

**AANVULLEND VERKENNEND
BODEMONDERZOEK**

WILLEKE JOOSTENSTRAAT 10A - 12

**BESTEMMINGSPLAN LOCATIE
WILLEKE JOOSTENSTRAAT - SEPPEDREEF**

BOSSCHENHOOFD



Streetview vanaf Seppedreef (maart 2019)

Uitgevoerd door:

RSK Netherlands
Burg. de Zeeuwstraat 2
2985 AB Ridderkerk
e-mail: info@rskgroup.nl

In opdracht van:

Bouwonderneming Hoendervangers BV
Watermolen 4
4751 VK Oud Gastel

rapportnummer:
516237.001

rapportagedatum:
4 december 2019

status rapport:
definitief



Inhoudsopgave

1. Inleiding	1
1.1 Doel en aanleiding.....	1
1.2 Kwaliteit	1
1.3 Onafhankelijkheid	1
2. Vooronderzoek.....	2
2.1 Locatiebeschrijving	2
2.2 Verkennend bodemonderzoek 2017	3
2.3 Onderzoeksstrategie	4
3. Veldonderzoek	5
3.1 Veldwerk.....	5
3.2 Zintuiglijk onderzoek.....	5
3.3 Grondwaterbemonstering	5
4. Laboratoriumonderzoek.....	6
5. Samenvatting, resultaten en conclusies	7
6. Betrouwbaarheid onderzoek	8

Bijlagen:

1. regionale ligging
2. tekening met boorlocaties
3. boorstaten
4. analysecertificaat
5. toetsingstabellen
6. toetsingskader

1. Inleiding

1.1 Doel en aanleiding

Door RSK Netherlands is in opdracht van Bouwonderneming Hoendervangers BV een aanvullend verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Willeke Joostenstraat 10A-12 te Bosschenhoofd.

De ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven op het kaartdeel in bijlage 1.

Aanleiding voor het aanvullend bodemonderzoek is het opstellen van een bestemmingsplan voor de locatie Willeke Joostenstraat - Seppedreef in Bosschenhoofd ("Kom Bosschenhoofd").

In 2017 is op het grootste deel van deze bestemmingsplan-locatie reeds een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Vanwege stedenbouwkundige redenen en vanwege het wegnemen van de bedrijfsbestemming die groter is dan het toen onderzochte gebied, dient het verkennend bodemonderzoek uitgebreid te worden.

Doel van het aanvullend verkennend bodemonderzoek is inzicht te krijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de locatiedelen waar in 2017 geen onderzoek heeft plaatsgevonden. Het aanvullend onderzoek betreft een aanvulling op de resultaten van het in 2017 uitgevoerde verkennend bodemonderzoek.

In onderhavige rapportage worden de resultaten van het aanvullend verkennend bodemonderzoek beschreven.

1.2 Kwaliteit

Het veldwerk en de classificatie van de grondsoorten is uitgevoerd onder certificaat op basis van de BRL SIKB 2000 en het onderliggende VKB-protocol 2001. RSK Netherlands is gekwalificeerd, gecertificeerd en erkend voor dit protocol. Analyses zijn uitgevoerd door een RvA geaccrediteerde laboratorium.

Het bovenstaande betekent dat bodemonderzoek op de juiste wijze en volgens de geldende richtlijnen is uitgevoerd, hetgeen wordt gecontroleerd door een onafhankelijke instelling (KIWA), en dat de uit het onderzoek verkregen gegevens daarmee betrouwbaar zijn. Toch wijst RSK Netherlands u erop dat het hier een steekproef betreft conform de uitgangspunten van het betreffende onderzoeksprotocol, waardoor niet kan worden uitgesloten dat lokale afwijkingen in de bodem (met mogelijk hierin aanwezige verontreiniging(en)) niet zijn herkend.

Tevens dient rekening te worden gehouden met de beperkte geldigheid van het onderzoek in verband met mogelijke (bedrijfs-)activiteiten op de onderzoekslocatie welke van invloed kunnen zijn op de kwaliteit van de bodem.

1.3 Onafhankelijkheid

Het adviesbureau mag geen "eigen grond" keuren of onderzoeken. RSK Netherlands heeft geen grond in eigendom. RSK Netherlands is een zelfstandig onafhankelijk adviesbureau dat geen andere relatie heeft met de opdrachtgever dan opdrachtnemer - opdrachtgever.

