

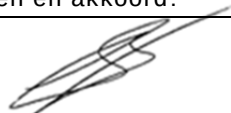
**Verkennd bodemonderzoek ter plaatse
van de locatie Langvennen zuid 125 te
Oisterwijk**

Kenmerk: MA180332.R01
Versie: 1.0

Datum rapport: 23 augustus 2018

Opdrachtgever: van der Zanden Milieu BV
Postbus 52
5066 ZH Moergestel

Contactpersoon: De heer J. Willems

Functie:	Naam:	Gezien en akkoord:
Projectleider:	Niels Biesmans	
Collegiale toets:	Marcel van Seeters	



Geonius Milieu B.V.
Postbus 1097
6160 BB Geleen

GEONIUS 

Tel.: 088-1300600
Email: info@geonius.nl
Website: www.geonius.nl

INHOUDSOPGAVE:

1	INLEIDING	1
2	ACHTERGRONDINFORMATIE	2
2.1	Situering onderzoekslocatie	2
2.2	Historie	2
2.3	Vergunningen	3
2.4	Bodemopbouw, -kwaliteit en geohydrologie.....	3
2.5	Terreininspectie/locatiebezoek asbest.....	4
2.6	Samenvatting vooronderzoek, onderzoekshypothese en -strategie	4
3	VELDWERK EN LABORATORIUMONDERZOEK	5
3.1	Onderzoeksprogramma	5
3.2	Samenstelling en analyseparameters bodemonsters	5
3.3	Uitgevoerd veldwerk verkennend bodemonderzoek	5
3.4	Het aangetroffen bodemprofiel	6
3.5	Watermonsternamen	6
3.6	Uitgevoerd veldwerk verkennend asbestonderzoek.....	6
4	TOETSINGSKADER EN INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN	7
4.1	Toetsingskader	7
4.2	Toetsing van de analyseresultaten	7
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	9
5.1	Conclusies.....	9
5.2	Aanbevelingen	9

Bijlagen:

Bijlage 1	Topografische overzichtskaart
Bijlage 2	Foto's locatie
Bijlage 3	Boorstaten
Bijlage 4	Analysecertificaten
Bijlage 5	Toetsing Wet bodembescherming
Bijlage 6	Toetsing Besluit bodemkwaliteit
Bijlage 7	Overzicht bronnen vooronderzoek
Bijlage 8	Situatietekening

1 INLEIDING

Geonius Milieu B.V. heeft in opdracht van Van der Zanden Milieu B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locatie Langvennen zuid 125 te Oisterwijk.

Aanleiding voor dit verkennend bodemonderzoek vormt bestemmingswijziging van de onderzoekslocatie. In verband hiermee is inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vereist.

Onderhavig bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, oktober 2017), de NEN 5707 (Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond, december 2017) en de NEN 5740 (Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek, januari 2009 en wijzigingsblad NEN 5740/A1, februari 2016).

Geonius is gecertificeerd voor SIKB protocol 2001, 2002, 2003 en 2018 behorende bij Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek” (BRL SIKB 2000). Het procescertificaat van Geonius Milieu B.V. en het bijbehorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij horende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium (of de opdrachtgever).

Geonius Groep B.V. en de verschillende divisies zijn gecertificeerd volgens de algemene kwaliteitsnorm NEN-EN-ISO 9001:2008, ISO 14001 en VCA*.

Geonius Milieu B.V. streeft naar het uitvoeren van een representatief onderzoek. Het onderzoek is echter steekproefsgewijs uitgevoerd door middel van het uitvoeren van een volgens de norm voorgeschreven aantal boringen en het laten analyseren van grond(meng)monsters op een standaard analysepakket. Eventueel niet getraceerde (punt)bronnen van verontreinigingen kunnen derhalve niet worden uitgesloten.

Geonius Milieu B.V. verklaart hierbij geen organisatorische, financiële of juridische binding te hebben met de opdrachtgever en/of onderhavige locatie en daarmee te voldoen aan de vereisten zoals gesteld in KwaliBo (Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer).

In onderhavig rapport worden de resultaten van het vooronderzoek, de gehanteerde onderzoeksopzet, de uitgevoerde veldwerkzaamheden en de resultaten van het analytisch onderzoek beschreven. Tot slot worden de resultaten getoetst aan de referentiewaarden en worden conclusies, en eventueel aanbevelingen, geformuleerd.

2 ACHTERGRONDINFORMATIE

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is een standaard historisch vooronderzoek conform de NEN 5725 verricht. Tijdens het vooronderzoek is een locatie-inspectie uitgevoerd en zijn gegevens over de locatie opgevraagd. Daarnaast zijn gegevens over de bodemopbouw en geohydrologie en gegevens over de (financieel-)juridische situatie verzameld. De hierbij gehanteerde bronnen zijn opgenomen in bijlage 7. De resultaten van het vooronderzoek zijn in onderstaande paragrafen opgenomen.

2.1 Situering onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie betreft het sloopterrein van voormalige school gelegen aan Langvennen zuid 125 te Oisterwijk.

In tabel 2.1.1 zijn enkele gegevens betreffende de onderzoekslocatie weergegeven. De regionale ligging is weergegeven in bijlage 1. In bijlage 8 is een situatietekening met daarop de ligging van de locatie opgenomen. Foto's van de locatie zijn opgenomen in bijlage 2.

Tabel 2.1.1 : Overzicht topografische en kadastrale gegevens onderzoekslocatie

Algemene en topografische gegevens	
Oppervlakte onderzoekslocatie	Circa 3.500 m ²
Maaiveldhoogte	Circa 11 m + NAP
Kaartblad, x-coördinaat, y-coördinaat	X: 140.010 Y: 398.897
Kadastrale gegevens	
Kadastrale aanduiding	Gemeente Oisterwijk, sectie A nummer 7287
Oppervlakte kadastrale percelen	37.724 m ²
Eigenaar	Gemeente Oisterwijk
	De Lind 44
	5061 HX Oisterwijk
Locatie in eigendom sinds	05-07-1989

2.2 Historie

Op basis van de geraadpleegde historische kaarten blijkt dat de onderzoekslocatie tot circa 1998 in gebruik is geweest voor agrarische doeleinden. Rond 1999 is de onderzoekslocatie bebouwd geworden met een schoolgebouw en is in de omgeving een woonwijk gerealiseerd. In 2018 is het schoolgebouw gesloopt en is de locatie braakliggend geworden.

Enkele uitsneden van historisch kaartmateriaal is opgenomen in onderstaande figuur 2.1.

Figuur 2.1 : Uitsneden historische kaarten



Ca. 1900

Ca. 1950



Ca. 1999



2017

2.3 Vergunningen

Voor de onderzoekslocatie zijn geen vergunningen afgegeven in het kader van de voormalige Hinderwet, Wet milieubeheer, Bouwvergunningen, Sloopvergunningen of de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) dan wel niet bekend/aanwezig in de geraadpleegde bronnen. Uit de geraadpleegde bronnen (o.a. BOOT-archief) blijken geen gegevens die duiden op de aanwezigheid van één of meerdere tanks op de onderzoekslocatie.

2.4 Bodemopbouw, -kwaliteit en geohydrologie

In tabel 2.4.1 staat de bodemopbouw, geohydrologie, gegevens Bodemkwaliteitskaart/Nota bodembeheer en een samenvatting van de resultaten van eerder uitgevoerde bodemonderzoeken op en nabij de onderzoekslocatie vermeld.

