



Verkennd bodemonderzoek

Middenweg 4 te Horssen

Projectgegevens

Rapportnummer : AMO250105.004/PSW
Datum rapportage : 7 mei 2025

Verkennd bodemonderzoek

Middenweg 4 te Horssen

Opdrachtgever : Fruit- en Boomkwekerij Brokken VOF, de heer
Heppertsestraat 24
6628 AJ ALTFORST

Contactpersoon Aelmans Milieu :

Veldwerker(s) :
Datum uitvoering veldwerk : 10 en 22 april

Opsteller rapportage :
Handtekening :

Collegiale toets :
Handtekening :

Aelmans Milieu
is een handelsnaam van Aelmans Milieu Oss B.V.

Berlicumseweg 6D
5248 NT ROSMALEN_
T +31 (0) 412 - 655 05 8
oss@aelmans.com
www.aelmans.com/milieu



Bodemonderzoek onder certificaatnr. VB-002

Op onze dienstverlening zijn de algemene voorwaarden van Aelmans Milieu Oss B.V. van toepassing die u vindt op www.aelmans.com.
Aelmans Milieu Oss B.V., h.o. Aelmans Milieu, is inschreven bij de Kamer van Koophandel onder nummer 16077486.

Aelmans Milieu voert zijn onderzoeken en keuringen zorgvuldig en volgens de geldende normen uit. Elk onderzoek of keuring is echter gebaseerd op een steekproef. Het is dus mogelijk dat afwijkingen voorkomen, of dat er zich onvoorziene omstandigheden voordoen die niet in dit onderzoek naar voren zijn gekomen.

Het onderzoek is een momentopname en heeft een beperkte geldigheid: na het onderzoek kan een situatie immers wijzigen.

Aelmans Milieu acht zich dan ook niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard dan ook.

Samenvatting

Op een terrein aan de Middenweg 4 te Horssen is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd zoals voorgeschreven in de Nederlandse normen NEN5725:2023 en NEN5740:2023. Het onderzoek is uitgevoerd op basis van de resultaten van het vooronderzoek van de onderzoekslocatie en de directe omgeving.

Resultaten van het onderzoek

Algemene gegevens		
Locatie en plaats	Middenweg 4 te Horssen	
Projectnr. Aelmans	AMO250105	
Aanleiding onderzoek	Nieuwbouw van een loods en kantoorruimte	
Lengte/oppervlakte onderzoekslocatie (m / m²)	Deellocatie loods: 3.000 m² Deellocatie kantoor: 200 m²	
Bevindingen vooronderzoek		
Grondsoort	Zand	
Bijmengingen	Geen	
Grondwaterstand	0,70 m-mv	
Type verharding	Deels stelconplaten, deels onverhard	
Asbest	Onverdacht	
Onderzoeksstrategie	ONV-NL	
Bevindingen verkennend bodemonderzoek		
Grondsoort	Klei (vanaf 1,60/2,0 m-mv zand)	
Bijmengingen	Sporen tot zwak baksteenhoudend, sporen tot zwak betonhoudend,	
Deellocatie	Toekomstige loods	Toekomstige kantoorruimte
Resultaat bovengrond	Maximaal wonen	Industrie
Resultaat ondergrond	Landbouw/Natuur	Industrie
Resultaat grondwater	Grondwaterstand: 1,0-1,5 m-mv. Componenten: Licht verontreinigd op basis van nikkel en barium	
Type verharding	Deels stelconplaten, deels puin, deels onverhard	
Asbest	onverdacht, puinfundering bestaat uit gecertificeerd puingranulaat.	
Resultaten		
Conclusie	De hypothese “onverdacht” dient op basis van de onderzoeksresultaten te worden verworpen. Derhalve in meerdere mengmonsters analytisch lichtverhoogde waardes aan zware metalen aangetoond zijn. Eveneens zijn in het grondwater verhoogde waardes aan barium en plaatselijk nikkel aangetoond. De aangetroffen lichte verontreinigingen vormen ons inziens geen belemmeringen voor de voorgenomen herontwikkeling.	
Aanbevelingen	Opgemerkt wordt dat Aelmans Milieu slechts een adviserende taak heeft en dat het bevoegd gezag hierover een definitief besluit neemt. Derhalve wordt aanbevolen om de rapportage in te dienen bij het bevoegd gezag.	
Aandachtspunten	Eventueel vrijkomende grond mag op de locatie worden hergebruikt. Indien grond van de locatie afgevoerd dient te worden, is het Besluit activiteiten leefomgeving van toepassing:	

	- Op basis van dit rapport is de grond binnen het gebied van dezelfde bodemkwaliteitskaart herbruikbaar als de ontvangende bodem dezelfde kwaliteit heeft; - Vrijkomende grond die elders wordt hergebruikt, dient voorafgaand aan de toepassing, als een partij gekeurd te worden conform het BRL SIKB 1000 protocol 1001; - Afvoer van de vrijkomende grond naar een erkende grondbank of verwerker is op basis van dit rapport eveneens mogelijk. Voor de afvoer van de grond naar elders zal een aanvullend onderzoek naar het voorkomen van PFAS noodzakelijk kunnen zijn.
Veiligheidsklasse	Op basis van de (voor)onderzoeksresultaten of onvoorziene omstandigheden op locatie kunnen de werkzaamheden conform de basis hygiëne maatregelen worden uitgevoerd.

Inhoud

1	INLEIDING	1
1.1	AANLEIDING	1
1.2	DOELSTELLING.....	1
1.3	KWALITEITSASPECTEN	1
1.4	VERSIEBEHEER.....	1
2	VOORONDERZOEK.....	3
2.1	TERREINGEGEVENS.....	3
2.2	VOORMALIG BODEMGEBRUIK	3
2.3	VERGUNNINGEN	5
2.4	BODEMONDERZOEKEN	5
2.5	HUIDIG BODEMGEBRUIK	6
2.6	TOEKOMSTIG GEBRUIK	6
2.7	BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	6
2.8	VERWACHTE BODEMKWALITEIT	8
3	CONCLUSIE VOORONDERZOEK	9
3.1	ONDERZOEKSSTRATEGIE	9
4	UITVOERING VAN HET ONDERZOEK	11
4.1	VERANTWOORDING VELDWERK	11
4.2	GROND.....	11
4.3	GRONDWATER	12
5	ANALYSERESULTATEN VERKENNEND BODEMONDERZOEK	13
5.1	GROND.....	13
5.2	GRONDWATER	14
5.3	DISCLAIMERS	14
5.4	INTERPRETATIE VAN DE ONDERZOEKSRESULTATEN	14
6	CONCLUSIE BODEMONDERZOEK.....	15
6.1	TOETSING HYPOTHESES	15
6.2	RESUMÉ.....	15
7	AANBEVELINGEN EN AANDACHTSPUNTEN.....	16
7.1	AANBEVELINGEN	16
7.2	AANDACHTSPUNTEN.....	16

BIJLAGEN

BIJLAGE 1	LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE
BIJLAGE 2	LOCATIEOVERZICHT MET MONSTERNAMEPUNTEN
BIJLAGE 3	VELDWERKFORMULIEREN
BIJLAGE 4	BOORSTATEN
BIJLAGE 5	ANALYSECERTIFICATEN
BIJLAGE 6	TOETSRESULTATEN
BIJLAGE 7	WETTELIJK KADER
BIJLAGE 8	BRONNEN
BIJLAGE 9	FOTOBIJLAGE
BIJLAGE 10	INFORMATIE VOORONDERZOEK
BIJLAGE 11	VEILIGHEIDSKLASSE

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Aelmans Milieu heeft opdracht gekregen voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op het perceel aan de Middenweg 4 te Horssen. De gegevens van de opdrachtgever zijn vermeld op het voorblad van deze rapportage.

Het onderzoek wordt uitgevoerd naar aanleiding van de nieuwbouw van een loods en kantoorruimte. Hiertoe is een vooronderzoek alsmede verkennend bodemonderzoek uitgevoerd, volgens de Nederlandse normen NEN5725:2023 en NEN5740:2023.

1.2 Doelstelling

De doelstelling van dit onderzoek is om na te gaan of de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie al dan niet verontreinigd is en vanuit milieukundig oogpunt geschikt is voor het beoogde gebruik.

1.3 Kwaliteitsaspecten

- 2001 - Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen;
- 2002 - Het nemen van grondwatermonsters;
- 2018 - Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem.

De onderzoekslocatie is geen eigendom van Aelmans Milieu noch van een aan dit bedrijf gelieerde onderneming binnen de Aelmans Adviesgroep. Er bestaat buiten de opdracht geen relatie tussen de opdrachtgever en de werknemers van Aelmans Milieu. Het onderzoek is derhalve onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd.

Aelmans Milieu Oss B.V. h.o. Aelmans Milieu is een ISO 9001 en BRL SIKB gecertificeerd onderzoeksbureau. Voor eventuele klachten, complimenten en/of opmerkingen kunt u zich wenden tot uw contactpersoon van Aelmans Milieu zoals benoemd op het infoblad van deze rapportage of bij de certificerende instelling.

1.4 Versiebeheer

1.4.1 Oorspronkelijke versie

Rapportnummer : AMO250105.004/PSW
Rapportdatum : 30 april 2025

1.4.2 Versie

Onderstaande versie vervangt de voorgaande versie van de rapportage. Gereviseerde tekst als gevolg van correcties en/of toevoegingen is in het rapport schuingedrukt.

<i>Revisie</i>	<i>Datum</i>	<i>Door</i>	<i>Reden</i>	<i>Revisie betreft</i>
1	n.v.t.			

2 Vooronderzoek

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is een vooronderzoek uitgevoerd conform hoofdstuk 6 van de NEN5725:2023 waarbij de doelstelling van het onderzoek de te volgen onderzoekstrategie bepaalt.

Voor onderhavig onderzoek is aanleiding (A) uit de NEN5725:2023 van toepassing : “*uitvoeren van een bodemonderzoek, saneren van een milieubelastende activiteit en/of realiseren van een gebouw op een bodemgevoelige locatie.*”

Voor een verklaring van de gebruikte terminologie met betrekking tot eventuele verontreinigingen verwijzen wij naar de Omgevingswet.

In bijlage 10 zijn de relevante kopieën uit het vooronderzoek opgenomen.

2.1 Terreingegevens

De geografische gegevens van de onderzoekslocatie staan weergegeven in het volgende overzicht:

Gemeente	Druten		
Adres	Middenweg 4 te Horssen		
Kadastraal	Gemeente: Horssen	Sectie: G	Nr: 279
Coördinaten	X: 169035	Y: 429304	
Oppervlakte onderzoekslocatie	3.000 en 200 m²		

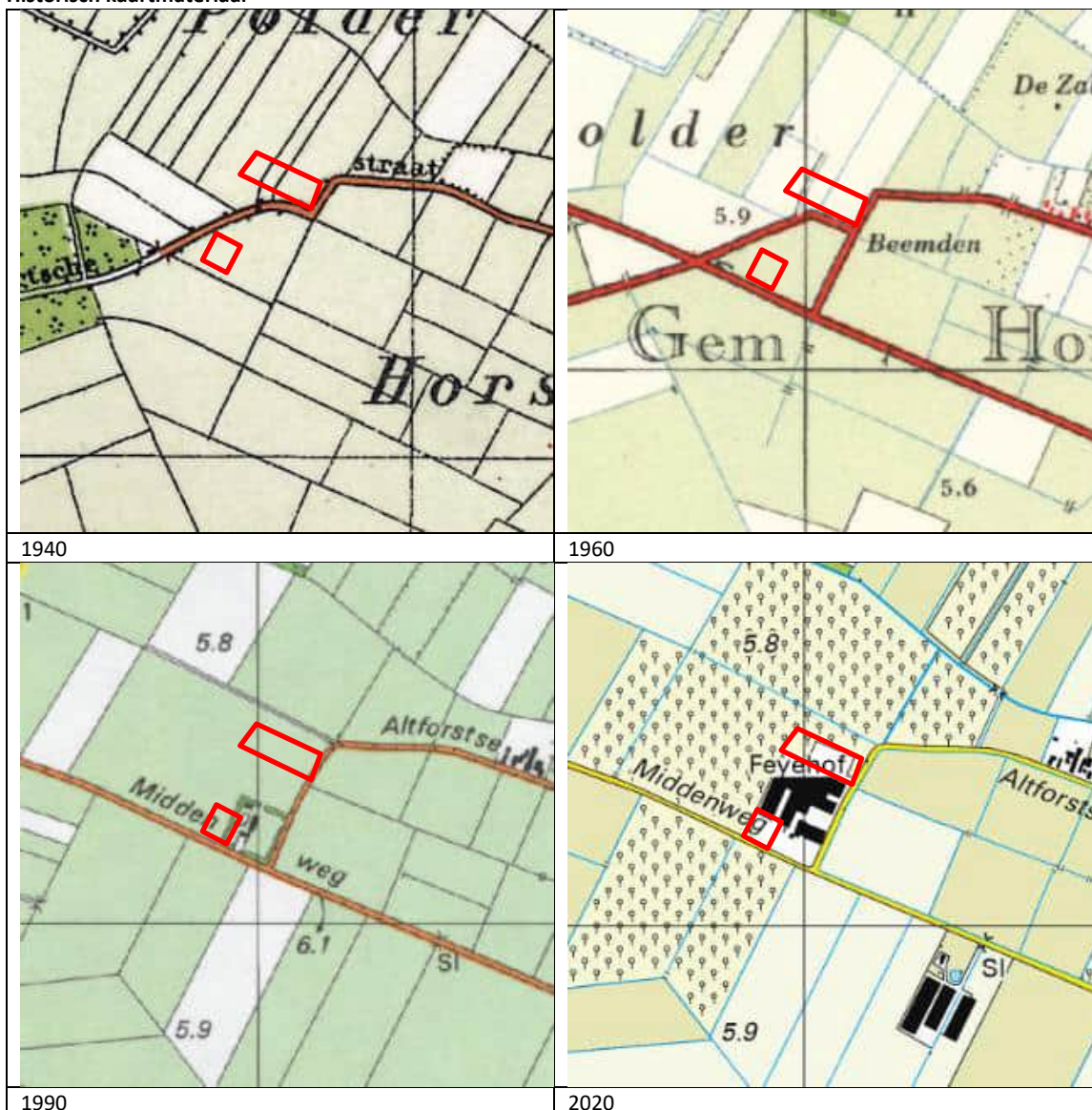
Alle percelen aangrenzend/nabij onderhavig onderzoeksgebied zijn in gebruik ten behoeve van de agrarische sector.

Het vooronderzoek heeft zich gericht op de onderzoekslocatie en de direct aanliggende percelen vanaf de grens van het onderzoeksgebied tot aan 25 meter buiten het onderzoeksgebied.

2.2 Voormalig bodemgebruik

Uit historisch kaartmateriaal (bron: www.topotijdreis.nl, zie onderstaande figuur) volgt dat de belendende percelen voor zover terug te zien is gebruikt zijn ten behoeve van de agrarische sector. Vanaf ca. 2010 zijn de noordelijk, westelijk en zuidelijk gelegen percelen verbouwd naar boomgaarden. De vrijstaande loodsen zijn tussen 2001 en 2019 gerealiseerd, de woning met aangesloten loods is gerealiseerd in 1953.

Historisch kaartmateriaal



Er kan een afwijking zitten tussen het getoonde kaartmateriaal en de feitelijke situatie.

Op zowel de BeoBOM ruimingskaart als de kaart voor stortplaatsen en baggerdepots staat in de omgeving van onderhavig onderzoeksgebied niets geregistreerd.

Onder en naast de stelconplaatverharding ligt een laag gecertificeerd puingranulaat als verharding/fundatie (bijlage 10).

Uit de omgevingsrapportage blijkt dat de volgende potentieel bodembedreigende activiteiten van toepassing zijn.

Historische verdachte locaties en activiteiten

Locatiecode	Locatie	Activiteit	Start	Einde	Bijzonderheden
GE022500584	Middenweg 4 Horssen	Dieseltank (bovengronds)	1981	Onbekend	-
		Hbo-tank (bovengronds)	1981	Onbekend	-

Bovenstaande bodembedreigende activiteiten zijn niet specifiek onderzocht of benoemd in eerder onderzoek. Gezien het start jaar en de toenmalige indeling van het terrein, wordt niet verwacht dat de betreffende tanks op onderhavige onderzoeksterreinen aanwezig zijn (geweest).

Op de onderzoekslocatie is geen sprake van een calamiteit of overtreding van voorschriften in het kader van de Wet Milieubeheer en/of Wet Bodembescherming en/of andere milieuregelgeving.

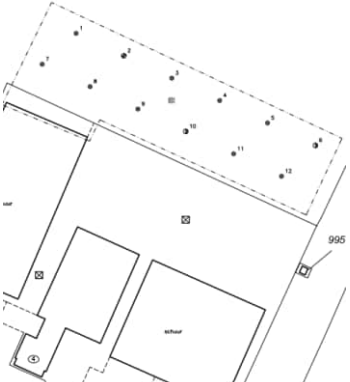
2.3 Vergunningen

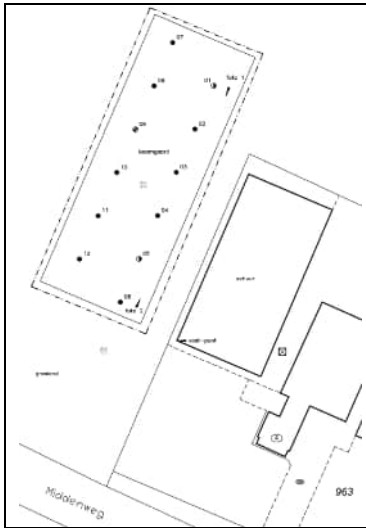
Voor zover bekend hebben in het verleden geen bedrijfsmatige activiteiten plaatsgevonden, zijn geen meldingen ingediend of vergunningen aangevraagd. Wel zijn certificaten beschikbaar van op het terrein gebruikt puingranulaat (bijlage 10).

2.4 Bodemonderzoeken

Op de locatie en in de omgeving van de onderzoekslocatie zijn in het verleden diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. Deze zijn in onderstaande tabel samengevat.

Eerder uitgevoerde onderzoeken

Auteur, kenmerk, datum	Omschrijving
NIPA Milieutechniek b.v. Project: 10.11596 d.d. 16-02-2010 	<i>Verkennd bodemonderzoek Middenweg 4 te Horssen.</i> - De aanleiding voor het onderzoek vormde de aanvraag van een omgevingsvergunning. - Voor het onderzoek is de strategie 'onverdacht' gebruikt. Wel was i.v.m. de boomkwekerij de bovengrond geanalyseerd op OCB. - In geen van de boringen waren (antropogene) bijmengingen aangetroffen. - In MM2 (toplaag) waren licht verhoogde gehalten aan kobalt en nikkel aangetoond, MM3 (ondergrond) waren licht verhoogde gehalten aan kobalt, nikkel en barium aangetoond. In MM1 (bovengrond) waren geen verhoogde gehalten aan gemeten parameters aangetoond. - In peilbuis 2 was een lichte verhoging aan barium gemeten.
NIPA Milieutechniek b.v. Project: 13375 D.d. 21-01-2013	<i>Verkennd bodemonderzoek Middenweg 4 te Horssen.</i> - De aanleiding voor het onderzoek vormde de aanvraag van een omgevingsvergunning. - De hypothese van het onderzoek betrof 'onverdacht' voor

	bodemverontreiniging. Met uitzondering op licht verhoogde gehalten aan zware metalen. - Door middel van de resultaten kon de hypothese worden aanvaard. Analytisch zijn lichte verhogingen aan zware metalen aangetoond. - In het grondwater waren geen verhoogde waarden aan gemeten parameters aangetoond.
---	--

2.5 Huidig bodemgebruik

Op 10 april 2025 is de locatie bezocht en is een maaiveldinspectie uitgevoerd. Uit het locatie bezoek en de beschikbare (digitale) gegevens blijkt het volgende.

- Op het maaiveld is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Daarnaast zijn de uit het omgevingsrapportage bekende bovengrondse hbo- en dieseltanks niet aangetroffen;
- Op de onderzoekslocatie wordt gebruik gemaakt van een puin- en stelconplaatverharding.

2.6 Toekomstig gebruik

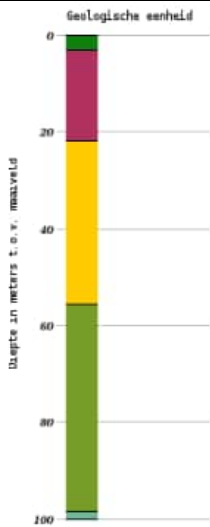
Ter plaatse van het onderzoeksterrein zal in de nabije toekomst een herontwikkeling plaatsvinden. Voornemens is een loods van circa 3.000 m² en een kantoorruimte van ca. 200 m² te realiseren.

Verder is geen informatie beschikbaar over geplande bedrijfsactiviteiten, geen informatie over voorgenomen grondwateronttrekkingen en/of mobiele verontreinigingen in het beïnvloedingsgebied. Er is geen informatie beschikbaar over eventuele geplande waterwegen of andere planning voor de aanleg van ondergrondse infrastructuur (tunnels, parkeerkelders, funderingen, riolen, leidingen, kabels en tanks etc.). Er is geen informatie beschikbaar met betrekking tot potentieel bodemverontreinigende activiteiten.

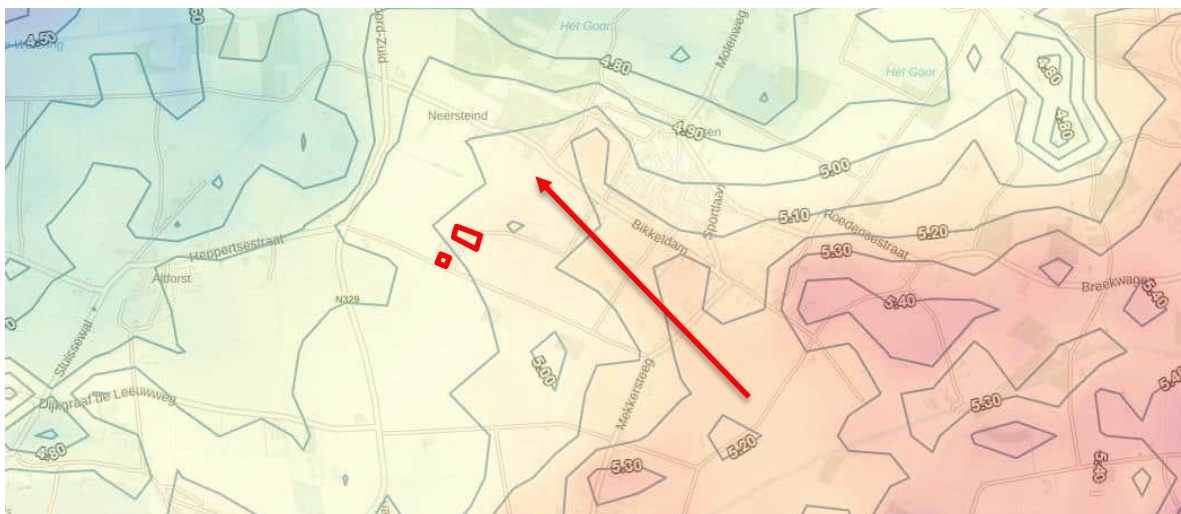
2.7 Bodemopbouw en geohydrologie

De gegevens van de bodemsamenstelling en de hydrologische gegevens zijn verkregen uit de TNO-grondwaterkaarten. De opbouw van de ondergrond is schematisch weergegeven in onderstaande figuur.

Geologische bevindingen

Legenda	Ref.	Geologische eenheid	Samenstelling
		Holocene afzetting	Zwak tot matig siltig fijn tot matig fijn zand
		Kiezeloöiet formatie	Grof zand, grind en plaatselijk klei
		Formatie van Peize / Waalre	Fluviatiel wit of grijs grof zand en grind
		Formatie van Oosterhout	Middelgrof tot grof schelpenzand. Het bovenste deel bevat kleilagen
		Formatie van Breda	Mariene zanden en kleien

De onderzoekslocatie is gelegen op 5,70 m +NAP. De freatische grondwaterspiegel bevindt zich op circa 0,70 m-mv. Van de geohydrologische situatie is bekend dat het grondwater stijghoogtes bereikt van circa 5,0 m +NAP. De stromingsrichting van het grondwater in het eerste watervoerende pakket is globaal noord-westelijk gericht (zie uitsnede).



Figuur 1, uitsnede Isohypsenkaart van www.gronwatertools.nl

Voorgenoemde geohydrologische gegevens zijn ontleend aan de grondwaterkaart van Nederland.

De locatie van de toekomstige loods valt binnen het intrekgebied van het grondwaterbeschermingsgebied 'Druten'. De locatie van de toekomstige kantoorruimte valt hier net buiten.

2.8 Verwachte bodemkwaliteit

2.8.1 Bodemkwaliteitskaart

De gemeente Druten maakt gebruik van de goedgekeurde bodemkwaliteitskaart Gemeente Berg en Dal, Beuningen, Druten, Heumen en Wijchen waarin diffuus verhoogde achtergrondgehalten aan verontreiniging zijn vastgelegd. De locatie is gelegen in de zone 'Overig gebied'. Aan de hand van de ligging binnen deze zone wordt verwacht dat de bodemkwaliteit voldoet aan de klasse 'landbouw/natuur'.

2.8.2 PFAS

De gemeente Druten maakt geen gebruik van een goedgekeurde PFAS bodemkwaliteitskaart en bodembeheerplan.

2.8.3 Asbest

Volgens de asbestdakenkaart van provincie Gelderland is de onderzoekslocatie niet verdacht voor het voorkomen van een asbestverdachte dakbedekking. Het puin op de locatie betreft gecertificeerd puin en er worden geen asbestverdachte bijmengingen in de bodem verwacht.

3 Conclusie vooronderzoek

Het vooronderzoek heeft zich gericht op de onderzoekslocatie en de direct aanliggende percelen vanaf de grens van het onderzoeksgebied tot aan 25 meter buiten het onderzoeksgebied.

In de omgevingsrapportage staan een bovengrondse dieseltank en bovengrondse hbo-tank beschreven op de Middenweg 4 te Horssen. Deze hebben naar verwachting niet op onderhavige locaties gelegen en zijn met het locatiebezoek niet aangetroffen. In de grond zijn in het verleden geen verhoogde waardes aan minerale olie aangetoond. In onderhavig onderzoek is daarom niet gekozen om deze activiteiten specifiek te onderzoeken. Op de onderzoekslocatie zijn boomgaarden aanwezig. Aangezien deze pas sinds 2010 aanwezig zijn, wordt het gebruik van OCB (1945-2000) niet verwacht. Met voorgaand onderzoek nabij de onderzoekslocatie werden daarnaast analytisch geen gehalten voor OCB componenten boven de detectiewaarde aangetoond.

Op basis van het vooronderzoek zijn geen aanwijzingen gevonden welke kunnen duiden op een mogelijke bodemverontreiniging. Echter is het uitvoeren van een bodemonderzoek noodzakelijk voor het verkrijgen van een omgevingsvergunning. Derhalve is een onderzoek met de strategie 'ONV-NL' opgesteld.

3.1 Onderzoeksstrategie

Het onderzoek ter plaatse van de toekomstige loods wordt uitgevoerd conform de NEN5740:2023 strategie ONV-NL.

Met de opdrachtgever is besproken dat plaatselijk de stelconplaatverharding verplaatst/verwijderd worden om boringen te kunnen plaatsen.

In onderstaande tabel is de veldwerk- en analysestrategie uitgewerkt.

In onderstaande tabel is de parameter- en analysestrategie aangegeven:						
Locatie	Strategie	Aantal boringen	Aantal peil- buizen	Diepte in m-mv	Aantal te analyseren meng- monsters	Analysepakket
Toekomstige loods (oppervlakte < 3.000 m²)	ONV-NL (< 3.000 m²)	9	1	0,5	2	NEN 5740 grond
		2		2,0	1	NEN 5740 grond
				1,5 - GWS	1	NEN 5740 grondwater
Op de locatie is een stelconverharding aanwezig. De boringen worden zoveel mogelijk buiten/ aan de randen van de stelconverharding gesitueerd. Enkele boringen (2 boringen) worden ter plaatse van de stelconverharding geplaatst.						
Parameters analysepakketten						

Locatie	Strategie	Aantal boringen	Aantal peil-buizen	Diepte in m-mv	Aantal te analyseren meng-monsters	Analysepakket
NEN 5740 grond						zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), PAK(10)VRM, som PCB's (7), minerale olie (GC), lutum, organische stof en droge stofgehalte.
NEN 5740 grondwater						zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen en naftaleen (BTEXN), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (CKW) en minerale olie (GC).

Later in de voorbereiding werd duidelijk dat een extra deellocatie toegevoegd moest worden (toekomstige kantoorruimte). Hiervoor is een extra onderzoeksopzet gemaakt conform de NEN5740:2023 strategie ONV-NL.

In onderstaande tabel is de aanvullende veldwerk- en analysestrategie uitgewerkt.

In onderstaande tabellen de aanvullende verduwring en analysestrategie aangegeven.						
Locatie	Strategie	Aantal boringen	Aantal peil-buizen	Diepte in m-mv	Aantal te analyseren meng-monsters	Analysepakket
Toekomstige kantoorruimte (oppervlakte < 200 m²)	ONV-NL (< 200 m²)	2	1	0,5	1	NEN 5740 grond
		2,0		1	NEN 5740 grond	
		1,5 - GWS		1	NEN 5740 grondwater	
Parameters analysepakketten						
NEN 5740 grond	zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), PAK(10)VROM, som PCB's (7), minerale olie (GC), lutum, organische stof en droge stofgehalte.					
NEN 5740 grondwater	zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen en naftaleen (BTEXN), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (CKW) en minerale olie (GC).					

4 Uitvoering van het onderzoek

4.1 Verantwoording veldwerk

Het verrichten van de boringen, plaatsen van de peilbuizen, bemonsteren van de grond en zintuiglijke beoordeling van de grondmonsters ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek is op 10 april 2025 door een gecertificeerde veldwerker met handkracht uitgevoerd. Het grondwater is op 22 april 2025 bemonsterd. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door daarvoor erkende monsternemers.

In bijlage 2 is een overzicht van de geplaatste boringen opgenomen.

4.2 Grond

Bodemopbouw

De boorprofielbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 4.

In de onderstaande tabel is een overzicht van de aangetroffen bijmengingen per boring weergegeven.

