



Milec[®]
Milieu-Economisch Ingenieursbureau

Betreft:

Bouwlocatie 3 woningen
Noorderstraat tussen 81 en 87^a
4714 RA SPRUNDEL

Opdrachtgever:

De heer M.M. Konings
Noorderstraat 83
4714 RA SPRUNDEL

Rapportnummer:

B17007/VO

Status:

Definitief

Datum:

12 april 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 en eigenaar	De heer M.M. Konings Noorderstraat 83 4714 RA SPRUNDEL T: 0165 387 206																
Onderzoekslocatie	Onderzoekslocatie: Perceel: Adres: Woonplaats: Oppervlakte onderzoekslocatie: Voormalig gebruik: Huidig gebruik: Toekomstig gebruik:			Bouwlocatie 3 woningen Sectie D nrs. 8597 (ged.) en 8815 Noorderstraat tussen 81 en 87 ^a Sprundel Ca. 4.460 m ² Agrarisch, tuinbouw Tennis- en fitnesscentrum en strook van tuin Woningen met tuinen													
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 drie vrijstaande woningen.																
Hypotheses	Tijdens het vooronderzoek is gebleken dat op de onderzoekslocatie in het verleden een glastuinbouwbedrijf gevestigd is geweest. De bovengrond is als homogeen verdacht aangemerkt voor een mogelijk lichte verontreiniging met chloorbestrijdingsmiddelen. De somparameter EOX is als trigger aangemerkt. Tijdens het vooronderzoek zijn geen overige bodemverontreinigingen en/of bodembedreigende activiteiten op de onderzoekslocatie of direct aangrenzend naar voren gekomen. De onderzoekslocatie is voor de standaard NEN 5740-parameters als een “niet-verdachte” locatie in de zin van de NEN 5740 aangemerkt. In het grondwater dient rekening te worden gehouden met regionaal verhoogde achtergrondwaarden van enkele metalen. Het betreft met name de metalen: barium, cadmium, nikkel en zink.																
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 5.000 m ² . Het bovengrondanalysepakket is uitgebreid met de somparameter EOX (trigger voor chloorbestrijdingsmiddelen).																
Veldonderzoek	000-050 cm -mv: 10 boringen 000-080 cm –mv: 1 boring 000-200 cm -mv: 3 boringen 000-430 cm -mv: 1 boring met peilbuis																
Veldwaarnemingen	<i>Grond:</i> Alleen in de opgeboorde bovengrond (00-50 cm –mv) van boring 07 zijn sporen puindeeltjes waargenomen. Er is op het maaiveld en in de overige opgeboorde grond geen bodemvreemd materiaal, bodemvreemde geur (passief) en/of kleur waargenomen. <i>Grondwater bij monstername:</i> <table><tr><td>Monstercode</td><td>Grondwaterstand (cm -mv)</td><td>pH</td><td>EGV (µS/cm)</td><td>Troebelheid (ntu)</td></tr><tr><td>01-1-2</td><td>290</td><td>6,32</td><td>450</td><td>8,26</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	290	6,32	450	8,26
Monstercode	Grondwaterstand (cm -mv)	pH	EGV (µS/cm)	Troebelheid (ntu)													
01-1-2	290	6,32	450	8,26													
Laboratoriumonderzoek	Type onderzoek	Bovengrond-mengmonsters (000-050 cm –mv)		Ondergrond-mengmonsters (050-200 cm –mv)		Grondwatermonsters											
		Aantal	Analyses	Aantal	Analyses	Aantal	Analyses										
	Verkennd onderzoek	2	NEN 5740-g + EOX	1	NEN 5740-g	1	NEN 5740-gw										

Toetsing analyseresultaten	Bovengrond MM1 000 - 050 cm -mv	Standaard NEN 5740 parameters: geen verontreinigingen aangetoond. EOX: concentratie beneden de streefwaarde uit de voormalige Circulaire.
	Bovengrond MM2 010 - 050 cm -mv	Standaard NEN 5740 parameters: geen verontreinigingen aangetoond. EOX: niet aangetoond.
	Ondergrond MM3 050 – 200 cm -mv	Standaard NEN 5740 parameters: geen verontreinigingen aangetoond.
	Grondwater 01-1-2 330 - 430 cm -mv	Licht verhoogde concentratie aan barium gemeten.
Toetsingen hypotheses	Bovengrond (00-50 cm –mv): De hypothese “verdacht” voor een mogelijk lichte, homogene verontreiniging met chloorbestrijdingsmiddelen in de bovengrond is deels bevestigd. In één mengmonster is de somparameter EOX niet aangetoond. In het andere mengmonster blijft de EOX-concentratie beneden de streefwaarde uit de voormalige Circulaire. De gemeten EOX-concentratie geeft geen aanleiding tot een nader onderzoek naar individuele chloorbestrijdingsmiddelen. De hypothese “niet-verdacht” voor de standaard NEN 5740-grondparameters in de bovengrond (00-50 cm –mv) kan worden aanvaard. In beide bovengrondmengmonsters (00-50 cm –mv) zijn van de standaard NEN 5740-grondparameters geen verontreinigingen boven de achtergrondwaarden gemeten. Ondergrond (50-200 cm –mv): De hypothese “niet-verdacht” voor de standaard NEN 5740-grondparameters in de ondergrond kan worden aanvaard. In het ondergrondmengmonster (050-200 cm –mv) zijn van de standaard NEN 5740-grondparameters geen verontreinigingen boven de achtergrondwaarden gemeten. Freatisch grondwater De hypothese “verdacht” voor regionaal verhoogde achtergrondwaarden aan enkele metalen in het freatisch grondwater is bevestigd. Van de betreffende metalen is in het freatisch grondwatermonster een licht verhoogde concentratie aan barium gemeten. De gemeten bariumconcentratie betreft vermoedelijk een van nature verhoogde achtergrondwaarde en geeft 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 verkennd bodemonderzoek voor de onderzochte parameters in de onderzochte grondmengmonsters (00-200 cm -mv) en in het freatisch grondwatermonster op de bemonsterde locaties in de bodem voor de geplande bouwactiviteiten en het toekomstig gebruik “wonen met (moes)tuin” vanuit milieuhygiënisch oogpunt, geen belemmeringen of risico's heeft aangetoond. Asbest Dit onderzoek doet geen uitspraak over asbest in de bodem. Opgemerkt kan wel dat tijdens het vooronderzoek geen verdenking voor asbestverdacht materiaal op de onderzoekslocatie naar voren is gekomen en dat tijdens dit beperkte veldonderzoek geen asbesthoudend materiaal op de bodem en in de opgeboorde grond is waargenomen, wat een eventuele asbestverontreiniging echter niet uitsluit. Afhankelijk van de situatie kan een asbestvrijverklaring worden verlangd. Een asbestvrijverklaring kan alleen worden gegeven na een asbestspecifiek onderzoek in de grond volgens de norm NEN 5707. Hergebruik grond De bij de bouw vrijkomende grond is in principe binnen en buiten de perceelsgrenzen onbeperkt herbruikbaar. Voorafgaand aan een toepassing buiten de perceelsgrenzen dient rekening te worden gehouden met een aanvullende partijkering van de toe te passen partij grond 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.....	12
2.4 Hypotheses.....	13
3 ONDERZOEKSSTRATEGIE	14
4 VELDONDERZOEK.....	15
4.1 Veldwaarnemingen grondonderzoek.....	15
4.2 Samenstelling analysemonsters.....	16
4.3 Veldwaarnemingen grondwateronderzoek	16
5 LABORATORIUMONDERZOEK	18
5.1 Parameters	18
5.2 Indicatieve richtwaarden	19
5.2.1 Indicatieve richtwaarden Wet bodembescherming (Wbb, 1 juli 2013)	19
5.2.2 Indicatieve richtwaarden Besluit bodemkwaliteit (Bbk, 1 juli 2013).....	21
5.3 Bodemtypecorrectie	22
5.4 Toetsing analyseresultaten	22
5.5 Bespreking analyseresultaten	25
6 CONCLUSIE	27
7 BETROUWBAARHEID	29

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 eigenaar
6. Historische-/bodeminformatie Gemeente Rucphen
7. Klic-melding, informatie m.b.t. kabels en leidingen

1 INLEIDING

In opdracht van de heer M. Konings is door Ingenieursbureau Milec een verkennend bodemonderzoek verricht in het gebied gelegen tussen Noorderstraat 81 en 87^a te Sprundel.

Het onderzoek is verricht in het kader van de omgevingsvergunning ten behoeve van de bouw van drie vrijstaande woningen. Het onderzoek is uitgevoerd volgens onze bevestiging van 10 februari 2017 met kenmerk: 17020/17008/BOGV.

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

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

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

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

Tot de standaard NEN 5740-grondparameters behoort geen asbest. In het onderzoek wordt 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 kwaliteitszorg-systeem en voert de werkzaamheden uit conform de beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek BRL SIKB 2000.

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

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

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

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

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

1.1 Opbouw van het rapport

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

2 VOORONDERZOEK

2.1 Geraadpleegde informatiebronnen

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

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

2.2 Terreinbeschrijving

De onderzoekslocatie ligt binnen de bebouwde kom tussen de woonkernen Sprundel en St. Willebrord. De onderzoekslocatie maakt deel uit van de percelen die kadastraal bekend zijn als gemeente Rucphen, sectie D nrs. 8815 en 8597 (ged). De locatie is gelegen in het gebied tussen de Noorderstraat 81 en 87^a te Sprundel. Het perceel D 8597 behoort tot de Noorderstraat 83 te Sprundel. Het perceel D 8815 is plaatselijk bekend als Noorderstraat 95 te St. Willebrord. Zie voor de ligging van de onderzoekslocatie, de omgevingskaart in bijlage 1 [5] en onderstaande luchtfoto [8]. De RD-coördinaten ter plaatse van de voor dit onderzoek geplaatste peilbuis 01 zijn: X= 99.846 en Y= 395.011.