Tabel 2.4.1 : Overzicht bodemopbouw, geohydrologie en -kwaliteit

Bodemopbouw		
Diepte in m-mv	Omschrijving	Opmerkingen
[0 - 13]	Formatie van Boxtel, tweede, derde en vierde zandige eenheid	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, met weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind
[13 - 38]	Formatie van Sterksel, eerste zandige eenheid	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit grof en midden zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei
[>38]	Formatie van Sterksel, tweede zandige eenheid	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit grof en midden zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei
Geohydrologische gegevens		
Hoogte freatisch grondwater		Circa 8,5 m + NAP / Circa 2,5 m-mv
Stromingsrichting grondwater		Noordwestelijk
Ligging van oppervlaktewater op en/of nabij de locatie		Nee
Het voorkomen van brak of zout grondwater		Nee
Ligging binnen een grondwaterbeschermingsgebied		Nee
Aanwezigheid van grondwateronttrekkingen op de locatie of in de omgeving		Nee
Aanwezigheid van breukstelsels op of nabij de locatie		Nee
Bodemonderzoeken ter plaatse van onderzoekslocatie		
Kenmerk, datum	Omschrijving	
Heidemij advies 632/ZA94/K074/35260 d.d. 21 december 1994	Verkennd bodemonderzoek locatie Langvennen Zuid 125 te Oisterwijk In het bovengrondmengmonster (MM1) is een totaal PAK concentratie aangetroffen hoger dan de streefwaarde, maar ruim onder de criteriumwaarde voor nader onderzoek. Een mogelijke oorzaak voor de verhoogde concentraties kan het puin zijn dat is aangetroffen in de boringen 2 en 3. In het grondwatermonster is een verontreiniging aan koper (groter dan de I-waarde) en xylenen (groter dan de criteriumwaarde voor nader onderzoek) aangetroffen.	

2.4.1 Niet gesprongen explosieven (NGE)

Op of in de nabijheid van de onderzoekslocatie zijn geen gegevens bekend omtrent "niet gesprongen explosieven".

2.4.2 Archeologie

Uit de archeologische verwachtings- en cultuurhistorische advieskaart van de gemeente Oisterwijk blijkt dat de onderzoekslocatie gelegen is in een gebied waarvoor een lage archeologische verwachting geldt.

2.5 Terreininspectie /locatiebezoek asbest

Op 8 augustus 2018 is door de heer N.E. Riethoff een terreininspectie en een locatiebezoek asbest uitgevoerd.

De onderzoekslocatie betreft een slooplocatie dat momenteel braakliggend is. Er zijn geen opstallen op de locatie aanwezig.

Tijdens het locatiebezoek asbest is het gehele terrein visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Deze zijn op onderhavige onderzoekslocatie niet waargenomen

2.6 Samenvatting vooronderzoek, onderzoekshypothese en -strategie

2.6.1 Bodem

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek blijkt dat voor de onderzoekslocatie geen activiteiten te verwachten zijn die tot een bodemverontreiniging hebben kunnen leiden. Derhalve is voor de onderzoekslocatie hypothese "onverdacht" van toepassing.

De strategie "onverdacht niet lijnvormig" (ONV-NL) is van toepassing op locaties waarvoor geen belastende bronnen/activiteiten zijn te verwachten op basis van het vooronderzoek.

2.6.2 Asbest in bodem/puin

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek blijkt dat voor de onderzoekslocatie met betrekking tot asbest in bodem de hypothese onverdacht van toepassing is.

Voor deze hypothese zijn geen belastende bronnen/activiteiten voor asbest in bodem te verwachten op basis van het vooronderzoek.

Conform de NEN 5707 is in dit geval een onderzoek naar asbest in bodem niet per definitie noodzakelijk. Om een verkennend onderzoek naar asbest in bodem achterwege te kunnen laten, moet, in aanvulling op het locatiebezoek tijdens het vooronderzoek, in dat geval echter ook een visuele inspectie van het maaiveld conform BRL SIKB 2000 en het daarbij behorende protocol 2018, alsmede een visuele beoordeling van uit tijdens het verkennend bodemonderzoek uitgekomen grond worden uitgevoerd, waarbij geen asbestverdachte materialen (plaatjes, buis etc.) of bodemvreemde bijmengingen die worden geassocieerd met een mogelijke verontreiniging met asbest (puin, resten baksteen etc.) worden waargenomen. De bouw van het schoolgebouw dateert van na 1995. Na 1995 zijn geen asbesthoudende materialen toegepast in bouwwerken. In dat geval wordt voor de locatie de hypothese "onverdacht" gesteld en is aanvullend onderzoek conform NEN 5707 niet noodzakelijk.

Tijdens de veldwerkzaamheden wordt het maaiveld en de opgeboorde grond beoordeeld op de eventuele aanwezigheid van asbest, ter onderbouwing van de hypothese niet verdacht voor asbest.

De hiervoor genoemde hypothesen wordt met behulp van dit bodemonderzoek getoetst. In de navolgende hoofdstukken worden de uitgevoerde werkzaamheden en de onderzoeksresultaten besproken.

3 VELDWERK EN LABORATORIUMONDERZOEK

3.1 Onderzoeksprogramma

In onderstaande tabel 3.1.1 is het uitgevoerde veld- en laboratoriumonderzoek samengevat.

Tabel 3.1.1 : Onderzoeksprogramma bodem- en asbestonderzoek

(Deel)locatie en strategie	Oppervlakte (m ²)	Veldwerk			Analyses ²⁾		
		0,5 m-mv	2,0 m-mv	en met peilbuis ¹⁾	Bovengrond	Ondergrond	Grondwater
Langvennen zuid 125 (ONV-NL)	3.500	10	2	1	3	1	1
1) Op basis van geohydrologische gegevens is bekend dat binnen 5,0 m-mv grondwater wordt aangetroffen. Grondwateronderzoek is volgens de NEN 5740 in een dergelijke situatie noodzakelijk. 2) <u>Standaardpakket landbodem en grond:</u> organisch stof en lutum. metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink). organische parameters (som-PCB's, som-PAK's (10) en minerale olie). <u>Standaardpakket grondwater:</u> metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink). vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, som-xylenen (som o, m, p), styreen, naftaleen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, som 1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2-dichloorethaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropaan, 1,1-dichloorpropaan, 1,3-dichloorpropaan, som dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen en bromoform). minerale olie.							

De chemische analyses van de grond(meng)monsters en het grondwatermonster zijn conform AS3000 uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V. te Rotterdam, gecertificeerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 (certificaatnummer L28) en AS3000-erkend.

3.2 Samenstelling en analyseparameters bodemmonsters

Naar aanleiding van het zintuiglijk onderzoek zijn conform de gevolgde strategie uit de NEN 5740, 4 grond(meng)monsters uit de opgeboorde grond samengesteld.

De grond(meng)monsters zijn onderzocht op het standaardpakket landbodem en grond uit de NEN 5740. In tabel 4.3.1 (hoofdstuk 4) is een overzicht gegeven hoe de grond(meng)monsters zijn samengesteld. Tevens zijn van elk grond(meng)monster het globale bodemprofiel, de zintuiglijke waarnemingen en de uitgevoerde chemische analyses vermeld. Het grondwatermonster is conform de onderzoeksopzet onderzocht op het standaardpakket grondwater uit de NEN 5740:2009. In bijlage 4 zijn de analyseresultaten en een overzicht van de toegepaste analysemethoden weergegeven.