Aangetroffen bijmengingen en diepte

<i>Boring</i>	<i>Diepte (m -mv)</i>	<i>Traject (m -mv)</i>	<i>Grondsoort</i>	<i>Bijzonderheden</i>
01	3,00	0,00 - 0,50	-	volledig puingranulaat
03	0,50	0,00 - 0,50	Klei	zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend
04	0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen kolen, sporen beton
05	0,50	0,00 - 0,15	-	volledig puingranulaat
06	0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen, sporen beton
07	0,50	0,00 - 0,50	Klei	sterk puingranulaat houdend
08	2,00	0,00 - 0,50	Klei	matig puingranulaat houdend
09	0,65	0,00 - 0,15	-	uiterst puingranulaat houdend, zwak kleihoudend
10	0,70	0,00 - 0,20	-	uiterst puingranulaat houdend, zwak kleihoudend
11	2,00	0,27 - 0,65 1,75 - 2,00	- Klei	volledig puingranulaat matig plantenhoudend
12	1,00	0,27 - 0,65	-	volledig puingranulaat
14	0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen, sporen kolen
16	0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen, sporen kolen

Monstersamenstelling

In onderstaande tabel is een overzicht gegeven uit welke boringen en over welke diepten de grond(meng)monsters zijn samengesteld.

Samenstelling grond mengmonsters en analyses

<i>Nr.</i>	<i>Traject (m -mv)</i>	<i>Deelmonsters</i>	<i>Analysepakket</i>
Mbg02-1	0,00 - 0,50	04 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket incl. lu/os
MMbg01-1	0,00 - 0,50	03 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket incl. lu/os
MMbg01-2	0,00 - 0,50	14 (0,00 - 0,50) 16 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket incl. lu/os
MMog01-1	0,50 - 2,00	01 (0,50 - 0,75) 01 (1,35 - 1,60) 08 (0,50 - 0,85) 08 (1,00 - 1,50) 11 (0,65 - 1,00) 11 (1,50 - 1,75) 11 (1,75 - 2,00) 12 (0,65 - 0,80)	Standaardpakket incl. lu/os
MMog01-2	0,50 - 2,00	13 (0,50 - 1,00) 13 (1,00 - 1,35) 13 (1,35 - 1,60) 13 (1,60 - 2,00) 15 (0,50 - 1,00) 15 (1,00 - 1,20) 15 (1,20 - 1,70)	Standaardpakket incl. lu/os

4.3 Grondwater

In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de gemeten grondwaterstand, zuurgraad, troebelheid, elektrische geleidbaarheid. Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn geen bijzonderheden waargenomen.

Grondwater metingen

<i>Peilbuis</i>	<i>Filtertraject (m -mv)</i>	<i>Diepte grondwaterstand (m -mv)</i>	<i>Zuurgraad (pH)</i>	<i>Geleiding Ec</i>	<i>Troebelheid</i>
01	2,00 - 3,00	1,50	6,46	533,00 μS/cm	21,40 NTU*
13	1,90 - 2,90	1,40	6,12	769,00 μS/cm	17,90 NTU*

*De hoge troebelheidswaarde is naar verwachting te wijten aan fijne delen die door de filterbuis in de peilbuis terecht zijn gekomen en bemonsterd zijn. Dit kan leiden tot verhoogde concentraties van te bepalen stoffen.

5 Analyseresultaten verkennend bodemonderzoek

5.1 Grond

De analyseresultaten van de grondmengmonsters worden in onderstaande tabel samengevat. In de kolommen zijn alleen die parameters vermeld, waarvan de concentraties minimaal hoger zijn dan de kwaliteitsklasse landbouw/natuur vermeld in de Omgevingswet. Tevens is een indicatieve toetsing aan Regeling bodemkwaliteit uitgevoerd. Toetsingen zijn vooralsnog uitgevoerd volgens tijdelijke kaders omgevingswet in afwachting van formele vaststelling door Rijkswaterstaat, hieraan kunnen geen rechten worden ontleend. Daar er momenteel sprake is van een overgangsfase zijn zowel de toetsingsresultaten conform de Omgevingswet en de oude Wbb in onderstaande tabel opgenomen. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5 en de toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 6. Voor de gebruikte terminologie en afkortingen wordt verwezen naar bijlage 7.

Toetsingsresultaten grond

Nr.	Boring + bodemlaag (m -mv)	Parameters >LN	Verhoogde concentraties	Index	Rbk	Conclusie Rbk
<i>Toekomstige loods</i>						
MMbg01-1	03, 06 (0,00 - 0,50)	Molybdeen [Mo]	1.6 mg/kgds	0	WO	Landbouw/Natuur
Mbg02-1	04 (0,00 - 0,50)	Kobalt [Co]	16 mg/kgds	0	WO	Wonen
		Molybdeen [Mo]	1.9 mg/kgds	0	WO	
		Nikkel [Ni]	40 mg/kgds	0,06	WO	
MMog01-1	01, 08, 11, 12 (0,50 - 2,00)	-	-	-	-	Landbouw/Natuur
<i>Toekomstig kantoorpand</i>						
MMbg01-2	14, 16 (0,00 - 0,50)	Kobalt [Co]	16 mg/kgds	0,04	WO	Industrie
		Molybdeen [Mo]	3.0 mg/kgds	0,01	WO	
		Nikkel [Ni]	43 mg/kgds	0,32	IN	
		Zink [Zn]	120 mg/kgds	0,03	WO	
MMog01-2	13, 15 (0,50 - 2,00)	Kobalt [Co]	24 mg/kgds	0,11	WO	Industrie
		Nikkel [Ni]	41 mg/kgds	0,34	IN	

5.2 Grondwater

De analyseresultaten van de grondwatermonsters staan in onderstaande tabel samengevat. De grondwaterresultaten zijn getoetst aan de “signaleringsparameters beoordeling grondwatersanering”, welke zijn opgenomen in het Aanvullingsbesluit bodem. Daar er momenteel sprake is van een overgangsfase zijn zowel de toetsingsresultaten conform het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) als de oude Wbb in onderstaande tabel weergegeven (waarbij de signaleringsparameters gelijk zijn aan de voormalige interventiewaarden).

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5 en de toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 6.

Toetsingsresultaten grondwater

Nr.	Parameters >S	Concentratie	Toets Wbb	Conclusie Bkl
01-1-1	Barium (0,01)	57,0 µg/l	>S	Voldoet aan Signaleringsparameters
13-1-1	Nikkel (0,08)	20,0 µg/l	>S	Voldoet aan Signaleringsparameters
	Barium (0,05)	81 µg/l	>S	

*S: streefwaarde

5.3 Disclaimers

De monstervoorbehandeling en chemische analyses zijn conform de van toepassing zijnde (NEN) normen uitgevoerd. Uit de analysecertificaten blijkt dat er geen afwijkingen zijn geconstateerd in het analyseproces.

5.4 Interpretatie van de onderzoeksresultaten

In de bovengrond van beide deellocaties zijn lichte verontreinigingen met zware metalen aangetoond. In de ondergrond ter plaatse van de toekomstige loods waren geen verhoogde waarden aan gemeten parameters aangetoond. De ondergrond ter plaatse van de toekomstige kantoorruimte bevatte eveneens als de bovengrond lichte verontreinigingen aan zware metalen.

De verhoogde gehalten aan zware metalen vallen binnen de verwachting wanneer gekeken wordt naar de resultaten uit voorgaande onderzoeken.

De verhoogde waarden aan barium en nikkel in het grondwater zijn te verklaren door de van nature in het grondwater verhoogde gehalten van deze stoffen.

6 Conclusie bodemonderzoek

Aelmans Milieu heeft een verkennend bodemonderzoek op Middenweg 4 te Horssen verricht.

Aanleiding tot de uitvoering van het bodemonderzoek vormt de geplande nieuwbouw van een bedrijfsloods en kantoorruimte.

Het veldwerk is uitgevoerd zoals omschreven in de onderzoeksstrategie voor het verkennend bodemonderzoek conform de NEN5740:2023.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform de richtlijnen zoals beschreven in de BRL SIKB 2000 “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek”, bijbehorende protocollen en verwijzingen.

6.1 Toetsing hypotheses

Grond en grondwater

De hypothese “onverdacht” dient op basis van de onderzoeksresultaten te worden verworpen. Derhalve in meerdere mengmonsters analytisch verhoogde waarden aan zware metalen aangetoond zijn. Eveneens is in het grondwater verhoogde waarden aan barium en plaatselijk nikkel aangetoond.

Asbest

Op basis van de bevindingen van voornoemd zintuigelijk bodemonderzoek kan de hypothese “onverdacht” met betrekking tot asbest worden bevestigd. Het puin op de locatie betreft gecertificeerd puingranulaat.

6.2 Resumé

Naar aanleiding van de visuele en analytische bevindingen zijn er geen directe belemmeringen met betrekking tot het verkrijgen van een omgevingsvergunning, één en ander ligt echter ter beoordeling aan het bevoegd gezag.

Dit bodemonderzoek is gebaseerd op een steekproefregime. Eventueel aanwezige andere dan voornoemde bronnen van verontreiniging kunnen derhalve niet worden uitgesloten.

7 Aanbevelingen en aandachtspunten

7.1 Aanbevelingen

Opgemerkt wordt dat Aelmans Milieu slechts een adviserende taak heeft en dat het bevoegd gezag hierover een definitief besluit neemt. Derhalve wordt aanbevolen om de rapportage in te dienen bij het bevoegd gezag.

7.2 Aandachtspunten

Aangezien direct contact met het grondwater niet te verwachten is, blijft het risico uit oogpunt van volksgezondheid en milieuhygiëne beperkt. Het is echter raadzaam om geen grondwater te gebruiken voor consumptieve doeleinden, zoals het besproeien van gewassen en als drinkwater voor dieren.

Wanneer meer dan 25 m³ grondverzet gaat plaatsvinden, ook al is de grond niet sterk verontreinigd, dan dient een graafmelding verricht te worden in het Digitaal Stelsel Omgevingswet (DSO).

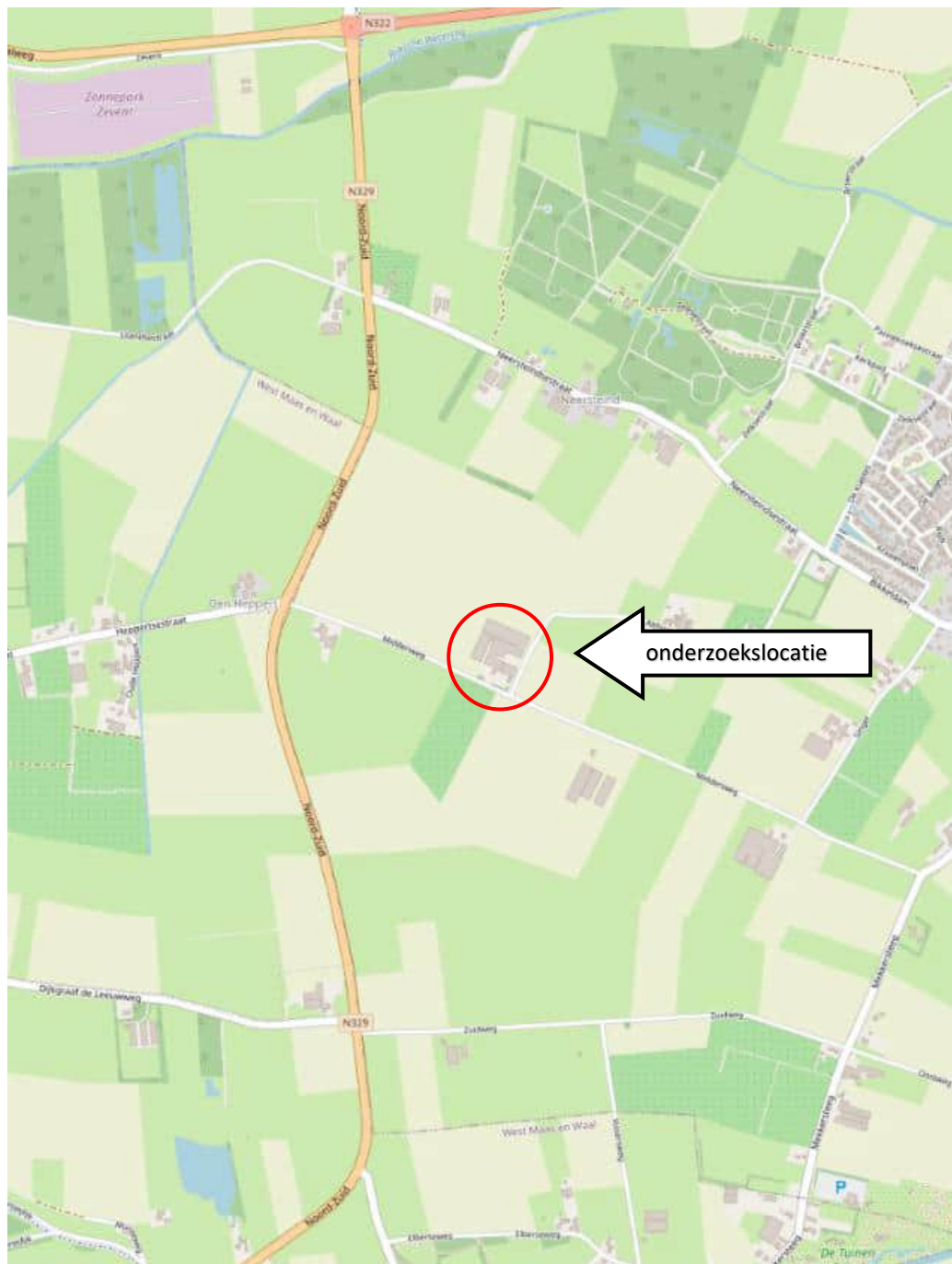
Op basis van de (voor)onderzoeksresultaten of onvoorziene omstandigheden op locatie kunnen de werkzaamheden conform de basis hygiëne maatregelen worden uitgevoerd.

Eventueel vrijkomende grond mag op de locatie worden hergebruikt. Indien grond van de locatie afgevoerd dient te worden, is het Besluit activiteiten leefomgeving van toepassing:

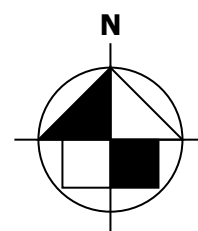
- Op basis van dit rapport is de grond binnen het gebied van dezelfde bodemkwaliteitskaart herbruikbaar als de ontvangende bodem dezelfde kwaliteit heeft;
- Vrijkomende grond die elders wordt hergebruikt, dient voorafgaand aan de toepassing, als een partij gekeurd te worden conform het BRL SIKB 1000 protocol 1001;
- Afvoer van de vrijkomende grond naar een erkende grondbank of verwerker is op basis van dit rapport eveneens mogelijk.

Voor de afvoer van de grond naar elders zal een aanvullend onderzoek naar het voorkomen van PFAS noodzakelijk kunnen zijn.

Bijlage 1 Ligging onderzoekslocatie



Bron: Slagboom en Peters, OPENSTREETMAP

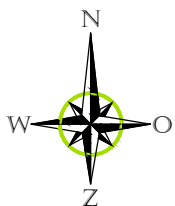


Bijlage 2 Locatieoverzicht met monsternamepunten



LEGENDA

- Boring (basis 0.0 tot 0.5 meter – mv)
- ⦿ Boring (basis 0.0 tot 2.0 meter – mv)
- ⊗ Boring met peilbuis
- ⊠ Stelcon
- ⋯ Boomgaard
- ⋯ Puinverharding
- 19 Huisnummer
- Bebauwing
- Onderzoeklocatie
- Kadastrale grens
- 4069 Perceelsnummer



 Aelmans Milieu Oss Berlicumseweg 6D 5248 NT Rosmalen T. 0412-655058 I. www.aelmans.com		
Tekening : 25.AM0250105	Schaal : 1:1000	Opdrachtgever: Fruit- en boomkwekerij Brokken vof
Datum : 16-04-2025	Getekend: JBE	Onderwerp: VBO
Projectcode : AM0250105	Formaat : A3	—
Adres : Middenweg 4 te Horssen		

Bijlage 3 Veldwerkformulieren

Stamkaart BRL SIKB 2000 v7.0 Milieuhygienisch bodemonderzoek

Documentkenmerk: AMO250105.003

Projectnummer	AMO250105
Projectnaam	VBO Middenweg 4 te Horssen
Locatie-adres	Middenweg 4 te Horssen
Opdrachtgever	Fruit- en Boomkwekerij Brokken VOF
Contactpersoon	de heer W. Brokken
Projectleider	de heer J. Boerakker
Projectmedewerker	Pepijn Swam
Projectdatum	10-4-2025

Opdracht

Beoordelingskader delete wat nvt	Op locatie aantonen verontreinigingen	Op locatie afbakenen verontreinigingen	Op saneringslocatie aantonen verontreinigingen	Monitoring bij ondergrondse tanks of bodemenergie
Aard van het werk delete indien nvt	☐ VBO			
Aard van verontreiniging delete indien nvt				
Aard/locatie werk delete indien nvt	Kadastraal perceel			
Soort opdracht delete indien nvt	Offerte plus Opdracht			
Aanwezige info delete indien nvt	KLIC kaart(en)	Tekening(en)	Onderzoeksopzet: Historie /locatieinfo / grond / grondwater / waterbodembodem /asbest	
Contactpersoon op locatie naam en tel.	Meneer Brokken; 06-53 21 52 50			

Veiligheidsaspecten

Aspect	Specificatie	Beheersmaatregelen
--------	--------------	--------------------

Uitvoering

☐ Conform offerte			
Toelichting:	<i>+mogelijk tweede deellocatie (zie mail)</i> <i>9 boringen tot 0,5 m-mv, 2 boringen tot 2,0 m-mv en 1 boring met peilbuis</i> <i>Opdrachtgever realiseert 2-4 plekken in de stelsan verharding waar</i> <i>de verontreiniging gebouwd kan worden</i>		
	<i>sprake van fundering met puin- gravelbaai.</i>		

Onafhankelijkheid

Het veldwerk is onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 1000 - 2000 - 2100 - 6000 en de daarbij horende protocollen waarbij gebruik gemaakt is van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit Bodemkwaliteit artikel 17 hieraan stelt.

De erkende veldwerker heeft het mandaat om wijzigingen op het plan in de uitvoering van het veldwerk door te voeren wanneer hierover met de projectleider overlegd is en daar overeenstemming over is.

Aelmans Milieu heeft behoudens de opdracht geen relatie met opdrachtgever.
Het analyserend laboratorium SGS Environmental Analytics voert de analyses onafhankelijk uit van de opdrachtgever.

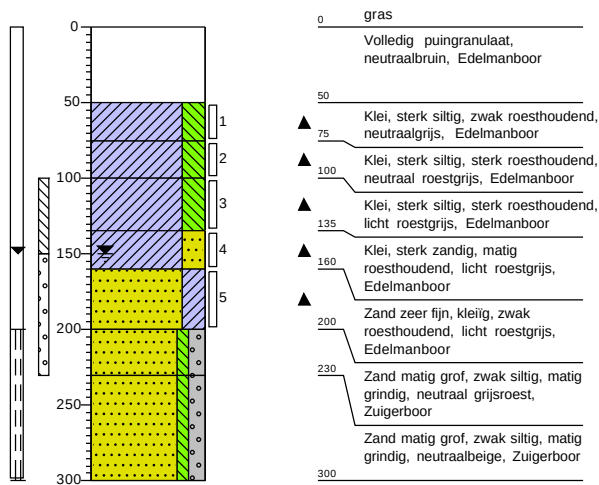
Trigram veldwerker	Paraaf Foto's	conform Status* norm	Datum Begintijd Eindtijd
Remco van der Laan	 	☒ ja / nee ☐ E / A / S	10-4-2025 + 22.4.25
Gijs	 	☒ ja / nee ☐ E / A / S	10-4-25

		ja / nee E / A / S
		ja / nee E / A / S

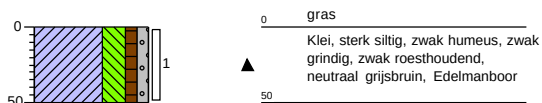
* Status: Erkend veldwerker / Assistent / Stagiaire

Bijlage 4 Boorstaten

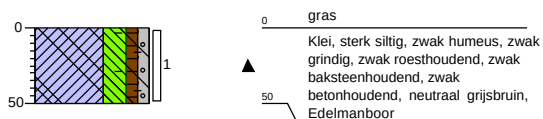
Boring: 01
Datum: 10-4-2025



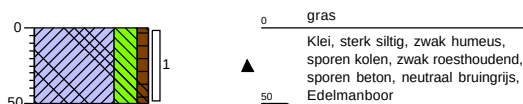
Boring: 02
Datum: 10-4-2025



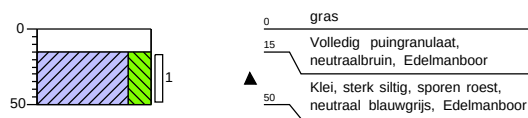
Boring: 03
Datum: 10-4-2025



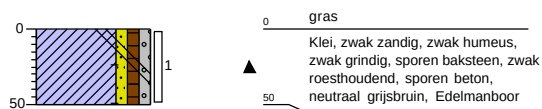
Boring: 04
Datum: 10-4-2025



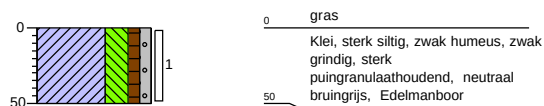
Boring: 05
Datum: 10-4-2025



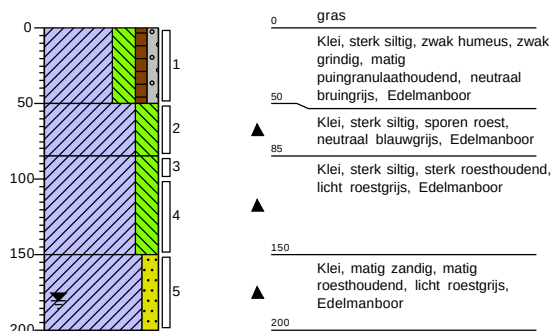
Boring: 06
Datum: 10-4-2025



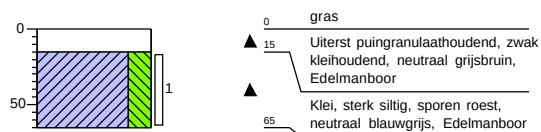
Boring: 07
Datum: 10-4-2025



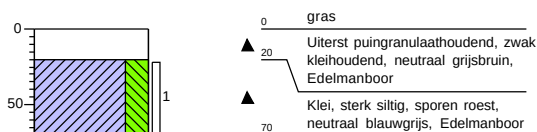
Boring: 08
Datum: 10-4-2025



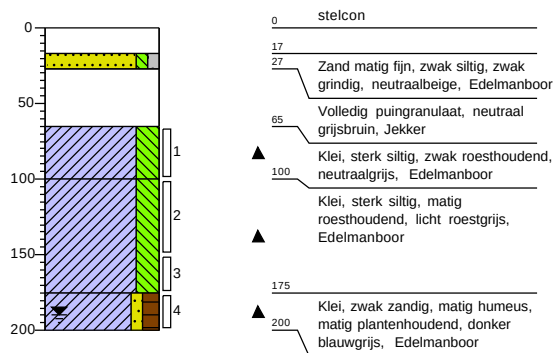
Boring: 09
Datum: 10-4-2025



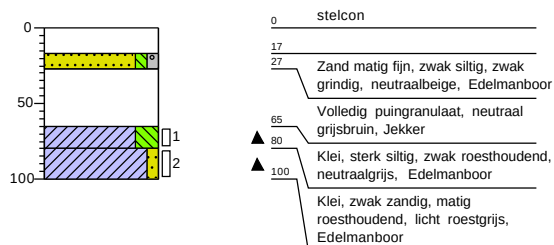
Boring: 10
Datum: 10-4-2025



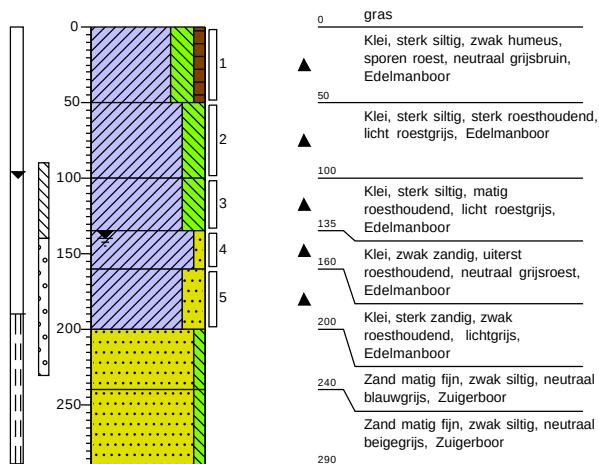
Boring: 11
Datum: 10-4-2025



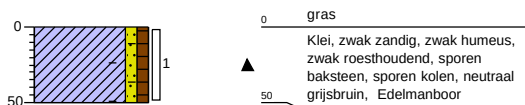
Boring: 12
Datum: 10-4-2025



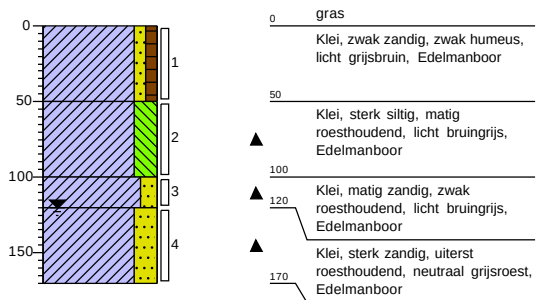
Boring: 13
Datum: 10-4-2025



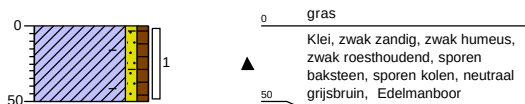
Boring: 14
Datum: 10-4-2025



Boring: 15
Datum: 10-4-2025



Boring: 16
Datum: 10-4-2025



Bijlage 5 Analysecertificaten



SGS Environmental Analytics

Correspondentieadres

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam

Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34

www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

Aelmans Milieu Oss B.V.

Pepijn swam

Berlicumseweg 6D

5248 NT ROSMALEN

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : VBO Middenweg 4 te Horssen
Uw projectnummer : AMO250105
SGS rapportnummer : 14279100, versienummer: 1.

Rotterdam, 22-04-2025

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AMO250105. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden 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.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,

René Eugster
Business Unit Manager

Analyserapport

Aelmans Milieu Oss B.V.

Pepijn swam

Projectnaam VBO Middenweg 4 te Horssen

Projectnummer AMO250105

Rapportnummer 14279100 - 1

Orderdatum 11-04-2025

Startdatum 11-04-2025

Rapportagedatum 22-04-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MMbg01-1 03 (0-50) 06 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	Mbg02-1 04 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	MMog01-1 01 (50-75) 01 (135-160) 08 (50-85) 08 (100-150) 11 (65-100) 11 (150-175) 11 (175-200) 12 (65-80)					
004	Grond (AS3000)	MMbg01-2 14 (0-50) 16 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	MMog01-2 13 (50-100) 13 (100-135) 13 (135-160) 13 (160-200) 15 (50-100) 15 (100-120) 15 (120-170)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	75.8	80.8	79.3	80.1	75.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.5	1.9	2.4	3.8	1.3
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	24	26	24	17	15
METALEN							
barium	mg/kgds	S	100	130	140	120	180
cadmium	mg/kgds	S	0.33	0.36	0.25	0.36	0.36
kobalt	mg/kgds	S	12	16	9.5	16	24
koper	mg/kgds	S	21	19	15	26	15
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	0.06	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	30	32	26	34	20
molybdeen	mg/kgds	S	1.6	1.9	<1.5	3.0	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	29	40	31	43	41
zink	mg/kgds	S	110	120	100	120	98
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.07	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.02	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.06	<0.01	0.17	0.02	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.07	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.05	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.03	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.06	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.04	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.04	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.184 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.557 ¹⁾	0.083 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Analyserapport

Aelmans Milieu Oss B.V.

Pepijn swam

Projectnaam VBO Middenweg 4 te Horssen

Projectnummer AMO250105

Rapportnummer 14279100 - 1

Orderdatum 11-04-2025

Startdatum 11-04-2025

Rapportagedatum 22-04-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	MMbg01-1 03 (0-50) 06 (0-50)						
002	Grond (AS3000)	Mbg02-1 04 (0-50)						
003	Grond (AS3000)	MMog01-1 01 (50-75) 01 (135-160) 08 (50-85) 08 (100-150) 11 (65-100) 11 (150-175) 11 (175-200) 12 (65-80)						
004	Grond (AS3000)	MMbg01-2 14 (0-50) 16 (0-50)						
005	Grond (AS3000)	MMog01-2 13 (50-100) 13 (100-135) 13 (135-160) 13 (160-200) 15 (50-100) 15 (100-120) 15 (120-170)						
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE								
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	7	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Analyserapport

Blad 4 van 7

Aelmans Milieu Oss B.V.

Pepijn swam

Projectnaam VBO Middenweg 4 te Horssen

Projectnummer AMO250105

Rapportnummer 14279100 - 1

Orderdatum 11-04-2025

Startdatum 11-04-2025

Rapportagedatum 22-04-2025

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. |
| 005 | * | 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 :



Analysrapport

Aelmans Milieu Oss B.V.

Pepijn swam

Projectnaam VBO Middenweg 4 te Horssen

Projectnummer AMO250105

Rapportnummer 14279100 - 1

Orderdatum 11-04-2025

Startdatum 11-04-2025

Rapportagedatum 22-04-2025

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961 en NEN-EN-ISO 54321)
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)	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)	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)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O1819817	10-04-2025	10-04-2025	ALC201
001	O1819827	10-04-2025	10-04-2025	ALC201
002	O1819601	10-04-2025	10-04-2025	ALC201
003	O2180959	10-04-2025	10-04-2025	SGS201
003	O2180953	10-04-2025	10-04-2025	SGS201
003	O1819783	10-04-2025	10-04-2025	ALC201

Paraaf :



Analysereport

Aelmans Milieu Oss B.V.