2. Vooronderzoek

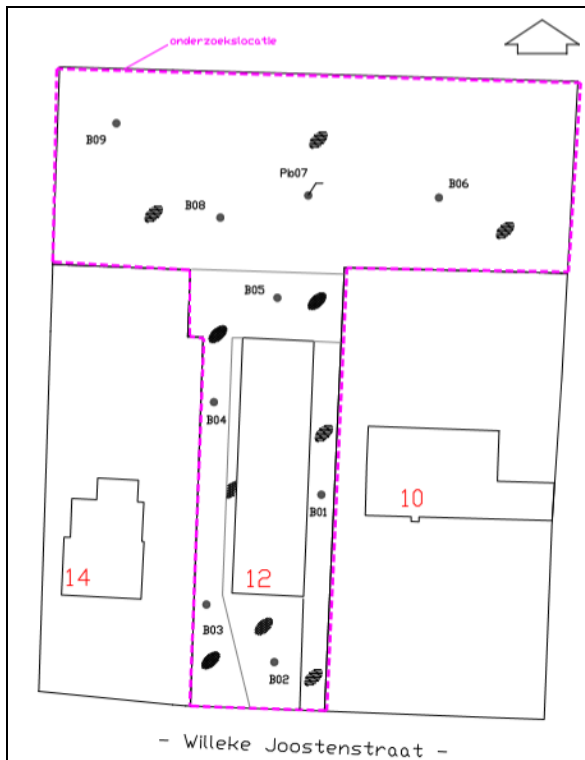
2.1 Locatiebeschrijving

De onderzoekslocatie betreft de nog niet onderzochte terreindelen van bestemmingsplan-locatie “Kom Bosschenhoofd” aan de Willeke Joostenstraat en de Seppedreef te Bosschenhoofd.

In 2017 op het grootste deel van deze bestemmingsplan-locatie al een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (bodemonderzoek naar aanleiding van verkoop van een terrein, rapport 514217.001 van RSK). Op een klein gedeelte heeft geen bodemonderzoek plaatsgevonden (zie afbeelding 1 t/m 3).



Afbeelding 1: bestemmingsplan “Kom Bosschenhoofd” (rood omkaderd).



Afbeelding 2: Onderzoekslocatie bodemonderzoek 2017



Afbeelding 3: Niet onderzochte terreindelen (groen gemarkeerd)

De niet onderzochte terreindelen (onderzoekslocatie) hebben een totale oppervlakte van circa 450 m². Het noordelijke terreindeel, gelegen langs de Seppedreef is in gebruik als openbaar groen. Het zuidelijke terreindeel is in gebruik als tuin achter de woning aan de Willeke Joostenstraat 14.

Op de onderzoekslocatie worden geen bodembedreigende activiteiten uitgevoerd.

Een tekening van de onderzoekslocatie is bijgevoegd in bijlage 2.

2.2 Verkennend bodemonderzoek 2017

In 2017 is op het grootste deel van de bestemmingsplan-locatie onderstaand verkennend bodemonderzoek uitgevoerd naar aanleiding van de verkoopplannen.

Verkennend bodemonderzoek Willeke Joostenstraat 10A-12 Bosschenhoofd, RSK Netherlands, 514217.001, 13 november 2019

Uit het onderzoek is gebleken dat de bodem tot circa 2,0 m-mv is opgebouwd uit zand. Van 2,0 tot circa 3,3 m-mv is leem aanwezig. Daaronder is tot 5,7 m-mv (maximale boordiepte) opnieuw zand aangetroffen.

Het analytisch onderzoek heeft in de bovengrond en in de ondergrond geen verontreinigingen aangetoond.

Op een deel van de locatie is asfaltverharding aanwezig met daaronder een laag puinfundering. In deze puinlaag is geen asbest aangetoond.

In het grondwater (grondwaterstand 4,5 m-mv) is een licht verhoogde concentratie nikkel aangetoond.

Voor meer informatie over de aangetoonde bodemkwaliteit en de **historische- en geohydrologische gegevens** van de locatie wordt verwezen naar de bovengenoemde rapportage.

2.3 Onderzoeksstrategie

De strategie voor het aanvullend verkennend bodemonderzoek is afgeleid van de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV-NL) uit de NEN 5740/A1 (Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek).

Voorgesteld wordt het in 2017 uitgevoerde bodemonderzoek aan te vullen door op de nog niet onderzochte terreindelen in totaal de volgende veldwerkzaamheden en analyses uit te voeren:

- 2 boringen tot 0,5 m-mv
- 2 boringen tot 2,0 m-mv
- 1 analyse (meng)monster bovengrond op standaard analysepakket voor grond
- 1 analyse (meng)monster ondergrond op standaard analysepakket voor grond

3. Veldonderzoek

3.1 Veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 22 november 2019 door M. Reimers (erkend voor protocol 2001) van RSK Netherlands.

Op de onderzoekslocatie zijn in totaal 4 grondboringen uitgevoerd tot maximaal 2,0 m-mv. De boorlocaties zijn genummerd met 01 t/m 04. De boorlocaties zijn weergegeven op de tekening in bijlage 2.

De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmangrondboor. Het opgeboorde bodemmateriaal is geclassificeerd en bemonsterd.

Tijdens het veldwerk is gebleken is dat de bodem tot 2 m-mv (maximale boordiepte) is opgebouwd uit zand. Tot 2,0 m-mv is geen grondwater aangetroffen.

Voor een gedetailleerde beschrijving van de bodemopbouw ter plaatse van de boorlocaties wordt verwezen naar de boorstaten in bijlage 3.