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, maakt deel uit van het sportcomplex Rico, Tennis- en Fitnesscentrum, welke gevestigd is op het adres Noorderstraat 95 te St. Willebrord. Een klein

gedeelte van de onderzoekslocatie overlapt een gedeelte van de tuin van de opdrachtgever, de heer M. Konings, gelegen op het adres Noorderstraat 83 te Sprundel.

De onderzoekslocatie heeft een totale oppervlakte van 4.460 m² en overlapt een groot gedeelte van de buitentennisvelden en overig buitenterrein, een gedeelte van de tennishal, een gedeelte van het parkeerterrein en een gedeelte van de naburige tuin van Noorderstraat 83.

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



Foto 1.
Vooraanzicht Rico Tennis- en Fitness-sportcomplex, welke deels deel uit maakt van de onderzoekslocatie.



Foto 2.
Parkeerterrein, welke deels deel uit maakt van de onderzoekslocatie.



Foto 3.
Klinker- en tegelverharding op de onderzoekslocatie ten zuiden van de fitnessruimte.



Foto 4.
Gedeelte van de tennisvelden en de tennishal.



Foto 5.
Tegelpad tussen twee tennisvelden.



Foto 6.
Een van de tennisvelden.



Foto 7.
Tegelpad naast de tennisbaan, met links op de foto een coniferen haag met daarachter een kleine, met beton verharde, tennisbaan.

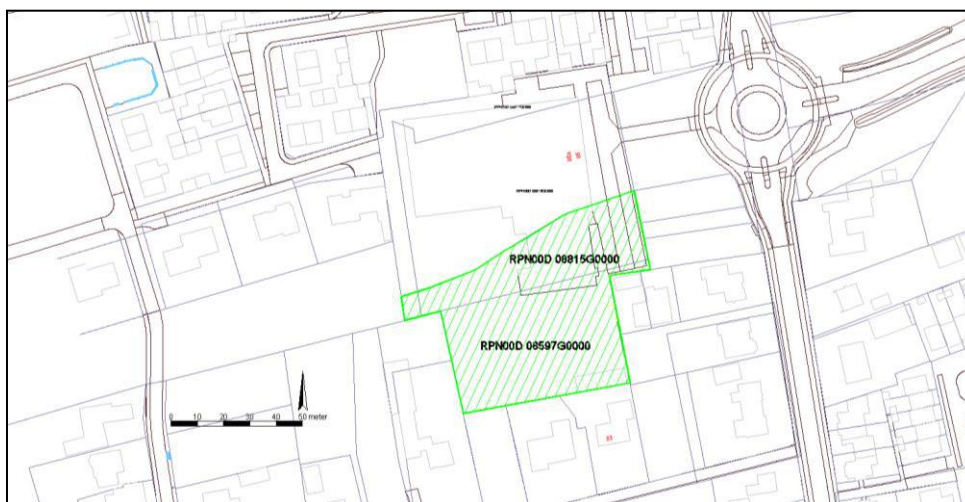


Foto 8.
Kleine tennisbaan zoals besproken bij foto 7.



Foto 9.
Gedeelte van de tuin van Noorderstraat 83, behorend tot de onderzoekslocatie.

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



Situatietekening onderzoekslocatie



[Bron 8: Google Earth, opname 2014]

De onderzoekslocatie grenst aan:

- de noordzijde aan het overig deel van sportcomplex Rico, tennis- en fitnesscentrum;
- de oostzijde aan vrijstaande woningen met tuinen en aan het overige deel van het parkeerterrein van het sportcomplex;
- de zuidzijde aan de vrijstaande woningen met tuinen van Noorderstraat 81^a en 83 en aan een strook grond (weitje), gelegen tussen Noorderstraat 81 en 81^a;
- de westzijde aan de vrijstaande woning met tuin van Noorderstraat 81 en aan een groenstrook.

Informatiebron: opdrachtgever, de heer M. Konings [1]

Volgens de verkregen informatie van de heer Konings dient op de onderzoekslocatie een bodemonderzoek te worden verricht ten behoeve van de Omgevingsvergunning in verband met de geplande bouw van drie vrijstaande woningen. De onderzoekslocatie heeft een totale oppervlakte van circa 4.460 m². Het gebied maakt deel uit van een tenniscomplex. Het grootste gedeelte van de onderzoekslocatie betreft buiten tennisvelden. Een gedeelte van de onderzoekslocatie overlapt de tennishal met fitnessruimte en een klein gedeelte van de privétuin van de heer M. Konings, Noorderstraat 83. Het veldonderzoek dient beperkt te blijven tot het onbebouwde terreindeel. De toplaag van de tennisvelden bestaat uit 5 cm gravel (rode steenslag) met daaronder 10 cm lavasteen. Daaronder is volgens de heer Konings geel zand aanwezig. De velden zijn gedraineerd.

Volgens de heer Konings heeft op het oostelijke deel van de onderzoekslocatie in het verleden een varkensstal gestaan. Zijn schoonvader heeft in het verleden op de onderzoekslocatie een (glas)tuinbouwbedrijf gehad. Het glastuinbouwbedrijf is gestart op het noordelijke gedeelte van de tennishal en is later uitgebreid met een kas op de onderzoekslocatie. De tuinbouwschuur met daarin de opslag van kunstmest en bestrijdingsmiddelen heeft niet op de onderzoekslocatie gestaan, maar stond elders bij z'n zwager. De kassen zijn verwarmd geweest met gasgestookte olieheaters. Op de locatie heeft geen verwarming middels oliegestookte heaters plaats gevonden. Volgens de heer Konings heeft in het verleden op de onderzoekslocatie geen boven- en/of ondergrondse olietank gelegen. Vroeger heeft op de locatie alleen een zandpad gelegen. Bij de heer Konings zijn geen (voormalige) puinpaden of overige halfverhardingspaden bekend en zijn geen bodembedreigende activiteiten en geen bodemverontreinigingen bekend.

De eerste bebouwing van het sportcentrum betrof een fitnesscentrum en is gebouwd in 1984. Later is het centrum uitgebreid met binnen en buiten tennisbanen. Volgens de heer Konings is op de locatie geen asbestverdacht materiaal aanwezig.

De heer Konings heeft gemeld dat, ten behoeve van de aanleg van de tennisbanen, de zwarte grond tot op het gele zand is ontgraven. Het terrein is opgehoogd met geel zand van elders en is afgewerkt met bovengenoemde toplaag van gravel en lavasteen.

De sporthal is aangesloten op het gemeentelijke gasnet en riolering. Op de locatie liggen diverse overige nutsvoorzieningen. Door de heer Konings zijn de kabels en leidingen in het veld aangewezen.

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

Informatiebron: Gemeente Rucphen, de heer M. Sijmens [2]

Van de heer M. Sijmens van de gemeente Rucphen zijn gegevens verkregen met betrekking tot in het verleden verleende bouw- en sloopvergunningen sinds 1983. In het gemeentelijk archief zijn van de periode daarvoor van de onderzoekslocatie geen bouw- en sloopvergunningen geregistreerd. Van de locatie is geen milieuvergunning/milieudossier, geen (voormalige) boven- en ondergrondse brandstoftank en geen calamiteit geregistreerd. Van de onderzoekslocatie zelf is bij de gemeente geen bodemonderzoek en bodeminformatie bekend.

In het gemeentelijk archief zijn wel verkennende bodemonderzoeken van het noordelijke gedeelte van het tenniscentrum en van enkele omliggende percelen.

Uit de verkregen informatie van de gemeente is het volgende gebleken:

Verleende bouwvergunningen

Aan Rico, Tennis- en Fitnesscomplex zijn onderstaande bouwvergunningen verleend:

1983: Bouw kantine/fitnessruimte

1988: Plaatsen tennishal, kantine en nevenruimtes

2000: Uitbreiding tennishal, kleine ruimte aan noordzijde

2006: Verandering voorgevel

1983: Eerste bestemmingsplangegevens Rico

In het gemeentelijk archief zijn van de voorgaande jaren geen gegevens geregistreerd.

Bodemonderzoeken in de omgeving

Noorderstraat 95-95^a

In opdracht van de gemeente Rucphen is, in verband met aankoop van het noordelijke gedeelte van het sportcomplex Rico, in 2015 door Wematech Bodem Adviseurs B.V. een verkennend bodemonderzoek verricht. Tijdens het verkennend bodemonderzoek zijn naast de bodem ook de gravel en een op de locatie gelegen gronddepot onderzocht. Tevens is de grond beoordeeld op de aanwezigheid van asbest. Zie rapport: "verkennd bodemonderzoek, verkennend onderzoek asbest en indicatief onderzoek gravel en gronddepot Noorderstraat 95-95^a Sprundel", projectnummer : VBB-50150201, kenmerk rapport: RN50150201.R001-0, d.d. 31 maart 2015.

Volgens het rapport is het sportpark medio jaren 80 van de vorige eeuw ter plaatse gerealiseerd. De eigenaar/gebruiker (dhr. Konings) heeft gemeld dat bij het aanleggen van het sportpark de toplaag van het terrein is ontgraven en op het westelijke deel van het terrein in depot is geplaatst (huidige aarden wal). Tevens is aangegeven dat de verhardingen van de tennisbaan schoon zijn aangekocht in zakken bij een leverancier.

In het rapport is het volgende geconcludeerd en geadviseerd:

• Verkennend bodemonderzoek

- Tijdens het verkennend bodemonderzoek zijn in de uitgevoerde grondboringen, behoudens plaatselijk bijmengingen met sporen van bakstenen, geen relevante bijzonderheden en/of afwijkingen aangetroffen.
- Met het laboratoriumonderzoek zijn in één van de twee bovengrondmengmonsters licht verhoogde gehalten van lood, zink, PAK's en PCB's gemeten. In één van de twee ondergrondmengmonsters zijn licht verhoogde gehalten van cadmium en PCB's gemeten.