Pepijn swam

Projectnaam VBO Middenweg 4 te Horssen

Projectnummer AMO250105

Rapportnummer 14279100 - 1

Orderdatum 11-04-2025

Startdatum 11-04-2025

Rapportagedatum 22-04-2025

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	O1819780	10-04-2025	10-04-2025	ALC201
003	O1819608	10-04-2025	10-04-2025	ALC201
003	O1819788	10-04-2025	10-04-2025	ALC201
003	O1819787	10-04-2025	10-04-2025	ALC201
003	O1819774	10-04-2025	10-04-2025	ALC201
004	O1819829	10-04-2025	10-04-2025	ALC201
004	O1819819	10-04-2025	10-04-2025	ALC201
005	O1819824	10-04-2025	10-04-2025	ALC201
005	O1819811	10-04-2025	10-04-2025	ALC201
005	O1819820	10-04-2025	10-04-2025	ALC201
005	O1819815	10-04-2025	10-04-2025	ALC201
005	O1819823	10-04-2025	10-04-2025	ALC201
005	O1819736	10-04-2025	10-04-2025	ALC201
005	O1819818	10-04-2025	10-04-2025	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

Aelmans Milieu Oss B.V.

Pepijn swam

Projectnaam VBO Middenweg 4 te Horssen

Projectnummer AMO250105

Rapportnummer 14279100 - 1

Orderdatum 11-04-2025

Startdatum 11-04-2025

Rapportagedatum 22-04-2025

Monsternummer: 004

Monster beschrijvingen MMbg01-2 14 (0-50) 16 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

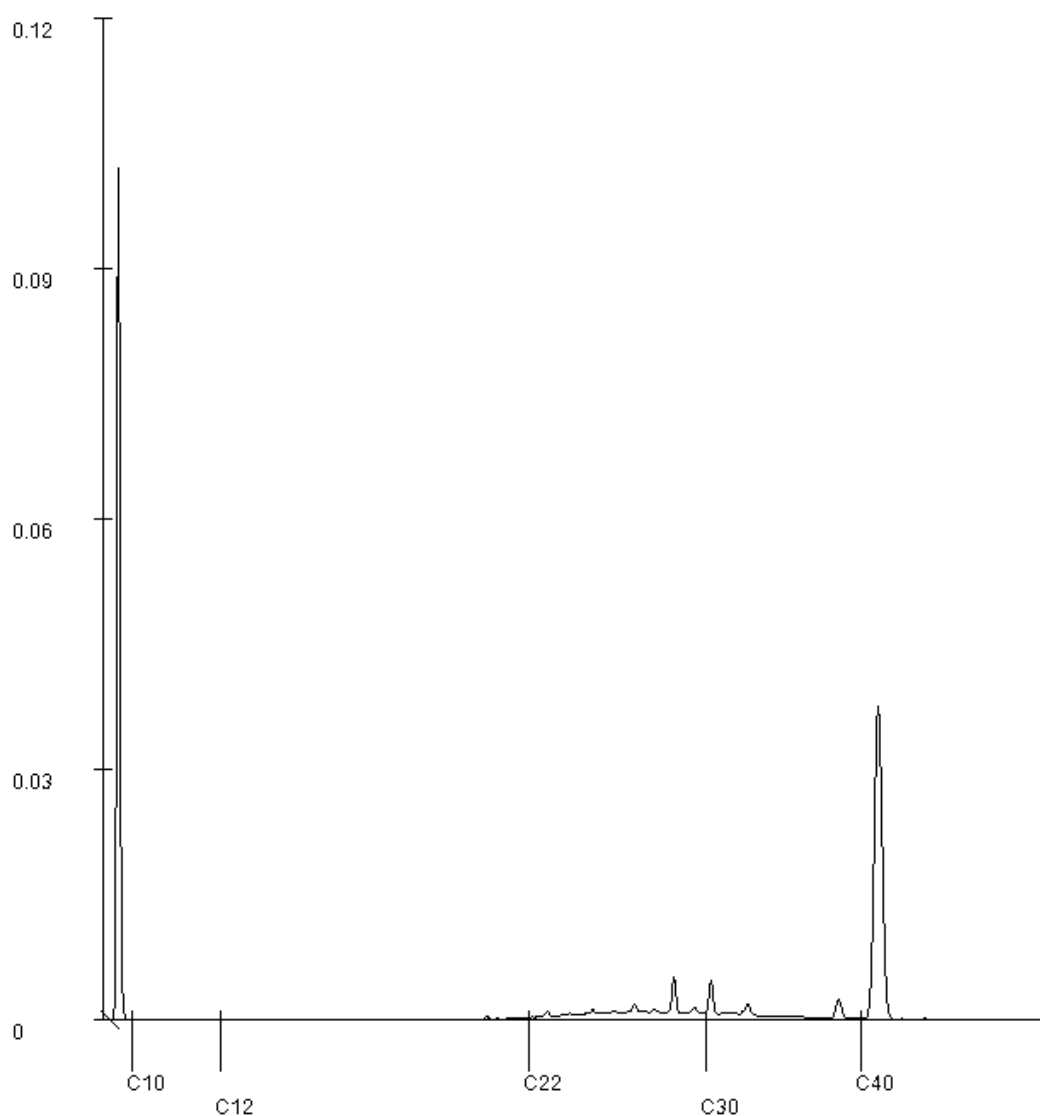
kerosine en petroleum C10-C16

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 :

[Handwritten signature]



SGS Environmental Analytics

Correspondentieadres

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam

Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34

www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

Aelmans Milieu Oss B.V.
Pepijn Swam
Berlicumseweg 6D
5248 NT ROSMALEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : VBO Middenweg 4 te Horssen
Uw projectnummer : AMO250105
SGS rapportnummer : 14284207, versienummer: 1.

Rotterdam, 29-04-2025

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AMO250105. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden 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.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,

René Eugster
Business Unit Manager

Analyserapport

Aelmans Milieu Oss B.V.

Pepijn Swam

Projectnaam VBO Middenweg 4 te Horssen

Projectnummer AMO250105

Rapportnummer 14284207 - 1

Orderdatum 22-04-2025

Startdatum 22-04-2025

Rapportagedatum 29-04-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01 (200-300)
002	Grondwater (AS3000)	13-1-1 13 (190-290)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
METALEN				
barium	µg/l	S	57	81
cadmium	µg/l	S	<0.2	<0.2
kobalt	µg/l	S	<2	12
koper	µg/l	S	<2	<2
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2	<2
molybdeen	µg/l	S	<2	<2
nikkel	µg/l	S	<3	20
zink	µg/l	S	<10	14
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2

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

Paraaf :



Analyserapport

Aelmans Milieu Oss B.V.

Pepijn Swam

Projectnaam VBO Middenweg 4 te Horssen

Projectnummer AMO250105

Rapportnummer 14284207 - 1

Orderdatum 22-04-2025

Startdatum 22-04-2025

Rapportagedatum 29-04-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01 (200-300)
002	Grondwater (AS3000)	13-1-1 13 (190-290)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50

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

Paraaf :



Analyserapport

Aelmans Milieu Oss B.V.

Pepijn Swam

Projectnaam VBO Middenweg 4 te Horssen

Projectnummer AMO250105

Rapportnummer 14284207 - 1

Orderdatum 22-04-2025

Startdatum 22-04-2025

Rapportagedatum 29-04-2025

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

Paraaf :



Analyserapport

Aelmans Milieu Oss B.V.

Pepijn Swam

Projectnaam VBO Middenweg 4 te Horssen

Projectnummer AMO250105

Rapportnummer 14284207 - 1

Orderdatum 22-04-2025

Startdatum 22-04-2025

Rapportagedatum 29-04-2025

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1 en NEN-EN-ISO 20595, ISO 20595, EN-ISO 20595
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xyleen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
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)	AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B2225864	22-04-2025	22-04-2025	ALC204
001	G7471374	22-04-2025	22-04-2025	SGS236
002	B2225828	22-04-2025	22-04-2025	ALC204
002	G7472715	22-04-2025	22-04-2025	SGS236

Paraaf :



Bijlage 6 Toetsresultaten

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	MMbg01-2			
Certificaatcode	14279100			
Datum	10-4-2025			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	3,8			
Lutum (% ds)	17			
Datum van toetsing	29-4-2025			
Bodemklasse monster				Klasse industrie
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	< 4,90	<12,89	µg/kg ds	<LN
PCB 28	< 1,00	<1,84	µg/kg ds	
PCB 52	< 1,00	<1,84	µg/kg ds	
PCB 101	< 1,00	<1,84	µg/kg ds	
PCB 118	< 1,00	<1,84	µg/kg ds	
PCB 138	< 1,00	<1,84	µg/kg ds	
PCB 153	< 1,00	<1,84	µg/kg ds	
PCB 180	< 1,00	<1,84	µg/kg ds	
METALEN				
Kobalt	16,00	21,3	mg/kg ds	WO
Nikkel	43,0	55,7	mg/kg ds	IND
Koper	26,0	34,1	mg/kg ds	<LN
Zink	120	157	mg/kg ds	WO
Molybdeen	3,00	3,00	mg/kg ds	WO
Cadmium	0,36	0,47	mg/kg ds	<LN
Barium	120	162	mg/kg ds	- ⁽⁶⁾
Kwik	< 0,050	<0,040	mg/kg ds	<LN
Lood	34,0	40,8	mg/kg ds	<LN
OVERIG				
Droge stof	80,1	80,1	% ds	- ⁽⁶⁾
Lutum	17,00		%	
Organische stof (humus)	3,80		% ds	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 5,00	9,21	mg/kg ds	- ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	< 5,00	9,21	mg/kg ds	- ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	7,00	18,42	mg/kg ds	- ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	< 5,00	9,21	mg/kg ds	- ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	< 20,0	<36,8	mg/kg ds	<LN
PAK				
Naftaleen	< 0,010	<0,0070	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,010	<0,0070	mg/kg ds	
Fenanthreen	< 0,010	<0,0070	mg/kg ds	
Fluorantheen	0,020	0,020	mg/kg ds	
Chryseen	< 0,010	<0,0070	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	< 0,010	<0,0070	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	< 0,010	<0,0070	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,010	<0,0070	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,010	<0,0070	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,010	<0,0070	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	0,083	0,083	mg/kg ds	<LN

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	MMog01-2			
Certificaatcode	14279100			
Datum	10-4-2025			
Traject (cm-mv)	50-200			
Humus (% ds)	1,3			
Lutum (% ds)	15			
Datum van toetsing	29-4-2025			
Bodemklasse monster				Klasse industrie
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	< 4,90	<24,5	µg/kg ds	<LN
PCB 28	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	
PCB 52	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	
PCB 101	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	
PCB 118	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	
PCB 138	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	
PCB 153	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	
PCB 180	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	
METALEN				
Kobalt	24,0	34,8	mg/kg ds	WO
Nikkel	41,0	57,4	mg/kg ds	IND
Koper	15,00	21,4	mg/kg ds	<LN
Zink	98,0	140	mg/kg ds	<LN
Molybdeen	< 1,50	<1,05	mg/kg ds	<LN
Cadmium	0,36	0,52	mg/kg ds	<LN
Barium	180	266	mg/kg ds	- ⁽⁶⁾
Kwik	< 0,050	<0,042	mg/kg ds	<LN
Lood	20,0	25,4	mg/kg ds	<LN
OVERIG				
Droge stof	75,5	75,5	% ds	- ⁽⁶⁾
Lutum	15,00		%	
Organische stof (humus)	1,30		% ds	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 5,00	17,50	mg/kg ds	- ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	< 5,00	17,50	mg/kg ds	- ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	< 5,00	17,50	mg/kg ds	- ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	< 5,00	17,50	mg/kg ds	- ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	< 20,0	<70,0	mg/kg ds	<LN
PAK				
Naftaleen	< 0,010	<0,0070	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,010	<0,0070	mg/kg ds	
Fenanthreen	< 0,010	<0,0070	mg/kg ds	
Fluorantheen	< 0,010	<0,0070	mg/kg ds	
Chryseen	< 0,010	<0,0070	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	< 0,010	<0,0070	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	< 0,010	<0,0070	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,010	<0,0070	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,010	<0,0070	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,010	<0,0070	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	< 0,070	<0,070	mg/kg ds	<LN

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	MMbg01-1			
Certificaatcode	14279100			
Datum	10-4-2025			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	4,5			
Lutum (% ds)	24			
Datum van toetsing	29-4-2025			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	< 4,90	<10,89	µg/kg ds	<LN
PCB 28	< 1,00	<1,56	µg/kg ds	
PCB 52	< 1,00	<1,56	µg/kg ds	
PCB 101	< 1,00	<1,56	µg/kg ds	
PCB 118	< 1,00	<1,56	µg/kg ds	
PCB 138	< 1,00	<1,56	µg/kg ds	
PCB 153	< 1,00	<1,56	µg/kg ds	
PCB 180	< 1,00	<1,56	µg/kg ds	
METALEN				
Kobalt	12,00	12,39	mg/kg ds	<LN
Nikkel	29,0	29,9	mg/kg ds	<LN
Koper	21,0	23,6	mg/kg ds	<LN
Zink	110	120	mg/kg ds	<LN
Molybdeen	1,60	1,60	mg/kg ds	WO
Cadmium	0,33	0,39	mg/kg ds	<LN
Barium	100,0	103	mg/kg ds	- ⁽⁶⁾
Kwik	< 0,050	<0,037	mg/kg ds	<LN
Lood	30,0	32,5	mg/kg ds	<LN
OVERIG				
Droge stof	75,8	75,8	% ds	- ⁽⁶⁾
Lutum	24,0		%	
Organische stof (humus)	4,50		% ds	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 5,00	7,78	mg/kg ds	- ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	< 5,00	7,78	mg/kg ds	- ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	< 5,00	7,78	mg/kg ds	- ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	< 5,00	7,78	mg/kg ds	- ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	< 20,0	<31,1	mg/kg ds	<LN
PAK				
Naftaleen	< 0,010	<0,0070	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,010	<0,0070	mg/kg ds	
Fenanthreen	0,010	0,010	mg/kg ds	
Fluorantheen	0,060	0,060	mg/kg ds	
Chryseen	0,020	0,020	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	0,020	0,020	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	0,020	0,020	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	0,010	0,010	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,010	0,010	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,020	0,020	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	0,18	0,18	mg/kg ds	<LN

Tabel 4: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	Mbg02-1			
Certificaatcode	14279100			
Datum	10-4-2025			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	1,9			
Lutum (% ds)	26			
Datum van toetsing	29-4-2025			
Bodemklasse monster				Klasse wonen
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	< 4,90	<24,5	µg/kg ds	<LN
PCB 28	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	
PCB 52	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	
PCB 101	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	
PCB 118	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	
PCB 138	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	
PCB 153	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	
PCB 180	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	
METALEN				
Kobalt	16,00	15,52	mg/kg ds	WO
Nikkel	40,0	38,9	mg/kg ds	WO
Koper	19,00	21,5	mg/kg ds	<LN
Zink	120	128	mg/kg ds	<LN
Molybdeen	1,90	1,90	mg/kg ds	WO
Cadmium	0,36	0,45	mg/kg ds	<LN
Barium	130	126	mg/kg ds	- ⁽⁶⁾
Kwik	< 0,050	<0,036	mg/kg ds	<LN
Lood	32,0	34,9	mg/kg ds	<LN
OVERIG				
Droge stof	80,8	80,8	% ds	- ⁽⁶⁾
Lutum	26,0		%	
Organische stof (humus)	1,90		% ds	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 5,00	17,50	mg/kg ds	- ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	< 5,00	17,50	mg/kg ds	- ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	< 5,00	17,50	mg/kg ds	- ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	< 5,00	17,50	mg/kg ds	- ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	< 20,0	<70,0	mg/kg ds	<LN
PAK				
Naftaleen	< 0,010	<0,0070	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,010	<0,0070	mg/kg ds	
Fenanthreen	< 0,010	<0,0070	mg/kg ds	
Fluorantheen	< 0,010	<0,0070	mg/kg ds	
Chryseen	< 0,010	<0,0070	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	< 0,010	<0,0070	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	< 0,010	<0,0070	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,010	<0,0070	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,010	<0,0070	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,010	<0,0070	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	< 0,070	<0,070	mg/kg ds	<LN

Tabel 5: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	MMog01-1			
Certificaatcode	14279100			
Datum	10-4-2025			
Traject (cm-mv)	50-200			
Humus (% ds)	2,4			
Lutum (% ds)	24			
Datum van toetsing	29-4-2025			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	< 4,90	<20,4	µg/kg ds	<LN
PCB 28	< 1,00	<2,92	µg/kg ds	
PCB 52	< 1,00	<2,92	µg/kg ds	
PCB 101	< 1,00	<2,92	µg/kg ds	
PCB 118	< 1,00	<2,92	µg/kg ds	
PCB 138	< 1,00	<2,92	µg/kg ds	
PCB 153	< 1,00	<2,92	µg/kg ds	
PCB 180	< 1,00	<2,92	µg/kg ds	
METALEN				
Kobalt	9,50	9,81	mg/kg ds	<LN
Nikkel	31,0	31,9	mg/kg ds	<LN
Koper	15,00	17,51	mg/kg ds	<LN
Zink	100,0	111	mg/kg ds	<LN
Molybdeen	< 1,50	<1,05	mg/kg ds	<LN
Cadmium	0,25	0,32	mg/kg ds	<LN
Barium	140	145	mg/kg ds	- ⁽⁶⁾
Kwik	0,060	0,063	mg/kg ds	<LN
Lood	26,0	28,9	mg/kg ds	<LN
OVERIG				
Droge stof	79,3	79,3	% ds	- ⁽⁶⁾
Lutum	24,0		%	
Organische stof (humus)	2,40		% ds	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 5,00	14,58	mg/kg ds	- ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	< 5,00	14,58	mg/kg ds	- ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	< 5,00	14,58	mg/kg ds	- ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	< 5,00	14,58	mg/kg ds	- ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	< 20,0	<58,3	mg/kg ds	<LN
PAK				
Naftaleen	< 0,010	<0,0070	mg/kg ds	
Anthraceen	0,020	0,020	mg/kg ds	
Fenanthreen	0,070	0,070	mg/kg ds	
Fluorantheen	0,17	0,17	mg/kg ds	
Chryseen	0,050	0,050	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	0,070	0,070	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	0,060	0,060	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	0,030	0,030	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,040	0,040	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,040	0,040	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	0,56	0,56	mg/kg ds	<LN

< : kleiner dan de detectielimiet
 <LN : Landbouw/natuur
 WO : Wonen
 IND : Industrie
 MV : Matig verontreinigd

SV : Sterk verontreinigd
6 : Heeft geen normwaarde
: verhoogde rapportagegrens
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

Normentabel T.101

		LN	WO	IND	I
ANORGANISCHE VERBINDINGEN					
Cyanide (complex, pH onbelangrijk)	mg/kg	5,5	5,5	50	50
Cyanide (vrij)	mg/kg	3	3	20	20
Thiocyanaten (som)	mg/kg	6	6	20	20
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
1,2,3-Trimethylbenzeen	mg/kg	0,45	0,45	0,45	
1,2,4-Trimethylbenzeen	mg/kg	0,45	0,45	0,45	
3-Ethyltolueen	mg/kg	0,45	0,45	0,45	
Benzeen	mg/kg	0,2	0,2	1	1,1
Cresolen (som)	mg/kg	0,3	0,3	5	13
Dodecylbenzeen	mg/kg	0,35	0,35	0,35	
Ethylbenzeen	mg/kg	0,2	0,2	1,25	110
Fenol	mg/kg	0,25	0,25	1,25	14
iso-Propylbenzeen (Cumeen)	mg/kg	0,45	0,45	0,45	
Propylbenzeen	mg/kg	0,45	0,45	0,45	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg	2,5	2,5	2,5	
Styreen (Vinylbenzeen)	mg/kg	0,25	0,25	25	86
Tolueen	mg/kg	0,2	0,2	1,25	32
Xylenen (som)	mg/kg	0,45	0,45	1,25	17
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
4-Chloor-2-methylfenoxy-azijnzuur	mg/kg	0,55	0,55	0,55	4
Aldrin	µg/kg				320
alfa-Endosulfan	µg/kg	0,9	0,9	100	4000
alfa-HCH	µg/kg	1	1	500	17000
Atrazine	µg/kg	35	35	500	710
Azinphos-methyl	µg/kg	7,5	7,5	7,5	
beta-HCH	µg/kg	2	2	500	1600
Carbaryl	mg/kg	0,15	0,15	0,45	0,45
Carbofuran	µg/kg	17	17	17	17
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg	2	2	500	1600
DDD (som)	µg/kg	20	840	34000	34000
DDE (som)	µg/kg	100	130	1300	2300
DDT (som)	µg/kg	200	200	1000	1700
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg	15	40	140	4000
gamma-HCH	µg/kg	3	40	500	1200
Heptachloor	µg/kg	0,7	0,7	100	4000
Heptachloorepoxide	µg/kg	2	2	100	4000
Hexachloorbutadieen	µg/kg	3			
Organotin, som TBT+TFT, als SN	µg/kg	150	500	2500	2500
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg	400			
Som niet chloorhoudende bestrijding	µg/kg	90	90	500	
Tributyltin (als Sn)	µg/kg	65	65	65	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg	0,25	0,25	0,25	15
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg	0,3	0,3	0,3	10
1,1-Dichloorethaan	mg/kg	0,2	0,2	0,2	15
1,1-Dichlooretheen	mg/kg	0,3	0,3	0,3	0,3
1,2-Dichloorethaan	mg/kg	0,2	0,2	4	6,4
2-Ethyltolueen	mg/kg	0,45	0,45	0,45	
4-chloormethylfenolen (som)	mg/kg	0,6	0,6	0,6	
4-Ethyltolueen	mg/kg	0,45	0,45	0,45	
Chloornaftaleen	µg/kg	70	70	10000	23000
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg	0,3	0,3	0,3	1
Dichloorbenzenen (som)	mg/kg	2	2	2	5
Dichloorfenolen (som)	mg/kg	0,2	0,2	6	22
Dichloormethaan	mg/kg	0,1	0,1	3,9	3,9
Dichloorpropaan	mg/kg	0,8	0,8	0,8	2
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg	8,5	27	1400	2000
Monochlooranilinen (som)	mg/kg	0,2	0,2	0,2	50
Monochloorbenzeen	mg/kg	0,2	0,2	5	15
Monochloorfenolen (som)	µg/kg	45	45	5400	5400
PCB (som 7)	µg/kg	20	40	500	1000
Pentachlooraniline	mg/kg	0,15	0,15	0,15	
Pentachloorbenzeen (QCB)	µg/kg	2,5	2,5	5000	6700

		LN	WO	IND	I
Pentachloorfenol (PCP)	µg/kg	3	1400	5000	12000
Som 29 dioxines (als TEQ)	ng/kg	55	55	55	180
Tetrachloorbenzenen (som)	µg/kg	9	9	2200	2200
Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg	0,15	0,15	4	8,8
Tetrachloorfenolen (som)	µg/kg	15	1000	600	21000
Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg	0,3	0,3	0,7	0,7
Tribroommethaan (bromoform)	mg/kg	0,2	0,2	0,2	75
Trichloorbenzenen (som)	µg/kg	15	15	5000	11000
Trichlooretheen (Tri)	mg/kg	0,25	0,25	2,5	2,5
Trichloorfenolen (som)	µg/kg	3	3	6000	22000
Trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg	0,25	0,25	3	5,6
Vinylchloride	mg/kg	0,1	0,1	0,1	0,1
METALEN					
Antimoon	mg/kg	4	15	22	22
Arseen	mg/kg	20	27	76	76
Cadmium	mg/kg	0,6	1,2	4,3	13
Chroom (VI)	mg/kg				78
Chroom	mg/kg	55	64	180	180
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
Tin	mg/kg	6,5	180	900	
Vanadium	mg/kg	80	97	250	
Zink	mg/kg	140	200	720	720
OVERIG					
Benzylbutylftalaat	µg/kg	70	2600	48000	48000
Dihexylftalaat	µg/kg	70	18000	60000	220000
methylkwik	mg/kg				4
som gewogen asbest	mg/kg		100	100	100
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
1,3,5-Trimethylbenzeen (Mesityleen)	mg/kg	0,45	0,45	0,45	
2-Propanol	mg/kg	0,75	0,75	0,75	
Acrylonitril	mg/kg	0,1	0,1	0,1	
Bis(ethylhexyl)ftalaat	µg/kg	45	8300	60000	60000
Butanol	mg/kg	2	2	2	
Butylacetaat	mg/kg	2	2	2	
Cyclohexanon	mg/kg	2	2	150	150
Dibutylftalaat	µg/kg	70	5000	36000	36000
Diethyleenglycol	mg/kg	8	8	8	
Diethylftalaat	µg/kg	45	5300	53000	53000
Di-isobutylftalaat	µg/kg	45	1300	17000	17000
Dimethylftalaat	µg/kg	45	9200	60000	82000
Ethylacetaat	mg/kg	2	2	2	
Ethyleenglycol	mg/kg	5	5	5	
Formaldehyde	mg/kg	0,1	0,1	0,1	
Methanol	mg/kg	3	3	3	
Methylethylketon (MEK)	mg/kg	2	2	2	
Methyl-tert-butylether (MTBE)	mg/kg	0,2	0,2	0,2	
Minerale olie (totaal)	mg/kg	190	190	500	5000
Pyridine	mg/kg	0,25	0,25	1	11
Tetrahydrofuraan	mg/kg	0,45	0,45	2	7
Tetrahydrothiofeen	mg/kg	1,5	1,5	8,8	8,8
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg	1,5	6,8	40	40

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		Mbg02-1			MMbg01-1			MMbg01-2		
Grondsoort		Klei			Klei			Klei		
Zintuiglijke bijmengingen		zwak roesthoudend, sporen beton			sporen baksteen, zwak roesthoudend, sporen beton, zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend			zwak roesthoudend, sporen baksteen		
Certificaatcode		14279100			14279100			14279100		
Boring(en)		04			03, 06			14, 16		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	1,90			4,50			3,80		
Lutum	% ds	26,0			24,0			17,00		
Datum van toetsing		29-4-2025			29-4-2025			29-4-2025		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	µg/kg ds	<4,90	<24,5	0	<4,90	<10,89	-0,01	<4,90	<12,89	-0,01
PCB 28	µg/kg ds	<1,00	<3,50		<1,00	<1,56		<1,00	<1,84	
PCB 52	µg/kg ds	<1,00	<3,50		<1,00	<1,56		<1,00	<1,84	
PCB 101	µg/kg ds	<1,00	<3,50		<1,00	<1,56		<1,00	<1,84	
PCB 118	µg/kg ds	<1,00	<3,50		<1,00	<1,56		<1,00	<1,84	
PCB 138	µg/kg ds	<1,00	<3,50		<1,00	<1,56		<1,00	<1,84	
PCB 153	µg/kg ds	<1,00	<3,50		<1,00	<1,56		<1,00	<1,84	
PCB 180	µg/kg ds	<1,00	<3,50		<1,00	<1,56		<1,00	<1,84	
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	16,00	15,52	0	12,00	12,39	-0,01	16,00	21,3	0,04
Nikkel	mg/kg ds	40,0	38,9	0,06	29,0	29,9	-0,08	43,0	55,7	0,32
Koper	mg/kg ds	19,00	21,5	-0,12	21,0	23,6	-0,11	26,0	34,1	-0,04
Zink	mg/kg ds	120	128	-0,02	110	120	-0,04	120	157	0,03
Molybdeen	mg/kg ds	1,90	1,90	0	1,60	1,60	0	3,00	3,00	0,01
Cadmium	mg/kg ds	0,36	0,45	-0,01	0,33	0,39	-0,02	0,36	0,47	-0,01
Barium	mg/kg ds	130	126 ⁽⁶⁾		100,0	103 ⁽⁶⁾		120	162 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	<0,050	<0,036	-0	<0,050	<0,037	-0	<0,050	<0,040	-0
Lood	mg/kg ds	32,0	34,9	-0,03	30,0	32,5	-0,04	34,0	40,8	-0,02
OVERIG										
Droge stof	% ds	80,8	80,8 ⁽⁶⁾		75,8	75,8 ⁽⁶⁾		80,1	80,1 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	26,0			24,0			17,00		
Organische stof (humus)	% ds	1,90			4,50			3,80		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5,00	17,50 ⁽⁶⁾		<5,00	7,78 ⁽⁶⁾		<5,00	9,21 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5,00	17,50 ⁽⁶⁾		<5,00	7,78 ⁽⁶⁾		<5,00	9,21 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5,00	17,50 ⁽⁶⁾		<5,00	7,78 ⁽⁶⁾		7,00	18,42 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5,00	17,50 ⁽⁶⁾		<5,00	7,78 ⁽⁶⁾		<5,00	9,21 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20,0	<70,0	-0,02	<20,0	<31,1	-0,03	<20,0	<36,8	-0,03
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,010	<0,0070		<0,010	<0,0070		<0,010	<0,0070	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,010	<0,0070		<0,010	<0,0070		<0,010	<0,0070	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,010	<0,0070		0,010	0,010		<0,010	<0,0070	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,010	<0,0070		0,060	0,060		0,020	0,020	
Chryseen	mg/kg ds	<0,010	<0,0070		0,020	0,020		<0,010	<0,0070	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,010	<0,0070		0,020	0,020		<0,010	<0,0070	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,010	<0,0070		0,020	0,020		<0,010	<0,0070	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,010	<0,0070		0,010	0,010		<0,010	<0,0070	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,010	<0,0070		0,010	0,010		<0,010	<0,0070	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,010	<0,0070		0,020	0,020		<0,010	<0,0070	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	<0,070	<0,070	-0,04	0,18	0,18	-0,03	0,083	0,083	-0,04