Plaatselijk zijn in bodemlagen van gelijke textuur zintuiglijk bodemvreemde bijmengingen aangetroffen aan baksteen en/of kolengruis. Bij het samenstellen van de mengmonsters zijn in enkele gevallen mengmonsters samengesteld van zintuiglijk schone bodemmonsters met sporadisch met baksteen en/of kolengruis geroerde bodemmonsters. Gezien het hier "homogene" bodemlagen betreft alsmede de mate van bijmengingen (gradatie sporen) betreft het hier geen afwijking op de NEN 5740 en wordt ons inziens een representatief kwaliteitsbeeld verkregen. Dit wordt gestaafd op basis van de analyseresultaten van de monsters die zijn verkregen.

3.3 Uitgevoerd veldwerk verkennend bodemonderzoek

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 8 augustus 2018 conform BRL SIKB 2000 en het daarbij behorend protocol 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen). De veldmedewerker die de werkzaamheden heeft uitgevoerd de heer N.E. Riethoff is in dit kader geregistreerd bij het Ministerie van Infrastructuur

en Waterstaat (IenW). Tijdens de veldwerkzaamheden is assistentie verleend door de heer J.H.M.S. van Aart. Een tekening met de locaties van de uitgevoerde boringen is toegevoegd als bijlage 8.

Er hebben geen kritieke afwijkingen op de beoordelingsrichtlijn plaatsgevonden.

3.4 Het aangetroffen bodemprofiel

Tijdens de boor- en bemonsteringswerkzaamheden is het bodemmateriaal beoordeeld op kleur, textuur, bijmenging(en) en eventuele bijzonderheden. De boorstaten zijn als bijlage 3 zijn toegevoegd.

Uit de terreininspectie blijkt dat het maaiveld braakliggend is. De bodem kan globaal als volgt worden omschreven. Vanaf het maaiveld wordt in de bovengrond (0-0,5 m-mv) zand met bijmengingen aan baksteen en kolengruis (sporen) aangetroffen. In de ondergrond (0,5-1,4 m-mv) wordt matig fijn zand aangetroffen. Tussen (1,4-2,1 m-mv) wordt zwak zandige leem aangetroffen. Er zijn verder geen afwijkende geuren en/of kleuren waargenomen.

3.5 Watermonstername

Op 20 augustus 2018 is het grondwater bemonsterd conform BRL SIKB 2000 en het daarbij behorend protocol 2002 (Het nemen van grondwatermonsters). De monsternemer, de heer J.H.M.S. van Aart, is in dit kader geregistreerd bij het Ministerie van IenW. Voor de watermonstername is de grondwaterstand, zuurgraad, turbiditeit en geleidbaarheid bepaald. Deze zijn weergegeven in tabel 4.2.2. De grondwaterstand is locatie- en seizoensgebonden en kan derhalve variëren.

3.6 Uitgevoerd veldwerk verkennend asbestonderzoek

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 8 augustus 2018 conform BRL SIKB 2000 en het daarbij behorende protocol 2018 (locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem). De coördinerend veldmedewerker de heer N.E. Riethoff is in dit kader geregistreerd bij het Ministerie van IenW. De coördinerend veldwerker is hierbij geassisteerd door de heer J.H.M.S. van Aart.

Voor asbestonderzoek geldt dat bij meer dan 50 volumepercent bodemvreemd materiaal protocol 2018 niet van toepassing is en het asbestonderzoek niet onder het BRL SIKB 2000 certificaat kan worden uitgevoerd. Voor onderhavig onderzoek is dat niet het geval.

Tijdens het veldwerk waren de omstandigheden als volgt:

- ☼ Droog (neerslag <10 mm);
- ☼ Helder (zicht >50 m);
- ☼ Bedekking maaiveld: 0%;
- ☼ Toplaag: zand.

De inspectie-efficiëntie van de maaiveldinspectie wordt geschat op circa 0%.

In aanvulling op de NEN 5707 is, tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden, tevens de uitkomende grond visueel beoordeeld op asbestverdachte materialen, danwel verdachte bijmengingen die kunnen duiden op de aanwezigheid van asbest. Deze zijn op onderhavige locatie niet waargenomen waardoor een verkennend onderzoek naar asbest in bodem achterwege kan blijven.

4 TOETSINGSKADER EN INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN

4.1 Toetsingskader

4.1.1 Wet bodembescherming

De analyseresultaten zijn getoetst aan de streefwaarden (S) voor grondwater, de interventiewaarden (I) voor grond en grondwater uit de Circulaire bodemsanering 2013 en de achtergrondwaarden (AW) voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (behorende bij het Besluit bodemkwaliteit).

De achtergrondwaarden voor grond zijn vastgesteld op basis van gehalten aan stoffen, zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. De streefwaarden voor grondwater geven aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem. De interventiewaarden geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor de mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd.

De "tussenwaarde" (in onderhavig rapport aangeduid als T) betreft het rekenkundig gemiddelde van de achtergrondwaarde/streefwaarde en de interventiewaarde, maar maakt geen onderdeel meer uit van de toetsing die noodzakelijk is vanuit de Circulaire Bodemsanering en Besluit Bodemkwaliteit, maar fungeert in onderhavig rapport als triggerwaarde waarboven het vermoeden van een geval van ernstige verontreiniging bestaat en nader onderzoek wordt aanbevolen.

In de navolgende paragrafen wordt de aangetroffen verontreinigingssituatie aangeduid met de termen licht, matig en/of sterk waaraan de volgende definities zijn gegeven:

- ☺ Licht verontreinigd: betreft gehalten tussen de achtergrondwaarde en de "tussenwaarde" (gemiddelde van achtergrond- en interventiewaarde);
- ☹ Matig verontreinigd: betreft gehalten tussen de "tussen"- en interventiewaarde;
- ☹ Sterk verontreinigd: betreft gehalten die de interventiewaarden overschrijden.

4.1.2 Besluit en Regeling bodemkwaliteit

De analyseresultaten zijn tevens (indicatief) getoetst aan de maximale waarden behorende bij de diverse functieklassen zoals vermeld in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 20 december 2007, nr. 247/pag. 67).

4.2 Toetsing van de analyseresultaten

4.2.1 Bodem

Voor zware metalen en organische verbindingen dient een correctie plaats te vinden op basis van het gemeten lutum- en/of organisch stofgehalte in de bodem. Op basis van de gemeten gehalten aan lutum en organische stof worden de gerapporteerde gehalten omgerekende naar standaard bodem (10% organisch stof en 25% lutum). In tabel 4.2.1 zijn alleen de onderzochte parameters vermeld waarvan de gehalten de achtergrondwaarden overschrijden. De toetsing van alle parameters is opgenomen als bijlage 5.