- In het grondwatermonster zijn geen verontreinigingen gemeten.
- Formeel dient de hypothese “niet-verdacht” te worden verworpen. Gezien de geringe overschrijdingen is het gerechtvaardigd de gestelde hypothese “niet-verdacht” te accepteren.
- Bij indicatieve toetsing van de analyseresultaten aan de toetsingswaarden uit het Besluit bodemkwaliteit voldoet de bovengrond deels aan de bodemkwaliteitsklasse: ‘Achtergrondwaarden’ en deels aan de klasse ‘Wonen’. Indien van toepassing dient van de te hergebruiken partij de definitieve bodemkwaliteitsklasse te worden vastgesteld.
- **Verkennd asbestonderzoek**
Bij de veldinspectie zijn op het maaiveld van de onderzoekslocatie (incl. maaiveld van de tennisbaan en het depot) geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Tijdens het graven van de gaten zijn geen asbestverdachte materialen en is geen bouw- en sloopafval e.d. aangetroffen. Aangezien er geen asbestverdachte materialen zijn aangetroffen zijn, conform de NEN 5707, analyses niet voorgeschreven en derhalve niet verricht. De hypothese “onverdacht” voor asbest kan worden geaccepteerd.
- **Indicatief onderzoek gronddepot (aarden wal)**
 - Tijdens het bemonsteren van het gronddepot zijn op het maaiveld en in de opgeboorde grond geen asbestverdachte materialen en geen bijmengingen van bouw- en sloopafval e.d. aangetroffen.
 - In het grondmengmonster van de aarden wal is een lichte verontreiniging aan PAK's gemeten.
 - Bij indicatieve toetsing van de analyseresultaten aan de toetsingswaarden uit het Besluit bodemkwaliteit voldoet de grond aan de bodemkwaliteitsklasse ‘Wonen’.
De grond is geschikt voor hergebruik ter plaatse. Voorafgaand aan hergebruik van de grond buiten de perceelsgrenzen is doorgaans van de betreffende partij een partijkeuring volgens de richtlijnen uit het Besluit bodemkwaliteit nodig.
- **Indicatief onderzoek gravel tennisbaan**
 - Uit het onderzoek is gebleken dat op de tennisbaan een laag gravel aanwezig is van ca. 0-4 cm –mv. Daaronder is een laag slakken aanwezig van circa 4-12 cm –mv.
 - Tijdens het bemonsteren van de tennisbaan zijn in de opgeboorde grond geen asbestverdachte materialen en geen bijmengingen van bouw- en sloopafval e.d. aangetroffen.
 - Van de gravellaag (0-4 cm –mv) zijn de samenstellings- en emissiewaarden vastgesteld. De gehalten blijven beneden de maximale samenstellingswaarden en maximale emissiewaarden. Bij indicatieve toetsing voldoet de gravellaag aan de categorie N-bouwstof.

De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader onderzoek. De resultaten vormen geen belemmering om tot eigendomsoverdracht over te gaan en vormen geen belemmering voor het realiseren van eventuele toekomstige bouwplannen/herinrichting ter plaatse.

Noorderstraat 87^a

In 1995 is op het naburige adres Noorderstraat 87^a in opdracht van de heer F. Konings ten behoeve van de uitbreiding van de woning en de bouw van een garage een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door Adviesbureau Wematech B.V. Volgens het bodemrapport heeft het perceel circa 20 jaar een woonbestemming. In 1986 is de woning gebouwd. In het verleden heeft op de locatie een schuur gestaan. Volgens het rapport heeft in het verleden op de locatie geen ondergrondse olietank gelegen. Van de locatie zijn geen bodembedreigende activiteiten bekend. Tijdens het veldonderzoek is in de bovengrond plaatselijk een lichte vermenging met puindeeltjes waargenomen. Overig bodemvreemd materiaal of overige bijzonderheden zijn niet aangetroffen. In het bovengrondmengmonster zijn zeer licht verhoogde concentraties van minerale olie en PAK's (VROM10) gemeten. In het grondwatermonster zijn zeer licht verhoogde concentraties van chroom en koper gemeten. De onderzoeksresultaten leveren geen belemmering op voor de geplande bouwactiviteiten. Zie rapport: "verkennd bodemonderzoek bouw woning/garage Noorderstraat 87^a te Sprundel", rapportnr. VBB-950731/II, 6 september 1995.

Rotonde

In 2000 is in verband met een grondtransactie een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel aan de Noorderstraat ter plaatse van de huidige rotonde. De verkregen resultaten vormden geen belemmering voor de grondtransactie.

Noorderstraat 85

In 2009 is voor de bouw van twee woningen en een werkruimte door ons bureau een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het adres Noorderstraat 85. In één bovengrondmengmonster is een licht verhoogde concentratie aan PCB's gemeten. De resultaten vormden geen belemmering voor de voorgenomen bouwactiviteiten en het toekomstig gebruik. Zie rapport: "Vooronderzoek (NEN 5725) en verkennend bodemonderzoek (NEN 5740), Noorderstraat 85 te Sprundel", rapportnr. B 09062/VO, Milec, 30 oktober 2009.

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

Informatiebron: Bodeminformatiesysteem Bodemloket [6]

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

In de omgeving zijn enkele bodemonderzoeken geregistreerd. Alle locaties zijn voldoende onderzocht. Op de kaart zijn in de omgeving van de onderzoekslocatie geen locaties voor nader onderzoek of saneringslocaties ingetekend.

Volgens de Bodemkwaliteitskaart is het generiek beleid van toepassing op de onderzoekslocatie. Op de Ontgravingskaart en de toepassingskaart is de bovengrond ingedeeld in de bodemkwaliteitsklasse Landbouw-Natuur.

Informatiebron: website provincie Noord-Brabant, Stortplaatsenkaart [7]

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

Informatiebron: Kadaster, Historische topografische kaarten [5]

Voor het verkrijgen van historische informatie zijn de historische topografische kaarten van de website topotijdreis.nl van het Kadaster geraadpleegd. Op de kaarten tot 1967 is er sprake van enkele percelen agrarische grond. In de periode 1968-1979 staat op het zuidoostelijke gedeelte van de onderzoekslocatie een schuur ingetekend. Volgens de heer M. Konings betreft het een voormalige varkensstal. De stal is volgens de kaarten in 1979 gesloopt. In de periode 1980 tot 1988 is ten noorden van de voormalige varkensstal een tuinbouwkas ingetekend. De kas is volgens de kaarten in 1988 gesloopt. Op de kaart van 1989 is het eerste gedeelte van het tennis- en fitnesscentrum Rico ingetekend. Ten zuiden daarvan is ook een tuinbouwkas ingetekend. De tuinbouwkas is volgens de kaarten in de periode 1994-1995 gesloopt. In deze periode is ook de tennishal uitgebreid. Volgens de kaarten is sinds die tijd de onderzoekslocatie nagenoeg ongewijzigd gebleven. Op het zuidoostelijke gedeelte van de onderzoekslocatie is in de tuin van Noorderstraat 83 een schuur gebouwd. Deze schuur zal in het nieuwbouwplan behouden blijven. Zie onderstaand uittreksel van de historische topografische kaarten. De oranje pijlen zijn ter hoogte van het zuidelijke deel van de tennishal ingetekend.



1870 – 1899
Agrarische grond met daarop
perceelsgrenzen. Ten zuiden van de
onderzoekslocatie is een pad
aangegeven.



1900 – 1909
Agrarische grond met daarop
perceelsgrenzen. Ten zuiden van de
onderzoekslocatie is een pad
aangegeven.



1910 – 1936
Agrarische grond met daarop
perceelsgrenzen. Ten zuiden van de
onderzoekslocatie is een pad
aangegeven.



1937 – 1947
Agrarische grond met daarop
perceelsgrenzen.



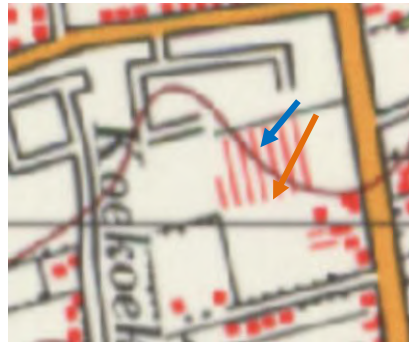
1948 – 1959
Agrarische grond met daarop
perceelsgrenzen en groen stroken.



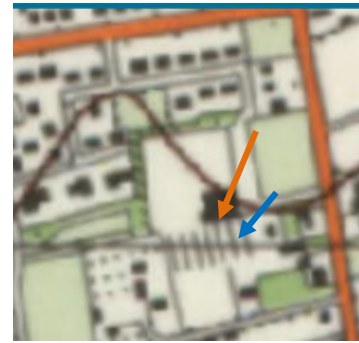
1960 – 1967
Agrarische grond met daarop
perceelsgrenzen.



1968 – 1979
In 1968 is voor het eerst een stal
ingetekend op het oostelijke gedeelte
van de onderzoekslocatie. De stal is
volgens de kaarten in 1979 gesloopt.
Volgens de heer M. Konings betrof het
een varkensstal (→).



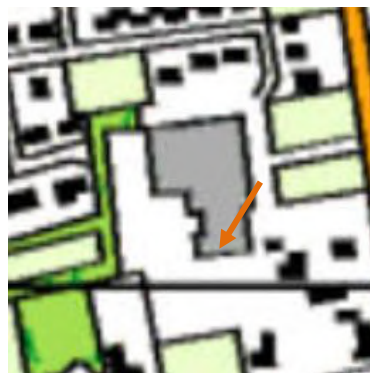
1980 – 1988
Op de kaart van 1980 is voor het eerst de
noordelijke tuinbouwkas (→) ingetekend.
Het zuidelijke deel van deze kas overlapt
de onderzoekslocatie. De kas is volgens de
kaarten in 1988 gesloopt.



1989 – 1994
Op de kaart van 1989 wordt voor het
eerst het eerste gedeelte van Rico
sportcentrum afgebeeld (→). Op de
kaart van 1989 wordt ook voor het eerst
de zuidelijke tuinbouwkas (→) van het
voormalige tuinbouwbedrijf afgebeeld.



1995-1997
Op de kaart van 1995 is sportcentrum
Rico uitgebreid met een tennishal.
Op de kaart van 1995 is de kas
verwijderd en is de locatie van de
voormalige kas deels aangegeven als
gras.