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MMog01-1			MMog01-2		
Grondsoort		Klei			Klei		
Zintuiglijke bijmengingen		zwak roesthoudend, matig roesthoudend, matig plantenhouddend, sporen roest, sterk roesthoudend			sterk roesthoudend, matig roesthoudend, uiterst roesthoudend, zwak roesthoudend		
Certificaatcode		14279100			14279100		
Boring(en)		01, 01, 08, 08, 11, 11, 11, 12			13, 13, 13, 13, 15, 15, 15		
Traject (m -mv)		0,50 - 2,00			0,50 - 2,00		
Humus	% ds	2,40			1,30		
Lutum	% ds	24,0			15,00		
Datum van toetsing		29-4-2025			29-4-2025		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	µg/kg ds	<4,90	<20,4	0	<4,90	<24,5	0
PCB 28	µg/kg ds	<1,00	<2,92		<1,00	<3,50	
PCB 52	µg/kg ds	<1,00	<2,92		<1,00	<3,50	
PCB 101	µg/kg ds	<1,00	<2,92		<1,00	<3,50	
PCB 118	µg/kg ds	<1,00	<2,92		<1,00	<3,50	
PCB 138	µg/kg ds	<1,00	<2,92		<1,00	<3,50	
PCB 153	µg/kg ds	<1,00	<2,92		<1,00	<3,50	
PCB 180	µg/kg ds	<1,00	<2,92		<1,00	<3,50	
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	9,50	9,81	-0,03	24,0	34,8	0,11
Nikkel	mg/kg ds	31,0	31,9	-0,05	41,0	57,4	0,34
Koper	mg/kg ds	15,00	17,51	-0,15	15,00	21,4	-0,12
Zink	mg/kg ds	100,0	111	-0,05	98,0	140	0
Molybdeen	mg/kg ds	<1,50	<1,05	-0	<1,50	<1,05	-0
Cadmium	mg/kg ds	0,25	0,32	-0,02	0,36	0,52	-0,01
Barium	mg/kg ds	140	145 ⁽⁶⁾		180	266 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	0,060	0,063	-0	<0,050	<0,042	-0
Lood	mg/kg ds	26,0	28,9	-0,04	20,0	25,4	-0,05
OVERIG							
Droge stof	% ds	79,3	79,3 ⁽⁶⁾		75,5	75,5 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	24,0			15,00		
Organische stof (humus)	% ds	2,40			1,30		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5,00	14,58 ⁽⁶⁾		<5,00	17,50 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5,00	14,58 ⁽⁶⁾		<5,00	17,50 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5,00	14,58 ⁽⁶⁾		<5,00	17,50 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5,00	14,58 ⁽⁶⁾		<5,00	17,50 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20,0	<58,3	-0,03	<20,0	<70,0	-0,02
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,010	<0,0070		<0,010	<0,0070	
Anthraceen	mg/kg ds	0,020	0,020		<0,010	<0,0070	
Fenantheen	mg/kg ds	0,070	0,070		<0,010	<0,0070	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,17	0,17		<0,010	<0,0070	
Chryseen	mg/kg ds	0,050	0,050		<0,010	<0,0070	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,070	0,070		<0,010	<0,0070	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,060	0,060		<0,010	<0,0070	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,030	0,030		<0,010	<0,0070	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,040	0,040		<0,010	<0,0070	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,040	0,040		<0,010	<0,0070	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,56	0,56	-0,02	<0,070	<0,070	-0,04

< : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=7 : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 1.0.0 -

Tabel 3: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
METALEN					
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40

Tabel 4: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		01-1-1			13-1-1		
Datum		22-4-2025			22-4-2025		
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00			1,90 - 2,90		
Datum van toetsing		29-4-2025			29-4-2025		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
Benzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0	<0,20	<0,14	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,03	<0,20	<0,14	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01
Xylenen (som)	µg/l	<0,21	<0,21	0	<0,21	<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,10	<0,070		<0,10	<0,070	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l	<0,77	<0,77 ^(2,14)		<0,77	<0,77 ^(2,14)	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
Dichloorpropaan	µg/l	<0,42	<0,42	-0	<0,42	<0,42	-0
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,14	<0,14	0,01	<0,14	<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,070	0,01	<0,10	<0,070	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,070		<0,10	<0,070	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,070		<0,10	<0,070	
Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,14	0	<0,20	<0,14	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20	<0,14 ⁽¹⁴⁾		<0,20	<0,14 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,070	0,01	<0,10	<0,070	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,070	0	<0,10	<0,070	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,070	0	<0,10	<0,070	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,070	0	<0,10	<0,070	0
Vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,14	0,03	<0,20	<0,14	0,03
METALEN							
Kobalt	µg/l	<2,00	<1,40	-0,23	12,00	12,00	-0,1
Nikkel	µg/l	<3,00	<2,10	-0,22	20,0	20,0	0,08
Koper	µg/l	<2,00	<1,40	-0,23	<2,00	<1,40	-0,23
Zink	µg/l	<10,00	<7,00	-0,08	14,00	14,00	-0,07
Molybdeen	µg/l	<2,00	<1,40	-0,01	<2,00	<1,40	-0,01
Cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05
Barium	µg/l	57,0	57,0	0,01	81,0	81,0	0,05
Kwik	µg/l	<0,050	<0,035	-0,06	<0,050	<0,035	-0,06
Lood	µg/l	<2,00	<1,40	-0,23	<2,00	<1,40	-0,23
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25,0	17,50 ⁽⁶⁾		<25,0	17,50 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25,0	17,50 ⁽⁶⁾		<25,0	17,50 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25,0	17,50 ⁽⁶⁾		<25,0	17,50 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25,0	17,50 ⁽⁶⁾		<25,0	17,50 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50,0	<35,0	-0,03	<50,0	<35,0	-0,03

Watermonster		01-1-1	13-1-1
Datum		22-4-2025	22-4-2025
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00	1,90 - 2,90
Datum van toetsing		29-4-2025	29-4-2025
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde
PAK			
PAK 10 VROM (som, interventiefactor)	-	<0,00020 ⁽¹¹⁾	<0,00020 ⁽¹¹⁾
Naftaleen	µg/l	<0,020 <0,014 0	<0,020 <0,014 0
PAK 10 VROM	µg/l	<0,014 <0,014	<0,014 <0,014
PAK 10 VROM (som, voorkeurswaardefactor)	-	<0,14	<0,14
PAK 10 VROM (som, signaleringsp.factor)	-	<0,00020	<0,00020

< : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 >T : Groter dan Tussenwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 1.0.0 -

Tabel 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Tolueen	µg/l	7			1000
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
METALEN					
Kobalt	µg/l	20	0,7		100
Nikkel	µg/l	15	2,1		75
Koper	µg/l	15	1,3		75
Zink	µg/l	65	24		800

		S	S Diep	Indicatief	I
Molybdeen	µg/l	5	3,6		300
Cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
Barium	µg/l	50	200		625
Kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood	µg/l	15	1,7		75
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70

Inhoud

Watermonsters conclusie tabel	2
Overschrijdingstabel.....	3
Watermonster toetsing tabellen.....	4
Toetstabel watermonster: 01-1-1	4
Toetstabel watermonster: 13-1-1	6
Legenda	8
Normentabel T.1004, T.005 en T.1007 BKL Noord-Brabant	9

Watermonsters conclusie tabel

Watermonster	T.1004 Voorkeurswaarde zoet Noord-Brabant	T.1005 Voorkeurswaarde zout Noord-Brabant	T.1007 Signaleringsparameter Noord-Brabant
01-1-1	Voldoet aan Voorkeurswaarde	Voldoet aan Voorkeurswaarde	Voldoet aan Signaleringsparameters
13-1-1	Voldoet aan Voorkeurswaarde	Voldoet aan Voorkeurswaarde	Voldoet aan Signaleringsparameters

Overschrijdingstabel

Watermonster	Voorkeurswaarde Zoet	Signaleringsparameter Zout	Signaleringsparameter
01-1-1			
13-1-1			

Watermonster toetsing tabellen

Toetstabel watermonster: 01-1-1

Watermonster	01-1-1				
Datum monster	22-04-2025				
Traject (cm -mv)	200,0 - 300,0				
Toetsing			T.1004 BKL Noord-Brabant Zoet Voorkeurswaarde	T.1005 BKL Noord-Brabant Zout Voorkeurswaarde	T.1007 BKL Noord-Brabant Signaleringsparameter
Toetsdatum			29-04-2025	29-04-2025	29-04-2025
Monsterconclusie			Voldoet aan Voorkeurswaarde	Voldoet aan Voorkeurswaarde	Voldoet aan Signaleringsparameters
	Meetwaarden	Eenheid	Oordeel	Oordeel	Oordeel
Aromatische verbindingen					
Benzeen	< 0,2	µg/l	<= V	<= V	<= S
Ethylbenzeen	< 0,2	µg/l	<= V	<= V	<= S
Tolueen	< 0,2	µg/l	<= V	<= V	<= S
Xylenen (som)	< 0,21	µg/l	<= V	<= V	<= S
meta-/para-Xyleen (som)	< 0,2	µg/l			
ortho-Xyleen	< 0,1	µg/l			
Styreen (Vinylbenzeen)	< 0,2	µg/l	<= V	<= V	<= S
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	< 0,77	µg/l	²	²	²
Gechlororeerde koolwaterstoffen					
1,3-Dichloorpropaan	< 0,2	µg/l			
1,1-Dichloorpropaan	< 0,2	µg/l			
Dichloorpropaan	< 0,42	µg/l	<= V	<= V	<= S
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	< 0,14	µg/l	<= V	<= V	<= S
1,1-Dichlooretheen	< 0,1	µg/l	<= V	<= V	<= S
cis-1,2-Dichlooretheen	< 0,1	µg/l			
trans-1,2-Dichlooretheen	< 0,1	µg/l			
Dichloormethaan	< 0,2	µg/l	<= V	<= V	<= S
Trichloormethaan (Chloroform)	< 0,2	µg/l	<= V	<= V	<= S
Tribroommethaan (bromoform)	< 0,2	µg/l			<= S
Tetrachloormethaan (Tetra)	< 0,1	µg/l	<= V	<= V	<= S
1,1-Dichloorethaan	< 0,2	µg/l	<= V	<= V	<= S
1,2-Dichloorethaan	< 0,2	µg/l	<= V	<= V	<= S
1,2-Dichloorpropaan	< 0,2	µg/l			
1,1,1-Trichloorethaan	< 0,1	µg/l	<= V	<= V	<= S
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,1	µg/l	<= V	<= V	<= S
Trichlooretheen (Tri)	< 0,2	µg/l	<= V	<= V	<= S
Tetrachlooretheen (Per)	< 0,1	µg/l	<= V	<= V	<= S
Vinylchloride	< 0,2	µg/l	<= V	<= V	<= S
Metalen					
Kobalt [Co]	< 2	µg/l	<= V	<= V	<= S
Nikkel [Ni]	< 3	µg/l	<= V	<= V	<= S
Koper [Cu]	< 2	µg/l	<= V	<= V	<= S
Zink [Zn]	< 10	µg/l	<= V	<= V	<= S
Molybdeen [Mo]	< 2	µg/l	<= V	<= V	<= S
Cadmium [Cd]	< 0,2	µg/l	<= V	<= V	<= S
Barium [Ba]	57	µg/l	<= V	<= V	<= S
Kwik [Hg]	< 0,05	µg/l	<= V	<= V	<= S
Lood [Pb]	< 2	µg/l	<= V	<= V	<= S
Overige (organische) verbindingen					
Minerale olie C10 - C12	< 25	µg/l	<= V	<= V	<= S
Minerale olie C12 - C22	< 25	µg/l	<= V	<= V	<= S
Minerale olie C22 - C30	< 25	µg/l	<= V	<= V	<= S
Minerale olie C30 - C40	< 25	µg/l	<= V	<= V	<= S
Minerale olie C10 - C40	< 50	µg/l	<= V	<= V	<= S
PAK					
Naftaleen	< 0,02	µg/l	<= V	<= V	<= S

Watermonster	01-1-1				
Datum monster	22-04-2025				
Traject (cm -mv)	200,0 - 300,0				
PAK 10 VROM	< 0,014	µg/l	²	²	²
PAK 10 VROM (som, voorkeurswaardefactor)		-	₁₁	₁₁	
PAK 10 VROM (som, signaleringsp.factor)		-			₁₁

Toetstabel watermonster: 13-1-1

Watermonster	13-1-1				
Datum monster	22-04-2025				
Traject (cm -mv)	190,0 - 290,0				
Toetsing			T.1004 BKL Noord-Brabant Zoet Voorkeurswaarde	T.1005 BKL Noord-Brabant Zout Voorkeurswaarde	T.1007 BKL Noord-Brabant Signaleringsparameter
Toetsdatum			29-04-2025	29-04-2025	29-04-2025
Monsterconclusie			Voldoet aan Voorkeurswaarde	Voldoet aan Voorkeurswaarde	Voldoet aan Signaleringsparameters
	Meetwaarden	Eenheid	Oordeel	Oordeel	Oordeel
Aromatische verbindingen					
Benzeen	< 0,2	µg/l	<= V	<= V	<= S
Ethylbenzeen	< 0,2	µg/l	<= V	<= V	<= S
Tolueen	< 0,2	µg/l	<= V	<= V	<= S
Xylenen (som)	< 0,21	µg/l	<= V	<= V	<= S
meta-/para-Xyleen (som)	< 0,2	µg/l			
ortho-Xyleen	< 0,1	µg/l			
Styreen (Vinylbenzeen)	< 0,2	µg/l	<= V	<= V	<= S
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	< 0,77	µg/l	²	²	²
Gechloreerde koolwaterstoffen					
1,3-Dichloorpropaan	< 0,2	µg/l			
1,1-Dichloorpropaan	< 0,2	µg/l			
Dichloorpropaan	< 0,42	µg/l	<= V	<= V	<= S
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	< 0,14	µg/l	<= V	<= V	<= S
1,1-Dichlooretheen	< 0,1	µg/l	<= V	<= V	<= S
cis-1,2-Dichlooretheen	< 0,1	µg/l			
trans-1,2-Dichlooretheen	< 0,1	µg/l			
Dichloormethaan	< 0,2	µg/l	<= V	<= V	<= S
Trichloormethaan (Chloroform)	< 0,2	µg/l	<= V	<= V	<= S
Tribroommethaan (bromoform)	< 0,2	µg/l			<= S
Tetrachloormethaan (Tetra)	< 0,1	µg/l	<= V	<= V	<= S
1,1-Dichloorethaan	< 0,2	µg/l	<= V	<= V	<= S
1,2-Dichloorethaan	< 0,2	µg/l	<= V	<= V	<= S
1,2-Dichloorpropaan	< 0,2	µg/l			
1,1,1-Trichloorethaan	< 0,1	µg/l	<= V	<= V	<= S
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,1	µg/l	<= V	<= V	<= S
Trichlooretheen (Tri)	< 0,2	µg/l	<= V	<= V	<= S
Tetrachlooretheen (Per)	< 0,1	µg/l	<= V	<= V	<= S
Vinylchloride	< 0,2	µg/l	<= V	<= V	<= S
Metalen					
Kobalt [Co]	12	µg/l	<= V	<= V	<= S
Nikkel [Ni]	20	µg/l	<= V	<= V	<= S
Koper [Cu]	< 2	µg/l	<= V	<= V	<= S
Zink [Zn]	14	µg/l	<= V	<= V	<= S
Molybdeen [Mo]	< 2	µg/l	<= V	<= V	<= S
Cadmium [Cd]	< 0,2	µg/l	<= V	<= V	<= S
Barium [Ba]	81	µg/l	<= V	<= V	<= S
Kwik [Hg]	< 0,05	µg/l	<= V	<= V	<= S
Lood [Pb]	< 2	µg/l	<= V	<= V	<= S
Overige (organische) verbindingen					
Minerale olie C10 - C12	< 25	µg/l	<= V	<= V	<= S
Minerale olie C12 - C22	< 25	µg/l	<= V	<= V	<= S
Minerale olie C22 - C30	< 25	µg/l	<= V	<= V	<= S
Minerale olie C30 - C40	< 25	µg/l	<= V	<= V	<= S
Minerale olie C10 - C40	< 50	µg/l	<= V	<= V	<= S
PAK					
Naftaleen	< 0,02	µg/l	<= V	<= V	<= S
PAK 10 VROM	< 0,014	µg/l	²	²	²
PAK 10 VROM (som, voorkeurswaardefactor)		-	¹¹	¹¹	

Watermonster	13-1-1				
Datum monster	22-04-2025				
Traject (cm -mv)	190,0 - 290,0				
PAK 10 VROM (som, signaleringsp.factor)		-			_11

Legenda

Parameter oordelen

$\leq V$	: $\leq$ Voorkeurswaarde
$> V$	: $>$ Voorkeurswaarde
$\leq S$	: $\leq$ Signaleringsparameter
$> S$	: $>$ Signaleringsparameter
#	: verhoogde rapportagegrens

Parameter meldingen

2	: Enkele parameters ontbreken in de som
6	: Heeft geen normwaarde: zorgplicht van toepassing
7	: Heeft andere normwaarde: zorgplicht van toepassing
11	: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
38	: Bij antropogene bron: $>$ voormalige interventiewaarde
41	: Verhoogde rapportagegrens geconstateerd

Normentabel T.1004, T.005 en T.1007 BKL Noord-Brabant

		Voorkeurswaarde zoet	Voorkeurswaarde zout	Signaleringsparameter
ANORGANISCHE VERBINDINGEN				
cyanide-complex	µg/l	10	10	1500
cyanide-vrij	µg/l	5	5	1500
thiocyanaat (anion)	µg/l			1500
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
benzeen	µg/l	0.2	0.2	30
ethylbenzeen	µg/l	4	4	150
fenol	µg/l	0.2	0.2	2000
som cresol-isomeren	µg/l	0.2	0.2	200
som xyleen-isomeren	µg/l	0.2	0.2	70
styreen	µg/l	6	6	300
tolueen	µg/l	7	7	1000
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
2-methyl-4-chloorfenoxiazijnzuur	µg/l	0.1	0.1	50
alfa-endosulfan	µg/l	0.1	0.1	5
alfa-hexachloorcyclohexaan	µg/l			1
atrazine	µg/l	0.1	0.1	150
carbaryl	µg/l	0.1	0.1	60
carbofuran	µg/l	0.1	0.1	100
heptachloor	µg/l	0.1	0.1	0.3
som 2 organotin verbindingen (tributyltin en trifenylytin)	µg/l	0.1	0.1	0.7
som 2,4'-, 4,4'-DDT, 2,4'-, 4,4'-DDD, 2,4'- en 4,4'-DDE	µg/l	0.1	0.1	0.01
som aldrin, dieldrin en endrin	µg/l			0.1
som chloordaan (som cis- en trans-)	µg/l	0.1	0.1	0.2
som heptachloorepoxide (som cis- en trans-)	µg/l	0.1	0.1	3
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	0.01	0.01	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	0.01	0.01	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	7	7	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	0.01	0.01	10
1,2-dichloorethaan	µg/l	7	7	400
chloorbenzeen	µg/l	7	7	180
chlooretheen (vinylchloride)	µg/l	0.01	0.01	5
dichloormethaan	µg/l	0.01	0.01	1000
hexachloorbenzeen	µg/l	0.00009	0.00009	0.5
pentachloorbenzeen	µg/l	0.003	0.003	1
pentachloorfenol	µg/l	0.1	0.1	3
som 1- en 2-chloornaftaleen	µg/l			6
som 3 dichloorpropanen (som 1,1- en 1,2- en 1,3-)	µg/l	0.8	0.8	80
som 6 dichloorfenolen (Bbk, 1-1-2008)	µg/l	0.5	0.5	30
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180	µg/l	0.01	0.01	0.01
som dichloorbenzeen-isomeren	µg/l	3	3	50
som dichlooretheen-isomeren	µg/l	0.01	0.01	20
som monochlooraniline-isomeren	µg/l			30
som monochloorfenol-isomeren	µg/l	0.3	0.3	100
som tetrachloorbenzeen-isomeren	µg/l	0.01	0.01	2.5
som tetrachloorfenol-isomeren	µg/l	0.1	0.1	10
som trichloorbenzenen (som 1,2,3- en 1,2,4- en 1,3,5-)	µg/l	0.01	0.01	10
som trichloorfenol-isomeren	µg/l	0.1	0.1	10
tetrachlooretheen (per)	µg/l	0.5	0.5	40
tetrachloormethaan (tetra)	µg/l	0.01	0.01	10
tribroommethaan	µg/l			630
trichlooretheen (tri)	µg/l	0.5	0.5	500
trichloormethaan (chloroform)	µg/l	6	6	400
METALEN				
antimoon	µg/l	0.15	0.15	20
arseen	µg/l	13.2	18.7	60
barium	µg/l	200	200	625

		Voorkeurswaarde zoet	Voorkeurswaarde zout	Signaleringsparameter
cadmium	µg/l	0.35	0.35	6
chromium	µg/l	2	2	30
kobalt	µg/l	20	20	100
koper	µg/l	15	15	75
kwik	µg/l	0.05	0.05	0.3
lood	µg/l	7.4	7.4	75
molybdeen	µg/l	3.6	3.6	300
nikkel	µg/l	20	20	75
zink	µg/l	65	65	800
OVERIG				
cyclohexanon	µg/l	0.5	0.5	15000
minerale olie	µg/l	200	200	600
pyridine	µg/l	0.5	0.5	30
som adsorbeerbare organische halogeenverbindingen	µg/l	30	30	
som 7 ftalaten (Bbk, 1-1-2008)	µg/l	0.5	0.5	5
tetrahydrofuraan	µg/l	0.5	0.5	300
tetrahydrothiofeen	µg/l	0.5	0.5	5000
PAK				
antraceen	µg/l	0.02	0.02	5
benzo(a)antraceen	µg/l			0.5
benzo(a)pyreen	µg/l			0.05
benzo(ghi)peryleen	µg/l			0.05
benzo(k)fluorantheen	µg/l			0.05
chryseen	µg/l	0.02	0.02	0.2
fenantreen	µg/l	0.02	0.02	5
fluorantheen	µg/l			1
indeno(1,2,3-cd)pyreen	µg/l			0.05
naftaleen	µg/l	0.1	0.1	70
PFAS				
2,3,3,3-tetrafluor-2- (heptafluorpropoxy)propionzuur	µg/l	0.33	0.33	60
som lineair en vertakte perfluoroclaansulfonzuur	µg/l	0.099	0.099	2.
som lineair en vertakte perfluoroclaanzuur	µg/l	0.20	0.20	8.6
THIOFENEN				
dimethylnitrosamine	µg/l	0.12	0.12	
som a-, b- en c-HCH	µg/l	0.05	0.05	1

Bijlage 7 Wettelijk kader

Besluit bodemkwaliteit (Bbk) en Besluit activiteiten leefomgeving (Bal)

Het Besluit bodemkwaliteit 2022 (Bbk) en het Besluit activiteiten leefomgeving 2024 (Bal) stellen regels aan kwaliteitsborging bij bodembeheer, de milieuverklaringen bodemkwaliteit en regels voor het verhandelen van bouwstoffen. De kwaliteitsklassen en bodemfunctieklassen zijn begrensd door kwaliteitseisen (normen). Daarvoor verwijst het Besluit activiteiten leefomgeving naar het Besluit bodemkwaliteit. De kwaliteitseisen zelf zijn uitgedrukt in gehalten met een eenheid in mg/kg of µg/kg en staan in het Besluit activiteiten leefomgeving. Hierbij geldt de ten tijde van het uitvoeren van het veldwerk vigerende versie van dit document.

De analyseresultaten van de grondwatermonsters dienen te worden getoetst aan de toetsingswaarden voor grondwater, zoals vermeld in de Besluit kwaliteit leefomgeving 2024 (Bkl).

De standaard normwaarden kunnen worden verdeeld in de Landbouw/natuur (= LN), de maximale waarden wonen (= WO) de maximale waarden industrie (= IN), de waarden Matig verontreinigd (=MV) en Sterk verontreinigd (=SV). De normwaarden zijn gebaseerd op risicobenadering. Uitgangspunt hierbij is een directe relatie tussen de (chemische) kwaliteit en het gebruik van de bodem. De betekenis van bovenvermelde normwaarden is als volgt:

- **Landbouw/natuur (LN):**
De Landbouw/natuur klasse (LN) betreft ook wel de “altijd grens”. Deze zijn vastgesteld op basis van de gehalten van stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland, welke niet belast zijn door lokale verontreinigingsbronnen. Grond die aan deze waarden voldoet is geschikt voor elk gebruik.
- **Maximale Waarden Wonen (WO):**
Deze waarden geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden c.q. te maken voor de functie wonen.
- **Maximale Waarden Industrie (IN):**
Deze waarden geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden c.q. te maken voor de functie industrie. Indien het verkennend onderzoek is uitgevoerd conform de NEN5740:2023 mag het gelden als bewijsmiddel voor het aantonen van de kwaliteit van de ontvangende bodem, maar niet als bewijsmiddel van vrijkomende grond. Het verkennend bodemonderzoek is niet gelijk aan een partijkeuring.
- **Matig verontreinigd (MV):**
Deze waarden liggen boven de grens van de maximale waarden industrie echter onder de waarden van sterk verontreinigde bodem.
- **Sterk verontreinigd (SV):**
Deze waarden liggen boven de grens van de maximale waarden industrie en overschrijden de waarden van een matig verontreinigde bodem. Deze waarde geeft aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd.

Bij een toepassing moet worden gekeken naar de (huidige) bodemkwaliteit van de ontvangende bodem en naar de vastgestelde bodemfunctieklassen (functiekaart van die gemeente). Hierbij geldt de strengste van de twee, om te bepalen of de partij mag worden toegepast.

Bovengenoemde toetsing geldt als sprake is van generiek beleid. Indien voor de onderzoeks- en/of toepassingslocatie gebiedspecifiek beleid is vastgesteld, moet getoetst worden aan de door de gemeente vastgestelde Lokaal Maximale Waarden of Landbouw/natuur waarden

Asbest

In de beleidsbrief van 3 maart 2004 heeft de staatssecretaris van VROM het interim beleid 'asbest in bodem, grond en puin(granulaat) definitief vastgelegd. De toetsingswaarden voor asbest in grond zijn tevens vastgelegd in de Circulaire bodemsanering 2013.

De interventiewaarde bodemsanering voor asbest en de restconcentratienorm voor asbesthoudende bulkmaterialen is vastgesteld op 100 mg/kg ds gewogen. De berekening voor de toetsing aan deze norm dient op volgende wijze te worden uitgevoerd: $(10 \times \text{gehalte amfibool asbest}) + (\text{gehalte serpentijn asbest}) = < 100 \text{ mg/kg ds}$.

Chrysotiel (wit asbest) is serpentijn asbest, de overige asbestsoorten zijn amfibolen (met name amosiet en crocidoliet). Indien de norm op een plaats wordt overschreden, dan is sprake van een geval van ernstige asbestverontreiniging. Deze normering heeft de volgende consequenties:

- Wanneer de interventiewaarde/restconcentratienorm wordt overschreden, zijn de voorschriften van het Arbeidsomstandighedenbesluit en het Productbesluit asbest van toepassing (de werkzaamheden dienen onder asbestcondities (zwart niet-vluchtig) te worden uitgevoerd);
- Ernst (en spoedeisendheid) van een geval volgens de richtlijnen van de Wet bodembescherming kunnen worden vastgesteld (asbest in bodem).

Uit de richtlijn 'asbest in puinhoudende bodem bij tijdelijk uitplaatsen' van bodemplus gepubliceerd op 30 april 2020 blijkt dat tijdelijke uitplaatsen van grond (c.q. tracé werkzaamheden) enkel asbestonderzoek hoeft plaats te vinden indien hiertoe een directe aanleiding/verdenking tot is. Hierbij wordt dus asbestonderzoek opgestart bij het aantreffen van asbestverdacht materiaal op het maaiveld of in de bodem. En wanneer er vanwege activiteiten uit het verleden met enige zekerheid kan worden gesteld dat er asbest aanwezig is in de bodem of puin.

De richtlijn voor risico gestuurd werken bij tijdelijk uitplaatsen (zonder afvoer van grond) met betrekking tot asbest in puinhoudende bodem is alleen van toepassing op werkzaamheden in de bodem waarbij sprake is van tijdelijke uitname en terugplaatsen van grond, zonder dat daarbij sprake is van afvoer van grond.

PFAS

De stoffen uit de PFAS-stofgroep behoren tot de niet-genormeerde stoffen. Er zijn (nog) geen toetsnormen binnen de Regeling bodemkwaliteit bekend. De bodemlagen worden getoetst aan de norm voor de bodemkwaliteitsklasse wonen, welke in het Handelingskader is opgenomen (3.0 µg/kg ds voor PFOS en overig PFAS en 7.0 µg/kg ds voor PFOA).

In het Handelingskader PFAS zijn de toepassingsnormen per 29 december 2023 geactualiseerd. Dit zijn voorlopige toepassingswaarden voor het toepassen van grond en baggerspecie, waarmee invulling wordt gegeven aan de wettelijke zorgplichten.

Voor een definitieve normstelling moeten ook de resultaten bekend zijn van nog lopend onderzoek naar de mobiliteit, uitloging, bio-accumulatie en het gedrag van PFAS in grondwater.

<i>Grond µg/kg ds</i>			<i>Toepasbaar op land</i>
PFAS < 1,4	PFOA < 1,9	PFOS < 1,4	Vrij m.u.v. grondwater-beschermingsgebieden
1,4 < PFAS < 3	1,9 < PFOA < 7	1,4 < PFOS < 3	Wonen en / of industrie Landbouw, natuur als PFAS < Lokale achtergrondwaarde
PFAS > 3	PFOA > 7	PFOS > 3	Reiniging of stort

CROW400

De wijze van vaststelling van de veiligheidsklassen is beschreven in Arbo-beleidsregel 4.2-2 'Wijze van beoordelen van blootstelling aan gevaarlijke stoffen bij werken in of met verontreinigde grond of verontreinigd grondwater' verder uitgewerkt in de CROW-publicatie 400. De volgende veiligheidsklassen worden onderscheiden.