Tabel 4.2.1 : Getoetste analyseresultaten grond(meng)monsters in mg/kgds

nr.	boring	diepte (cm-mv)	bodembeschrijving	analyse-parameter	parameters >AW	Geh.	toets Wbb	toets Bbk
BG1	006	0 – 50	Zand, sporen baksteen	Standaardpakket	Geen	-	-	AW
	007	0 – 50	Zand, sporen kolengruis, sporen baksteen					
	010	20 – 50	Zand, sporen baksteen					
	011	20 – 50	Zand, sporen baksteen					
	013	0 – 50	Zand, sporen kolengruis					

nr.	boring	diepte (cm-mv)	bodembeschrijving	analyse- parameter	parameters >AW	Geh.	toets Wbb	toets Bbk
BG2	001	0 – 50	Zand	Standaardpakket	Geen	-	-	AW
	002	0 – 50	Zand					
	003	0 – 50	Zand					
	004	0 – 50	Zand					
	005	0 – 25	Zand					
BG3	008	0 – 25	Zand	Standaardpakket	Geen	-	-	AW
	008	25 – 50	Zand					
	009	0 – 50	Zand					
	010	0 – 20	Zand					
	011	0 – 20	Zand					
	012	0 – 40	Zand					
OG1	005	25 – 75	Zand	Standaardpakket	Geen	-	-	AW
	005	75 – 90	Zand					
	005	90 – 140	Zand, sporen roest					
	005	185 – 200	Zand, zwak leemhoudend					
	007	50 – 70	Zand, sporen kolengruis, sporen baksteen					
	007	70 – 90	Zand					
	007	90 – 100	Zand, zwak roesthoudend					
	007	100 – 140	Zand					
	012	40 – 90	Zand					
	012	90 – 110	Zand					

Tabel 4.2.2 : Getoetste analyseresultaten grondwatermonsters in µg/l

nr.	waterstand (cm-mv)	zuurgraad (pH)	geleidbaarheid (µS/cm)	turbiditeit (NTU)	analyse para- meter	parameters >S	Geh.	toets Wbb
007- 1-1	248	5,36	236	234	Standaardpakket	Nikkel	75	*

Verklaring gebruikte afkortingen:		Verklaring der tekens	
AW	: achtergrondwaarde 2000	*	: groter dan AW/S en kleiner of gelijk aan T
Geh.	: gemeten concentratie	**	: groter dan T en kleiner of gelijk aan I
		***	: groter dan I
Wbb	: Wet bodembescherming	-	: geen waarde vastgesteld
Bbk	: Besluit bodemkwaliteit (indicatief)		
AW	: voldoet indicatief aan klasse "achtergrondwaarde"		

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Geonius Milieu B.V. heeft in opdracht van Van der Zanden B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locatie Langvennen zuid 125 te Oisterwijk.

Aanleiding voor dit verkennend bodemonderzoek vormt bestemmingswijziging van de onderzoekslocatie. In verband hiermee is inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vereist.

5.1 Conclusies

Na uitvoering van het verkennend bodemonderzoek blijkt het volgende.

- ⚠ Zowel de zandige boven- als ondergrond is niet verontreinigd met de onderzochte parameters;
- ⚠ Het grondwater in peilbuis 007 is licht verontreinigd met nikkel. Een duidelijke oorzaak voor deze lichte verontreiniging kan niet worden gegeven. Een oorzaak voor dit licht verhoogde gehalte is niet direct herleidbaar. Er zijn geen verhoogde gehalten aan nikkel in de grond aangetroffen en er zijn geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van een (historische) bron voor de grondwaterverontreiniging. Het verhoogde nikkelgehalte wordt als lokaal verhoogd achtergrondgehalte beschouwd.;
- ⚠ De resultaten zijn indicatief getoetst aan het Besluit en de Regeling Bodemkwaliteit. De kwaliteit voldoet indicatief aan “achtergrondwaarde”;
- ⚠ Op basis van de vastgestelde bodemkwaliteit kan de hypothese “onverdacht” worden aanvaard;
- ⚠ Bijmengingen aan baksteen(puin) die plaatselijk zijn aangetroffen geven op basis van de NEN 5707 aanleiding om de bodem als verdacht aan te merken. Echter, op basis van de mate van bijmengingen en het historisch gebruik, is het niet aannemelijk dat asbest in de bodem aanwezig is in significante gehalten;

Op basis van de resultaten van onderhavig verkennend bodemonderzoek kan worden geconcludeerd dat geen milieuhygiënische belemmeringen bestaan voor het huidige en geplande gebruik van de locatie.

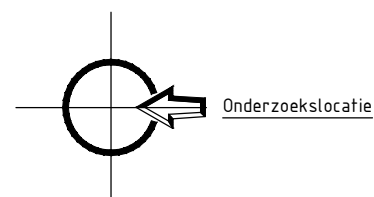
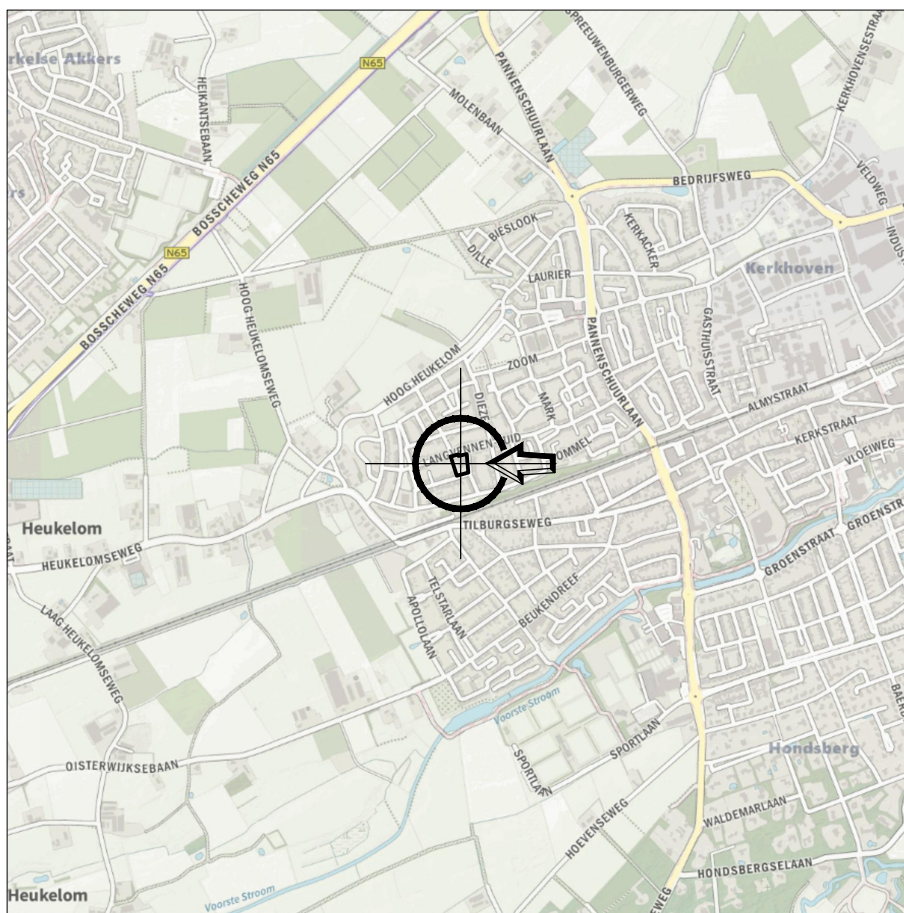
Het verlenen van een omgevingsvergunning of een “bodemgeschiktheidsverklaring” is ter competentie van de overheid.

5.2 Aanbevelingen

Voordat eventuele bouwwerkzaamheden op de locatie plaatsvinden adviseren we de vrijkomende grond middels een partijkeuring conform de richtlijnen uit het Besluit bodemkwaliteit te laten onderzoeken teneinde de hergebruikmogelijkheden van de vrijkomende grond te bepalen.