1998-2003
Bebouwing ongewijzigd.



2004-2016, gelijk aan huidige situatie.
schuur in tuin van eigenaar,
Noorderstraat 83 (→) is voor het eerst
ingetekend op de kaart van 2004.
Schuur blijft ongewijzigd in nieuwe
situatie.

Informatiebron: KLIC-Kadaster [9]

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

Informatiebron: Locatie-inspectie [10]

Tijdens de locatie-inspectie, welke voorafgaand aan het veldonderzoek is verricht, zijn op het maaiveld geen asbestverdacht en overig bodembedreigend materiaal en zijn geen vlekken of overige bijzonderheden 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 [3].

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

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

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

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

Grondwaterstromingsrichting

Van de grondwaterkaart is afgeleid dat de regionale freatische grondwaterstroming overwegend in noordelijke richting is (zie bijlage 19) [3].

Grondwaterbeschermingsgebied

Uit de kaarten behorende bij de Provinciale milieuverordening Noord-Brabant van 2010 blijkt dat de onderzoekslocatie niet binnen een grondwaterbeschermingsgebied ligt [4].

2.4 Hypotheses

Tijdens het vooronderzoek is gebleken dat op de onderzoekslocatie in het verleden een glastuinbouwbedrijf gevestigd is geweest. De bovengrond is als homogeen verdacht aangemerkt voor een mogelijk lichte verontreiniging met chloorbestrijdingsmiddelen. De somparameter EOX is als trigger aangemerkt.

Tijdens het vooronderzoek zijn geen overige bodemverontreinigingen en/of bodembedreigende activiteiten op de onderzoekslocatie of direct aangrenzend naar voren gekomen. De onderzoekslocatie is voor de standaard NEN 5740-parameters als een “niet-verdachte” locatie in de zin van de NEN 5740 aangemerkt.

In het grondwater dient rekening te worden gehouden met regionaal verhoogde achtergrondwaarden van enkele metalen. Het betreft met name 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 5.000 m². Het bovengrondanalysepakket is uitgebreid met de somparameter EOX (trigger voor chloorbestrijdingsmiddelen).

De uitgevoerde activiteiten zijn opgenomen in onderstaande tabel 3.1.

Tabel 3.1 Onderzoeksstrategie

Type onderzoek	Aantal boringen			Bovengrond-(meng)monsters (00-50 cm -mv)		Ondergrond-mengmonsters (50-200 cm -mv)		Grondwatermonsters	
	Boring tot 50 cm -mv	én boring tot 200 cm -mv of GWS	én boring met peilbuis	Aantal	Analyse	Aantal	Analyse	Aantal	Analyse
Verkennd bodemonderzoek	11	3	1	2	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 14 en 15 februari 2017 handmatig verricht met behulp van een edelmanboor. In boring 01 is de boring onder het grondwaterniveau doorgezet met een pulsboor. Het veldonderzoek is uitgevoerd door de BRL-SIKB-2000 erkende veldmedewerkers: de heer J. Kaijen en mevrouw G. Verschueren.

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 op de buitentennisbaan is opgebouwd uit ca. 5 à 10 cm gravel (fijn gemalen rode baksteen) met daaronder overwegend 5 cm tot zeer plaatselijk 10 en 20 cm fijn gemalen lavasteen. Onder de grijze lavasteenlaag bevindt zich overwegend 10 à 40 cm licht grijs, matig fijn zand. Onder het grijze zand is (donker)geel, matig fijn zand aanwezig tot op het einde van de boringen op 50 cm –mv en op 200 cm –mv. Het zand is plaatselijk zwak roesthoudend.

Onder de tegel- en klinkerverharding op het overige terreindeel bestaat de bodem uit circa 10 cm geel of licht grijs ophoogzand. Daaronder is donker bruin, zwak humeus, zwak siltig, matig fijn zand aanwezig tot op het einde van de boringen op 50 cm –mv. Alleen in boring 08 ontbreekt de teelaardelaag en is onder de tegelverharding licht grijs, matig fijn zand aanwezig tot op het einde van de boring, op 80 cm –mv.

Ter plaatse van de met gras begroeide terreindelen bestaat de bovenste 40 à 110 cm uit donker bruin, zwak humeus, zwak siltig, matig fijn zand (teelaarde). Daaronder bevindt zich donker geel, matig fijn zand of licht grijs, zwak roesthoudend, matig fijn zand tot op het einde van de boringen, op 50 cm –mv en 200 cm –mv. In diepe boring 01 is licht grijs, zwak roesthoudend, matig fijn zand aanwezig tot op 300 cm –mv. Daaronder is licht grijs, matig fijn zand aanwezig tot op het einde van de boring, op 430 cm –mv.

In boring 01, het boorgat voor de peilbuis, is de grondwaterstand geschat op 250 cm –mv.

In de opgeboorde bovengrond van boring 07 (00-50 cm –mv) zijn sporen puin aangetroffen. In de overige boringen is geen 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	06 (10-50) 05 (10-50) 08 (0-40) 02 (0-50) 07 (0-50) 01 (0-50)	Donker bruin, zwak siltig, zwak humeus, matig fijn zand (teelaarde)	07: Sporen puin Overige: -
MM2	04 (25-50) 13 (10-50) 14 (10-50) 15 (10-50) 09 (10-50) 10 (10-50) 12 (10-50)	Licht grijs en donkergeel, matig fijn zand	-
MM3	02 (110-150) 02 (150-200) 01 (110-150) 01 (150-200) 03 (50-100) 03 (100-150) 03 (150-200) 04 (50-100) 04 (100-150) 04 (150-200)	Licht grijs en geel, (zwak roesthoudend), matig fijn zand	-

4.3 Veldwaarnemingen grondwateronderzoek

Ten behoeve van de bemonstering van het grondwater is op 14 februari 2017 in het boorgat van boring 01 handmatig een peilbuis geplaatst. De boring is afgewerkt met een HDPE-peilbuis, conform SIKB-protocol 2001. Het grondwater in de peilbuis is op 22 februari 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, onderstaande tabel 4.2.

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

Tabel 4.2 Veldwaarnemingen grondwateronderzoek

Monster-code	Datum	Bovenzijde peilbuis t.o.v. maaiveld (cm)	Stijghoogte grondwater in peilbuis (cm –bopb)	Filtertraject (cm –bopb)	EGV (µS/cm)	Troebelheid (NTU)	pH	(Afwijkende) veldwaarnemingen
01-1-1	14-02-17	00		330 - 430	520			-
01-1-2	22-02-17	00	290	330 - 430	450	8.26	6.32	-

Normaalwaarden : EC <1500 µS/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 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, xylenen, naftaleen, styreen);
- Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen, 17 stuks;
- Minerale olie (C₁₀-C₄₀) (GC);
- Zuurgraad (pH), veldmeting;
- Elektrisch 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 verontreinigingniveau van een stof waarbij de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, plant of dier ernstig zijn verminderd (of dreigen te worden verminderd). Bij een overschrijding van de interventiewaarde is sprake van een sterke bodemverontreiniging.
- **Tussenwaarde (voor grond en grondwater)**
De tussenwaarde heeft geen wettelijke status meer en maakt geen deel uit van het landelijk toetsingsprogramma BoToVa. De tussenwaarde is het gemiddelde van de achtergrondwaarde/streefwaarde en de interventiewaarde. Deze waarde geeft de milieukwaliteit aan, waarbij sprake is van verhoogde, maar in het algemeen niet potentieel onaanvaardbare, risico's voor mens en milieu. Overschrijding van deze waarde heeft slechts een indicatieve functie, namelijk het aangeven van de noodzaak tot het uitvoeren van een nader onderzoek. Bij een overschrijding van de tussenwaarde is sprake van een matige verontreiniging.

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

Geval van ernstige bodemverontreiniging

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

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

Saneringsverplichting

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

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

Spoedeisende sanering

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

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 laatste 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	06 (10-50) 05 (10-50) 08 (0-40) 02 (0-50) 07 (0-50) 01 (0-50)	Barium: (< dl) ! Overige: < AW	< AW	< AW	< AW	< S*
MM2	04 (25-50) 13 (10-50) 14 (10-50) 15 (10-50) 09 (10-50) 10 (10-50) 12 (10-50)	Barium: (< dl) ! Overige: < AW	< AW	< AW	< AW	< dl en < S*.
MM3	02 (110-150) 02 (150-200) 01 (110-150) 01 (150-200) 03 (50-100) 03 (100-150) 03 (150-200) 04 (50-100) 04 (100-150) 04 (150-200)	Barium: (< dl) ! Overige: < AW	< AW	< AW	< AW	n.b.

Verklaringen:

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

* Opmerking Barium:

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

* Opmerking EOX:

In de actuele Circulaire bodemsanering, geldig sinds 1 juli 2013 zijn voor de somparameter EOX in grond geen toetsingswaarden opgenomen. De gemeten EOX-concentratie is getoetst aan de streefwaarde (0,3 mg/kgds) uit de "Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering" (VROM, 4 febr. 2000), welke geldig was tot 1 oktober 2008. In deze Circulaire was voor EOX in grond, evenals in de huidige Circulaire, geen interventiewaarde vastgesteld. De somparameter EOX in grond heeft alleen een "trigger"-functie voor de aanwezigheid van chloor-, broom- en joodhoudende niet-vluchtige verbindingen in de bodem. In land- en tuinbouwgebieden is het een trigger voor de aanwezigheid van chloorbestrijdingsmiddelen. 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: (55) + 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	06 (10-50) 05 (10-50) 08 (0-40) 02 (0-50) 07 (0-50) 01 (0-50)	AW	AW	AW	AW	< S*	AW
MM2	04 (25-50) 13 (10-50) 14 (10-50) 15 (10-50) 09 (10-50) 10 (10-50) 12 (10-50)	AW	AW	AW	AW	< dl	AW
MM3	02 (110-150) 02 (150-200) 01 (110-150) 01 (150-200) 03 (50-100) 03 (100-150) 03 (150-200) 04 (50-100) 04 (100-150) 04 (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 “verdacht” voor een mogelijk lichte homogene verontreiniging met chloorbestrijdingsmiddelen in de bovengrond is deels bevestigd. In één bovengrondmengmonster is een lage concentratie van de somparameter EOX aangetoond (trigger voor chloorbestrijdingsmiddelen). De gemeten concentratie blijft beneden de streefwaarde uit de voormalige Circulaire. In de actuele Circulaire zijn voor EOX geen toetsingswaarden meer opgenomen. In het andere bovengrondmengmonster is de somparameter EOX niet aangetoond. De gemeten EOX-concentratie geeft geen aanleiding tot een nader onderzoek naar individuele chloorbestrijdingsmiddelen.