3.2 Zintuiglijk onderzoek

Tijdens de uitvoering van de grondboringen is het opgeboorde bodemmateriaal zintuiglijk onderzocht op afwijkingen en verontreinigingskenmerken.

In het opgeboorde bodemmateriaal zijn geen afwijkingen waargenomen.

3.3 Grondwaterbemonstering

Er is geen grondwateronderzoek uitgevoerd.

4. Laboratoriumonderzoek

Het chemisch-analytisch onderzoek is uitgevoerd door het laboratorium SYNLAB te Rotterdam-Hoogvliet, volgens de bepalingsmethoden zoals vermeld op het analysecertificaat (bijlage 4). De grondmengmonsters zijn voorafgaand aan de analyse voorbehandeld conform AS3000.

In tabel 1 zijn de geanalyseerde grondmengmonsters met analyseparameters weergegeven.

In bijlage 5 zijn de analyseresultaten met behulp van de BoToVa module getoetst aan de geldende toetsingswaarden uit de Circulaire bodembescherming en het Besluit bodemkwaliteit. Voor een toelichting op de toetsing wordt verwezen naar bijlage 5 en 6. Het resultaat van de toetsing is tabel 1 weergegeven.

Tabel 1: geanalyseerde grondmengmonsters

Code	Boorlocatie(s) met diepte(n) (cm-mv)	Omschrijving	Analyseparameters	Aangetoonde verontreiniging(en)
M01	01(0-50)+02(0-50)+03(0-50)+04(0-50)	toplaag, zand	STAP	minerale olie >Aw
M02	01(100-150)+03(120-150)	ondergrond, zand	STAP	geen

STAP : lutum- en organische stof, zware metalen, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), polychloorbifenylen (PCB's) en minerale olie

>Aw : overschrijding van de Achtergrondwaarde: licht verontreinigd

5. Samenvatting, resultaten en conclusies

Door RSK Netherlands is in opdracht van Bouwonderneming Hoendervangers BV een aanvullend verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een gedeelte van de bestemmingsplan-locatie ("Kom Bosschenhoofd") aan de Willeke Joostenstraat in Bosschenhoofd. Het betreft twee gedeelten die bij eerder bodemonderzoek in 2017 niet onderzocht waren (zie paragraaf 2.1.).

Uit het aanvullend verkennend bodemonderzoek blijkt dat de bodem op de twee terreindelen tot 2 m-mv (maximale boordiepte) is opgebouwd uit zand. Tot 2,0 m-mv is geen grondwater aangetroffen.

Het analytisch onderzoek heeft in de toplaag (0-0,5 m-mv) een (zeer) lichte verontreiniging met minerale olie aangetoond. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond.

De bodemopbouw en de aangetoonde verontreinigingssituatie op de twee terreindelen wijkt niet (significant) af van die op het overige deel van de bestemmingsplan-locatie, zoals aangetoond met het bodemonderzoek uit 2017 (zie paragraaf 2.2.).

Op basis van de resultaten van het in 2017 uitgevoerde verkennend bodemonderzoek en het onderhavige aanvullend verkennend bodemonderzoek wordt geconcludeerd dat de bodem op de bestemmingsplan-locatie tot circa 2,0 m-mv is opgebouwd uit zand. Van 2,0 tot circa 3,3 m-mv is leem aanwezig. Daaronder is tot 5,7 m-mv (maximale boordiepte) opnieuw zand aangetroffen.

Het analytisch onderzoek heeft in de bovengrond geen tot maximaal een lichte verontreiniging met minerale olie aangetoond. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond.

Op een deel van de bestemmingsplan-locatie is asfaltverharding aanwezig met daaronder een laag puinfundering. In deze puinlaag is geen asbest aangetoond.

In het grondwater (grondwaterstand 4,5 m-mv) is een licht verhoogde concentratie nikkel aangetoond.

De resultaten geven geen aanleiding voor het uitvoeren van een nader bodemonderzoek. Er is geen aanleiding te veronderstellen dat er op de locatie sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De bodemkwaliteit is geen belemmering voor een bestemmingswijziging.

Opgemerkt wordt dat bij eventuele afvoer van grond en/of bouwstoffen (puinfundering) van de onderzoekslocatie het Besluit bodemkwaliteit van toepassing is. Voor het bepalen van definitieve hergebruiksmogelijkheden van vrijkomende grond of funderingsmateriaal, is veelal een keuring overeenkomstig het Besluit bodemkwaliteit noodzakelijk.

Op 8 juli 2019 heeft de Minister van I&W het 'Tijdelijk Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' bekend gemaakt. Het landelijke handelingskader PFAS heeft betrekking op de omgang met grond en baggerspecie waarin PFAS worden aangetroffen. Op basis van het Tijdelijk Handelingskader dient overtollige grond altijd op PFAS te worden onderzocht.

6. Betrouwbaarheid onderzoek

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens algemeen gebruikelijke inzichten en methoden.

RSK Netherlands streeft bij elk bodem- en/of grondwateronderzoek naar een optimale representativiteit. Echter, een dergelijk onderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters. Hierdoor blijft het mogelijk dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

RSK Netherlands is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

Hierbij wordt er tevens op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek, bijvoorbeeld door bouwrijp maken of aanvoer van grond van elders.

