01 (100-150) 01 (150-200)					
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.5	10			
Lutum	% (m/m ds)	1.5	25			

Droogrest

droogrest	%	91.6	91.6	@		
-----------	---	------	------	---	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.05	0.07	-	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	< 20	< 33	-	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 4867796:	Wbb: Voldoet aan Achtergrondwaarde Bbk: Bodemkwaliteitsklasse Achtergrondwaarde					
-------------------------------	--	--	--	--	--	--

Legenda

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

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. De gemeten bariumconcentraties zijn lager dan de natuurlijke achtergrondwaarde van 190 mg/kgds.

Toetsingswaarden Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

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

Grondwater

Toetsing grondwater volgens de Wet bodembescherming (1 juli 2013)

Project	16039-Koekoekstraat 31				
Certificaten	634551				
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb				
Toetsversie	BoToVa 1.1.0				
					Toetsdatum: 20 december 2016

Monsterreferentie	4968756				
Monsteromschrijving	01-1-2 01 (420-520)				
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Toetsoordeel	S	T
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>					
barium (Ba)	µg/l	74	1.5 S	50	337.5
cadmium (Cd)	µg/l	0.34	-	0.4	3.2
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45
Kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5
nikkel (Ni)	µg/l	< 3	-	15	45
zink (Zn)	µg/l	92	1.4 S	65	432.5
<i>Minerale olie</i>					
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325
<i>Vluchtige aromaten</i>					
benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5
<i>Sommaties aromaten</i>					
som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>					
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005
monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505
<i>Sommaties</i>					
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>					
tribroommethaan (bromofom)	µg/l	< 0.2	@		630

Toetsoordeel monster 4968756:		Overschrijding Streefwaarde
Legenda		
@	Geen toetsoordeel mogelijk	
-	<= Streefwaarde of < onderste rapportagegrens die echter hoger is dan de streefwaarde. Bij correctie van de somwaarde volgens AS3000 overschrijdt de somwaarde de streefwaarde, terwijl de individuele parameters niet zijn aangetoond.	
>S	> Streefwaarde	
>I	> Interventiewaarde	
>T	> Tussenwaarde (indicatieve toetsingswaarde voor nader onderzoek)	

Opmerkingen:

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

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

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

Bijlage 5

Vragenlijst opdrachtgever

Vragenlijst ten behoeve van het historisch bodemonderzoek, NEN 5725.

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

INLEIDING.

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

ALGEMENE GEGEVENS:

1.1	Wie is de eigenaar van de onderzoekslocatie?	
	Naam:	A.J.A. Konings
	Adres:	Heikant 13 ^a
	Postcode + Woonplaats:	4714 RX Sprundel
	Telefoonnummer en e-mailadres:	0165-388748
1.2	Wat is het adres van de onderzoekslocatie?	O (zie antwoord 1.1)
	Adres:	Koekoek 31
	Postcode + Woonplaats:	Sprundel
	Kadastrale situatie	Gemeente Rucphen Sectie D Nr(s) 5163 en 8885
1.3	Aan wie moet de correspondentie worden gestuurd ?	☐ eigenaar ☒ aan een ander, namelijk Naam: dhr/mevr. Schoenmakers Adres: Postcode+Woonplaats: Telefoonnummer: E-mailadres:
1.4	Wat is de oppervlakte van de totale onderzoekslocatie? (Bij bouwen van een woning, oppervlakte woning met tuin)	1200.
1.5	Wat is de aanleiding voor het onderzoek?	☐ Koop / ☐ verkoop (ga verder met vraag 3.1) ☒ Bouw woning / ☐ uitbreiding woning ☐ Bouw bedrijfspand / ☐ uitbreiding bedrijfspand ☐ Overige.....

BOUWLOCATIE:

2.1	Wat wordt er gebouwd?	Huis
2.2	Wat is het te bebouwen oppervlak (m ²)?	→
2.3	Vindt er grondverzet plaats?	☐ onbekend ☐ nee ☐ ja, namelijk.....m ³ Indien ja, wat is de ontgravingsdiepte?m -mv
2.4	Wordt er grond van de locatie afgevoerd?	☒ nee ☐ ja, namelijk.....m ³ Indien ja, waar wordt de grond naar afgevoerd?