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

Ondergrond (50-200 cm –mv):

De hypothese “niet-verdacht” voor de standaard NEN 5740-grondparameters in de ondergrond kan worden aanvaard. In het ondergrondmengmonster (050-200 cm –mv) zijn van de standaard NEN 5740-grondparameters geen verontreinigingen boven de achtergrondwaarden gemeten.

Freatisch grondwater

De hypothese “verdacht” voor regionaal verhoogde achtergrondwaarden aan enkele metalen in het freatisch grondwater is bevestigd. Van de betreffende metalen is in het freatisch grondwatermonster een licht verhoogde concentratie aan barium gemeten. De gemeten bariumconcentratie betreft vermoedelijk een van nature verhoogde achtergrondwaarde en geeft 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 standaard NEN 5740-parameters voldoen beide bovengrondmengmonsters (0-50 cm –mv) en het ondergrondmengmonster (050-200 cm –mv) voor de standaard NEN 5740-parameters aan de bodemkwaliteitsklasse “Achtergrondwaarde” ofwel “Landbouw/natuur”. Deze grond is in principe onbeperkt toepasbaar.

Voor EOX zijn in het Besluit bodemkwaliteit geen toetsingswaarden opgenomen. In beide bovengrondmengmonsters blijft de EOX-concentratie beneden de streefwaarde uit de voormalige Circulaire. Voor EOX kan de indicatieve klasse-indeling gehandhaafd blijven. Voorafgaand aan hergebruik van de grond buiten de perceelsgrenzen dient doorgaans middels een partijkeuring de definitieve bodemkwaliteitsklasse te worden vastgesteld.

6 CONCLUSIE

Algemeen

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

Veldonderzoek

De toplaag van de buitentennisbaan bestaat uit een laagje gravel (rode gemalen steenpuin) met daaronder een laagje fijn gemalen lavasteen. Beide lagen zijn als een bouwstof aangemerkt en zijn buiten het kader van dit bodemonderzoek gebleven. Op het maaiveld en in de opgeboorde grond zijn geen bijzonderheden waargenomen.

Laboratoriumonderzoek

Het laboratoriumonderzoek heeft in de twee bovengrondmengmonster (00-50 cm -mv) en in het ondergrondmengmonster (50-200 cm -mv) geen verontreinigingen aangetoond. In het grondwatermonster is een licht verhoogde concentratie aan barium gemeten, wat vermoedelijk een van nature verhoogde achtergrondwaarde is.

Asbest

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

Hergebruik grond

De bij de bouw vrijkomende grond is 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 voldoen beide bovengrondmengmonsters (0-50 cm -mv) en het ondergrondmengmonster (50-200 cm -mv) voor de standaard NEN 5740-parameters aan de bodemkwaliteitsklasse "Achtergrondwaarde" ofwel "Landbouw/natuur". Deze grond is in principe onbeperkt toepasbaar. Voor EOX zijn in het Besluit bodemkwaliteit geen toetsingswaarden opgenomen. In beide bovengrondmengmonsters blijft de EOX-concentratie beneden de streefwaarde uit de voormalige Circulaire. Voor EOX kan de indicatieve klasse-indeling gehandhaafd blijven.

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 om de definitieve bodemkwaliteitsklasse en de definitieve hergebruiksmogelijkheden vast te kunnen stellen. 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 sloop- en/of graafwerkzaamheden asbesthoudend materiaal wordt aangetroffen dient dit gescheiden, onder asbestcondities, te worden afgevoerd naar een erkende acceptant. Indien overig bodemvreemd materiaal of een puntbronverontreiniging wordt aangetroffen dient dit op een milieuverantwoorde wijze te worden verwijderd en afgevoerd naar een erkend verwerkingsbedrijf.

7 BETROUWBAARHEID

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Etten-Leur, 12 april 2017

Milec, Milieu-Economisch Ingenieursbureau

Opgesteld door:

ing. Gemma L.B. Verschuieren

Goedgekeurd door:

ing. John D.J. Kaijen

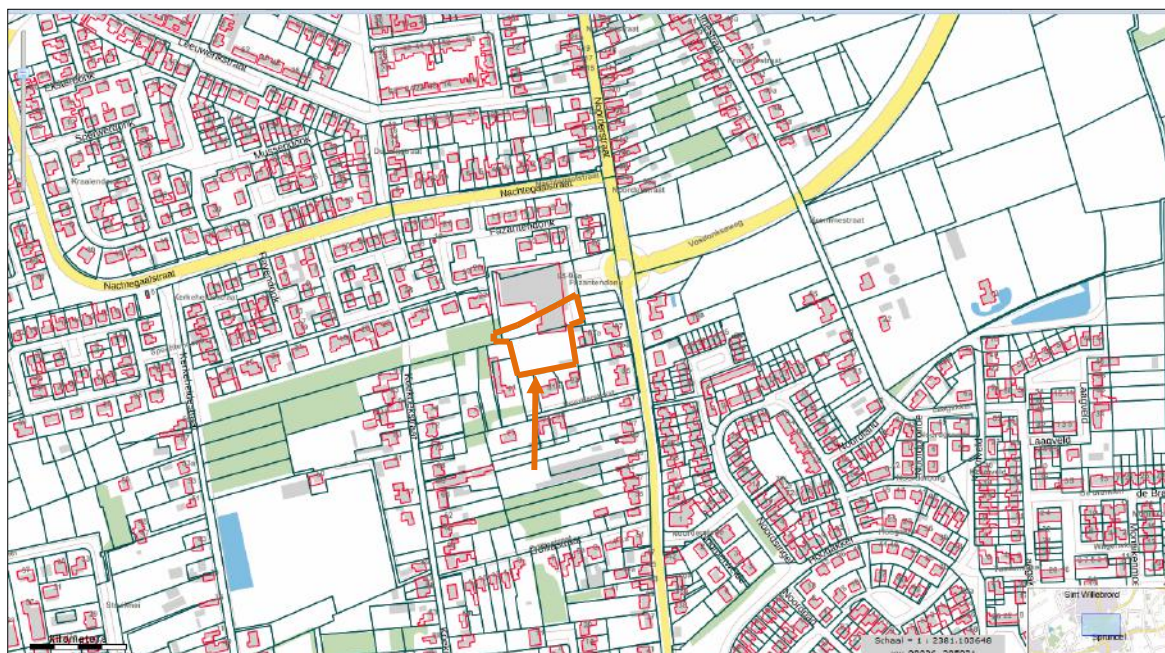
Bijlage 1

Omgevingskaart en situatietekening met boorpunten



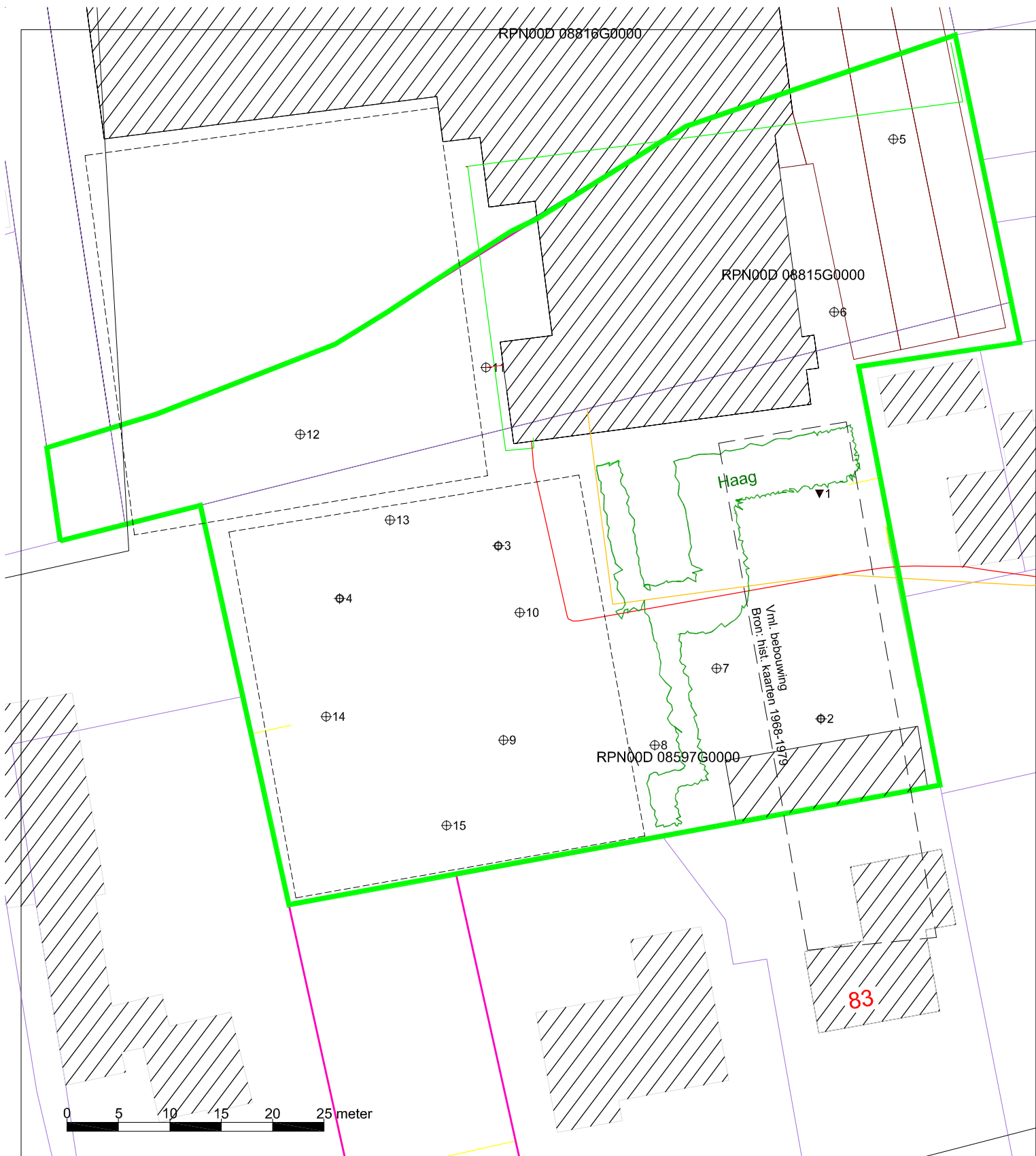
Omgevingskaart [bron: Kadaster]