Naarmate er een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek dient meer voorzichtigheid/voorbehoud te worden betracht bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.

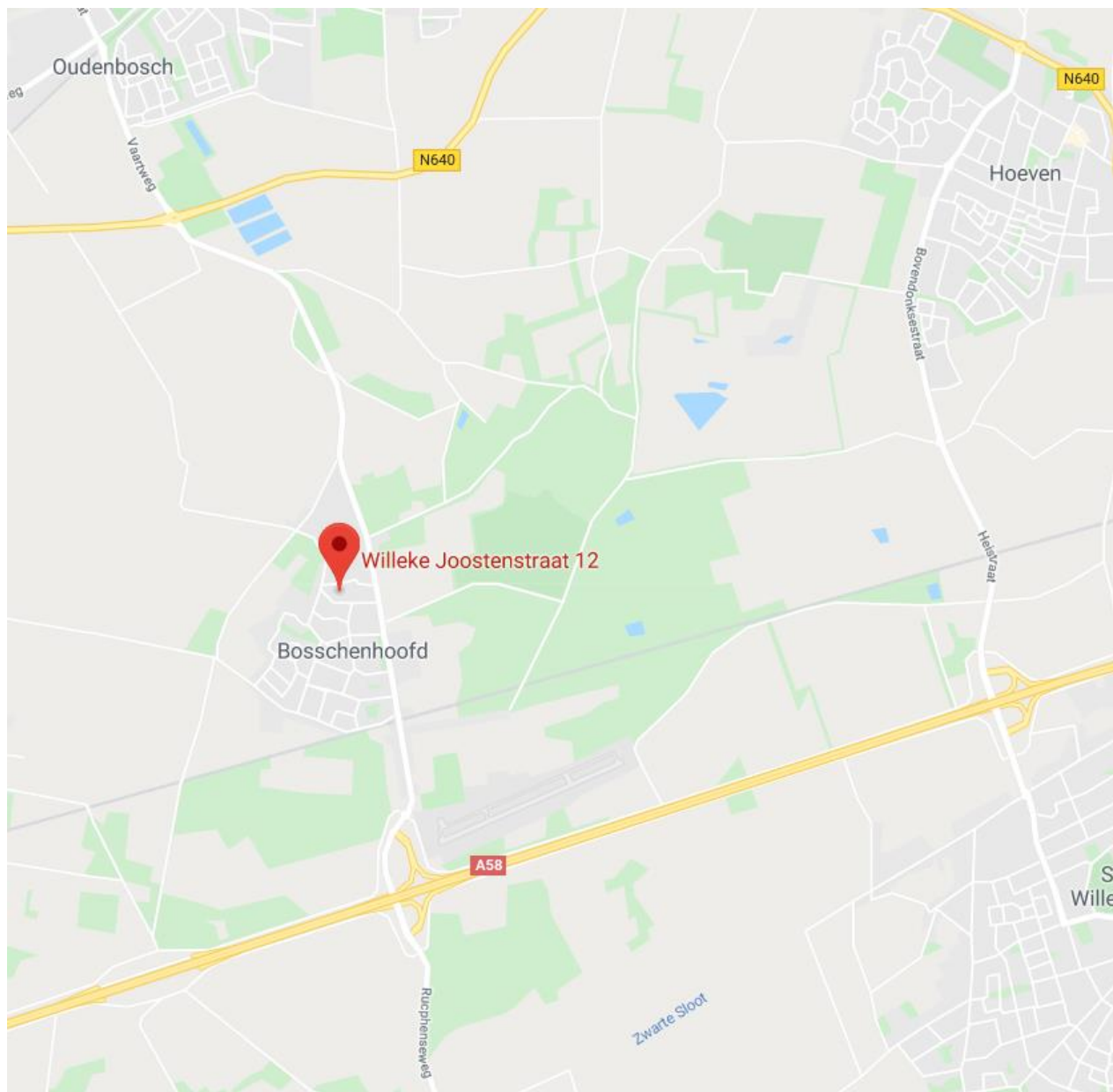
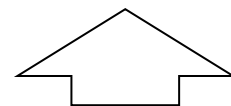
RSK Netherlands