<i>Veiligheidsklasse</i>	<i>Niet Vluchtig</i>	<i>Vluchtig</i>
Oranje	$75\% \leq \text{SRC} \leq 100\%$	Vluchtig T-waarde
Rood	$\text{SRC} \geq 100\% + \text{CM} \leq 1000 \text{ mg/kg}$ of $\text{CM} \leq 1000 \text{ ug/l}$	Vluchtig interventie waarde + goede ventilatie
Zwart	$\text{SRC} \geq 100\% + \text{CM} \geq 1000 \text{ mg/kg}$ of $\text{CM} \geq 1000 \text{ ug/l}$ of Asbest > 100 mg/kg of respirabel > 10 mg/kg	Vluchtig interventie waarde + beperkte ventilatie

Bijlage 8 Bronnen

1. Terreinbezoek
2. Nederlands Normalisatie-Instituut, bodem-landbodem, onderzoeksstrategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek NEN5725:2023, oktober 2023
3. Nederlands Normalisatie-Instituut, bodem-landbodem, strategie voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek – onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond NEN5740:2023, oktober 2023
4. Besluit bodemkwaliteit, 6 mei 2022
5. Besluit activiteiten leefomgeving, 1 januari 2024
6. Besluit kwaliteit leefomgeving, 1 januari 2024
7. Omgevingswet, 1 januari 2024
8. BRL SIKB 2000, Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek, SIKB versie 7.0, maart 2022
9. Protocol 2001, Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen, SIKB versie 7.0, maart 2022
10. Protocol 2002, Het nemen van grondwatermonsters, SIKB versie 7.0, maart 2022
11. Protocol 2003, Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek, SIKB versie 7.0, maart 2022
12. Protocol 2018, Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem, SIKB versie 7.0, maart 2022
13. BRL SIKB 2100, Mechanisch boren, SIKB versie 4.1, november 2021
14. Protocol 2101, Mechanisch boren, SIKB versie 4.1, november 2021
15. Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, 29 december 2023
16. Beleidsregel asbest in grond, 28 juli 2004

Bijlage 9 Fotobijlage



Foto 1
Overzicht boomgaard



Foto 2
Overzicht boomgaard



Foto 3
Open gebied tussen boomgaard en opslag



Foto 4
Open gebied tussen boomgaard en opslag



Foto 5
Overzicht stelconplaatverharding met opslag



Foto 6
Overzicht stelconplaatverharding met opslag



Foto 7
Overzicht stelconplaatverharding met opslag

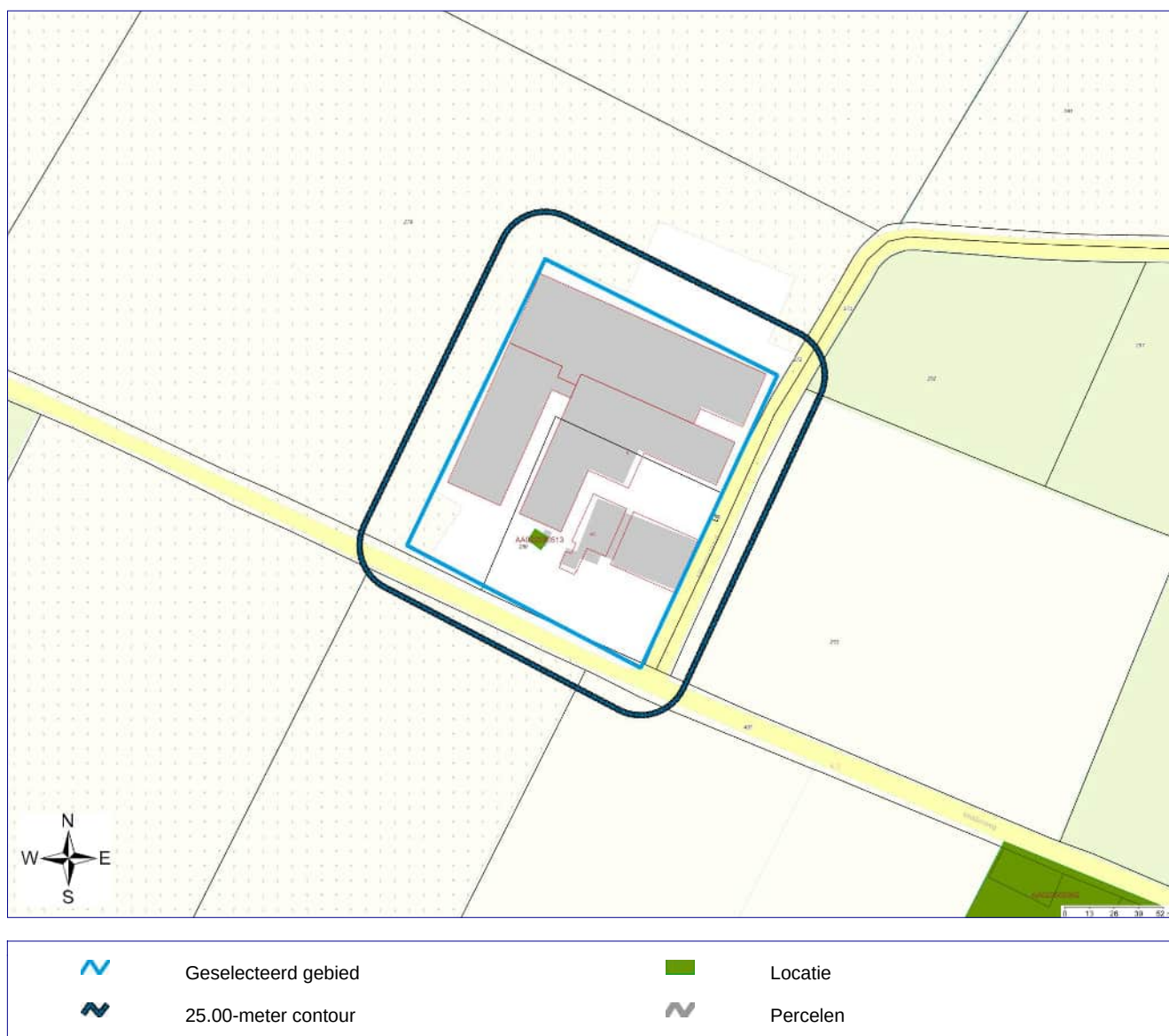


Foto 8
Overzicht open grasveld (toekomstig kantoor)

Bijlage 10 Informatie vooronderzoek

Bodeminformatie

Dynamisch Rapport - 15-04-2025



Inhoudsopgave

Inleiding	3
Gegevens binnen het geselecteerde gebied	4
Locaties	4
Gegevens binnen de 25.00-meter contour rond het geselecteerde gebied	6
Locaties	6
Disclaimer	7
Toelichting	8

Inleiding

In deze rapportage treft u gegevens aan die afkomstig zijn uit het BIS van de Werkorganisatie Druten Wijchen. Hiermee krijgt u een indruk van de aan- of afwezigheid van gegevens over mogelijke bodemverontreiniging in het geselecteerde gebied. Het ontbreken van gegevens in het BIS of deze rapportage wil niet zeggen dat er geen bodemverontreiniging op een perceel of in een gebied aanwezig is.

Dit rapport bestaat uit vier delen:

1. Voorblad: Deze pagina bevat een tekening van het geselecteerde gebied.
2. Informatie over het geselecteerde gebied, per locatie gegroepeerd
De in het bodeminformatiesysteem van de gemeente Berg en Dal aangetroffen informatie over locaties die zich binnen het geselecteerde gebied bevinden.
3. Disclaimer
4. Toelichting op de rapportage: Hier vindt u de uitleg van de gegevens die in dit rapport zijn vermeld.

Als u vragen heeft over de in dit rapport vermelde gegevens dan kunt u contact opnemen met de gemeente Druten via email info@druten.nl of met de gemeente Wijchen via email gemeente@wijchen.nl of telefonisch met 088 432 70 00 (het algemene tel. nummer van de Werkorganisatie Druten Wijchen).

Gegevens binnen het geselecteerde gebied

Locaties

De volgende bodemlocaties zijn bekend in het geselecteerde gebied:

Locatie: Middenweg 4 6631KB Horssen

Locatienaam	Middenweg 4 6631KB Horssen
Adres	Middenweg 4
Woonplaats	Horssen
Gemeente	Druten
Locatiecode	AA022500513
Locatiecode bevoegd gezag Wbb	GE022500584
Gegevensbeheerder	Provincie Gelderland
Vervolgactie Wbb	voldoende onderzocht
Statusverontreiniging op basis van onderzoeken	Pot. verontreinigd
Laatst uitgevoerd onderzoek	Verkenkend onderzoek NEN 5740: Middenweg 4 6631KB Horssen 16-02-2010

Uitgevoerde onderzoeken

De volgende bodemonderzoeken zijn bekend binnen deze locatie:

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Conclusie overheid
16-02-2010	Verkenkend onderzoek NEN 5740	Middenweg 4 6631KB Horssen	NIPA		zintuiglijk: geen bijzonderheden BG: plaatselijk kobalt en nikkel >AW OG: (barium), kobalt en nikkel >AW GW: (barium) >S
01-05-2001	Verkenkend onderzoek NEN 5740	Middenweg 4 6631KB Horssen	P en J Milieuservices		boven- en ondergrond geen verontr. in grondwater lichte verontr met nikkel (<t). conclusie: positief advies voor bouwvergunning schuur. grond multifunctioneel herbruikbaar, let wel toplaag is zand.

Beschikbare documenten per onderzoek

Bij de Gemeente Druten en Wijchen zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
dieseltank (bovengronds)	1981	onbekend	Nee	Nee	Onbekend	onbekend	Onbekend
hbo-tank (bovengronds)	1981	onbekend	Nee	Nee	Onbekend	onbekend	Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Bij de Gemeente Druten en Wijchen zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Besluiten

Bij de Gemeente Druten en Wijchen zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Beschikbare documenten per besluit

Bij de Gemeente Druten en Wijchen zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Sanering

Bij de Gemeente Druten en Wijchen zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Saneringscontouren

Bij de Gemeente Druten en Wijchen zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Zorgmaatregelen

Bij de Gemeente Druten en Wijchen zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Overige beschikbare documenten

Bij de Gemeente Druten en Wijchen zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Gegevens binnen de 25.00-meter contour rond het geselecteerde gebied

Locaties

Bij de Gemeente Druten en Wijchen zijn over locaties, onderzoeken en documenten geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Disclaimer

De bodeminformatie die u in deze rapportage aantreft is met zorg in het bodeminformatiesysteem ingevoerd. Toch kan het voorkomen dat informatie is verouderd, onvolledig is of onjuistheden bevat. De gemeente Druten en Wijchen zijn niet aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van deze informatie. Het ontbreken van gegevens in het BIS of deze rapportage wil niet zeggen dat er geen bodemverontreiniging op een perceel of in een gebied aanwezig is. Indien u fouten of onvolkomenheden in de rapportage aantreft kunt u ons helpen door voor de gemeente Druten deze te mailen naar info@druten.nl en voor de gemeente Wijchen naar gemeente@wijchen.nl

Toelichting

Locatie

Algemene gegevens waaronder de locatie in het BIS bekend is. Daarnaast wordt aangegeven of de locatie betrekking heeft op een verontreiniging die na 1 januari 1987 is ontstaan (een zorgplicht geval dat onmiddellijk ongedaan gemaakt moet worden/zijn).

Status

In de wet bodembescherming wordt onderscheid gemaakt tussen ernstige en niet ernstige verontreinigingen. Bij ernstige verontreinigingen wordt vervolgens beoordeeld of bij het huidige gebruik er mogelijke risico's aanwezig zijn. Op basis van de beschikbare gegevens wordt de verontreinigingssituatie zo goed mogelijk ingeschat en vermeld onder het veld 'beoordeling'. Pas als de verontreiniging voldoende is onderzocht wordt de conclusie vastgelegd in een formeel besluit. Dit is onder het veld 'Beschikking' aangegeven.

Sanering

In een saneringsplan wordt aangegeven hoe de sanering wordt uitgevoerd. Dit kan voor een beperkt deel van het terrein gelden (deelsanering) of in verschillende fasen worden uitgevoerd. Als het bevoegd gezag een termijn heeft afgegeven voor het starten van de sanering dan wordt dat hier vermeld. Indien wordt ingestemd met het eindresultaat van de sanering (vastgelegd in een evaluatierapport) wordt ook de einddatum van de sanering ingevuld.

Uitgevoerde onderzoeken

Een lijst van rapporten die betrekking hebben op de locatie. Deze rapporten worden in het geval van ernstige verontreiniging beoordeeld door het bevoegd gezag Wbb.

(mogelijk) verontreinigende activiteiten

Dit is een overzicht van bekende historische (bedrijfs)activiteiten die op de locatie aanwezig zijn geweest en mogelijk bodemverontreiniging veroorzaakt hebben. Deze potentiële verontreinigingsbronnen vormen het zogenaamde. Historisch Bodem Bestand (HBB).

Besluiten

Op basis van de aangeleverde rapporten doet het bevoegd gezag uitspraak over de mate van verontreiniging (ernst), de spoedeisendheid van saneren (spoed), te nemen maatregelen voor, na en tijdens sanering, saneringsplannen en de uitvoering van de sanering (evaluatie). In dit overzicht worden de door de provincie Gelderland genomen besluiten vermeld.

Saneringscontouren

Indien sprake is van een deelsanering of verschillende fasen dan worden meerdere contouren vermeld. Per fase of deel wordt aangegeven welke saneringsvariant voor de boven- of ondergrond uiteindelijk is uitgevoerd.

Zorgmaatregelen

Als na sanering nog verontreiniging is achtergebleven zijn maatregelen genomen om blootstelling aan of verspreiding van deze (rest)verontreiniging te voorkomen. Deze maatregelen worden in het BIS geregistreerd. Het bevoegd gezag houdt toezicht op het in standhouden van deze maatregelen.

Nummer:
BG-059/13

Uitgegeven:
2022-10-03
Geldig tot:
onbepaalde tijd
Vervangt:
BG-059/12
d.d.2021-07-06

Recyclinggranulaat

voor toepassing in verhardingslaag, zandbed, ophoging en aanvulling

Producent:

C. Jansen Grond-, Sloopwerken & Recycling B.V.

Expeditiweg 6
6657 KL BOVEN-LEEUEWEN
Telefoon +31 (0)487 59 22 38
E-mail info@cjansenbovenleeuwen.nl
Website www.slopen.com

Kenmerk mobiele breker:
Kleemann MR 110Z EVO2

Product:
menggranulaat 0/31,5

C. Jansen Grondverzet B.V. Wijchen.

Verklaring van SGS INTRON Certificatie B.V.

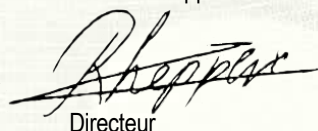
Dit productcertificaat is op basis van BRL 2506-1 voor recyclinggranulaten d.d. 2020-04-01 afgegeven conform het SGS INTRON Certificatie reglement voor Certificatie en Attestering.

Het kwaliteitssysteem en de productkenmerken behorende bij het recyclinggranulaat worden periodiek gecontroleerd. Op basis daarvan verklaart SGS INTRON Certificatie B.V. dat:

- het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat dat het door de producent vervaardigde recyclinggranulaat bij aflevering voldoet aan de in dit productcertificaat vastgelegde technische specificatie en bij aflevering geschikt is voor de toepassing als verhardingslaag, zandbed, ophoging en aanvulling, mits het recyclinggranulaat voorzien is van het KOMO[®]-merk op een wijze zoals aangegeven in dit productcertificaat.

Voor SGS INTRON Certificatie B.V.

ir. R.F.R. Leppers


Directeur



Gebruikers van dit KOMO[®] productcertificaat wordt geadviseerd te controleren of dit document nog geldig is. De geldige certificaten staan vermeld op de website www.sgs.com/intron-certificatie.

Dit KOMO[®] productcertificaat is voorts opgenomen in het overzicht op de website van Stichting KOMO: www.komo.nl

Dit KOMO[®] productcertificaat bestaat uit 2 bladzijden.



Beoordeeld is:
kwaliteitssysteem
product
Periodieke controle

KOMO[®] productcertificaat

Recyclinggranulaat voor toepassing in verhardingslaag, zandbed, ophoging en aanvulling

Nummer : BG-059/13
Uitgegeven : 2022-10-03



1. TECHNISCHE SPECIFICATIE

Dit KOMO[®] productcertificaat heeft betrekking op het door C. Jansen Grond-, Sloopwerken & Recycling B.V. geproduceerde menggranulaat 0/31,5 voor toepassing in verhardingslaag, zandbed, ophoging en aanvulling. Recyclinggranulaat ontstaat bij de bewerking van steenachtige afvalstoffen in een bewerkingsinstallatie.

2. MERKEN EN AANDUIDINGEN OP DE AFLEVERBON

De afleveringsbonnen worden gemerkt met:

- de aanduiding KOMO[®] of het KOMO[®]-merk gevolgd door het certificaatnummer. De uitvoering van het merk is als volgt:



- Productielocatie of identificatie breker **Buy's Ballotstraat 10 Wijchen / Kleemann MR110Z EVO2**
- Leverdatum **14-02-2023 t/m 14-02-2023**
- De naam van de leverancier **C. Jansen Grond-, Sloopwerken & Recycling B.V.**
- De naam van de producent **Menggranulaat**
- Het type recyclinggranulaat **0/31,5**
- De gradering **2.112,45 ton**
- De grootte van de geleverde partij **C. Jansen Grondverzet B.V. Wijchen.**
- De naam van de afnemer
- Het toepassingsgebied

3. PRODUCTKENMERKEN

In tabel 1 van de BRL 2506-1 is een opsomming gegeven van types recyclinggranulaat en de daaraan gerelateerde toepassingen. In paragraaf 1.6 zijn producten naar toepassingen nader gespecificeerd, met waar mogelijk een specifieke verwijzing naar relevante bepalingen in de Standaard RAW. Hoofdstuk 4 (tabel 3 en paragraaf 4.2) gaat vervolgens in op de producteisen en testmethoden, die vervolgens per producttype en gradering in bijlage B zijn uitgewerkt. De productkenmerken voldoen aan de waarden opgenomen in bijlage B.

4. WENKEN VOOR DE AFNEMER

- Controleer bij aflevering van de onder de "technische specificatie" vermelde producten of:
 - geleverd is wat is overeengekomen;
 - het merk en de wijze van merken juist zijn;
 - de producten geen zichtbare gebreken vertonen (bijv. als gevolg van transport).
- De uitspraken in dit productcertificaat mogen niet worden gebruikt ter vervanging van de CE-markering en/of de bijbehorende verplichte Prestatieverklaring.
- Indien u op grond van het hiervoor gestelde tot afkeuring overgaat, neem dan contact op met C. Jansen Grond-, Sloopwerken & Recycling B.V. en zo nodig met SGS INTRON Certificatie B.V.
- Controleer of dit productcertificaat nog geldig is, raadpleeg hiervoor de website www.sgs.com/intron-certificatie.

De afnemer is na verstuurdatum van dit certificaat verantwoordelijk voor de kwaliteit van het geproduceerde granulaat.



Recyclinggranulaat

voor ongebonden en (hydraulisch) gebonden materialen voor civieltechnische toepassingen, utiliteitsbouw en wegenbouw

Nummer : BG-282/6
Uitgegeven : 2022-10-03
Geldig tot : onbepaalde tijd
Vervangt : BG-282/5
d.d. 2021-07-06

Producent:

C. Jansen Grond-, Sloopwerken & Recycling B.V.

Expeditieweg 6

6657 KL BOVEN-LEEUVEN

Telefoon +31 (0)487 59 22 38

E-mail info@cjansenbovenleeuwen.nl

Website www.slopen.com

Kenmerk mobiele breker:

Kleemann MR 110Z EVO2

Producttype (productgroep):

menggranulaat (productgroep A)

Verklaring van SGS INTRON Certificatie B.V.

Dit productcertificaat is op basis van BRL 2506-2 d.d. 2019-07-15 afgegeven conform het SGS INTRON Certificatie-reglement voor Certificatie en Attestering.

C. Jansen Grondverzet B.V. Wijchen.

SGS INTRON Certificatie B.V. verklaart dat:

- het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat dat het door de producent vervaardigde recyclinggranulaat bij voortduring voldoet aan de in dit productcertificaat vastgelegde milieuhygiënische specificaties, mits het recyclinggranulaat voorzien is van het NL BSB® merk op een wijze als aangegeven in dit productcertificaat;
- voor dit productcertificaat geen controle plaatsvindt op het gebruik in werken en op de melding- en/of informatieplicht van de gebruiker aan het bevoegd gezag;
- met inachtneming van het bovenstaande, het recyclinggranulaat in zijn toepassingen en met inachtneming van de daarbij horende toepassingsvoorwaarden voldoet aan de relevante eisen van het Besluit bodemkwaliteit;

Voor het Besluit bodemkwaliteit is dit een door het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat erkend certificaat, indien het certificaat is opgenomen in het "Overzicht van erkende kwaliteitsverklaringen in de bouw" op de websites van SBK: www.bouwkwaliteit.nl en van Bodem+: www.bodemplus.nl.



Voor SGS INTRON Certificatie B.V.

ir. R.F.R. Leppers
Directeur

Gebruikers van dit productcertificaat wordt geadviseerd om bij SGS INTRON Certificatie B.V. te informeren of dit certificaat nog geldig is. Controleer of er sprake is van een door het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat erkende kwaliteitsverklaring.

Dit certificaat bestaat uit 3 bladzijden

NL BSB® productcertificaat

Recyclinggranulaat

Nummer : BG-282/6

Uitgegeven : 2022-10-03

1. MILIEUHYGIËNISCHE SPECIFICATIES

1.1 Onderwerp

Dit NL BSB® productcertificaat heeft betrekking op de milieu hygiënische eigenschappen van het door C. Jansen Grond-,

Sloopwerken & Recycling B.V. geproduceerde ongebonden recyclinggranulaat voor toepassing in civieltechnische toepassingen, utiliteitsbouw en wegenbouw. Recyclinggranulaat ontstaat bij de bewerking van steenachtige afvalstoffen in een bewerkingsinstallatie. De bewerking bestaat in het algemeen uit breken en/of zeven.

1.2 Merken

De levering van recyclinggranulaat wordt altijd voorzien van een afleveringsbon in combinatie met een (kopie van een) NL BSB® productcertificaat hiervan. Deze documenten vormen samen het bewijs dat het recyclinggranulaat voldoet aan de eisen gesteld in de BRL.

De afleveringsbon van het recyclinggranulaat wordt gemerkt met het NL BSB® woordmerk (ten minste 5 mm hoog) of beeldmerk (zie voorzijde van dit NL BSB® productcertificaat). De afleveringsbon bevat tevens de volgende verplichte aanduidingen:

- het certificaatnummer (certificaatnummer zonder versienummer)
- leverancier (de naam van de leverancier)
- producent (naam producent + productielocatie)
- product (naam van het product)
- leveringsdatum
- uniek nummer
- grootte van de geleverde partij (in ton)
- geleverd aan (naam afnemer, besteknummer of projectcode)
- toepassing
- klasse

BG-282

C. Jansen Grond-, Sloopwerken & Recycling B.V.
Buys Ballotstraat 10 Wijchen

Menggranulaat 0/31,5

14-02-2023 t/m 14-02-2023

20230214

2.112,45 ton

C. Jansen Grondverzet B.V. Wijchen

(ongebonden / gebonden) in GWW-werken

niet-vormgegeven bouwstof

1.3 Materiaaleigenschappen recyclinggranulaat

1.3.1 Samenstelling en emissie

De gemiddelde samenstellingswaarde bepaald overeenkomstig AP04-SB en de gemiddelde emissie bepaald met de kolomproef overeenkomstig AP-04-U voldoen aan de eisen van bijlage A van de Regeling bodemkwaliteit.

1.3.2 Gehalte aan asbest

Het recyclinggranulaat is geproduceerd in overeenstemming met de Asbestzorgvuldigheidsmodule voor stationaire breekinstallaties. Het gewogen gehalte aan asbest van het recyclinggranulaat bedraagt maximaal 100 mg/kg.

2. TOEPASSINGSVOORWAARDEN

Het recyclinggranulaat dient te worden toegepast in overeenstemming met artikel 5, 6, 7 en 33 van het Besluit bodemkwaliteit.

3. VERWERKING

Voor recyclinggranulaten zijn verder van toepassing de condities overeenkomstig het Besluit bodemkwaliteit zoals vermeld onder Toepassingsvoorwaarden.

NL BSB® productcertificaat

Recyclinggranulaat

Nummer : BG-282/6
Uitgegeven : 2022-10-03

4. WENKEN VOOR DE TOEPASSER

1. Bij aflevering inspecteren of:
 - geleverd is wat is overeengekomen;
 - het merk en de wijze van merken juist zijn;
 - de afleverbon alle gegevens bevat;
 - het afgegeven NL BSB® certificaat betrekking heeft op de geleverde partij, indien de partij niet direct van de producent is afgenomen;
 - de producten geen zichtbare tekortkomingen vertonen.
2. Indien op grond van het onder 1 gestelde tot afkeuring wordt overgegaan, dient contact te worden opgenomen met:
 - C. Jansen Grond-, Sloopwerken & Recycling B.V., en zo nodig met
 - SGS INTRON Certificatie B.V.
3. Controleren of voldaan wordt aan de voorwaarden voor toepassing.
4. Nagaan of en door wie melding moet worden gedaan aan het bevoegd gezag.
5. Het bewijsmiddel (afleverbonnen en eventueel het certificaat) dient aan de opdrachtgever ter beschikking te worden gesteld. Dat geldt niet bij levering aan natuurlijke personen anders dan in de uitoefening van beroep of bedrijf.
6. De opdrachtgever moet het bewijsmiddel (afleverbonnen en certificaat) ten minste 5 jaar ter beschikking houden voor inzage door het bevoegd gezag. Dat geldt niet bij levering aan natuurlijke personen anders dan in de uitoefening van beroep of bedrijf.

Overdracht van het certificaat aan derden

Dit NL BSB® certificaat kan ook na overdracht van het recyclinggranulaat aan derden als bewijsmiddel gelden. De leverancier dient dan aannemelijk te maken, dat het door de producent afgegeven certificaat daadwerkelijk betrekking heeft op het door de leverancier aan derden geleverde product.

5. REFERENTIES / LIJST VAN VERMELDE DOCUMENTEN

Voor zover er geen data vermeld zijn, staan de juiste publicatiedata van de genoemde documenten vermeld in de beoordelingsrichtlijn 2506-2.

BRL 2506-2	<i>Recyclinggranulaten d.d. 2019-07-15.</i>
Besluit bodemkwaliteit	<i>Besluit van 22 november 2007, houdende regels inzake de kwaliteit van de bodem (Besluit bodemkwaliteit). Staatsblad van het Koninkrijk der Nederlanden 469, jaargang 2007 met alle bijbehorende nadien gepubliceerde wijzigingen.</i>
Regeling bodemkwaliteit	<i>Regeling van 13 december 2007, houdende regels voor de uitvoering van de kwaliteit van de bodem (Regeling bodemkwaliteit), Nederlandse Staatscourant 247, 2007 met alle bijbehorende nadien gepubliceerde wijzigingen.</i>
AP04	<i>Accreditatieprogramma Bouwstoffenbesluit AP04, versie 3, SIKB, Gouda.</i>

RAPPORT:

VERKENNEND BODEMONDERZOEK
MIDDENWEG 4 TE HORSSSEN
Gemeente Horssen, sectie E, nummer 963

PROJECT: 10.11596

OPDRACHTGEVER:

Fruit- en Boomkwekerij Brokken
6628 AJ Altforst

DATUM: 16 februari 2010

Paraaf opsteller:

Paraaf kwaliteitscontrole:



BRL 2000-2001
BRL 2000-2002

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	3
2	LOCATIEGEGEVENS.....	3
	2.1 Algemeen	3
	2.2 Historie	3
3	DOELSTELLING VAN HET ONDERZOEK.....	4
4	BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE.....	4
	4.1 Algemeen	4
	4.2 Regionale bodemopbouw.....	4
	4.3 Regionale grondwaterstroming	4
5	HYPOTHESE	4
6	OPZET VAN HET ONDERZOEK.....	5
	6.1 Algemeen	5
	6.2 Veldwerkzaamheden	5
	6.3 Laboratoriumwerkzaamheden.....	5
7	WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE	5
8	RESULTATEN.....	7
	8.1 Zintuiglijke waarnemingen.....	7
	8.2 Analyseresultaten en bodemkwaliteit.....	7
	8.3 Interpretatie	8
9	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	9
10	REFERENTIES	9

BIJLAGE

1	Situering in de regio
2	Locatie-overzicht
3	Boorprofielbeschrijvingen
4	Analysecertificaten grond en grondwater
5	Toetsingstabellen
6	Verantwoording veldwerk

1

INLEIDING

Fruit- en Boomkwekerij Brokken te Altforst heeft, in verband met de aanvraag van een bouwvergunning, aan NIPA milieutechniek b.v. te Oss opdracht gegeven voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 op het perceel Middenweg 4 te Horssen (gemeente Druten).

NIPA milieutechniek b.v. te Oss is een ISO 9001:2008 gecertificeerd onderzoeksbureau dat tevens gecertificeerd is voor bemonstering conform de BRL 2000 met bijbehorende VKB-protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018.

NIPA milieutechniek b.v. is door het ministerie van VROM op grond van artikel 4 van het Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer de erkenning verleend als bedoeld in artikel 2 van het Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer voor de werkzaamheid "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek". Deze erkenning geldt voor de volgende protocollen:

- 2001 – Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- 2002 – Het nemen van grondwatermonsters
- 2003 – Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek
- 2018 – Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem

NIPA milieutechniek b.v. en haar monsternemers zijn en financieel en juridisch onafhankelijk van de opdrachtgever.

De contactpersoon van de opdrachtgever is de heer
milieutechniek b.v. zijn gecoördineerd door de heer

De werkzaamheden bij NIPA

2

LOCATIEGEGEVENS

2.1

Algemeen

De onderzoekslocatie betreft het perceel Middenweg 4 te Horssen (gemeente Druten) en staat kadastraal bekend onder gemeente Horssen, sectie E, nummer 963. De onderzoekslocatie is gelegen in een buitengebied tussen Horssen en Altforst en heeft een oppervlakte van circa 2.385 m². Ter plaatse is Fruit- en Boomkwekerij Brokken gevestigd. De bebouwing ter plaatse bestaat uit een woonhuis en een aantal loodsen. De opdrachtgever is voornemens één van de bestaande loodsen uit te breiden. De omliggende percelen worden voor agrarische doeleinden gebruikt.

Voorzover bekend zijn op of nabij de onderzoekslocatie geen tanks aanwezig of aanwezig geweest en hebben zich geen calamiteiten voorgedaan die een mogelijke bodemverontreiniging hebben veroorzaakt.

De situering van de onderzoekslocatie in de regio is weergegeven in bijlage 1. Het locatie-overzicht is opgenomen als bijlage 2.

2.2

Historie

Conform de NEN 5740 dient voorafgaand aan de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek een historisch onderzoek te worden verricht conform de NEN 5725.

Uit navraag bij de gemeente Druten is gebleken dat in verband met de aanvraag van een bouwvergunning ter plaatse van het perceel Middenweg 4 te Horssen in 2001 door adviesbureau P&J een verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd (kenmerk: 0110001A). Uit het onderzoek is gebleken dat in zowel de boven- als ondergrond van de vaste bodem geen verontreinigingen met de onderzochte parameters aanwezig zijn. In het grondwater is een lichte verontreiniging met nikkel gemeten. Destijds is op basis van deze resultaten een positief advies voor de bouwvergunning van een schuur afgegeven.

3 **DOELSTELLING VAN HET ONDERZOEK**

Het onderzoek heeft tot doel vast te stellen of op de locatie bodemverontreiniging aanwezig is, die een belemmering vormt voor de voorgenomen nieuwbouw.