Onderzoekslocatie (→)



Omgevingskaart [bron: Kadaster]

Onderzoekslocatie (→)



Milec®

Milieu-Economisch Ingenieursbureau

Afmeting : A4	Ontwerper : JK 16-03-17
Schaal : 1:500	Gecontroleerd : GV 16-03-17
Tekening: 1	Document ID : 17007.dwg
Versie : 1	Projectnummer : 17007/VO

Opdrachtgever : De heer M. Konings
 Onderzoekslocatie : Noorderstraat tussen 81 en 87A
 Plaats : Sprundel
 Sectie met nummer : D nrs. 8815 en 8597 (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
- Klinkers
- Beton
- Gras
- Grind
- Tegels

Opmerkingen:



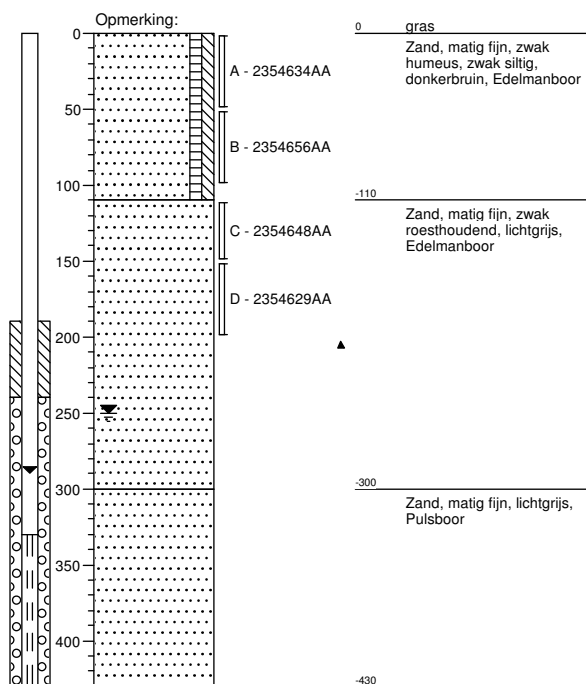
Bijlage 2

Bodemprofielen

Meetpuntgegevens

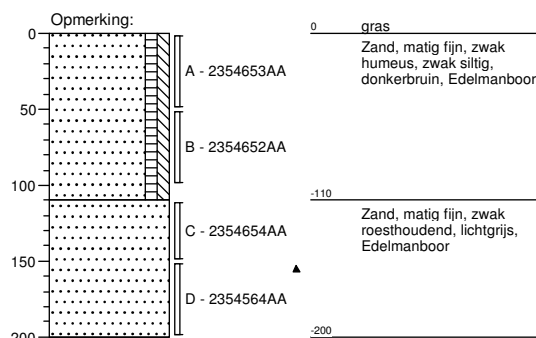
Boring: 01

X: 99845,51
Y: 395011,37
Datum: 14-02-2017



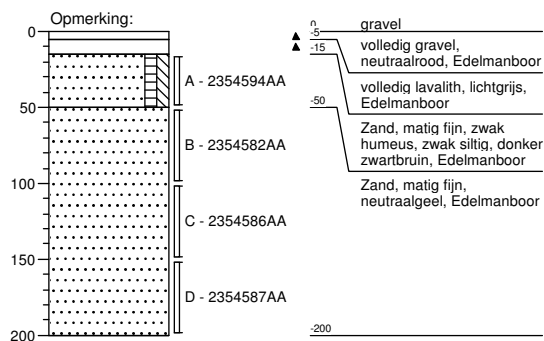
Boring: 02

X: 99845,61
Y: 394989,23
Datum: 14-02-2017



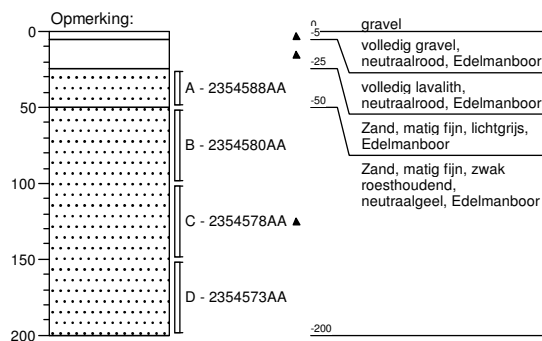
Boring: 03

X: 99814,19
Y: 395006,11
Datum: 15-02-2017



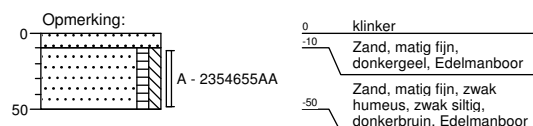
Boring: 04

X: 99798,81
Y: 395000,96
Datum: 15-02-2017



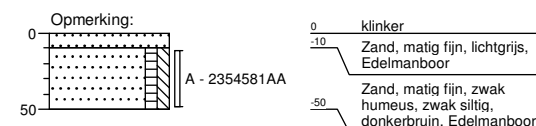
Boring: 05

X: 99852,64
Y: 395045,69
Datum: 14-02-2017



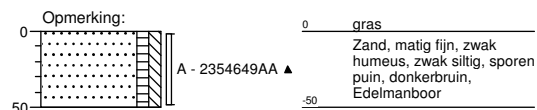
Boring: 06

X: 99846,92
Y: 395028,81
Datum: 14-02-2017



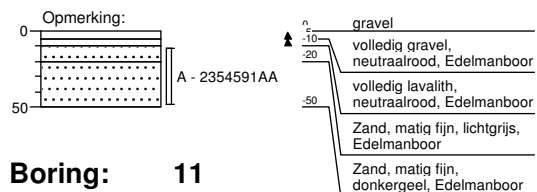
Boring: 07

X: 99835,48
Y: 394994,11
Datum: 14-02-2017



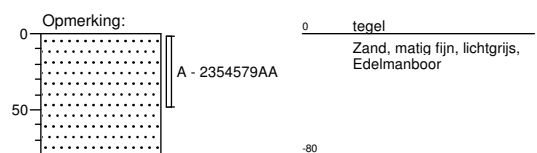
Boring: 09

X: 99814,66
Y: 394987,17
Datum: 15-02-2017



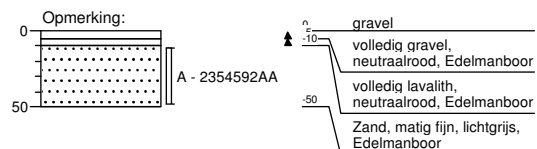
Boring: 11

X: 99812,97
Y: 395023,37
Datum: 14-02-2017



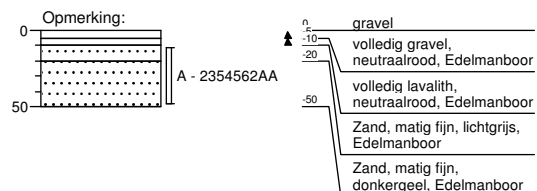
Boring: 13

X: 99803,69
Y: 395008,55
Datum: 15-02-2017



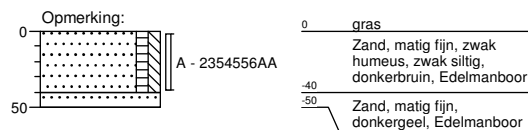
Boring: 15

X: 99809,22
Y: 394978,92
Datum: 15-02-2017



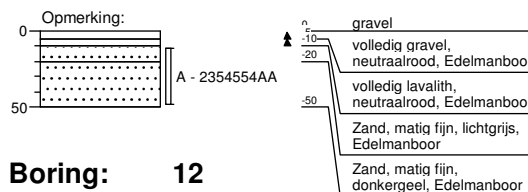
Boring: 08

X: 99829,38
Y: 394986,7
Datum: 14-02-2017



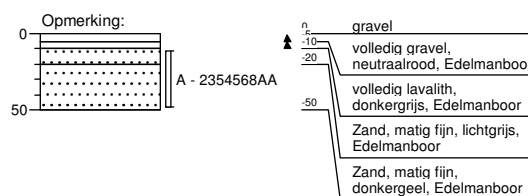
Boring: 10

X: 99816,35
Y: 394999,64
Datum: 15-02-2017



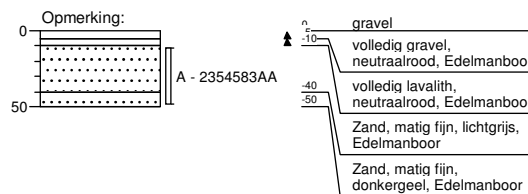
Boring: 12

X: 99794,96
Y: 395016,99
Datum: 15-02-2017



Boring: 14

X: 99797,5
Y: 394989,51
Datum: 15-02-2017



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

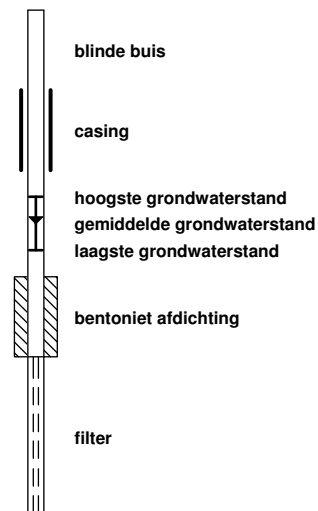
	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