Projectleider
ing. A. (André) Keijzer

Controle en vrijgave rapportage
ing. M. Barel



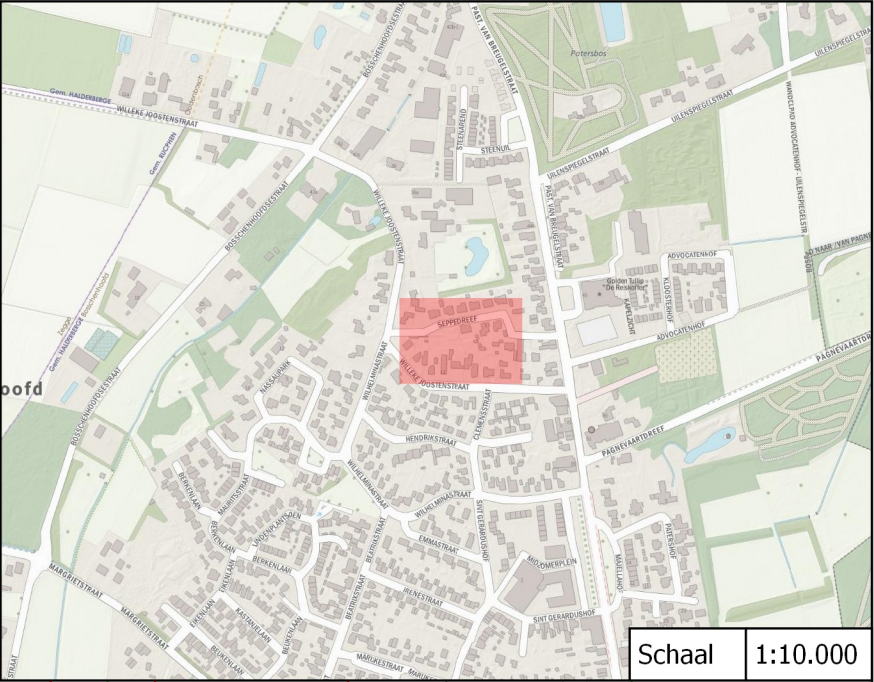
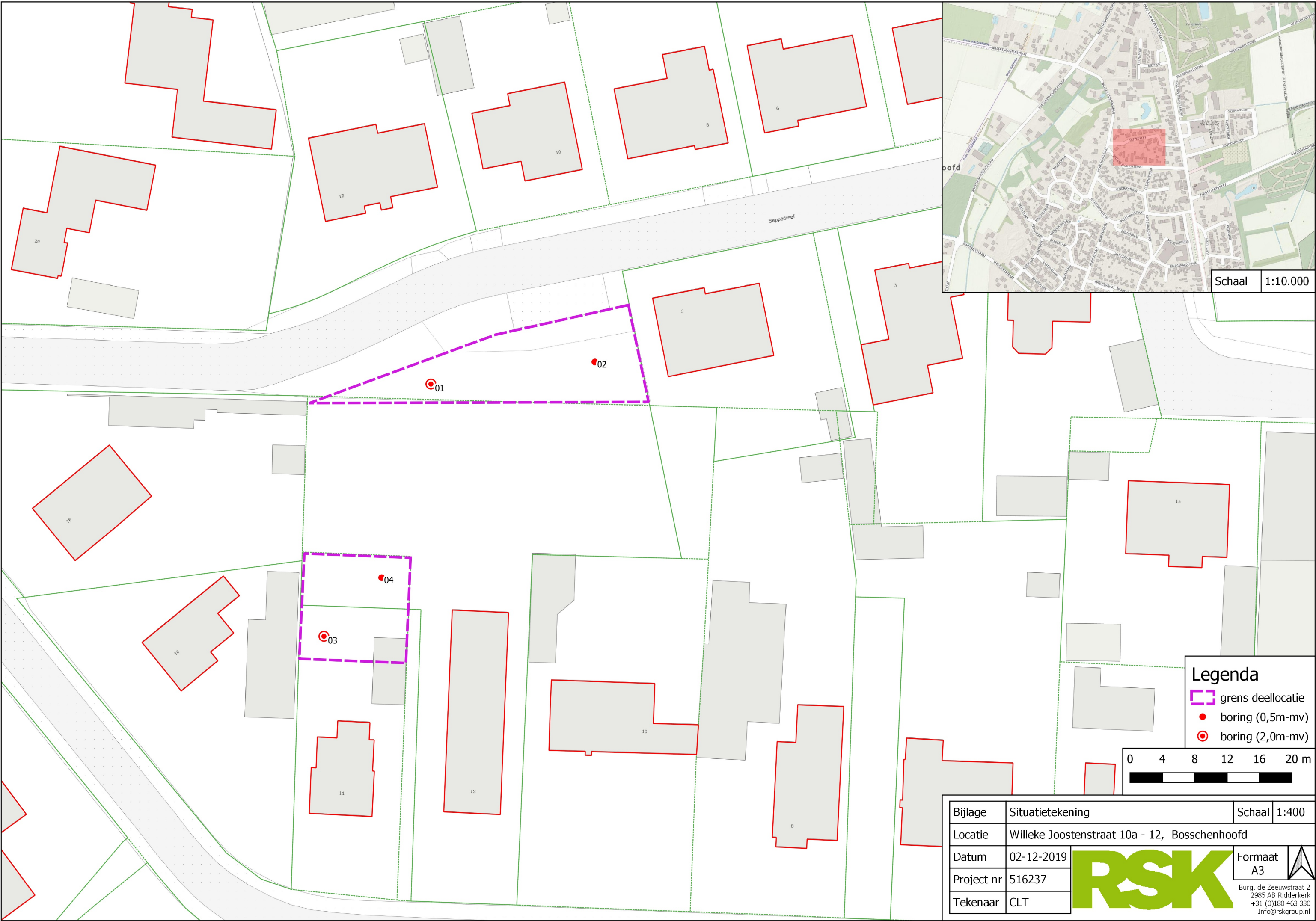
BIJLAGE 1