4 **BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE**

4.1 **Algemeen**

Voor de bodemgegevens en de geohydrologische informatie is gebruik gemaakt van de grondwaterkaart van Nederland (40 west) en de Provinciale Overzichten Win- en Productiemiddelen (VEWIN). Uit deze rapporten zijn de volgende regionale gegevens samengevat.

4.2 **Regionale bodemopbouw**

De onderzoekslocatie ligt in Druten, wat behoort tot het rivierkleigebied dat gelegen is tussen de Maas en de Waal. De gemiddelde maaiveldhoogte van de onderzoekslocatie is circa 5 meter +NAP. Volgens de bodemkaart van Nederland bestaat de bodem bovenin het profiel uit zandige kleiafzettingen. Over de onderliggende lagen zijn weinig gegevens bekend. De scheidende laag tussen het eerste en tweede watervoerende pakket is ter hoogte van het grondgebied van de gemeente West Maas en Waal waarschijnlijk onderbroken. Bovenstaande gegevens zijn samengevat in tabel 1.

Tabel 1: Schematische voorstelling van de regionale bodemopbouw

Pakket	Diepte (m -mv)	Samenstelling	Parameters
deklaag (Betuwe Formatie)	0 – 5	(zandige) klei, slecht doorlatend	KD = ± 30 m ² /d
1 ^e watervoerend pakket (formaties van Kreftenheye, Urk en Sterksel)	5-65?	uiterst grof tot middel-grof grindhoudend zand, kleilenzen	KD = 500 – 2000 m ² /d
1 ^e scheidende laag	65?	ontbreekt waarschijnlijk	
2 ^e watervoerend pakket (formatie van Kedichem)	65?	grof grindhoudend zand	KD = 2000 m ² /d
2 ^e scheidende laag (formatie van Tegelen en Maassluis)	65?	zandige klei, slibhoudend zand	

4.3 **Regionale grondwaterstroming**

De grondwaterstromingsparameters zijn afgeleid uit de Grondwaterkaart van Nederland (40 west) en zijn weergegeven in tabel 2. Er zijn te weinig gegevens beschikbaar om een reëel beeld te vormen van de grondwaterstand en grondwaterstroming ter plaatse. De stand zal gemiddeld zo'n 1 meter –mv zijn, de stroming is in hoofdzaak westelijk gericht. De stromingsrichting kan plaatselijk worden beïnvloed door factoren als stand van de Waal, drainagepatroon en ligging van sloten, de aanwezigheid van zandlichamen voor kabels, leidingen of funderingen. Bovenstaande gegevens zijn samengevat in onderstaande tabel 2.

Tabel 2: Grondwaterstromingsparameters

Geohydrologische eenheid	Stromings-richting	k (m/d)	l (m-km)	v (m/j)	Grondwaterstand
deklaag	west	± 6	n.b.	n.b.	$\pm 4,5$ meter + NAP (± 1 meter –mv)
1e watervoerend-pakket	west	30	1/4	± 8	± 4 meter + NAP

k = doorlatendheid i = verhang v = horizontale stroomsnelheid

5 **HYPOTHESE**

Op basis van de beschikbare gegevens is de hypothese gesteld dat de onderzoekslocatie beschouwd kan worden als een onverdachte locatie met betrekking tot de aanwezigheid van bodemverontreiniging (ONV). In verband met het gebruik van het perceel (boomgaard) is voor de bovengrond wel rekening gehouden met de eventuele aanwezigheid van organochloor bestrijdingsmiddelen

6 OPZET VAN HET ONDERZOEK

6.1 Algemeen

Verdeeld over de onderzoekslocatie met een oppervlakte van circa 2.385 m² zijn, conform de NEN 5740, twaalf boringen verricht tot circa 0,5 meter –mv (B1 t/m B12). Drie van deze boringen zijn doorgezet tot circa 2,0 meter –mv voor de bemonstering van de ondergrond (B2, B6 en B10). Eén van deze boringen is doorgezet tot circa 1,5 meter onder het oppervlakkig grondwater-niveau. In het boorgat van deze boring is een peilbuis geplaatst voor de bemonstering van het grondwater (Pb2).

Twee bovengrondmengmonsters en één ondergrondmengmonster zijn geanalyseerd op de parameters van het standaardpakket grond. De bovengrondmengmonsters zijn aanvullend geanalyseerd op de aanwezigheid van OCB (organochloorbestrijdingsmiddelen). Voor het berekenen van de achtergrond- en interventiewaarden zijn van twee grondmengmonsters tevens de gehalten aan lutum en organisch stof bepaald. Het grondwatermonster is geanalyseerd op de parameters van het standaardpakket grondwater.

6.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden, te weten het uitvoeren van de boringen, het plaatsen van de peilbuis, het bemonsteren van de grond en van het grondwater en de zintuiglijke beoordeling van de grond- en grondwatermonsters, zijn uitgevoerd volgens de methoden zoals aangegeven in de relevante NPR- en NEN-normen zoals beschreven in de beoordelingsrichtlijn "*Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek*" [2]. De situering van de boringen is opgenomen in bijlage 2. Alle boringen zijn op 27 januari 2010 met handkracht uitgevoerd. Het grondwater is, na grondig afpompen, op 4 februari 2010 bemonsterd. De pH en de geleidbaarheid (Ec) van het grondwater zijn in het veld bepaald.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat VB-002/6. De boorwerkzaamheden en de grondwatermonsternamen zijn uitgevoerd door de heer R. Reinders.

6.3 Laboratoriumwerkzaamheden

De chemische analyses van de grond- en grondwatermonsters zijn uitgevoerd door een door de Raad voor Accreditatie erkend laboratorium. Voor de toegepaste analysemethoden wordt verwezen naar bijlage 4. De monsterrestanten en de niet-geanalyseerde grondmonsters zijn opgeslagen in een donkere ruimte, bij een temperatuur van +4 °C.

7 WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE

De verontreinigingssituatie van de vaste bodem kan worden beoordeeld door toetsing van de gemeten gehalten aan de achtergrond- en interventiewaarden [3 & 4]. De streefwaarden voor grond zijn per 1 oktober 2008 vervangen door de achtergrondwaarden (AW2000), deze zijn vastgesteld in het Regeling bodemkwaliteit [5]. De achtergrondwaarden zijn landelijk vastgesteld en worden in het Besluit bodemkwaliteit als volgt gedefinieerd:

Achtergrondwaarden: bij regeling van Onze Ministers vastgestelde gehalten aan chemische stoffen voor een goede bodemkwaliteit, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen.

In gemeenten die beschikken over een bodemkwaliteitskaart kan bij een overschrijding van de achtergrondwaarde getoetst worden aan de P90-waarde. Deze geeft een regionaal vastgestelde verhoogde achtergrondwaarde aan.

Het grondwater wordt getoetst aan de streef- en interventiewaarden. De streefwaarden voor grondwater zijn vastgelegd in de circulaire Streef- en interventiewaarden bodemsanering [6], de interventiewaarden zijn vastgelegd in de circulaire bodemsanering 2006 [3]. De streefwaarden geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In het

bodembeschermingsbeleid geven zij het te bereiken en te behouden kwaliteitsniveau voor de bodem aan.

De interventiewaarden geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de vaste bodem en het grondwater hebben voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. Om van een “*geval van ernstige bodemverontreiniging*” te spreken dient voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater hoger te zijn dan de interventiewaarde.

In bijzondere situaties, zoals bij volkstuinen en bij kruipruimten, kan reeds bij een geringere omvang en bij gehalten beneden de interventiewaarden sprake zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Op grond van de daadwerkelijk optredende blootstelling aan de verontreiniging dient bekeken te worden of onaanvaardbare risico's voor mensen en/of ecosystemen optreden.

Uit de NEN 5740 [1] kan het volgende worden afgeleid. Uitvoering van vervolgonderzoek is in de meeste gevallen alleen noodzakelijk wanneer de concentratie van een stof de tussenwaarde overschrijdt. Deze waarde wordt ook in de circulaire Bodemsanering gehanteerd als de concentratiegrens waarboven een nader onderzoek moet worden uitgevoerd. De tussenwaarde betreft de halve som van de achtergrond- ofwel streefwaarde en de interventiewaarde. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de spoedeisendheid van de sanering te bepalen.

In onderhavig rapport wordt de volgende terminologie gebruikt om de mate van verontreiniging aan te geven:

- niet verontreinigd/verhoogd (-):
de concentratie aan verontreiniging is lager dan of gelijk aan de achtergrondwaarde/ streefwaarde;
- licht verontreinigd/verhoogd (+):
de concentratie aan verontreiniging is hoger dan de achtergrondwaarde/ streefwaarde maar lager dan of gelijk aan de tussenwaarde;
- matig verontreinigd/verhoogd (++):
de concentratie aan verontreiniging is hoger dan de tussenwaarde maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde;
- sterk verontreinigd/verhoogd (+++):
de concentratie aan verontreinigingen is hoger dan de interventiewaarde.

De achtergrond- en interventiewaarden voor de vaste bodem zijn gerelateerd aan het lutum- en/of organisch stofgehalte van de bodem. Bij de berekening van de achtergrond- en interventiewaarden van de vaste bodem is uitgegaan van gemeten lutum- en organisch stofgehaltenes. De achtergrond- en interventiewaarden zijn opgenomen in bijlage 5. Hierbij wordt opgemerkt dat niet voor ieder geanalyseerd grondmonster de gehaltenes aan lutum en organisch stof hoeven te worden bepaald. Bij de toetsing is in dat geval gebruik gemaakt van de meest vergelijkbare gehaltenes aan lutum en organisch stof ten opzichte van de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen ter plaatse.

8 RESULTATEN

8.1 Zintuiglijke waarnemingen

Voor de boorprofielbeschrijvingen wordt verwezen naar bijlage 3. De bodem is vanaf maaiveld tot een diepte variërend van circa 0,5 tot 1,2 meter –mv, opgebouwd uit zwak humeus klei. Hieronder is de bodem minimaal tot het diepste punt van de boringen, circa 2,7 meter –mv, opgebouwd uit matig fijn tot zeer fijn (siltig/humeus) zand. Ter plaatse van de boringen B02 en B10 is de bodem op afwisselende diepten roesthoudend. Tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn geen bijzonderheden waargenomen die kunnen duiden op een mogelijke bodemverontreiniging. Hierbij is tevens gelet op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen.

De grondwaterstand bevond zich tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden op een diepte van circa 1,1 meter –mv. De zuurgraad (pH) van het grondwater heeft een waarde van 6,39. De geleidbaarheid (Ec) heeft een waarde van 668 µS/cm.

8.2 Analyseresultaten en bodemkwaliteit

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn opgenomen in bijlage 4; de analyse- en toetsingsresultaten zijn samengevat in de tabellen 3 en 4.

Tabel 3: Toetsingsresultaten grond

monster deelmonsters meter –mv	Grond					
	MM1 1A t/m 6A 0,0-0,5		MM2 7A t/m 12A 0,0-0,5		MM3 2D,2E,6C,6D,10C en 10D 0,7-2,0	
bijmenging	-		-		-	
metalen						
barium	-		-		+	75
cadmium	-		-		-	
kobalt	-		+	14	+	6,4
koper	-		-		-	
kwik	-		-		-	
lood	-		-		-	
molybdeen	-		-		-	
nikkel	-		+	31	+	17
zink	-		-		-	
organochloor. bestr						
CT heptachloorepoxide	-		-			
som DDD	-		-			
som DDE	-		-			
som DDT	-		-			
som drins	-		-			
α - HCH	-		-			
β - HCH	-		-			
γ - HCH	-		-			
PAK	-		-		-	
minerale olie	-		-		-	
polychloorbifenylen						
PCBs (7)	#	0,0049	#	0,0049	#	0,0049

Verklaring van tekens:

niets vermeld betekent niet geanalyseerd
 - ≤ achtergrondwaarde / rapportagegrens
 + > achtergrondwaarde en ≤ tussenwaarde
 ++ > tussenwaarde en ≤ interventiewaarde
 +++ > interventiewaarde
 # betreft de minimale rapportagegrens conform het SIKB protocol voor somparameters, van de som zijn geen van deze individuele parameters verhoogd aangetoond
 gehalten in grond in mg/kg d.s.

Tabel 4: Toetsingsresultaten grondwater

peilbuis filter (meter –mv)	Grondwater	
	Pb2 1,7-2,7	
metalen		
barium	+	140
cadmium	-	
kobalt	-	
koper	-	
lood	-	
nikkel	-	
molybdeen	-	
zink	-	
kwik	-	
gechloreerde kwst.		
C+T dichlooretheen	#	0,14
overige individueel	-	
aromatische kwst.		
benzeen	-	
tolueen	-	
ethylbenzeen	-	
xylenen	#	0,21
minerale olie	-	
naftaleen	-	

Verklaring van tekens:

- niets vermeld betekent niet geanalyseerd
- ≤ streefwaarde / rapportagegrens
- + > streefwaarde en ≤ tussenwaarde
- ++ > tussenwaarde en ≤ interventiewaarde
- +++ > interventiewaarde
- # betreft de minimale rapportagegrens conform het SIKB protocol voor somparameters, van de som zijn geen van deze individuele parameters verhoogd aangetoond

gehalten in het grondwater in µg/l

8.3

Interpretatie

In de zintuiglijk als schoon beoordeelde toplaag van de vaste bodem op het zuidelijk terreindeel (MM2) zijn licht verhoogde gehalten aan kobalt en nikkel aangetoond. In de ondergrond van de vaste bodem (MM3) zijn eveneens licht verhoogde gehalten aan kobalt en nikkel gemeten, tevens is in de ondergrond een licht verhoogd gehalte aan barium gedetecteerd. Barium, kobalt en nikkel kunnen van nature in de bodem voorkomen en duiden derhalve niet op een noemenswaardige verontreiniging. De aangetoonde gehalten aan barium, kobalt en nikkel zijn dermate laag, dat het uitvoeren van een aanvullend of nader onderzoek, ons inziens, niet zinvol is. In het mengmonster van de toplaag van de vaste bodem van het noordelijk terreindeel (MM1) zijn geen verhoogde gehalten aan de onderzochte parameters aangetoond.

In het grondwater ter plaatse van peilbuis Pb2 is een licht verhoogd gehalte aan barium aangetoond. Licht verhoogde gehalten aan barium kunnen van nature in het grondwater voorkomen en duiden niet op een noemenswaardige verontreiniging. Omdat voor de aanwezigheid van het licht verhoogde gehalte in het grondwater geen antropogene bron/oorzaak gevonden is, hoeft het barium niet als een verontreiniging beschouwd te worden.

CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

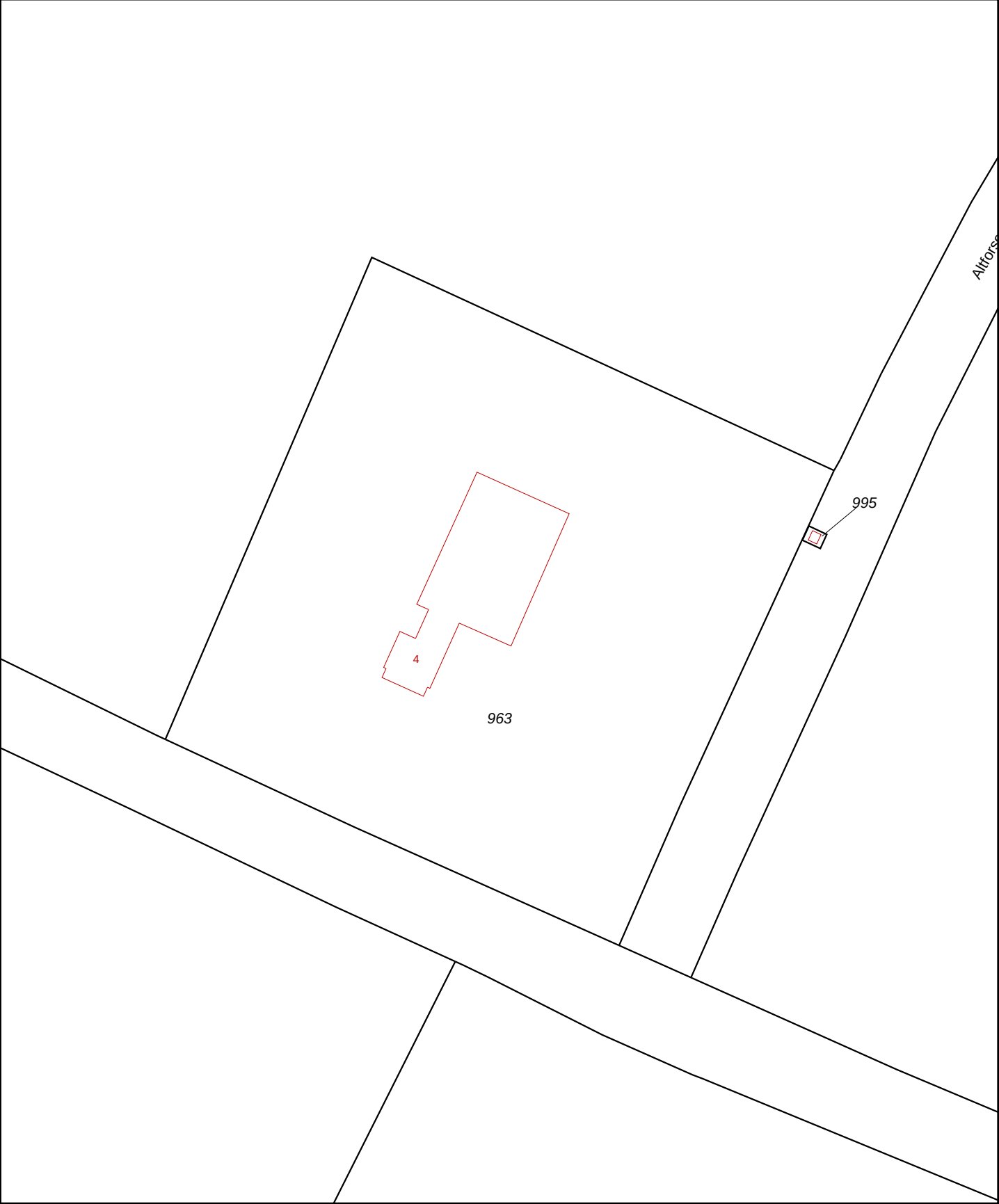
Uit de resultaten van het verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel Middenweg 4 te Horssen, kadastraal bekend onder gemeente Horssen, sectie E, nummer 963, blijkt dat zowel de kleiige toplaag als de zandige ondergrond van de vaste bodem plaatselijk licht verontreinigd is met kobalt en nikkel. Tevens is in de ondergrond een licht verhoogd gehalte aan barium aangetoond. In de toplaag van de vaste bodem zijn geen verhoogde gehalten aan organochloor bestrijdingsmiddelen gedetecteerd. Op basis van deze resultaten dient de hypothese zoals verwoord in hoofdstuk 5, in principe te worden verworpen. De aangetoonde gehalten aan barium, kobalt en nikkel zijn echter dermate laag, dat het uitvoeren van een aanvullend of nader onderzoek, ons inziens, niet zinvol is. In het grondwater zijn geen (noemenswaardige) verontreinigingen met de onderzochte parameters aangetoond. Tegen de voorgenomen bebouwing van de onderzoekslocatie zijn, ons inziens, geen zwaarwegende milieuhygiënische bezwaren aan te voeren.

Opgemerkt wordt dat wij slechts een adviserende taak hebben en dat het bevoegd gezag de noodzaak tot de uitvoering van nader of aanvullend onderzoek vaststelt.

Alhoewel het onderzoek met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen is uitgevoerd dient opgemerkt te worden dat een bodemonderzoek slechts bestaat uit een steekproef waarbij een relatief gering aantal boringen en analyses wordt uitgevoerd. Niet geheel uitgesloten kan worden dat op de locatie een verontreiniging aanwezig is die bij dit onderzoek niet is aangetroffen.

REFERENTIES

1. NEN 5740, januari 2009. Bodem, bodem- landbodem- strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en grond [13.080.05]. NNI, Delft.
2. Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, Beoordelingsrichting voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek, BRL SIKB 2000, Gouda, 3 maart 2005.
3. Circulaire Bodemsanering 2006, 10 juli 2008, Staatscourant 131.
4. Landelijke referentiewaarden ter onderbouwing van maximale waarden in het bodembeleid, RIVM rapport 711701053
5. Regeling bodemkwaliteit, Staatscourant nr 247, 20 december 2007
6. Circulaire Streef- en interventiewaarden bodemsanering, Staatscourant 39, 24 februari 2000



12345

25

—

—

—

—

—

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Kadastrale grens

Voorlopige grens

Bebouwing

Overige topografie

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

HORSSSEN

E

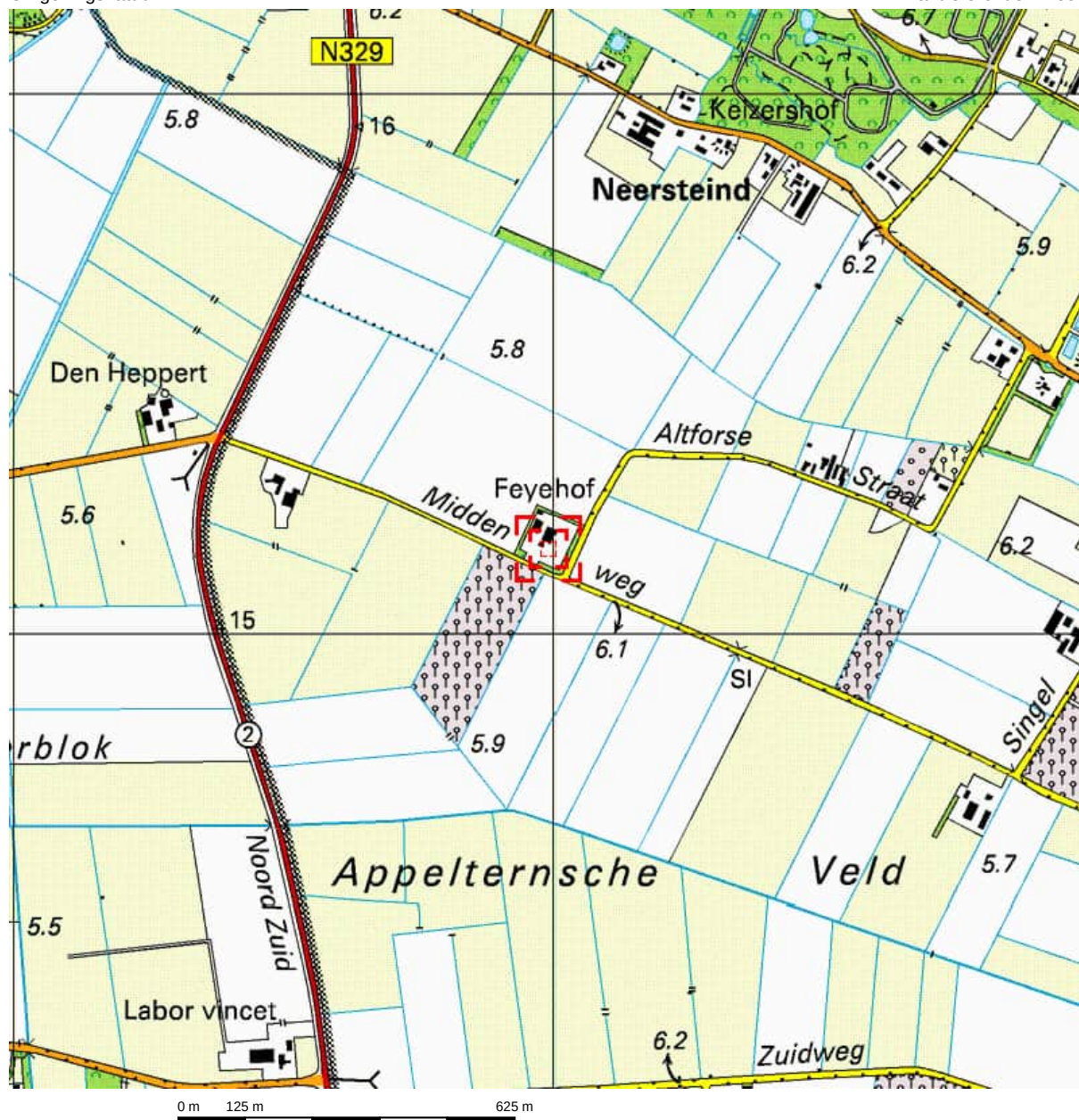
963

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Voor een eensluitend uittreksel, ARNHEM, 26 januari 2010

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers



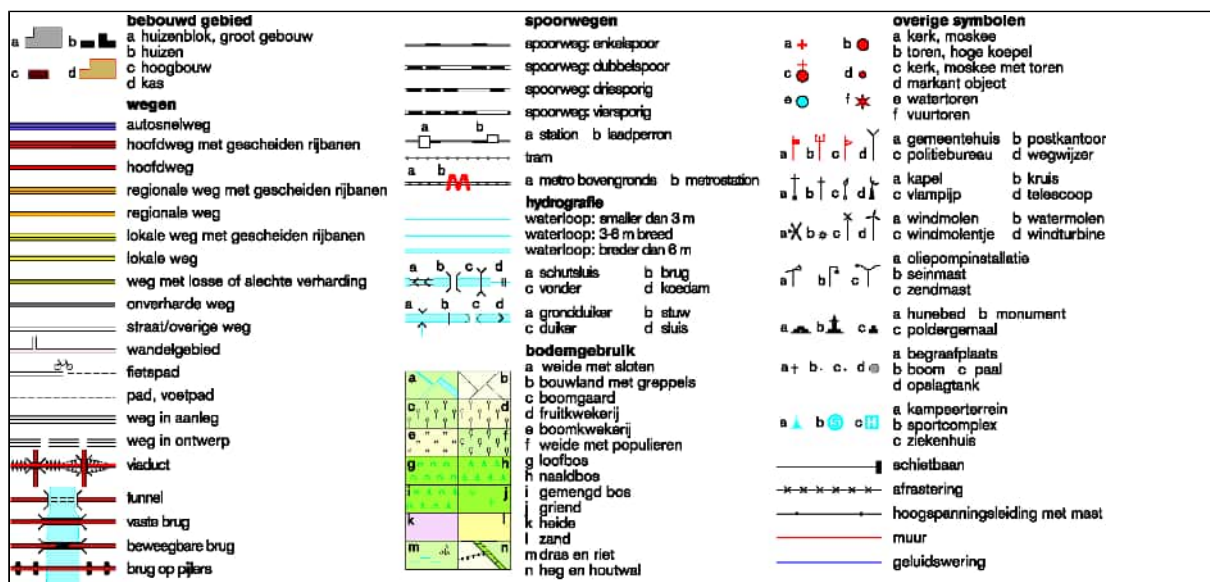
Deze kaart is noordgericht.

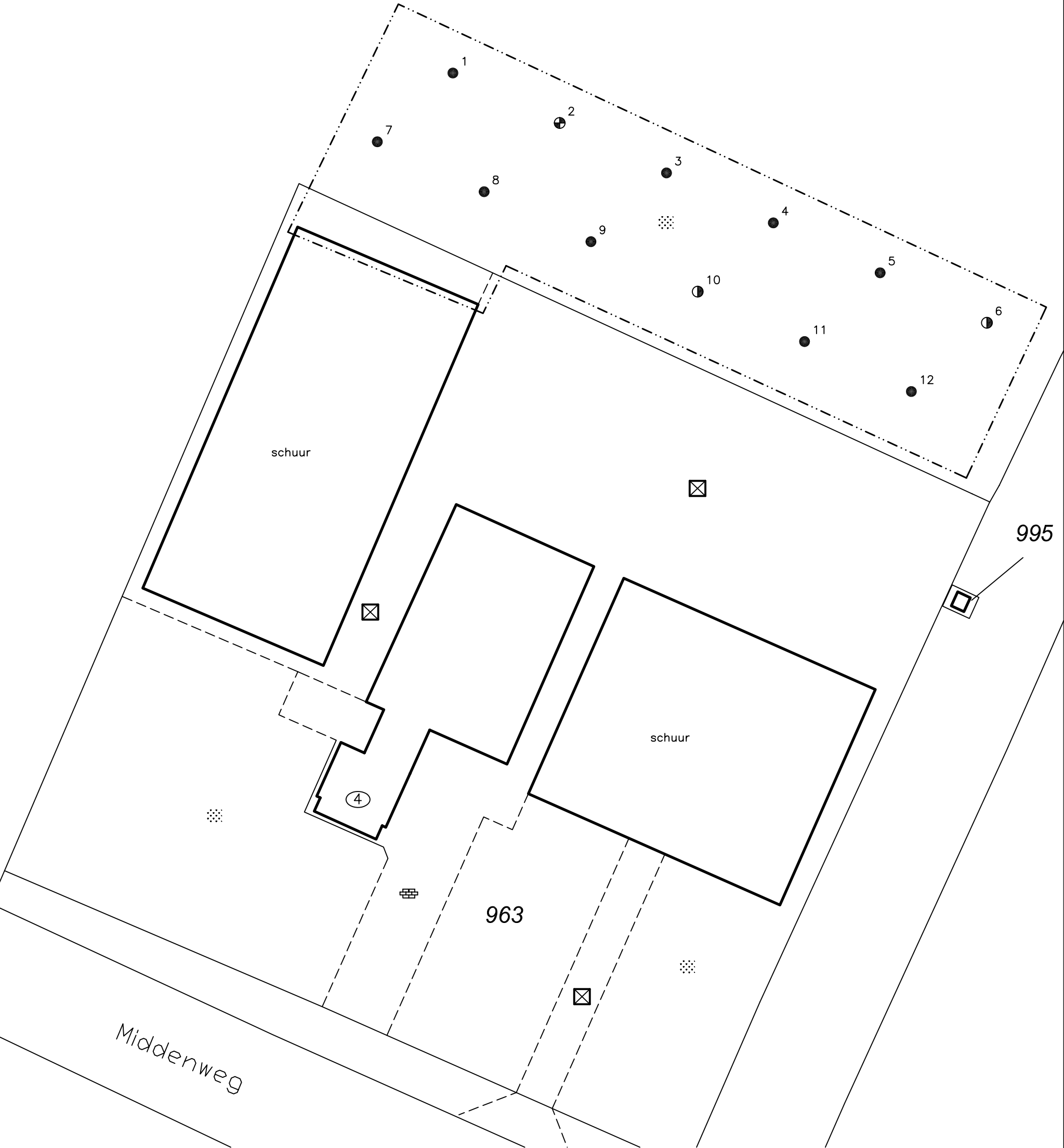
Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object HORSSSEN E 963

Middenweg 4, 6631 KB HORSSSEN

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.