Bijlage 1:

Topografische overzichtskaart



X:	140.010
Y:	398.897

project Verkennd bodemonderzoek ter plaatse van Langvennen Zuid 125 te Oisterwijk

onderdeel topografische kaart

GEONIUS 
 Geonius Milieu De Asselen Kuil 10 6161 RD Geleen
 +31 (0) 88 1300 600 www.geonius.nl

projectnr	MA180332	projectleider	N. Biesmans
bijlagenr	T1	getekend	R. Tempels
datum	23-8-2018	formaat	A4

schaal 1:25000

0 1250



Bijlage 2:

Foto's locatie



foto 1



foto 2



foto 3

project Verkennd bodemonderzoek ter plaatse van Langvennen Zuid 125 te Oisterwijk

onderdeel fotobijlage

projectnr MA180332

projectleider N. Biesmans

bijlagenr T2

getekend R. Tempels

datum 23-8-2018

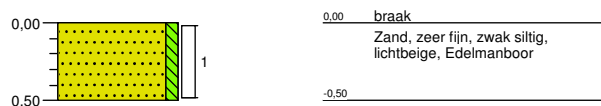
formaat A4

GEONIUS 
 Geonius Milieu De Asselen Kuil 10 6161 RD Geleen
 +31 (0) 88 1300 600 www.geonius.nl

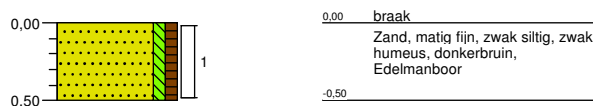
Bijlage 3:

Boorstaten

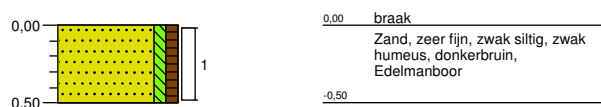
Boring: 001
Datum : 08-08-2018



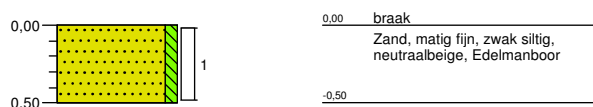
Boring: 002
Datum : 08-08-2018



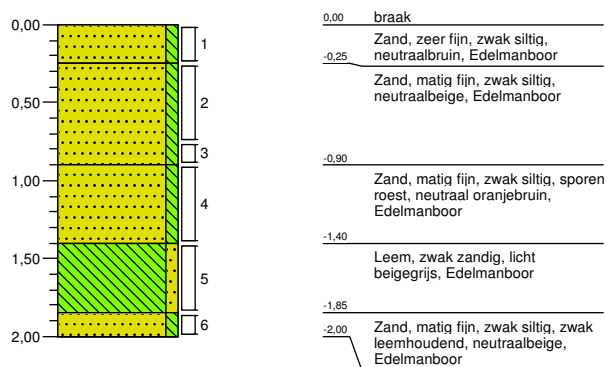
Boring: 003
Datum : 08-08-2018



Boring: 004
Datum : 08-08-2018



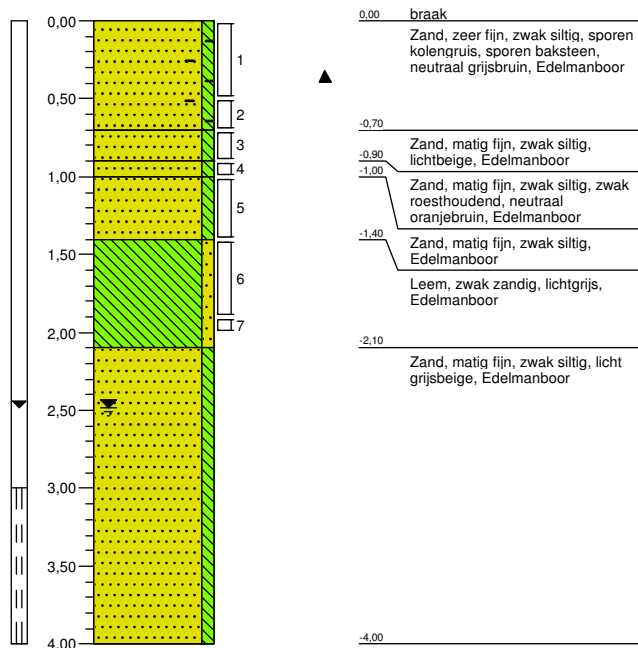
Boring: 005
Datum : 08-08-2018



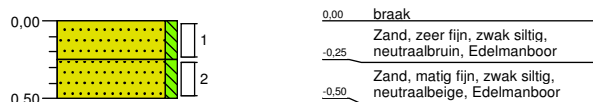
Boring: 006
Datum : 08-08-2018



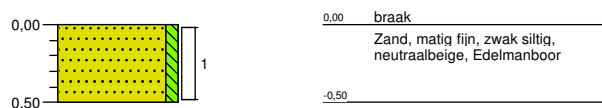
Boring: 007
Datum : 08-08-2018



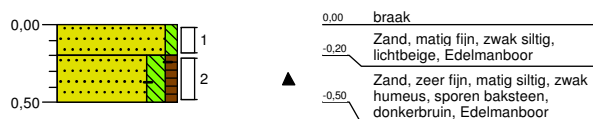
Boring: 008
Datum : 08-08-2018



Boring: 009
Datum : 08-08-2018



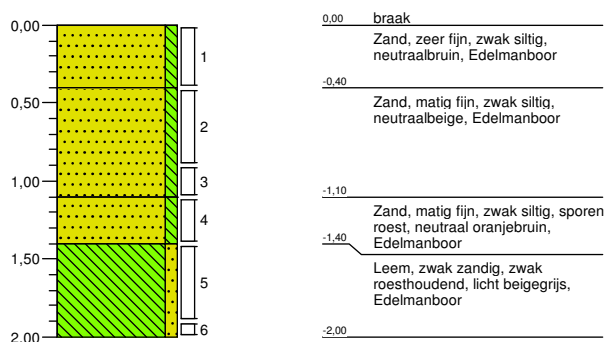
Boring: 010
Datum : 08-08-2018



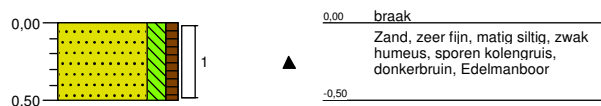
Boring: 011
Datum : 08-08-2018



Boring: 012
Datum : 08-08-2018



Boring: 013
 Datum : 08-08-2018



Bijlage 4:

Analysecertificaten

GEONIUS MILIEU BV

J. Rops

Postbus 1097

6160 BB GELEEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : VO Langevennen zuid 125 te Oisterwijk
Uw projectnummer : MA180332
SYNLAB rapportnummer : 12850736, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : RN6UQKUH

Rotterdam, 16-08-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA180332. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam VO Langevennen zuid 125 te Oisterwijk
 Projectnummer MA180332
 Rapportnummer 12850736 - 1