Regionale ligging onderzoekslocatie	Bron: Google maps	A ₄
Willeke Joostenstraat / Seppedreef te Bosschenhoofd		AKe
02-12-2019		
516237.001		

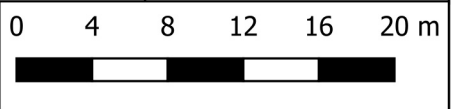


BIJLAGE 2



Schaal 1:10.000

- Legenda**
- grens deellocatie
 - boring (0,5m-mv)
 - boring (2,0m-mv)



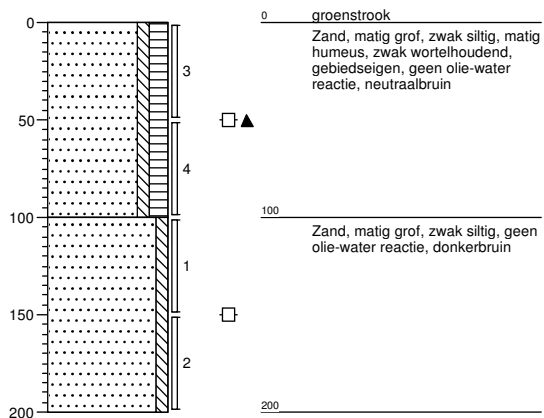
Bijlage	Situatietekening		Schaal	1:400
Locatie	Willeke Joostenstraat 10a - 12, Bosschenhoofd			
Datum	02-12-2019			
Project nr	516237			
Tekenaar	CLT			
		Formaat	A3	
		Burg. de Zeeuwstraat 2 2985 AB Ridderkerk +31 (0)180 463 330 Info@rskgroup.nl		



BIJLAGE 3

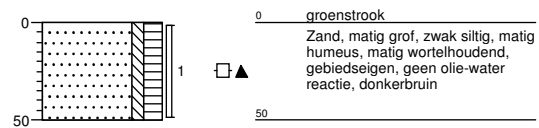
Boring: 01

Datum: 22-11-2019



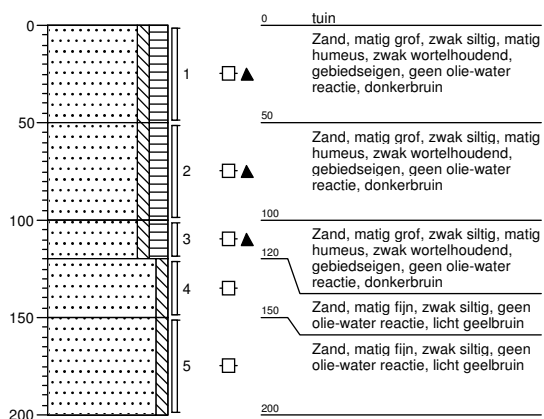
Boring: 02

Datum: 22-11-2019



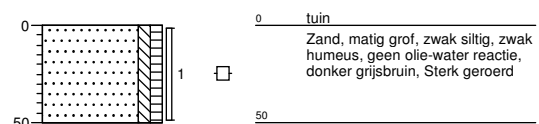
Boring: 03

Datum: 22-11-2019



Boring: 04

Datum: 22-11-2019





BIJLAGE 4

RSK Netherlands
A. Keijzer
Burgemeester de Zeeuwstraat 2
2985 AB RIDDERKERK

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Willeke Joostenstraat / Seppedreef Bosschehoofd
Uw projectnummer : 516237
SYNLAB rapportnummer : 13151653, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : T4KEZYDD

Rotterdam, 29-11-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 516237. 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, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) 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 7 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.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Willeke Joostenstraat / Seppedreef Bosschehoofd
 Projectnummer 516237
 Rapportnummer 13151653 - 1

Orderdatum 22-11-2019
 Startdatum 22-11-2019
 Rapportagedatum 29-11-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50)
002	Grond (AS3000)	M02 01 (100-150) 03 (120-150)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	91.2	91.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.2	1.9
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.3	3.6
METALEN				
barium	mg/kgds	S	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.06
lood	mg/kgds	S	15	22
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3
zink	mg/kgds	S	23	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.05	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.01 ¹⁾	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.09	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.06	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.04	0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.05	0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.04	0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.407 ²⁾	0.095 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾

MINERALE OLIE

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

Paraaf :



RSK Netherlands
A. Keijzer

Analysrapport

Blad 3 van 7

Projectnaam Willeke Joostenstraat / Seppedreef Bosschehoofd
Projectnummer 516237
Rapportnummer 13151653 - 1

Orderdatum 22-11-2019
Startdatum 22-11-2019
Rapportagedatum 29-11-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50)
002	Grond (AS3000)	M02 01 (100-150) 03 (120-150)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		22	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		34 ³⁾	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	60	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Willeke Joostenstraat / Seppedreef Bosschehoofd
Projectnummer 516237
Rapportnummer 13151653 - 1

Orderdatum 22-11-2019
Startdatum 22-11-2019
Rapportagedatum 29-11-2019

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.