peilbuis



Meetpuntgegevens

Meetpunt	Datum	Diepte (cm -mv)	X	Y	Precisie coördinaten	Maaiveldtype	Referentie vlak	Type boring
01	14-02-2017	430	99846	395011	Inmeten	gras	Maaiveld	peilbuis
02	14-02-2017	200	99846	394989	Inmeten	gras	Maaiveld	boring
03	15-02-2017	200	99814	395006	Inmeten	gravel	Maaiveld	boring
04	15-02-2017	200	99799	395001	Inmeten	gravel	Maaiveld	boring
05	14-02-2017	50	99853	395046	Inmeten	klinker	Maaiveld	boring
06	14-02-2017	50	99847	395029	Inmeten	klinker	Maaiveld	boring
07	14-02-2017	50	99835	394994	Inmeten	gras	Maaiveld	boring
08	14-02-2017	50	99829	394987	Inmeten	gras	Maaiveld	boring
09	15-02-2017	50	99815	394987	Inmeten	gravel	Maaiveld	boring
10	15-02-2017	50	99816	395000	Inmeten	gravel	Maaiveld	boring
11	14-02-2017	80	99813	395023	Inmeten	tegels	Maaiveld	boring
12	15-02-2017	50	99795	395017	Inmeten	gravel	Maaiveld	boring
13	15-02-2017	50	99804	395009	Inmeten	gravel	Maaiveld	boring
14	15-02-2017	50	99798	394990	Inmeten	gravel	Maaiveld	boring
15	15-02-2017	50	99809	394979	Inmeten	gravel	Maaiveld	boring

Bijlage 3

Laboratoriumcertificaten

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

Uw kenmerk : 17007-Noorderstraat tussen 81 en 87a
Ons kenmerk : Project 647646
Validatieref. : 647646_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: KJWQ-NZDZ-PKCZ-SJPI
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 23 februari 2017

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 647646
Project omschrijving : 17007-Noorderstraat tussen 81 en 87a
Opdrachtgever : Milec

Monsterreferenties

0777520 = MM1 06 (10-50) 05 (10-50) 08 (0-40) 02 (0-50) 07 (0-50) 01 (0-50)
0777521 = MM2 04 (25-50) 13 (10-50) 14 (10-50) 15 (10-50) 09 (10-50) 10 (10-50) 12 (10-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	14/02/2017	15/02/2017
Ontvangstdatum opdracht :	16/02/2017	16/02/2017
Startdatum :	16/02/2017	16/02/2017
Monstercode :	0777520	0777521
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	87,4	92,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,9	0,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,7	1,3

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	12	< 5,0
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	15	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005
Q extr. org. halogeen (EOX)	mg/kg ds	0,20	< 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: KJWQ-NZDZ-PKCZ-SJPI

Ref.: 647646_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 647646
Project omschrijving : 17007-Noorderstraat tussen 81 en 87a
Opdrachtgever : Milec

Monsterreferenties

0777522 = MM3 02 (110-150) 02 (150-200) 01 (110-150) 01 (150-200) 03 (50-100) 03 (100-150) 03 (150-200) 04 (50-100) 04 (100-150) 04 (150-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 14/02/2017
Ontvangstdatum opdracht : 16/02/2017
Startdatum : 16/02/2017
Monstercode : 0777522
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	91,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,3
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,8

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: KJWQ-NZDZ-PKCZ-SJPI

Ref.: 647646_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 647646
Project omschrijving : 17007-Noorderstraat tussen 81 en 87a
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.

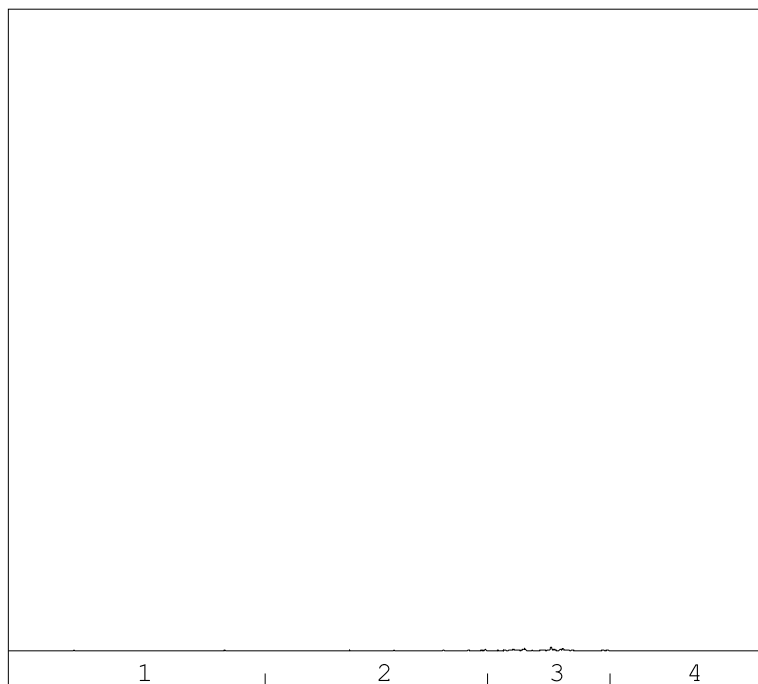
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0777520
Project omschrijving : 17007-Noorderstraat tussen 81 en 87a
Uw referentie : MM1 06 (10-50) 05 (10-50) 08 (0-40) 02 (0-50) 07 (0-50) 01 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

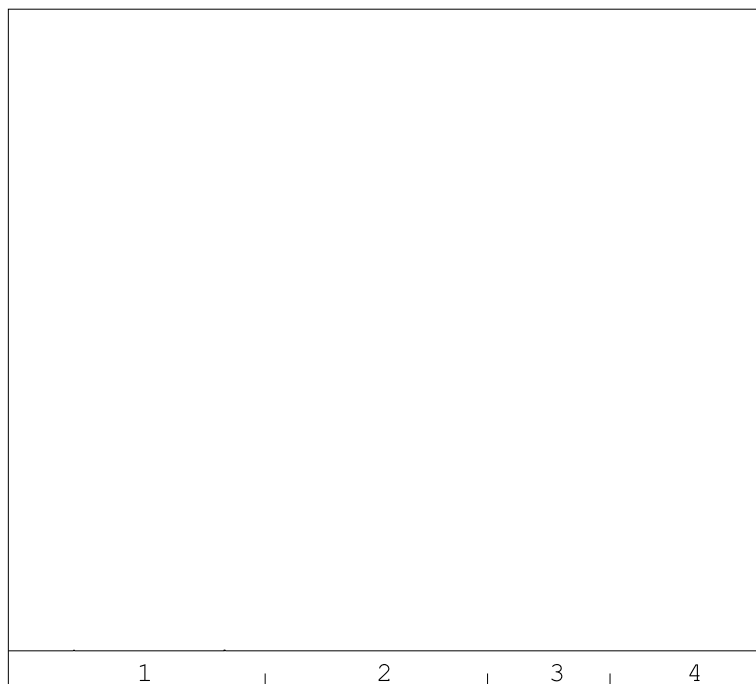
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0777521
Project omschrijving : 17007-Noorderstraat tussen 81 en 87a
Uw referentie : MM2 04 (25-50) 13 (10-50) 14 (10-50) 15 (10-50) 09 (10-50) 10 (10-50) 12 (10-50)
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.

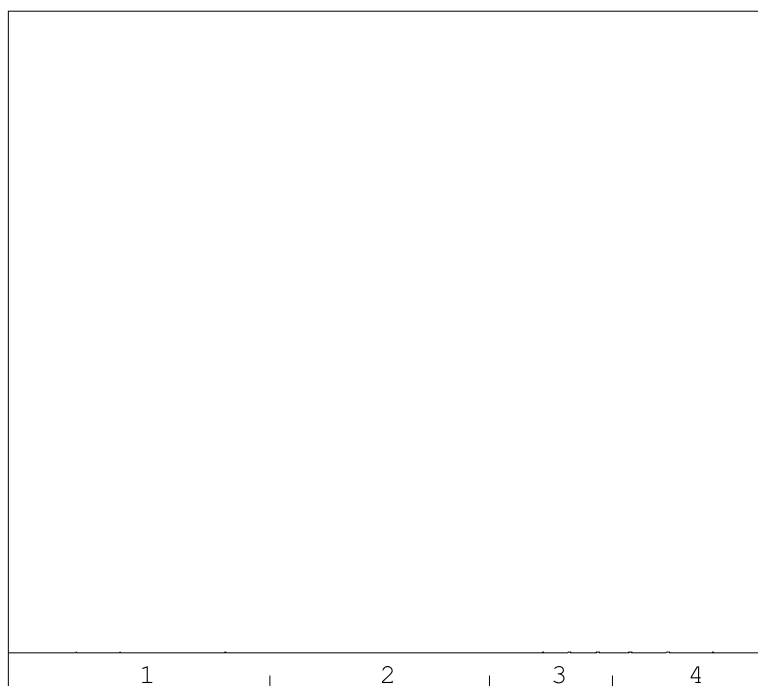
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0777522
Project omschrijving : 17007-Noorderstraat tussen 81 en 87a
Uw referentie : MM3 02 (110-150) 02 (150-200) 01 (110-150) 01 (150-200) 03 (50-100) 03 (100-150) 03 (150-200) 04 (50-100) 04 (100-150) 04 (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	: 647646
Project omschrijving	: 17007-Noorderstraat tussen 81 en 87a
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
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg)	: 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 : 17007-Noorderstraat tussen 81 en 87a
Ons kenmerk : Project 649096
Validatieref. : 649096_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: UYGK-BTFS-EFJO-DIXD
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 28 februari 2017

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 649096
Project omschrijving : 17007-Noorderstraat tussen 81 en 87a
Opdrachtgever : Milec