Orderdatum 10-08-2018
 Startdatum 10-08-2018
 Rapportagedatum 16-08-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	BG1 006 (0-50) 007 (0-50) 010 (20-50) 011 (20-50) 013 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	BG2 001 (0-50) 002 (0-50) 003 (0-50) 004 (0-50) 005 (0-25)				
003	Grond (AS3000)	BG3 008 (0-25) 008 (25-50) 009 (0-50) 010 (0-20) 011 (0-20) 012 (0-40)				
004	Grond (AS3000)	OG1 005 (25-75) 005 (75-90) 005 (90-140) 005 (185-200) 007 (50-70) 007 (70-90) 007 (90-100) 007 (100-140) 012 (40-90) 012 (90-110)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	87.6	96.0	95.5	93.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.0	1.6	0.7	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.4	2.7	1.6	2.2
METALEN						
barium	mg/kgds	S	<20 ¹⁾	<20 ¹⁾	<20 ¹⁾	<20 ¹⁾
cadmium	mg/kgds	S	<0.2 ¹⁾	<0.2 ¹⁾	<0.2 ¹⁾	<0.2 ¹⁾
kobalt	mg/kgds	S	<1.5 ¹⁾	<1.5 ¹⁾	<1.5 ¹⁾	<1.5 ¹⁾
koper	mg/kgds	S	9.5 ¹⁾	5.5 ¹⁾	<5 ¹⁾	<5 ¹⁾
kwik	mg/kgds	S	0.06	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	22 ¹⁾	11 ¹⁾	<10 ¹⁾	<10 ¹⁾
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5 ¹⁾	<0.5 ¹⁾	<0.5 ¹⁾	<0.5 ¹⁾
nikkel	mg/kgds	S	3.4 ¹⁾	3.3 ¹⁾	<3 ¹⁾	<3 ¹⁾
zink	mg/kgds	S	25 ¹⁾	<20 ¹⁾	<20 ¹⁾	<20 ¹⁾
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	0.03	0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.02	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.03	0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.02	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03	0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.264 ²⁾	0.134 ²⁾	0.073 ²⁾	0.07 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam VO Langevennen zuid 125 te Oisterwijk
Projectnummer MA180332
Rapportnummer 12850736 - 1

Orderdatum 10-08-2018
Startdatum 10-08-2018
Rapportagedatum 16-08-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	BG1 006 (0-50) 007 (0-50) 010 (20-50) 011 (20-50) 013 (0-50)
002	Grond (AS3000)	BG2 001 (0-50) 002 (0-50) 003 (0-50) 004 (0-50) 005 (0-25)
003	Grond (AS3000)	BG3 008 (0-25) 008 (25-50) 009 (0-50) 010 (0-20) 011 (0-20) 012 (0-40)
004	Grond (AS3000)	OG1 005 (25-75) 005 (75-90) 005 (90-140) 005 (185-200) 007 (50-70) 007 (70-90) 007 (90-100) 007 (100-140) 012 (40-90) 012 (90-110)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam VO Langevennen zuid 125 te Oisterwijk
Projectnummer MA180332
Rapportnummer 12850736 - 1

Orderdatum 10-08-2018
Startdatum 10-08-2018
Rapportagedatum 16-08-2018

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |

Paraaf :



Projectnaam VO Langevennen zuid 125 te Oisterwijk
Projectnummer MA180332
Rapportnummer 12850736 - 1

Orderdatum 10-08-2018
Startdatum 10-08-2018
Rapportagedatum 16-08-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7154046	08-08-2018	08-08-2018	ALC201
001	Y7153868	08-08-2018	08-08-2018	ALC201

Paraaf :



Projectnaam VO Langevennen zuid 125 te Oisterwijk
Projectnummer MA180332
Rapportnummer 12850736 - 1

Orderdatum 10-08-2018
Startdatum 10-08-2018
Rapportagedatum 16-08-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7154039	08-08-2018	08-08-2018	ALC201
001	Y7154047	08-08-2018	08-08-2018	ALC201
001	Y7153686	08-08-2018	08-08-2018	ALC201
002	Y7153878	08-08-2018	08-08-2018	ALC201
002	Y7153715	08-08-2018	08-08-2018	ALC201
002	Y7153587	08-08-2018	08-08-2018	ALC201
002	Y7153763	08-08-2018	08-08-2018	ALC201
002	Y7153840	08-08-2018	08-08-2018	ALC201
003	Y7154048	08-08-2018	08-08-2018	ALC201
003	Y7154028	08-08-2018	08-08-2018	ALC201
003	Y7154050	08-08-2018	08-08-2018	ALC201
003	Y7153589	08-08-2018	08-08-2018	ALC201
003	Y7154061	08-08-2018	08-08-2018	ALC201
003	Y7153921	08-08-2018	08-08-2018	ALC201
004	Y7154060	08-08-2018	08-08-2018	ALC201
004	Y7153705	08-08-2018	08-08-2018	ALC201
004	Y7153698	08-08-2018	08-08-2018	ALC201
004	Y7153712	08-08-2018	08-08-2018	ALC201
004	Y7154044	08-08-2018	08-08-2018	ALC201
004	Y7153692	08-08-2018	08-08-2018	ALC201
004	Y7153717	08-08-2018	08-08-2018	ALC201
004	Y7154070	08-08-2018	08-08-2018	ALC201
004	Y7154041	08-08-2018	08-08-2018	ALC201
004	Y7154049	08-08-2018	08-08-2018	ALC201

Paraaf :



GEONIUS MILIEU BV

N. Biesmans

Postbus 1097

6160 BB GELEEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : VO Langevennen zuid 125 te Oisterwijk
Uw projectnummer : MA180332
SYNLAB rapportnummer : 12855002, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : P9KMGBML

Rotterdam, 22-08-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA180332. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam VO Langevennen zuid 125 te Oisterwijk
Projectnummer MA180332
Rapportnummer 12855002 - 1

Orderdatum 20-08-2018
Startdatum 20-08-2018
Rapportagedatum 22-08-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	007-1-1 007 (300-400)

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

METALEN

barium	µg/l	S	58
cadmium	µg/l	S	<0.20
kobalt	µg/l	S	13
koper	µg/l	S	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2
nikkel	µg/l	S	75
zink	µg/l	S	26

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	µg/l	S	<0.02
-----------	------	---	-------

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

Projectnaam VO Langevennen zuid 125 te Oisterwijk
Projectnummer MA180332
Rapportnummer 12855002 - 1

Orderdatum 20-08-2018
Startdatum 20-08-2018
Rapportagedatum 22-08-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	007-1-1 007 (300-400)

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	µg/l		<25
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam VO Langevennen zuid 125 te Oisterwijk
Projectnummer MA180332
Rapportnummer 12855002 - 1

Orderdatum 20-08-2018
Startdatum 20-08-2018
Rapportagedatum 22-08-2018

Monster beschrijvingen

001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Projectnaam VO Langevennen zuid 125 te Oisterwijk
Projectnummer MA180332
Rapportnummer 12855002 - 1

Orderdatum 20-08-2018
Startdatum 20-08-2018
Rapportagedatum 22-08-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	B1776137	20-08-2018	20-08-2018	ALC204
001	G6519989	20-08-2018	20-08-2018	ALC236

Paraaf :

Bijlage 5:

Toetsing Wet bodembescherming

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 20-08-2018 - 08:43)