Voetnoten

- 1 Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 3 Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :



Projectnaam Willeke Joostenstraat / Seppedreef Bosschehoofd
 Projectnummer 516237
 Rapportnummer 13151653 - 1

Orderdatum 22-11-2019
 Startdatum 22-11-2019
 Rapportagedatum 29-11-2019

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-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
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 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8062616	22-11-2019	22-11-2019	ALC201
001	Y8062576	22-11-2019	22-11-2019	ALC201
001	Y8063959	22-11-2019	22-11-2019	ALC201
001	Y8062749	22-11-2019	22-11-2019	ALC201
002	Y8063972	22-11-2019	22-11-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Willeke Joostenstraat / Seppedreef Bosschehoofd
Projectnummer 516237
Rapportnummer 13151653 - 1

Orderdatum 22-11-2019
Startdatum 22-11-2019
Rapportagedatum 29-11-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y8062753	22-11-2019	22-11-2019	ALC201

Projectnaam Willeke Joostenstraat / Seppedreef Bosschehoofd
Projectnummer 516237
Rapportnummer 13151653 - 1

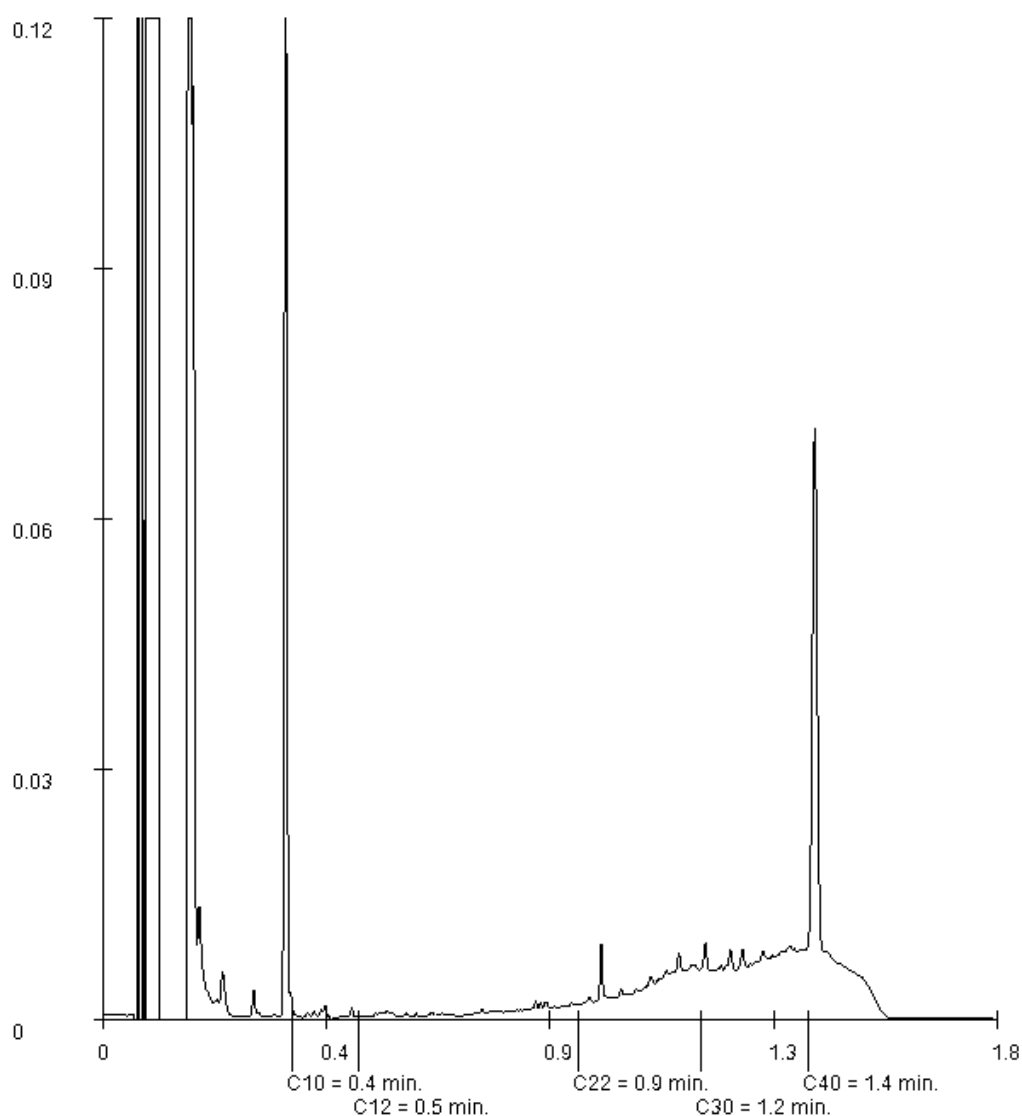
Orderdatum 22-11-2019
Startdatum 22-11-2019
Rapportagedatum 29-11-2019