GEbruik VAN HET TERREIN:

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

GEbruik VAN HET TERREIN ALS BEDRIJFSTERREIN:

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

KABELS EN LEIDINGEN:

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

OPHOINGEN VAN HET TERREIN EN DEMPINGEN:

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

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

OLIETANKS:

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

OVERIGE MOGELIJKE BODEMVERONTREINIGING:

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

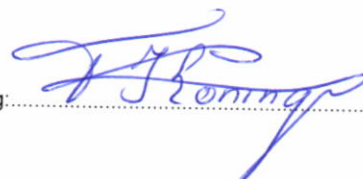
EERDER UITGEVOERD BODEMONDERZOEK:

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

GEGEVENS OVER AANGRENZENDE TERREINEN:

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

Dagtekening: 2.12.2016

Handtekening: 

Bij te voegen stukken:

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

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

Bijlage 6

Historische-/bodem informatie

Gemeente Rucphen

Bodeminformatie

Bericht bestemd voor : MILEC
T.a.v. : mw. G. Verschueren
Onderwerp : Bodeminformatie Koekoekstraat 31 Sprundel
E-mailadres : milec@kpnmail.nl
Datum : 25-11-16

AFZENDER

Gemeente Rucphen
 Binnentuin 1
 4715 RW Rucphen

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

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

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

Onderzoeksresultaten

Bron	ja	nee	niet bekend	Opmerkingen
Luchtfoto's	X			-
Milieudossier		X		-
Calamiteiten			X	-
Tankarchief		X		-
Bodemonderzoek op de lokatie			X	-
Bodemonderzoek directe omgeving (binnen 50m)			X	-
Overig	-			

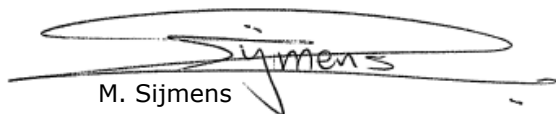
Conclusie

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

Leges

De gemeente wordt met regelmaat gevraagd om informatie over de bodemgesteldheid van percelen. Op basis van de "Legesverordening 2016" zal voor deze informatie, per kadastraal perceel, €40,85 in rekening worden gebracht. Er geldt een **algemene betalingstermijn van 6 weken na dagtekening van de legesnota**. Deze nota wordt nagezonden.

Met vriendelijke groet,



M. Sijmens

Binnentuin 1
 Postbus 9
 4715 ZG Rucphen

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

gemeente@rucphen.nl
 www.rucphen.nl

Milec

Van: Michel Sijmens [M.Sijmens@rucphen.nl]
Verzonden: maandag 31 oktober 2016 10:28
Aan: 'Milec'
Onderwerp: Koekoekstraat 31

Hallo Gemma,

Ik heb nog e.e.a. uitgezocht. Van het benzine-service-station op nr. 25 is een verzoek gedaan aan het regionaal archief om te bezien of daar nog info te vinden is. Zodra ik meer weet zal ik jullie informeren.

Op de oudste beschikbare luchtfoto (1981) is geen enkele indicatie van bedrijfsmatige activiteiten op nr. 25 te zien.

Met vriendelijke groet,

Michel Sijmens | Medewerker vergunningen
Gemeente Rucphen | Postbus 9 | 4715 ZG Rucphen
T +31165349702 | **E** m.sijmens@rucphen.nl | **I** www.rucphen.nl



Dit bericht is gescand op spam en spyware door Websense. www.websense.com

Geen virus gevonden in dit bericht.

Gecontroleerd door AVG - www.avg.com

Versie: 2016.0.7859 / Virusdatabase: 4664/13328 - datum van uitgifte: 11/01/16

Bijlage 7

Klic-melding

Informatie m.b.t. kabels en leidingen

Klic-melding: 9807246594/10 16G489153 - 1		Aanvraagdatum: 28-11-2016	Blz 1 van 7
Verzamelkaart (alle thema's)		Status: Levering compleet	28-11-2016 17:54
			
			