LEGENDA



- Klinker
- Bedrijfsvloerplaten
- Beton
- Onverhard

- Boring (basis 0.0 tot 0.5 meter – mv)
- Boring (basis 0.0 tot 2.0 meter – mv)
- Boring met peilbuis
- Huisnummer
- Bebouwing
- Onderzoekslocatie



Tekening : 10.11596	Schaal : 1:500	Gemeente: HORSSSEN
Datum : 02-02-2010	Getekend: MV	Sectie: E
NIPA milieutechniek b.v.	Formaat : A3	Perceelsnr.: 963
	Projectcode : 11596 Adres : Middenweg 4 te Horssen	

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

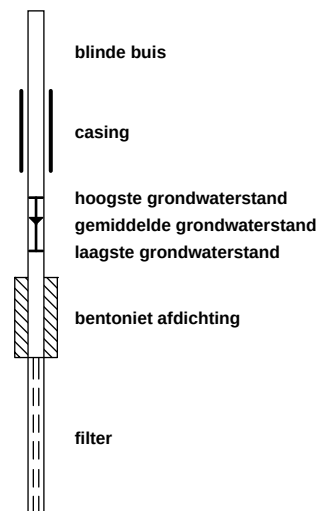
	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

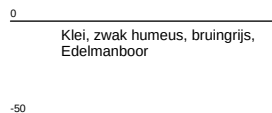
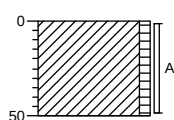
	slib
	water

peilbuis

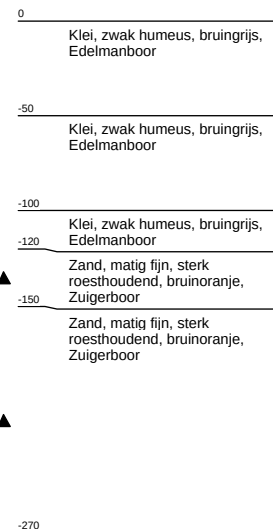
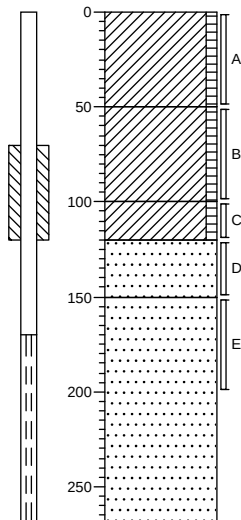


Boring: 01

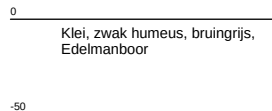
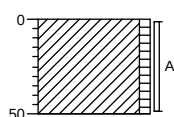
GWS:
Opmerking:

**Boring: 02**

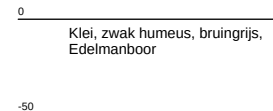
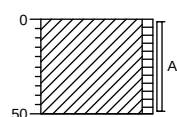
GWS:
Opmerking:

**Boring: 03**

GWS:
Opmerking:

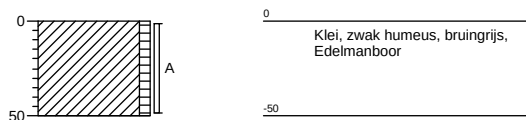
**Boring: 04**

GWS:
Opmerking:

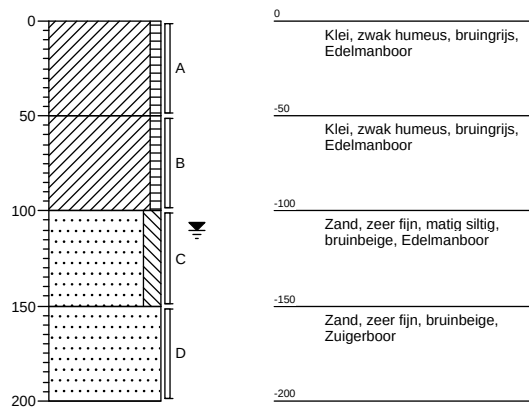


Boring: 05

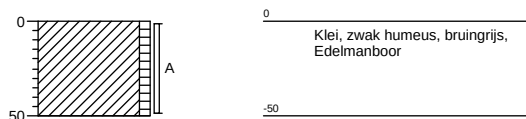
GWS:
Opmerking:

**Boring: 06**

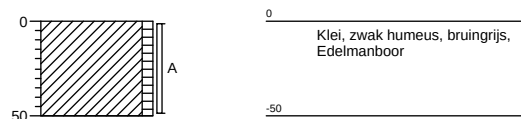
GWS: 110
Opmerking:

**Boring: 07**

GWS:
Opmerking:

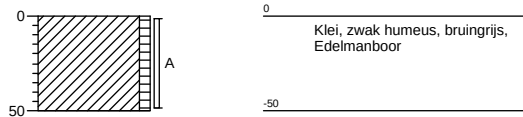
**Boring: 08**

GWS:
Opmerking:



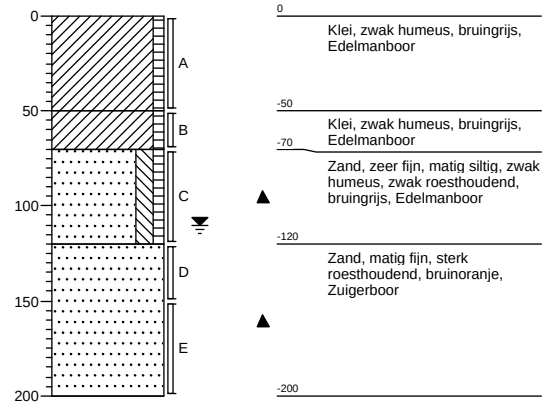
Boring: 09

GWS:
Opmerking:



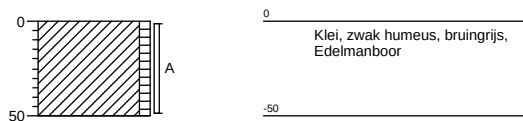
Boring: 10

GWS: 110
Opmerking:



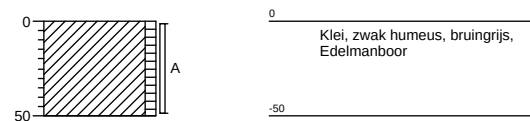
Boring: 11

GWS:
Opmerking:



Boring: 12

GWS:
Opmerking:



NIPA milieutechniek BV
T.a.v. R.W.M.A. Klijn
Landweerstraat Zuid 109
5349 AK OSS

Analysecertificaat

Datum: 09-02-2010

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2010012610
Uw projectnummer	11596
Uw projectnaam	Middenweg 4 Horssen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	27-01-2010

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst gekoeld bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Laboratoriummanager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer	11596	Certificaatnummer	2010012610
Uw projectnaam	Middenweg 4 Horssen	Startdatum	28-01-2010
Uw ordernummer		Rapportagedatum	09-02-2010/15:31
Datum monstername	27-01-2010	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	1/3

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	79.5	81.0	75.5
S Organische stof	% (m/m) ds	2.6	2.9	
S Gloeirest	% (m/m) ds	95.6	95.7	
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	25.5	20.2	
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	120	130	75
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.17	0.29	<0.17
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	7.3	14	6.4
S Koper (Cu)	mg/kg ds	13	15	5.5
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	32	31	17
S Lood (Pb)	mg/kg ds	17	26	<13
S Zink (Zn)	mg/kg ds	100	100	41
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	--	--	--
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	--	--	--
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	--	--	--
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	--	--	--
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	--	--	--
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	--	--	--
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	<38	<38
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB				
S alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	
S beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	
S gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	
S Heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	
S Heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	
S Hexachloorbutadiëen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	
S Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	

Nr. Monsteromschrijving

- MM1
- MM2
- MM3

Analytico-nr.

- 5196561
- 5196562
- 5196563

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer 11596
 Uw projectnaam Middenweg 4 Horssen
 Uw ordernummer
 Datum monstername 27-01-2010
 Monsteremer

Certificaatnummer 2010012610
 Startdatum 28-01-2010
 Rapportagedatum 09-02-2010/15:31
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/3

Analyse	Eenheid	1	2	3
S Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	
S Endrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	
S o,p-DDT	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	
S p,p-DDT	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	
S o,p-DDE	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	
S p,p-DDE	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	
S o,p-DDD	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	
S p,p-DDD	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0028	0.0028	
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021	0.0021	
Drins (som)	mg/kg ds	<0.0030	<0.0030	
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014	0.0014	
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014	0.0014	
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014	0.0014	
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014	0.0014	
S DDX (som) (factor 0,7)	mg kg/ds	0.0042	0.0042	
DDX (som)	mg/kg ds	<0.0060	<0.0060	
Chloordaan (som)	mg kg/ds	<0.0020	<0.0020	
OCB (som)	mg/kg ds	<0.023	<0.023	
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014	0.0014	
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.015	0.015	
Q OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.016	0.016	
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds			<0.0010
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	
S PCB 52	mg/kg ds			<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds			<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	
S PCB 118	mg/kg ds			<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

1 MM1
 2 MM2
 3 MM3

Analytico-nr.

5196561
 5196562
 5196563

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer 11596
 Uw projectnaam Middenweg 4 Horssen
 Uw ordernummer
 Datum monstername 27-01-2010
 Monsteremer

Certificaatnummer 2010012610
 Startdatum 28-01-2010
 Rapportagedatum 09-02-2010/15:31
 Bijlage A, B, C
 Pagina 3/3

Analyse	Eenheid	1	2	3
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	
S PCB 138	mg/kg ds			<0.0010
S PCB 138/163	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	
S PCB 153	mg/kg ds			<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	
S PCB 180	mg/kg ds			<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds			0.0049 ¹⁾
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050 ²⁾	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35	0.35	0.35

Nr. Monsteromschrijving

1 MM1
 2 MM2
 3 MM3

Analytico-nr.

5196561
 5196562
 5196563

Eurofins Analytico B.V.



Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr.coörd.
 FZ



TESTEN
 RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2010012610

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
5196561 06	A	A	0	50	0505085580	MM1
5196561 02	A	A	0	50	0505085583	
5196561 01	A	A	0	50	0505085582	
5196561 04	A	A	0	50	0505085626	
5196561 03	A	A	0	50	0505086542	
5196561 05	A	A	0	50	0505085628	
5196562 07	A	A	0	50	0505085622	MM2
5196562 11	A	A	0	50	0505085253	
5196562 12	A	A	0	50	0505085260	
5196562 10	A	A	0	50	0505085623	
5196562 09	A	A	0	50	0505085633	
5196562 08	A	A	0	50	0505085629	
5196563 10	C	C	70	120	0505085639	MM3
5196563 06	C	C	100	150	0505085625	
5196563 10	D	D	120	150	0505085247	
5196563 06	D	D	150	200	0505085624	
5196563 02	D	D	120	150	0505085551	
5196563 10	E	E	150	200	0505085258	
5196563 02	E	E	150	200	0505085968	

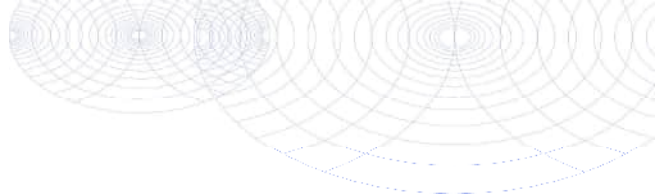
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2010012610**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times RG$

Opmerking 2)

De confirmatie valt door matrix invloed niet binnen de kwaliteitseisen volgens NEN6977. De gerapporteerde gehalten zijn op basis van een golflengte(combinatie) bepaald.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2010012610

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Gw. NEN-ISO 11465 en CMA 2/II/A.1
Organische stof	W0109	Gravimetrie	Cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) DMA rob	W0171	Sedimentatie	Gw. NEN 5753
AES/ICP Barium (Ba)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
AES/ICP Cadmium (Cd)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
AES/ICP Cobalt (Co)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
AES/ICP Koper (Cu)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
AES/ICP Kwik (Hg)	W0417	ICP-AES	Eigen methode / Gelijkw. EN 1483: 1997 i.b.
AES/ICP Molybdeen (Mo)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
AES/ICP Nikkel (Ni)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
AES/ICP Lood (Pb)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
AES/ICP Zink (Zn)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
Minerale olie (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
OCB (23)	W0262	GC-MS	Eigen methode
OCB som AS3000	W0262	GC-MS	Eigen methode
PCB 7 som AS3000	W0262	GC-MS	Eigen methode
Polychloorbifenylen (PCB)	W0262	GC-MS	Eigen methode
Polychloorbifenylen (PCB)	W0266	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000	W0301	HPLC	Cf. NEN 6977
PAK (VR0M)	W0301	HPLC	Cf. NEN 6977

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.

NIPA milieutechniek BV
T.a.v. R.W.M.A. Klijn
Landweerstraat Zuid 109
5349 AK OSS

Analysecertificaat

Datum: 10-02-2010

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2010017052
Uw projectnummer	11596
Uw projectnaam	Middenweg 4 Horssen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	04-02-2010

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst gekoeld bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Laboratoriummanager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer 11596
 Uw projectnaam Middenweg 4 Horssen
 Uw ordernummer
 Datum monstername 04-02-2010
 Monsternemer

Certificaatnummer 2010017052
 Startdatum 04-02-2010
 Rapportagedatum 10-02-2010/16:49
 Bijlage A, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	140
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80
S Kobalt (Co)	µg/L	<5.0
S Koper (Cu)	µg/L	<15
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<3.6
S Nikkel (Ni)	µg/L	<15
S Lood (Pb)	µg/L	<15
S Zink (Zn)	µg/L	<60
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.30
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.30
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21
BTEX (som)	µg/L	<1.1
S Naftaleen	µg/L	<0.050
S Styreen	µg/L	<0.30
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.60
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.60
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<3.2
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14

Nr. Monsteromschrijving
 1 02-PB02-1

Analytico-nr.
 5211596

Eurofins Analytico B.V.

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw projectnummer 11596
 Uw projectnaam Middenweg 4 Horssen
 Uw ordernummer
 Datum monstername 04-02-2010
 Monstername

Certificaatnummer 2010017052
 Startdatum 04-02-2010
 Rapportagedatum 10-02-2010/16:49
 Bijlage A, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.52
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25
S Tribroommethaan	µg/L	<2.0
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	--
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	--
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	--
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	--
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	--
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	--
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100

Nr. Monsteromschrijving
 1 02-PB02-1

Analytico-nr.
 5211596

Eurofins Analytico B.V.



Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

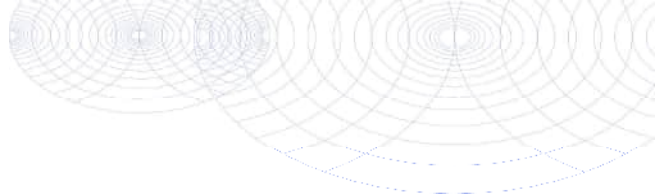
Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr.coörd.
 FZ



TESTEN
 RvA L010



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2010017052

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
5211596 02	1	1	170	220	0690734872	02-PB02-1
5211596 02	2	2	170	220	0700446186	



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2010017052

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
ICP-MS Barium	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.1
ICP-MS Cadmium	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.1
ICP-MS Kobalt (Co)	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.1
ICP-MS Koper	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.1
ICP-MS Kwik	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.1
ICP-MS Molybdeen (Mo)	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.1
ICP-MS Nikkel	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.1
ICP-MS Lood	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.1
ICP-MS Zink	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. ISO 11423-1 en cf. CMA 3/E
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. ISO 11423-1 en cf. CMA 3/E
VOCL (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301 en CMA 3/E
CKW : 1,1-Dichlooretheen	H W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301 en CMA 3/E
DiChlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
CKW : Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Eigen methode en CMA3/E
1,1-dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301 en CMA 3/E
1,2-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301 en CMA 3/E
1,3-dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301 en CMA 3/E
tribroommethaan	W0254	HS-GC-MS	Eigen methode en CMA3/E
Minerale Olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Eigen methode

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.

organisch stofgehalte	2,6 %			2,9 %		
lutumgehalte	25,5 %			20,2 %		
	grond in mg/ kgds			grond in mg/ kgds		
metalen	AW2000	T	I	AW2000	T	I
arsen	18,10	43,43	68,77	16,72	40,12	63,53
barium	193,06	563,95	934,84	160,58	469,06	777,55
cadmium	0,48	5,48	10,48	0,46	5,22	9,97
chrom	55,55			49,72		
chrom III		118,68	181,80		106,22	162,72
chrom VI		67,17	78,78		60,12	70,51
cobalt	15,23	104,09	192,96	12,76	87,19	161,63
koper	35,40	101,78	168,15	32,07	92,19	152,32
kwik	0,14			0,14		
kwik (anorganisch)		17,42	34,70		16,38	32,62
kwik (organisch)		2,00	3,86		1,88	3,62
molybdeen	1,50	95,75	190,00	1,50	95,75	190,00
lood	45,94	266,46	486,98	43,00	249,40	455,80
nikkel	35,50	68,46	101,43	30,20	58,24	86,29
zink	130,40	400,51	670,63	114,95	353,06	591,17
overige parameters						
minerale olie	49,40	674,70	1.300,00	55,10	752,55	1.450,00
PAK	1,50	20,75	40,00	1,50	20,75	40,00
polychloorbifenylen (som 7)	0,01	0,13	0,26	0,01	0,15	0,29
heptachloorepoxide (som)	0,002	0,52	1,04	0,002	0,58	1,16
som DDT, DDE & DDD						
som DDT	0,05	0,25	0,44	0,06	0,28	0,49
som DDE	0,03	0,31	0,60	0,03	0,35	0,67
som DDD	0,01	4,42	8,84	0,01	4,93	9,86
som al-, diel- en endrin	0,004	0,52	1,04	0,004	0,58	1,16
aldrin			0,08			0,09
dieldrin			-			-
endrin			-			-
α-HCH	0,000	2,21	4,42	0,000	2,47	4,93
β-HCH	0,001	0,21	0,42	0,001	0,23	0,46
γ-HCH	0,001	0,16	0,31	0,001	0,17	0,35
aromatische kwst						
benzeen	0,05	0,17	0,29	0,06	0,19	0,32
tolueen	0,05	4,19	8,32	0,06	4,67	9,28
ethylbenzeen	0,05	14,33	28,60	0,06	21,78	43,50
xylenen	0,12	2,27	4,42	0,13	2,53	4,93
styreen	0,07	11,21	22,36	0,07	12,51	24,94
naftaleen	-	-	-	-	-	-
gechloreerde kwst						
vinylchloride	0,03	0,01	0,03	0,03	0,01	0,03
dichloormethaan	0,03	0,51	1,01	0,03	0,57	1,13
1,1-dichloorethaan	0,05	1,95	3,90	0,06	2,18	4,35
1,2-dichloorethaan	0,05	0,83	1,66	0,06	0,93	1,86
1,1-dichlooretheen	0,08	0,04	0,08	0,09	0,04	0,09
1,2-dichlooretheen (cis & trans)	0,08	0,13	0,26	0,09	0,15	0,29
1,1,1-trichloorethaan	0,07	1,95	3,90	0,07	2,18	4,35
1,1,2-trichloorethaan	0,08	1,30	2,60	0,09	1,45	2,90
trichloormethaan (chloroform)	0,07	0,76	1,46	0,07	0,85	1,62
tetrachloormethaan (tetra)	0,08	0,13	0,18	0,09	0,15	0,20
trichlooretheen (tri)	0,07	0,36	0,65	0,07	0,40	0,73
tetrachlooretheen (per)	0,04	1,16	2,29	0,04	1,30	2,55
dichloorfenolen	0,05	2,86	5,72	0,06	3,19	6,38
dichloorpropanen	0,21	0,36	0,52	0,23	0,41	0,58

toetswaarden afgeleid van de circulaire bodemsanering 2009

AW 2000

Achtergrondwaarden

T

Tussenwaarde (halve som achtergrondwaarde en de interventiewaarde)

I

Interventiewaarde

-

Geen achtergrond- of interventiewaarde bekend

*

de norm voor Barium is tijdelijk ingetrokken (Staatcourant 2009 nr67 7 april 2009)

organisch stofgehalte	2,0 %					
lutumgehalte	2,0 %					
	grond in mg/ kgds			grondwater in µg/l		
metalen	AW2000	T	I	S	T	I
arsen	11,45	27,48	43,50	10,00	35,00	60,00
barium	49,03	*	*	50,00	337,50	625,00
cadmium	0,35	3,95	7,55	0,40	3,20	6,00
chrom	29,70			1,00	15,50	30,00
chrom III		63,45	97,20			
chrom VI		35,91	42,12			
cobalt	4,27	29,16	54,04	20,00	60,00	100,00
koper	19,33	55,58	91,83	15,00	45,00	75,00
kwik	0,10			0,05	0,18	0,30
kwik (anorganisch)		12,58	25,06			
kwik (organisch)		1,44	2,78			
molybdeen	1,50	95,75	190,00	5,00	152,50	300,00
lood	31,76	184,24	336,71	15,00	45,00	75,00
nikkel	12,00	23,14	34,29	15,00	45,00	75,00
zink	59,00	181,21	303,43	65,00	432,50	800,00
overige parameters						
minerale olie	38,00	519,00	1.000,00	50,00	325,00	600,00
PAK	1,50	20,75	40,00	-	-	-
polychloorbifenylen (som 7)	0,00	0,10	0,20	0,01	0,01	0,01
heptachloorepoxide (som)	0,002	0,40	0,80	0,005 ng/l		3,00
som DDT, DDE & DDD				0,004 ng/l	0,01	0,01
som DDT	0,04	0,19	0,34			
som DDE	0,02	0,24	0,46			
som DDD	0,00	3,40	6,80			
som al-, diel- en endrin	0,003	0,40	0,80	-	0,05	0,10
aldrin			0,06	0,009 ng/l		
dieldrin				0,1 ng/l		
endrin				0,04 ng/l		
som HCH				0,05	0,53	1,00
α-HCH	0,000	1,70	3,40	33 ng/l		
β-HCH	0,000	0,16	0,32	8 ng/l		
γ-HCH	0,001	0,12	0,24	9 ng/l		
aromatische kwst						
benzeen	0,04	0,13	0,22	0,20	15,10	30,00
tolueen	0,04	3,22	6,40	7,00	503,50	1000,00
ethylbenzeen	0,04	11,02	22,00	4,00	77,00	150,00
xylenen	0,09	1,75	3,40	0,20	35,10	70,00
styreen	0,05	8,63	17,20	6,00	153,00	300,00
naftaleen	-	-	-	0,01	35,01	70,00
gechloreerde kwst						
vinylchloride	0,02	0,01	0,02	0,01	2,51	5,00
dichloormethaan	0,02	0,39	0,78	0,01	500,01	1000,00
1,1-dichloorethaan	0,04	1,50	3,00	7,00	453,50	900,00
1,2-dichloorethaan	0,04	0,64	1,28	7,00	203,50	400,00
1,1-dichlooretheen	0,06	0,03	0,06	0,01	5,01	10,00
1,2-dichlooretheen (cis & trans)	0,06	0,10	0,20	0,01	10,01	20,00
1,1,1-trichloorethaan	0,05	1,50	3,00	0,01	150,01	300,00
1,1,2-trichloorethaan	0,06	1,00	2,00	0,01	65,01	130,00
trichloormethaan (chloroform)	0,05	0,59	1,12	6,00	203,00	400,00
tetrachloormethaan (tetra)	0,06	0,10	0,14	0,01	5,01	10,00
trichlooretheen (tri)	0,05	0,28	0,50	24,00	262,00	500,00
tetrachlooretheen (per)	0,03	0,90	1,76	0,01	20,01	40,00
dichloorfenolen	0,04	2,20	4,40	0,20	15,10	30,00
dichloorpropanen	0,16	0,28	0,40	0,80	40,40	80,00

toetswaarden afgeleid van de circulaire bodemsanering 2009

AW 2000

Achtergrondwaarden

S

Streefwaarde

T

Tussenwaarde (halve som achtergrond- cq streefwaarde en de interventiewaarde)

I

Interventiewaarde

-

Geen streef- of interventiewaarde bekend

*

de norm voor Barium is tijdelijk ingetrokken (Staatcourant 2009 nr67 7 april 2009)

RAPPORT

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

MIDDENWEG 4 TE HORSEN

Gemeente Druten

PROJECT: 13375

VERANTWOORDING

Titel VERKENNEND BODEMONDERZOEK MIDDENWEG 4 TE HORSSSEN

Opdrachtgever Fruit- en Boomkwekerij Brokken
Heppertsestraat 24
6628 AJ Altforst

Rapportnummer 13375

Datum 21 januari 2013

Projectleider de heer J.B.P. van der Stroom

Autorisatie de heer N.P.M.J. van Venrooij

handtekening



handtekening



Boormeester(s) de heer T. Wassink

handtekening



NIPA milieutechniek b.v.
Landweerstraat – Zuid 109
5349 AK Oss

tel. +31 (0)412 – 65 50 58

fax. +31 (0)412 – 65 29 98

www.nipamilieu.nl

info@nipamilieu.nl



INHOUDSOPGAVE

VERANTWOORDING	2
1 INLEIDING	4
2 LOCATIEGEGEVENS	5
2.1 ALGEMEEN	5
2.2 VOORONDERZOEK	5
2.2.1 <i>Omgeving</i>	5
2.2.2 <i>Voormalig bodemgebruik</i>	5
2.2.3 <i>Huidig bodemgebruik</i>	5
2.2.4 <i>Toekomstig bodemgebruik</i>	5
2.2.5 <i>Uitgevoerde bodemonderzoeken</i>	6
2.2.6 <i>Bodemopbouw en geohydrologie</i>	6
2.2.7 <i>Financieel- juridische situatie</i>	7
2.3 DOELSTELLING	7
2.4 HYPOTHESE	7
3 UITGEVOERD BODEMONDERZOEK	8
3.1 ALGEMEEN	8
3.2 VELDWERKZAAMHEDEN	8
3.3 LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN	8
4 WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE	9
5 RESULTATEN	11
5.1 ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN	11
5.2 ANALYSERESULTATEN EN BODEMKWALITEIT	12
5.3 INTERPRETATIE	13
6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	14
7 REFERENTIES	15

Bijlage

1	Situering in de regio
2	Kadastrale gegevens
3	Locatieoverzicht
4	Boorprofielbeschrijvingen
5	Analysecertificaten grond en grondwater
6	Toetsingstabel
7	Fotobijlage
8	Historische gegevens

Fruit- en Boomkwekerij Brokken te Altforst heeft, in verband met de aanvraag van een omgevingsvergunning, aan NIPA milieutechniek b.v. te Oss opdracht gegeven voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 op het perceel Middenweg 4 te Horssen.

NIPA milieutechniek b.v. te Oss is een ISO 9001:2008 gecertificeerd onderzoeksbureau. Tevens is NIPA milieutechniek b.v. door het ministerie van VROM erkend voor de werkzaamheid “Veldwerk” in het kader van het Besluit bodemkwaliteit als bedoeld in artikel 2.1, eerste lid van de Regeling bodemkwaliteit. Deze erkenning geldt voor de volgende protocollen:

- 2001 – Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- 2002 – Het nemen van grondwatermonsters
- 2003 – Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek
- 2018 – Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem

NIPA milieutechniek b.v. en haar monsternemers zijn financieel en juridisch onafhankelijk van de opdrachtgever.

De contactpersoon van de opdrachtgever is de heer W. Brokken. De werkzaamheden bij NIPA milieutechniek b.v. zijn gecoördineerd door de heer J.B.P. van der Stroom.

2.1 Algemeen

De onderzoekslocatie betreft het perceel Middenweg 4 te Horssen (gemeente Druten). Het voornemen bestaat om de ter plaatse nieuwbouw te realiseren. In verband met de aanvraag van de omgevingsvergunning is onderhavig onderzoek uitgevoerd.

De situering van de onderzoekslocatie in de regio is weergegeven in bijlage 1. Het locatieoverzicht is opgenomen als bijlage 3.

2.2 Vooronderzoek

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is een vooronderzoek uitgevoerd conform hoofdstuk 6 van de NEN 5725. In bijlage 8 zijn de relevante kopieën vanuit het historisch onderzoek opgenomen.

2.2.1 Omgeving

De directe omgeving van de locatie bestaat uit:

- Noordzijde: boomkwekerij
- Oostzijde: fruit- en boomkwekerij Brokken
- Zuidzijde: grasland
- Westzijde: boomkwekerij

2.2.2 Huidig bodemgebruik

Ter plaatse van de nieuwbouwlocatie bevindt zich momenteel een boomkwekerij.

2.2.3 Voormalig bodemgebruik

Door de opdrachtgever is aangegeven dat het perceel voorheen als een akker of grasland in gebruik geweest is. Op de locatie is geen boomgaard voor fruitteelt aanwezig geweest.

Voor zover bekend zijn op of nabij de onderzoekslocatie geen tanks aanwezig of aanwezig geweest en hebben zich geen calamiteiten voorgedaan die een mogelijke bodemverontreiniging hebben veroorzaakt.

2.2.4 Toekomstig bodemgebruik

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zal een bedrijfshal worden gerealiseerd. Deze krijgt een oppervlakte van circa 2.400 m².

2.2.5 Uitgevoerde bodemonderzoeken

In 2010 is door NIPA milieutechniek b.v. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een nieuw te bouwen loods (kenmerk 11596, d.d.16 februari 2010). Deze loods bevindt zich direct ten oosten van de huidige onderzoekslocatie. Uit de resultaten van het verkennend bodemonderzoek blijkt dat zowel de kleiige toplaag als de zandige ondergrond van de vaste bodem plaatselijk licht verontreinigd is met kobalt en nikkel. Tevens is in de ondergrond een licht verhoogd gehalte aan barium aangetoond. In de toplaag van de vaste bodem zijn geen verhoogde gehalten aan organochloor bestrijdingsmiddelen gedetecteerd. Aangezien destijds geen organochloorbestrijdingsmiddelen aangetoond zijn, wordt de huidige onderzoekslocatie niet verdacht beschouwd met betrekking tot het voorkomen van verhoogde gehalten aan organochloorbestrijdingsmiddelen.

In 2001 is door adviesbureau P&J een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel Middenweg 4 te Horssen (kenmerk: 0110001A). Uit het onderzoek is gebleken dat in zowel de boven- als ondergrond van de vaste bodem geen verontreinigingen met de onderzochte parameters aanwezig zijn. In het grondwater is een lichte verontreiniging met nikkel gemeten. Destijds is op basis van deze resultaten een positief advies voor de bouwvergunning van een schuur afgegeven.