Projectcode	MA180332	MA180332	MA180332
Projectnaam	VO Langevennen zuid 125 te Oisterwijk	VO Langevennen zuid 125 te Oisterwijk	VO Langevennen zuid 125 te Oisterwijk
Monsteromschrijving	BG1	BG2	BG3
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
droge stof	%	87,6	87,6		96,0	96		95,5	95,5	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	3,0	3		1,6	1,6		0,7	0,7	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	2,4	2,4		2,7	2,7		1,6	1,6	
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	<20	51,7	--	<20	49,9	--	<20	54,2	--
cadmium	mg/kg	<0,2	0,229	<=AW	<0,2	0,238	<=AW	<0,2	0,241	<=AW
kobalt	mg/kg	<1,5	3,54	<=AW	<1,5	3,43	<=AW	<1,5	3,69	<=AW
koper	mg/kg	9,5	18,8	<=AW	5,5	11,1	<=AW	<5	7,24	<=AW
kwik	mg/kg	0,06	0,085	<=AW	<0,05	0,0497	<=AW	<0,05	0,0503	<=AW
lood	mg/kg	22	33,8	<=AW	11	17,1	<=AW	<10	11	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=AW	<0,5	0,35	<=AW	<0,5	0,35	<=AW
nikkel	mg/kg	3,4	9,6	<=AW	3,3	9,09	<=AW	<3	6,12	<=AW
zink	mg/kg	25	56,7	<=AW	<20	32,1	<=AW	<20	33,2	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-
fenantreen	mg/kg	0,02	0,02	-	0,01	0,01	-	<0,01	0,007	-
antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-
fluoranteen	mg/kg	0,05	0,05	-	0,03	0,03	-	0,01	0,01	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,03	0,03	-	0,02	0,02	-	<0,01	0,007	-
chryseen	mg/kg	0,03	0,03	-	0,01	0,01	-	<0,01	0,007	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,02	0,02	-	0,01	0,01	-	<0,01	0,007	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,04	0,04	-	0,02	0,02	-	<0,01	0,007	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,03	0,03	-	0,01	0,01	-	<0,01	0,007	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,03	0,03	-	0,01	0,01	-	<0,01	0,007	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,264	0,264	<=AW	0,134	0,134	<=AW	0,073	0,073	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	2,33	-	<1	3,5	-	<1	3,5	-
PCB 52	ug/kg	<1	2,33	-	<1	3,5	-	<1	3,5	-
PCB 101	ug/kg	<1	2,33	-	<1	3,5	-	<1	3,5	-
PCB 118	ug/kg	<1	2,33	-	<1	3,5	-	<1	3,5	-
PCB 138	ug/kg	<1	2,33	-	<1	3,5	-	<1	3,5	-
PCB 153	ug/kg	<1	2,33	-	<1	3,5	-	<1	3,5	-
PCB 180	ug/kg	<1	2,33	-	<1	3,5	-	<1	3,5	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	16,3	<=AW	4,9	24,5	<=AW	4,9	24,5	<=AW
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	11,7	--	<5	17,5	--	<5	17,5	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	11,7	--	<5	17,5	--	<5	17,5	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	11,7	--	<5	17,5	--	<5	17,5	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	11,7	--	<5	17,5	--	<5	17,5	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	46,7	<=AW	<20	70	<=AW	<20	70	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12850736-001	BG1 006 (0-50) 007 (0-50) 010 (20-50) 011 (20-50) 013 (0-50)
12850736-002	BG2 001 (0-50) 002 (0-50) 003 (0-50) 004 (0-50) 005 (0-25)
12850736-003	BG3 008 (0-25) 008 (25-50) 009 (0-50) 010 (0-20) 011 (0-20) 012 (0-40)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 20-08-2018 - 08:43)

Projectcode MA180332
Projectnaam VO Langevennen zuid 125 te Oisterwijk
Monsteromschrijving OG1
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
droge stof	%	93,1	93,1	
gewicht artefacten	g	<1		
aard van de artefacten	-	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	<0,5	0,5	
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	2,2	2,2	
METALEN				
barium ⁺	mg/kg	<20	52,9	--
cadmium	mg/kg	<0,2	0,24	<=AW
kobalt	mg/kg	<1,5	3,61	<=AW
koper	mg/kg	<5	7,19	<=AW
kwik	mg/kg	<0,05	0,0501	<=AW
lood	mg/kg	<10	11	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=AW
nikkel	mg/kg	<3	6,02	<=AW
zink	mg/kg	<20	32,9	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-
fenantreen	mg/kg	<0,01	0,007	-
antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-
fluoranteen	mg/kg	<0,01	0,007	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-
chryseen	mg/kg	<0,01	0,007	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,01	0,007	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,01	0,007	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,01	0,007	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,01	0,007	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,07	0,07	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	ug/kg	<1	3,5	-
PCB 52	ug/kg	<1	3,5	-
PCB 101	ug/kg	<1	3,5	-
PCB 118	ug/kg	<1	3,5	-
PCB 138	ug/kg	<1	3,5	-
PCB 153	ug/kg	<1	3,5	-
PCB 180	ug/kg	<1	3,5	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	24,5	<=AW
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17,5	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17,5	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17,5	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17,5	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW

Monstercode 12850736-004
Monsteromschrijving OG1 005 (25-75) 005 (75-90) 005 (90-140) 005 (185-200) 007 (50-70) 007 (70-90) 007 (90-100) 007 (100-140) 012 (40-90) 012 (90-110)

Legenda

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt :zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
>IND	Groter dan industrie

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Roze	> Industrie
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	>= Achtergrond waarde

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
 (Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 22-08-2018 - 11:32)

Projectcode MA180332
 Projectnaam VO Langevennen zuid 125 te Oisterwijk
 Monsteromschrijving 007-1-1
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
METALEN				
barium	ug/l	58	58	>S
cadmium	ug/l	<0,20	0,14	<=S
kobalt	ug/l	13	13	<=S
koper	ug/l	<2,0	1,4	<=S
kwik	ug/l	<0,05	0,035	<=S
lood	ug/l	<2,0	1,4	<=S
molybdeen	ug/l	<2	1,4	<=S
nikkel	ug/l	75	75	>S
zink	ug/l	26	26	<=S
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S
tolueen	ug/l	<0,2	0,14	<=S
ethylbenzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S
o-xyleen	ug/l	<0,1	0,07	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0,2	0,14	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0,21	0,21	<=S
styreen	ug/l	<0,2	0,14	<=S
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	ug/l	<0,02	0,014	<=S
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<=S
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0,14	0,14	<=S
dichloormethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0,42	0,42	<=S
tetrachlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<=S
tetrachloormethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S
trichlooretheen	ug/l	<0,2	0,14	<=S
chloroform	ug/l	<0,2	0,14	<=S
vinylchloride	ug/l	<0,2	0,14	<=S
tribroommethaan	ug/l	<0,2	0,14	---
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	ug/l	<25	17,5	--
fractie C12-C22	ug/l	<25	17,5	--
fractie C22-C30	ug/l	<25	17,5	--
fractie C30-C40	ug/l	<25	17,5	--
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS		Eenheid	BT	BC
12855002-001				
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)		ug/l	0.77	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)		DIMSLS	0.0002	

Monstercode 12855002-001
 Monsteromschrijving 007-1-1 007 (300-400)

Legenda

Verklaring kolommen

SR *Resultaat op het analyserapport*

BT *Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*

BC *Toetsoordeel*

Verklaring toetsingsoordelen

- *Geen toetsoordeel mogelijk*

-- *Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*

--- *Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<=AW *Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*

<=S *Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde*

>S *Groter dan de streefwaarde*

>I *Groter dan interventiewaarde*

>(ind)I *INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*

^ *Enkele parameters ontbreken in de som*

Kleur informatie

Rood > *Interventiewaarde*

Blauw > *streefwaarde*

Bijlage 6:

**Toetsing Besluit bodemkwaliteit
(indicatief)**

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 23-08-2018 - 09:58)