Monsterreferenties
0876982 = 01-1-2 01 (330-430)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 22/02/2017
Ontvangstdatum opdracht : 22/02/2017
Startdatum : 22/02/2017
Monstercode : 0876982
Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	55
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2
S koper (Cu)	µg/l	4,4
S Kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	4,4
S nikkel (Ni)	µg/l	< 3
S zink (Zn)	µg/l	22

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	2,2
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 (bromoform)	µg/l	< 0,2
-------------------------------	------	-------

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: UYGK-BTFS-EFJO-DIXD

Ref.: 649096_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	649096
Project omschrijving	:	17007-Noorderstraat tussen 81 en 87a
Opdrachtgever	:	Milec

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

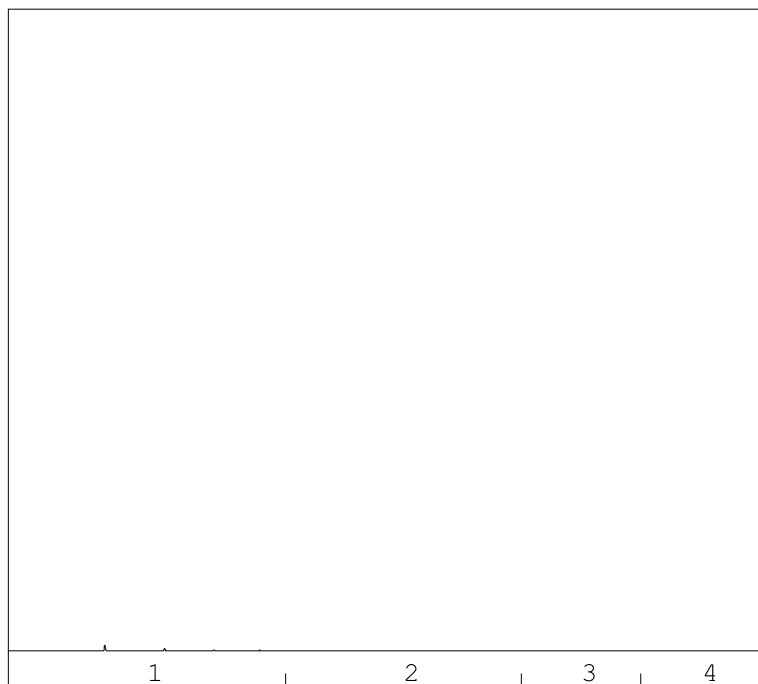
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0876982
Project omschrijving : 17007-Noorderstraat tussen 81 en 87a
Uw referentie : 01-1-2 01 (330-430)
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	: 649096
Project omschrijving	: 17007-Noorderstraat tussen 81 en 87a
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	17007-Noorderstraat tussen 81 en 87a					
Certificaten	647646					
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb					
Toetsversie	BoToVa 3.0.0				Toetsdatum: 14 maart 2017	

Monsterreferentie	0777520					
Monsteromschrijving	MM1 06 (10-50) 05 (10-50) 08 (0-40) 02 (0-50) 07 (0-50) 01 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.9	10
Lutum	% (m/m ds)	1.7	25

Droogrest

droge stof	%	87.4	87.4	@
------------	---	------	------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	12	24	-	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	15	23	-	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	< 32	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 84	-	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	< 0.017	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	---------	---	------	------	---

EOX

extr. org. halogeen (EOX)	mg/kg ds	0,2	0,2	@
---------------------------	----------	-----	-----	---

Toetsoordeel monster 0777520:	Wbb: NEN 5740-parameters: Voldoet aan Achtergrondwaarde	EOX: Niet toetsbaar
	Bbk: NEN 5740-parameters: Klasse Achtergrondwaarde	EOX: Niet toetsbaar

Legenda

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

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.

Grond

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

Project	17007-Noorderstraat tussen 81 en 87a						
Certificaten	647646						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 14 maart 2017			

Monsterreferentie	0777521						
Monsterschrijving	MM2 04 (25-50) 13 (10-50) 14 (10-50) 15 (10-50) 09 (10-50) 10 (10-50) 12 (10-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.4	10
Lutum	% (m/m ds)	1.3	25

Droogrest

droge stof	%	92.7	92.7	@
------------	---	------	------	---

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	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 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
--------------	----------	-------	---------	---	------	------	---

EOX

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

Toetsoordeel monster 0777521:	Wbb: NEN 5740-parameters: Voldoet aan Achtergrondwaarde	EOX: Niet toetsbaar
	Bbk: NEN 5740-parameters: Klasse Achtergrondwaarde	EOX: Niet toetsbaar

Legenda

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

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.

Grond

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

Project	17007-Noorderstraat tussen 81 en 87a						
Certificaten	647646						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 14 maart 2017			

Monsterreferentie	0777522						
Monsteromschrijving	MM3 02 (110-150) 02 (150-200) 01 (110-150) 01 (150-200) 03 (50-100) 03 (100-150) 03 (150-200) 04 (50-100) 04 (100-150) 04 (150-200)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.3	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.8	25				

Droogrest

droge stof	%	91.3	91.3	@			
------------	---	------	------	---	--	--	--

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	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 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 0777522:	Wbb: Voldoet aan Achtergrondwaarde Bbk: Klasse Achtergrondwaarde
-------------------------------	---

Legenda

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

Opmerking klasse-indeling

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

Opmerkingen:

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

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

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

* Opmerking Barium:

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

*Opmerking EOX:

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

Toetsingswaarden Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

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	17007-Noorderstraat tussen 81 en 87a					
Certificaten	649096					
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb					
Toetsversie	BoToVa 2.0.0				Toetsdatum: 14 maart 2017	

Monsterreferentie	0876982					
Monsteromschrijving	01-1-2 01 (330-430)					
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	55	1.1 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	4.4	-	15	45	75
Kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	4.4	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	< 3	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	22	-	65	432.5	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
-------------	------	-----	---	-----	------	----

Vluchtige chlooralifaten

dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
trichloormethaan	µg/l	2.2	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40
monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

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

Toetsoordeel monster 0876982:	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 eigenaar

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?	M.M. Konings
	Naam:	Marinus Konings
	Adres:	Nonderstraat 83
	Postcode + Woonplaats:	4714 RA Sprundel
	Telefoonnummer en e-mailadres:	0165-287206
1.2	Wat is het adres van de onderzoekslocatie?	☒ (zie antwoord 1.1)
	Adres:	Nonderstraat 83
	Postcode + Woonplaats:	4714 RA Sprundel
	Kadastrale situatie	Gemeente <u>Rosolen</u> Sectie <u>D</u> Nr(s) <u>8815 / 8818 / 8597</u>
1.3	Aan wie moet de correspondentie worden gestuurd ?	☒ eigenaar ☐ aan een ander, namelijk Naam: dhr/mevr. 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)	4460 m ²
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?	3 woningen
2.2	Wat is het te bebouwen oppervlak (m ²)?	3x +/- 250-300 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 * <i>tennisbaan / fitness</i>	vroeger	huidig	toekomst
			☐	☐	☐
			☐	☐	☒
			☐	☐	☐
			☐	☐	☐
			☒	☐	☐
			☐	☐	☐
			☐	☒	☐

3.2	Zijn er gebouwen op het terrein aanwezig of aanwezig geweest?	☒ nee, was bekend ☒ ja, indien ja aard: <i>fitnesscentrum</i> bouwjaar: <i>1984</i> jaar van verbouwing(en): jaar van sloop: <i>2017</i>
-----	---	--

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: <i>fitnesscentrum</i> periode: <i>1984 - 2017</i> aard: <i>tennisbaan</i> periode: <i>1984 - 2017</i> aard: periode:
4.2	Welke bedrijfsactiviteiten hebben plaatsgevonden/vinden plaats?	<i>tennisbaan verhuur / fitnesscentrum</i>
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: <i>op de tennisbaan lava en gravel</i>
-----	--	--

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: <i>terreinhal / parking</i> Achterzijde: <i>tuin</i> Rechterzijde: <i>woning</i> Linkerzijde: <i>woning</i>
10.2	Wat is het vroegere gebruik van de aangrenzende terreinen?	Voorzijde: <i>tuinbouw</i> Achterzijde: <i>tuinbouw</i> Rechterzijde: <i>tuinbouw</i> Linkerzijde: <i>tuinbouw</i> ☐ 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: *22.02.2017*

Handtekening: *M. Koning*

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. Verschueren
Onderwerp : Bodeminformatie Noorderstraat tussen 81 en 87A Sprundel
E-mailadres : milec@kpnmail.nl
Datum : 08-02-17

AFZENDER

Gemeente Rucphen
 Binnentuin 1
 4715 RW Rucphen

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

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

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 25m)	X			In 2015 is ivm een grondtransactie een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel aan de Noorderstraat 95/95A. De verkregen resultaten vormden geen belemmering voor de grondtransactie. In 2009 is er voor een aanvraag bouwvergunning een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel aan de Noorderstraat 85 door Milec. De verkregen resultaten vormden geen belemmering de voorgenomen bouwplannen ter plaatse te realiseren. In 2000 is ivm een grondtransactie een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel aan de Noorderstraat ter plaatse van de huidige rotonde. De verkregen resultaten vormden geen belemmering voor de grondtransactie. In 1995 is er voor een aanvraag bouwvergunning een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel aan de Noorderstraat 87A. De verkregen resultaten vormden geen belemmering de voorgenomen bouwplannen ter plaatse te realiseren.
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 2017" zal voor deze informatie, per kadastraal perceel,

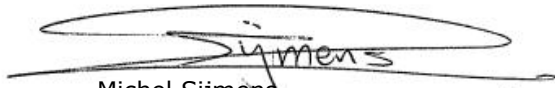
Binnentuin 1
 Postbus 9
 4715 ZG Rucphen

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

gemeente@rucphen.nl
 www.rucphen.nl

€43,40 in rekening worden gebracht. Er geldt een **algemene betalingstermijn** van **6 weken na dagtekening van de legesnota**. Deze nota wordt nagezonden.

Met vriendelijke groet,



Michel Sijmens

Binnentuin 1
Postbus 9
4715 ZG Rucphen

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

Bijlage 7

Klic-melding

Informatie m.b.t. kabels en leidingen