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen M0101 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



BIJLAGE 5

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0)

Projectcode	516237	516237
Projectnaam	Willeke Joostenstraat / Seppedreef	Willeke Joostenstraat / Seppedreef
	Bosschehoofd	Bosschehoofd
Monsteromschrijving	M01	M02
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	91,2	91,2			91,8	91,8		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2,2	2,2			1,9	1,9		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	1,3	1,3			3,6	3,6		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	<20	54,2	--		<20	45,2	--	
cadmium	mg/kg	<0,2	0,239	<=AW	-0,03	<0,2	0,235	<=AW	-0,03
kobalt	mg/kg	<1,5	3,69	<=AW	-0,06	<1,5	3,14	<=AW	-0,07
koper	mg/kg	<5	7,19	<=AW	-0,22	<5	6,86	<=AW	-0,22
kwik ^o	mg/kg	<0,05	0,0502	<=AW	0,00	0,06	0,084	<=AW	0,00
lood	mg/kg	15	23,5	<=AW	-0,06	22	33,6	<=AW	-0,03
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=AW	-0,01	<0,5	0,35	<=AW	-0,01
nikkel	mg/kg	<3	6,12	<=AW	-0,44	<3	5,4	<=AW	-0,46
zink	mg/kg	23	54,3	<=AW	-0,15	<20	30,7	<=AW	-0,19
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
fenantreen	mg/kg	0,05	0,05	-		<0,01	0,007	-	
antraceen	mg/kg	0,01	0,01	-		<0,01	0,007	-	
fluoranteen	mg/kg	0,09	0,09	-		0,02	0,02	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,06	0,06	-		<0,01	0,007	-	
chryseen	mg/kg	0,04	0,04	-		0,01	0,01	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,03	0,03	-		<0,01	0,007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,05	0,05	-		0,01	0,01	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,04	0,04	-		0,01	0,01	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,03	0,03	-		0,01	0,01	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,407	0,407	<=AW	-0,03	0,095	0,095	<=AW	-0,04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	3,18	-		<1	3,5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3,18	-		<1	3,5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3,18	-		<1	3,5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3,18	-		<1	3,5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3,18	-		<1	3,5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3,18	-		<1	3,5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3,18	-		<1	3,5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	22,3	<=AW	-	4,9	24,5	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	15,9	--		<5	17,5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	15,9	--		<5	17,5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	22	100	--		<5	17,5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	34	155	--		<5	17,5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	60	273	IN	0,02	<20	70	<=AW	-0,02

Monstercode	Monsteromschrijving
13151653-001	M01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50)
13151653-002	M02 01 (100-150) 03 (120-150)

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
BI	SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $\frac{(BT - (S \text{ of } AW))}{(I - (S \text{ of } AW))}$

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).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=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>	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
1	
^	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	>= Achtergrondwaarde

Normenblad

Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik°	mg/kg	0,15	0,83	4,8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1,5	6,8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

Legenda normenblad

AW	= Achtergrondwaarden
WO	= Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen
IND	= Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
I	= Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>



BIJLAGE 6

Toelichting toetsing Wet bodembescherming

Om de mate van bodemverontreiniging aan te geven, wordt de volgende terminologie toegepast:

- niet verontreinigd: gehalte kleiner of gelijk aan de achtergrondwaarde (grond) of de streefwaarde (grondwater);
- licht verontreinigd: gehalte groter dan de achtergrondwaarde (grond) of de streefwaarde (grondwater), maar kleiner dan de tussenwaarde;
- matig verontreinigd: gehalte groter dan de tussenwaarde, maar kleiner dan de interventiewaarde;
- sterk verontreinigd: gehalte groter dan de interventiewaarde.

De achtergrond-, streef- en interventiewaarden zijn afgeleid van de Circulaire bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247.

achtergrondwaarden (AW) voor grond

Deze waarden zijn vastgesteld op basis van de gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. Bij de achtergrondwaarden is geen verschil tussen land- en waterbodems

streefwaarden (S) voor grondwater

De streefwaarde is de waarde waarboven wel en waaronder geen sprake is van een verontreiniging in het grondwater.

interventiewaarden (I)

De interventiewaarden geven het verontreinigingsniveau aan waarboven ernstige of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant. Bij een overschrijding van de interventiewaarde in minimaal 25 m³ grond of 100 m³ bodemvolume met grondwater is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming.

tussenwaarden (T)

De tussenwaarde is het rekenkundig gemiddelde van de betrokken achtergrond- of streefwaarde en de interventiewaarde. Bij overschrijding van de tussenwaarden komt een nader onderzoek in beeld.

lutum en organische stof

De achtergrond- en interventiewaarden voor de grond zijn afhankelijk van het lutum en/of organische stofgehalte van de grond. De streef- en interventiewaarden in grondwater zijn onafhankelijk van het organisch stof en het lutumgehalte.