Projectcode	MA180332	MA180332	MA180332
Projectnaam	VO Langevennen zuid 125 te Oisterwijk	VO Langevennen zuid 125 te Oisterwijk	VO Langevennen zuid 125 te Oisterwijk
Monsteromschrijving	BG1	BG2	BG3
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
droge stof	%	87,6	87,6		96,0	96		95,5	95,5	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	3,0	3		1,6	1,6		0,7	0,7	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	2,4	2,4		2,7	2,7		1,6	1,6	
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	<20	51,7	--	<20	49,9	--	<20	54,2	--
cadmium	mg/kg	<0,2	0,229	<=AW	<0,2	0,238	<=AW	<0,2	0,241	<=AW
kobalt	mg/kg	<1,5	3,54	<=AW	<1,5	3,43	<=AW	<1,5	3,69	<=AW
koper	mg/kg	9,5	18,8	<=AW	5,5	11,1	<=AW	<5	7,24	<=AW
kwik	mg/kg	0,06	0,085	<=AW	<0,05	0,0497	<=AW	<0,05	0,0503	<=AW
lood	mg/kg	22	33,8	<=AW	11	17,1	<=AW	<10	11	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=AW	<0,5	0,35	<=AW	<0,5	0,35	<=AW
nikkel	mg/kg	3,4	9,6	<=AW	3,3	9,09	<=AW	<3	6,12	<=AW
zink	mg/kg	25	56,7	<=AW	<20	32,1	<=AW	<20	33,2	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-
fenantreen	mg/kg	0,02	0,02	-	0,01	0,01	-	<0,01	0,007	-
antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-
fluorantreen	mg/kg	0,05	0,05	-	0,03	0,03	-	0,01	0,01	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,03	0,03	-	0,02	0,02	-	<0,01	0,007	-
chryseen	mg/kg	0,03	0,03	-	0,01	0,01	-	<0,01	0,007	-
benzo(k)fluorantreen	mg/kg	0,02	0,02	-	0,01	0,01	-	<0,01	0,007	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,04	0,04	-	0,02	0,02	-	<0,01	0,007	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,03	0,03	-	0,01	0,01	-	<0,01	0,007	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,03	0,03	-	0,01	0,01	-	<0,01	0,007	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,264	0,264	<=AW	0,134	0,134	<=AW	0,073	0,073	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	2,33	-	<1	3,5	-	<1	3,5	-
PCB 52	ug/kg	<1	2,33	-	<1	3,5	-	<1	3,5	-
PCB 101	ug/kg	<1	2,33	-	<1	3,5	-	<1	3,5	-
PCB 118	ug/kg	<1	2,33	-	<1	3,5	-	<1	3,5	-
PCB 138	ug/kg	<1	2,33	-	<1	3,5	-	<1	3,5	-
PCB 153	ug/kg	<1	2,33	-	<1	3,5	-	<1	3,5	-
PCB 180	ug/kg	<1	2,33	-	<1	3,5	-	<1	3,5	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	16,3	<=AW	4,9	24,5	<=AW	4,9	24,5	<=AW
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	11,7	--	<5	17,5	--	<5	17,5	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	11,7	--	<5	17,5	--	<5	17,5	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	11,7	--	<5	17,5	--	<5	17,5	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	11,7	--	<5	17,5	--	<5	17,5	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	46,7	<=AW	<20	70	<=AW	<20	70	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12850736-001	BG1 006 (0-50) 007 (0-50) 010 (20-50) 011 (20-50) 013 (0-50)
12850736-002	BG2 001 (0-50) 002 (0-50) 003 (0-50) 004 (0-50) 005 (0-25)
12850736-003	BG3 008 (0-25) 008 (25-50) 009 (0-50) 010 (0-20) 011 (0-20) 012 (0-40)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 23-08-2018 - 09:58)

Projectcode MA180332
 Projectnaam VO Langevennen zuid 125 te Oisterwijk
 Monsteromschrijving OG1
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
droge stof	%	93,1	93,1	
gewicht artefacten	g	<1		
aard van de artefacten	-	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	<0,5	0,5	
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	2,2	2,2	
METALEN				
barium ⁺	mg/kg	<20	52,9	--
cadmium	mg/kg	<0,2	0,24	<=AW
kobalt	mg/kg	<1,5	3,61	<=AW
koper	mg/kg	<5	7,19	<=AW
kwik	mg/kg	<0,05	0,0501	<=AW
lood	mg/kg	<10	11	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=AW
nikkel	mg/kg	<3	6,02	<=AW
zink	mg/kg	<20	32,9	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-
fenantreen	mg/kg	<0,01	0,007	-
antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-
fluoranteen	mg/kg	<0,01	0,007	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-
chryseen	mg/kg	<0,01	0,007	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,01	0,007	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,01	0,007	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,01	0,007	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,01	0,007	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,07	0,07	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	ug/kg	<1	3,5	-
PCB 52	ug/kg	<1	3,5	-
PCB 101	ug/kg	<1	3,5	-
PCB 118	ug/kg	<1	3,5	-
PCB 138	ug/kg	<1	3,5	-
PCB 153	ug/kg	<1	3,5	-
PCB 180	ug/kg	<1	3,5	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	24,5	<=AW
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17,5	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17,5	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17,5	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17,5	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW

Monstercode 12850736-004
 Monsteromschrijving OG1 005 (25-75) 005 (75-90) 005 (90-140) 005 (185-200) 007 (50-70) 007 (70-90) 007 (90-100) 007 (100-140) 012 (40-90) 012 (90-110)

Legenda

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt :zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
BT/BC	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)
gem	

Kleur informatie

Rood	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
Oranje	>= B waarde (component niveau)
	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

Bijlage 7:

Bronnen vooronderzoek

Bronvermelding

Ten behoeve van het vooronderzoek zijn diverse bronnen geraadpleegd. Om te voorkomen dat informatie van puntbronnen of diffuse verontreinigingen op naburige terreinen met een mogelijk of waarschijnlijk negatieve invloed op de bodemonderzoeklocatie niet wordt ingezien, is de omvang van het vooronderzoeksgebied ruimer gekozen, waarbij een grens van ca. 25 meter rondom de onderzoekslocatie is gehanteerd.

Tabel: geraadpleegde bronnen

Informatiebron	Geraadpleegd	Bron	Opmerkingen
Geoformatiebron (met kaartje)	ja	Geonius	-
Kadastrale kaarten en nummers	ja	Kadaster	-
Aanvullende eisen standaard stoffenpakket	ja	Gemeente Oisterwijk	Mevr. K. Wolfs
Hinderwet-, Wm- of Wabo vergunningen	ja	Gemeente Oisterwijk	Mevr. K. Wolfs
Eigen bodemrapporten	ja	Geonius	-
Info voormalig/huidig/toekomstig gebruik	ja	Opdrachtgever	-
Terreinbezoek/inspectie	ja	Geonius	-
Wbb-bodemrapportenarchief	ja	Bevoegd gezag Wbb	Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant
Bodemrapportarchief (niet-Wbb)	ja	Gemeente Oisterwijk	Mevr. K. Wolfs
Gemeentelijk bodemkwaliteitskaarten	ja	Gemeente Oisterwijk	Mevr. K. Wolfs
Foto's terrein/gebouwen	ja	Geonius	-
Geohydrologische archieven	ja	TNO	-
GLOBIS/GIS-databestand	ja	Bevoegd gezag Wbb	Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant
Historisch gebruik	ja	Historisch kaartmateriaal	www.topotijdreis.nl

Bijlage 8:

Situatietekening