2.3 Bodemopbouw en geohydrologie

2.3.1 Algemeen

Voor de bodemgegevens en de geohydrologische informatie is gebruik gemaakt van de grondwaterkaart van Nederland (40 west) en de Provinciale Overzichten Win- en Productiemiddelen (VEWIN). Uit deze rapporten zijn de volgende regionale gegevens samengevat.

2.3.2 Regionale bodemopbouw

De onderzoekslocatie ligt in Druten, wat behoort tot het rivierkleigebied dat gelegen is tussen de Maas en de Waal. De gemiddelde maaiveldhoogte van de onderzoekslocatie is circa 5 meter +NAP. Volgens de bodemkaart van Nederland bestaat de bodem bovenin het profiel uit zandige kleiafzettingen. Over de onderliggende lagen zijn weinig gegevens bekend. De scheidende laag tussen het eerste en tweede watervoerende pakket is ter hoogte van het grondgebied van de gemeente West Maas en Waal waarschijnlijk onderbroken. Bovenstaande gegevens zijn samengevat in tabel 1.

Tabel 1: Schematische voorstelling van de regionale bodemopbouw

Pakket	Diepte (m -mv)	Samenstelling	Parameters
deklaag (Betuwe Formatie)	0 – 5	(zandige) klei, slecht doorlatend	KD = ± 30 m ² /d
1 ^e watervoerend pakket (formaties van Kreftenheye, Urk en Sterksel)	5-65?	uiterst grof tot middel-grof grindhoudend zand, kleilenzen	KD = 500 – 2000 m ² /d
1 ^e scheidende laag	65?	ontbreekt waarschijnlijk	
2 ^e watervoerend pakket (formatie van Kedichem)	65?	grof grindhoudend zand	KD = 2000 m ² /d
2 ^e scheidende laag (formatie van Tegelen en Maassluis)	65?	zandige klei, slibhoudend zand	

2.3.3 Regionale grondwaterstroming

De grondwaterstromingsparameters zijn afgeleid uit de Grondwaterkaart van Nederland (40 west) en zijn weergegeven in tabel 2. Er zijn te weinig gegevens beschikbaar om een reëel beeld te vormen van de grondwaterstand en grondwaterstroming ter plaatse. De stand zal gemiddeld zo'n 1 meter – mv zijn, de stroming is in hoofdzaak westelijk gericht. De stromingsrichting kan plaatselijk worden beïnvloed door factoren als stand van de Waal, drainagepatroon en ligging van sloten, de aanwezigheid van zandlichamen voor kabels, leidingen of funderingen. Bovenstaande gegevens zijn samengevat in onderstaande tabel 2.

Tabel 2: Grondwaterstromingsparameters

Geohydrologische eenheid	Stromingsrichting	k (m/d)	l (m-km)	v (m/j)	Grondwaterstand
deklaag	west	± 6	n.b.	n.b.	$\pm 4,5$ meter + NAP (± 1 meter – mv)
1e watervoerend-pakket	west	30	1/4	± 8	± 4 meter + NAP

k = doorlatendheid i = verhang v = horizontale stroomsnelheid

2.4 Financieel- juridische situatie

De kadastrale gegevens zijn opgenomen als bijlage 2 van deze rapportage.

2.5 Doelstelling

Het onderzoek heeft tot doel vast te stellen of op de locatie bodemverontreiniging aanwezig is, waardoor sprake kan zijn van beperkingen of belemmeringen ten aanzien van het huidige of toekomstige gebruik van het terrein.

2.6 Hypothese

Op basis van de beschikbare gegevens is de hypothese gesteld dat de onderzoekslocatie beschouwd kan worden als een onverdachte locatie met betrekking tot de aanwezigheid van bodemverontreiniging (ONV). Wel wordt rekening gehouden met het eventueel voorkomen van licht verhoogde gehalten aan zware metalen.

3.1 Algemeen

Verdeeld over de onderzoekslocatie met een oppervlakte van circa 2.400 m² zijn, conform de NEN 5740, twaalf boringen verricht tot circa 0,5 meter –mv (01 t/m 12). Drie van deze boringen zijn doorgezet tot circa 2,0 meter –mv voor de bemonstering van de ondergrond (01, 05 en 09). Eén van deze boringen is doorgezet tot circa 1,5 meter onder het grondwaterniveau. In het boorgat van deze boring is een peilbuis geplaatst voor de bemonstering van het grondwater (Pb9).

Twee bovengrondmengmonsters en één ondergrondmengmonster zijn geanalyseerd op de parameters van het standaardpakket grond. Voor het berekenen van de toetsingswaarden is van de grondmengmonsters tevens het percentage aan lutum en organisch stof bepaald. Het grondwatermonster is geanalyseerd op de parameters van het standaardpakket grondwater.

3.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden, te weten het uitvoeren van de boringen, het plaatsen van de peilbuis, het bemonsteren van de grond en van het grondwater en de zintuiglijke beoordeling van de grond- en grondwatermonsters, zijn uitgevoerd volgens de methoden zoals aangegeven in de relevante NPR- en NEN-normen zoals beschreven in de beoordelingsrichtlijn *“Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek”* [2]. De situering van de boringen is opgenomen in bijlage 3. Alle boringen zijn op 11 januari 2013 met handkracht uitgevoerd. Het grondwater is, na grondig afpompen, op 18 januari 2013 bemonsterd. De pH en de geleidbaarheid (Ec) van het grondwater zijn in het veld bepaald.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat VB-002. De boorwerkzaamheden en de grondwatermonsternamen zijn verzorgd door de heer T. Wassink.

3.3 Laboratoriumwerkzaamheden

De chemische analyses van de grond- en grondwatermonsters zijn uitgevoerd door een door de Raad voor Accreditatie erkend laboratorium. Voor de toegepaste analysemethoden wordt verwezen naar bijlage 5. De monsterrestanten en de niet-geanalyseerde grondmonsters zijn opgeslagen in een donkere ruimte, bij een temperatuur van +4 °C.

De verontreinigingssituatie van de vaste bodem kan worden beoordeeld door toetsing van de gemeten gehalten aan de achtergrond- en interventiewaarde [3 & 4]. De streefwaarden voor grond zijn per 1 oktober 2008 vervangen door de achtergrondwaarden (AW2000), deze zijn vastgesteld in het Regeling bodemkwaliteit [5]. De achtergrondwaarden zijn landelijk vastgesteld en worden in het Besluit bodemkwaliteit als volgt gedefinieerd:

Achtergrondwaarden: bij regeling van Onze Ministers vastgestelde gehalten aan chemische stoffen voor een goede bodemkwaliteit, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen.

In gemeenten die beschikken over een bodemkwaliteitskaart kan bij een overschrijding van de achtergrondwaarde getoetst worden aan de P90-waarde. Deze geeft een regionaal vastgestelde verhoogde achtergrondwaarde aan.

Het grondwater wordt getoetst aan de streef- en interventiewaarden. De streef- en interventiewaarden voor grondwater zijn vastgelegd in de Circulaire bodemsanering 2009 [3]. De streefwaarden geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In het bodembeschermingsbeleid geven zij het te bereiken en te behouden kwaliteitsniveau voor de bodem aan.

De interventiewaarden geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de vaste bodem en het grondwater hebben voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. Om van een *“geval van ernstige bodemverontreiniging”* te spreken dient voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater hoger te zijn dan de interventiewaarde.

In bijzondere situaties, zoals bij volkstuinen en bij kruipruimten, kan reeds bij een geringere omvang en bij gehalten beneden de interventiewaarden sprake zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Op grond van de daadwerkelijk optredende blootstelling aan de verontreiniging dient bekeken te worden of onaanvaardbare risico's voor mensen en/of ecosystemen optreden.

Uit de NEN 5740 [1] kan het volgende worden afgeleid. Uitvoering van vervolgonderzoek is in de meeste gevallen alleen noodzakelijk wanneer de concentratie van een stof de tussenwaarde overschrijdt. Deze waarde wordt ook in de circulaire Bodemsanering gehanteerd als de concentratiegrens waarboven een nader onderzoek moet worden uitgevoerd. De tussenwaarde betreft de halve som van de achtergrond- ofwel streefwaarde en de interventiewaarde. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de spoedeisendheid van de sanering te bepalen.

In onderhavig rapport wordt de volgende terminologie gebruikt om de mate van verontreiniging aan te geven:

- niet verontreinigd/verhoogd (-):
de concentratie aan verontreiniging is lager dan of gelijk aan de achtergrondwaarde/ streefwaarde;
- licht verontreinigd/verhoogd (+):
de concentratie aan verontreiniging is hoger dan de achtergrondwaarde/ streefwaarde maar lager dan of gelijk aan de tussenwaarde;
- matig verontreinigd/verhoogd (++):
de concentratie aan verontreiniging is hoger dan de tussenwaarde maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde;
- sterk verontreinigd/verhoogd (+++):
de concentratie aan verontreinigingen is hoger dan de interventiewaarde.

De achtergrond- en interventiewaarden voor de vaste bodem zijn gerelateerd aan het lutum- en/of organisch stofgehalte van de bodem. Bij de berekening van de achtergrond- en interventiewaarden van de vaste bodem is uitgegaan van gemeten lutum- en organisch stofgehalten. De achtergrond- en interventiewaarden zijn opgenomen in bijlage 6. Hierbij wordt opgemerkt dat niet voor ieder geanalyseerd grondmonster de gehalten aan lutum en organisch stof hoeven te worden bepaald. Bij de toetsing is in dat geval gebruik gemaakt van de meest vergelijkbare gehalten aan lutum en organisch stof ten opzichte van de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen ter plaatse.

5.1 Zintuiglijke waarnemingen

Voor de boorprofielbeschrijvingen wordt verwezen naar bijlage 4. De bodem is vanaf maaiveld tot een diepte variërend van circa 1,2 à 1,5 meter –mv, opgebouwd uit (humeuze/siltige/zandige) klei. Hieronder is de bodem minimaal tot het diepste punt van de boringen, circa 2,7 meter –mv, opgebouwd uit siltig, zeer fijn tot matig fijn zand. Tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen die op een mogelijke bodemverontreiniging duiden. Hierbij is ook gelet op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen.

De grondwaterstand bevond zich tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden op een diepte van circa 0,9 à 1,2 meter –mv. Voorafgaand aan de grondwatermonsternamname is een zuurgraad (pH) van 7,72 en een geleidbaarheid (Ec) van 340 $\mu\text{S}/\text{cm}$ in het grondwater gemeten. De pH en de Ec hebben derhalve, voor deze regio, normale waarden.

5.2 Analyseresultaten en bodemkwaliteit

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn opgenomen in bijlage 5; de analyse- en toetsingsresultaten zijn samengevat in tabel 3.

Tabel 3: Toetsingsresultaten grond en grondwater

	Grond						Grondwater	
monster deelmonster meter –mv	MM1 01 t/m 06A 0,0-0,5		MM2 07 t/m 12A 0,0-0,5		MM3 01,05,09BC 0,5-1,5		Pb09 09 1,7-2,7	
bijmenging	-		-		-		-	
metalen								
barium	-		+	180	-		-	
cadmium	-		+	0,75	-		-	
kobalt	+	14	+	24	-		-	
koper	-		-		-		-	
kwik	-		-		-		-	
lood	-		+	38	-		-	
molybdeen	-		-		-		-	
nikkel	+	30	+	35	+	24	-	
zink	+	120	+	120	-		-	
PAK	-		-		-			
gechloreerde kwst.							#	0,14
C+T dichlooretheen							-	
overige individueel								
aromatische kwst.								
benzeen							-	
tolueen							-	
ethylbenzeen							-	
xylenen							#	0,21
minerale olie	-		-		-		-	
naftaleen							-	
polychloorbifenylen								
PCB (7)	-		-		#	0,0049		

Verklaring van tekens:

- niets vermeld betekent niet geanalyseerd
 - ≤ achtergrond- ofwel streefwaarde / rapportagegrens
 - > achtergrond- ofwel streefwaarde en ≤ tussenwaarde
 - > tussenwaarde en ≤ interventiewaarde
 - > interventiewaarde
 - # betreft de minimale rapportagegrens conform het SIKB protocol voor somparameters, van de som zijn geen van deze individuele parameters verhoogd aangetoond
- gehalten in grond in mg/kg d.s.; gehalten in het grondwater in µg/l

5.3 Interpretatie

In de zintuiglijk als schoon beoordeelde toplaag van de vaste bodem (MM1 en MM2) zijn licht verhoogde gehalten aan kobalt, nikkel en zink gemeten. Plaatselijk (MM2) zijn tevens licht verhoogde gehalten aan barium, cadmium en lood gemeten. De zintuiglijk als schoon beoordeelde ondergrond (MM3) bevat een licht verhoogd gehalte aan nikkel. Licht verhoogde gehalten aan barium, nikkel en zink worden veelvuldig van nature in kleiige bodems aangetroffen. Voor de verhoogde gehalten aan kobalt, cadmium en lood is, op basis van de beschikbare gegevens, geen eenduidige verklaring voorhanden. De aangetoonde gehalten zijn echter dermate laag dat geen aanleiding bestaat hiervoor een aanvullend of nader bodemonderzoek uit te voeren.

In het grondwater ter plaatse van peilbuis Pb09 zijn geen verontreinigingen met de onderzochte parameters aangetoond.

Uit de resultaten van het verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel Middenweg 4 te Horssen, blijkt dat de toplaag van de vaste bodem licht verhoogde gehaltes aan zware metalen bevat. In het grondwater zijn geen verontreinigingen met de onderzochte parameters aangetoond. De resultaten komen globaal overeen met de resultaten van het onderzoek dat in 2010 is uitgevoerd op hetzelfde perceel.

Op basis van deze resultaten kan de hypothese, zoals verwoord in paragraaf 2.6, worden aanvaard. De gevolgde strategie is echter als voldoende te beschouwen.

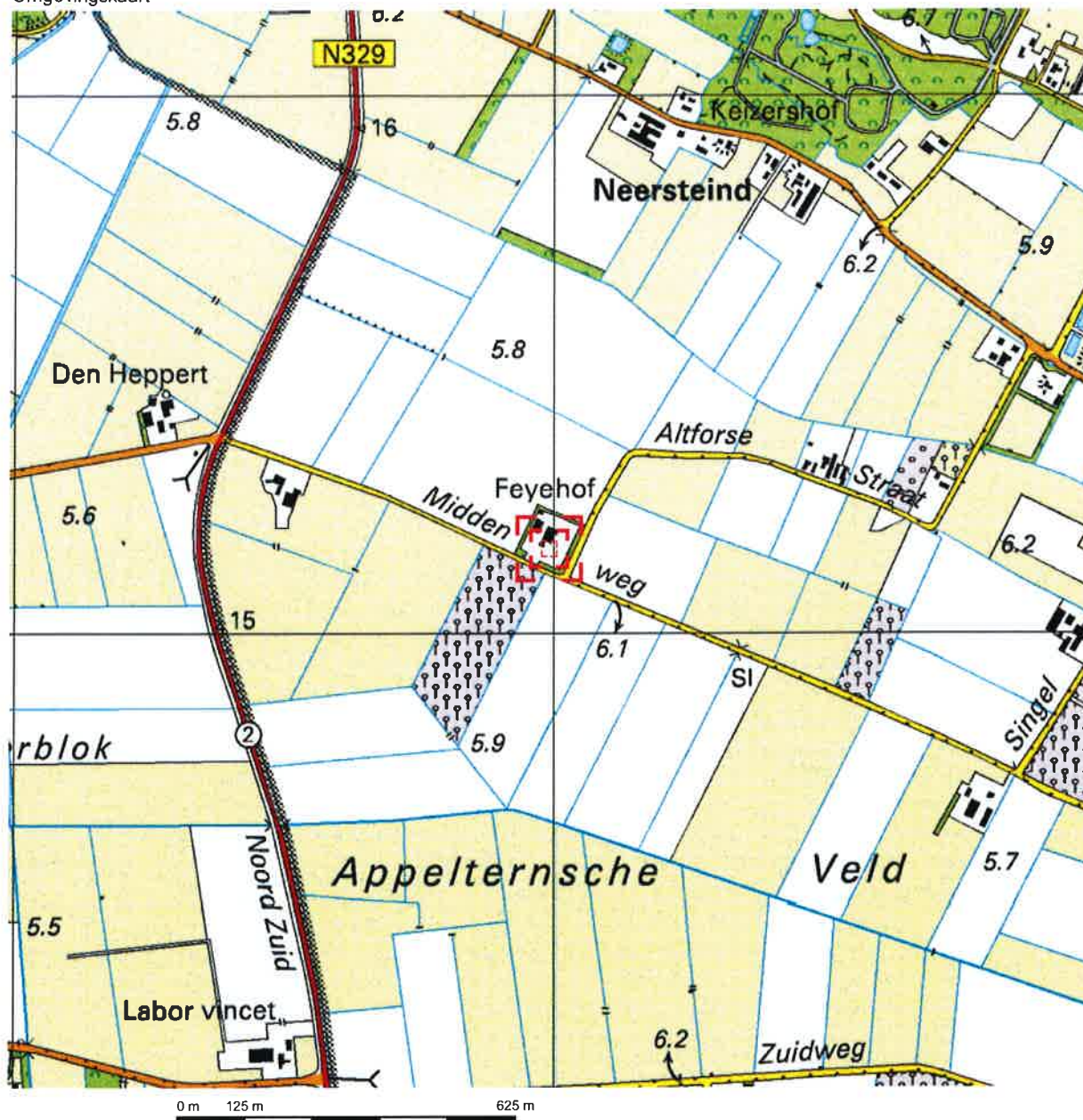
De uitvoering van een aanvullend of nader onderzoek is, ons inziens, niet zinvol. Tegen de eventuele bebouwing van de onderzoekslocatie zijn, ons inziens, geen zwaarwegende milieuhygiënische bezwaren aan te voeren.

Indien grond afgevoerd moet worden van de locatie, dient rekening gehouden te worden met gebruiksbependingen van de vrijkomende grond. Conform de Regeling bodemkwaliteit mag de grond slechts onder voorwaarden worden hergebruikt. Eventueel vrijkomende grond mag echter wel op de locatie worden hergebruikt. Grond die binnen de gemeente wordt hergebruikt kan, als de gemeente beschikt over een bodemkwaliteitskaart, op basis van dit rapport hergebruikt worden. Indien de gemeente niet over een bodemkwaliteitskaart beschikt of de grond buiten de grenzen van de bodemkwaliteitskaart toegepast zal worden, dient een partijkeuring conform het BRL SIKB 1000 VKB protocol 1001 uitgevoerd te worden.

Opgemerkt wordt dat wij slechts een adviserende taak hebben en dat het bevoegd gezag de noodzaak tot de uitvoering van nader of aanvullend onderzoek vaststelt.

Alhoewel het onderzoek met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen is uitgevoerd dient opgemerkt te worden dat een bodemonderzoek slechts bestaat uit een steekproef waarbij een relatief gering aantal boringen en analyses wordt uitgevoerd. Niet geheel uitgesloten kan worden dat op de locatie een verontreiniging aanwezig is die bij dit onderzoek niet is aangetroffen.

1. NEN 5740, januari 2009. Bodem, bodem- landbodem- strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en grond [13.080.05]. NNI, Delft
2. Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, Beoordelingsrichting voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek, BRL SIKB 2000, Gouda, 13 maart 2007
3. Circulaire Bodemsanering 2009, 3 februari 2012, Staatscourant 6563
4. Landelijke referentiewaarden ter onderbouwing van maximale waarden in het bodembeleid, RIVM rapport 711701053
5. Regeling bodemkwaliteit, Staatscourant nr 879, 22 december 2010



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

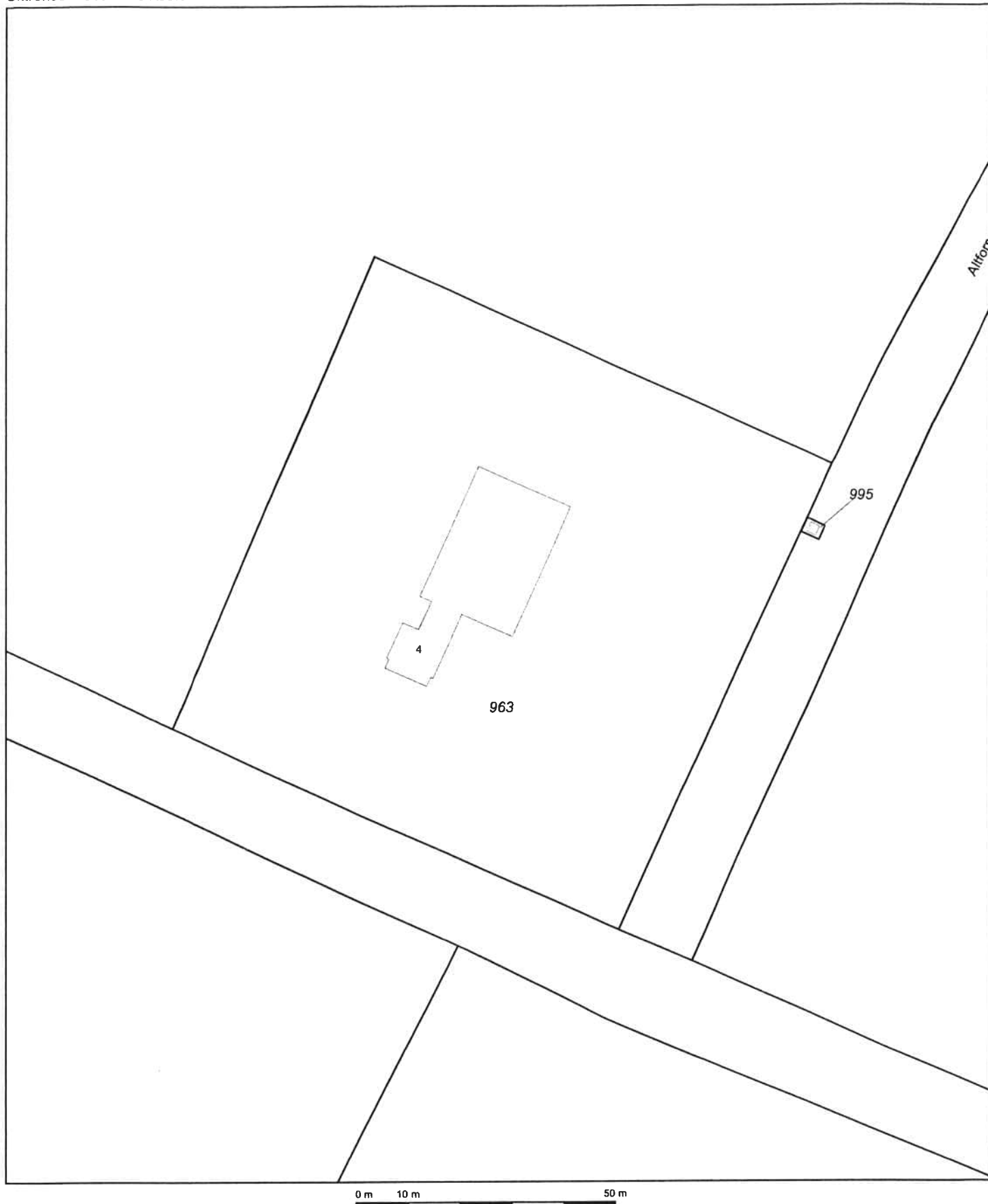
 Hier bevindt zich Kadastraal object HORSSSEN E 963

Middenweg 4, 6631 KB HORSSSEN

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.



bebouwd gebied a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas wegen auto snelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg wandelgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp viaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers	spoorwegen spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: driespoort spoorweg: vierspoort a etalon b ledeperon tram a metro bovengronds b metrostation hydrografie waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m a schutsluis b brug c vonder d koedam a grondduiker b sluw c duiker d sluis bodemgebruik a weide met sloten b bouwland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f weide met populieren g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m draas en riet n heg en houtwal	overige symbolen a kerk, moeras b toren, hoge koespel c kerk, moeras met toren d markant object e watertoren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b watermolen c windmolentje d windturbine a oliepompijninstallatie b seinmaat c zandmaai a hunebed b monument c poldergermaai a begraaftplaats b boom c paal d opelagtank a kampeerterrin b sportcomplex c ziekenhuis a schietbaan a afwatering a hoogspanningaleiding met mast a muur a geluidwering
---	---	---



0 m 10 m 50 m

Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:1000

12345 Perceelnummer
25 Huisnummer
— Kadastrale grens
— Voorlopige grens
— Bebouwing
— Overige topografie

Kadastrale gemeente
Sectie
Perceel

HORSSSEN
E
963

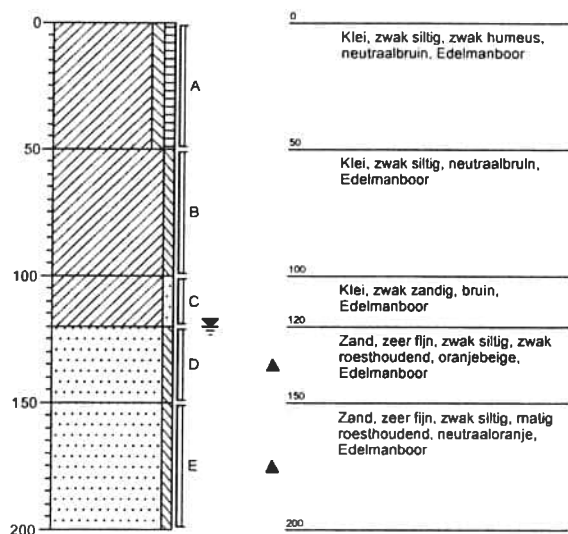


Voor een eensluitend uittreksel, ARNHEM, 26 januari 2010
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele
eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

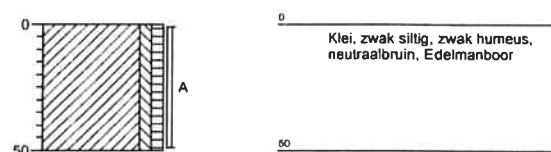
Boring: 01

Datum: 11-01-2013
GWS: 120



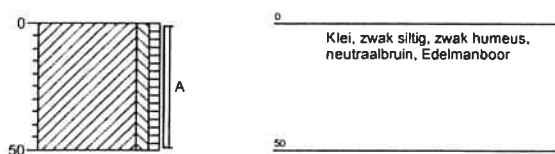
Boring: 02

Datum: 11-01-2013
GWS:



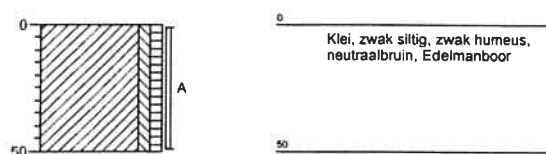
Boring: 03

Datum: 11-01-2013
GWS:



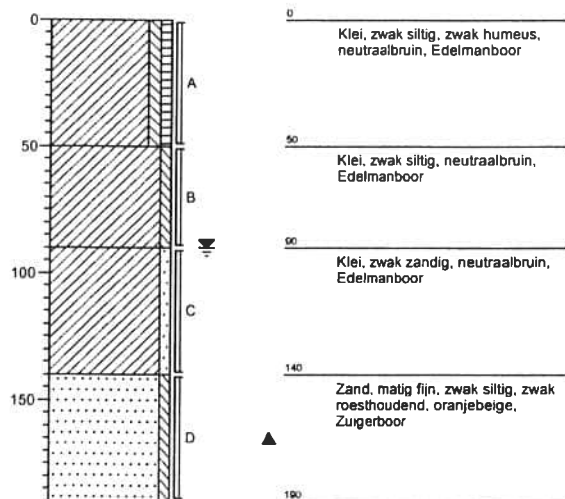
Boring: 04

Datum: 11-01-2013
GWS:



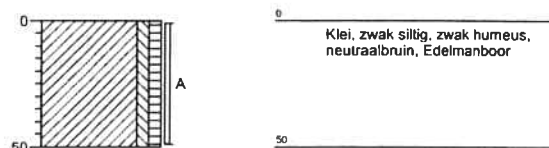
Boring: 05

Datum: 11-01-2013
GWS: 90



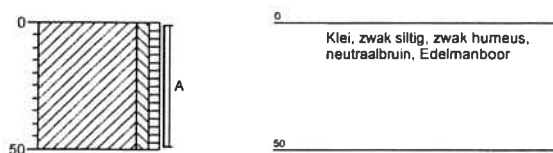
Boring: 06

Datum: 11-01-2013
GWS:



Boring: 07

Datum: 11-01-2013
GWS:



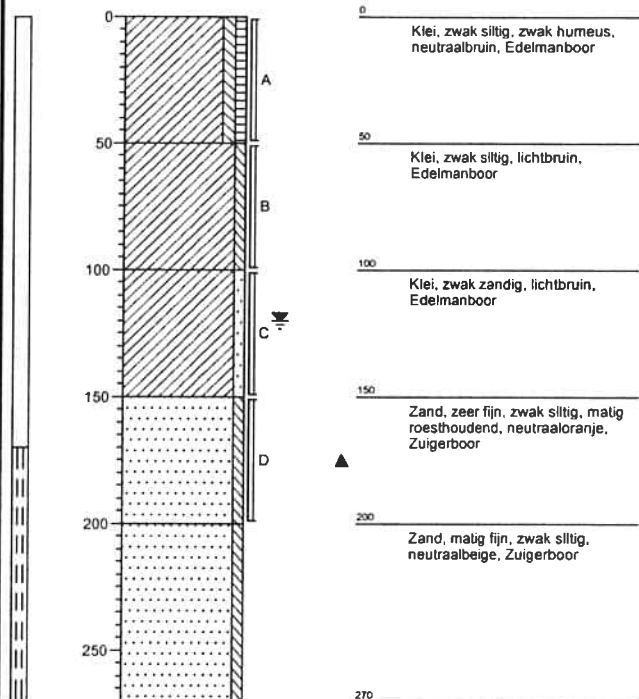
Boring: 08

Datum: 11-01-2013
GWS:



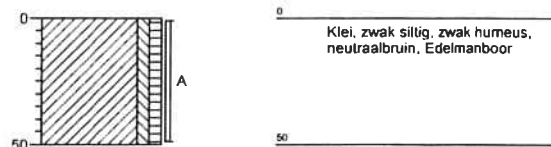
Boring: 09

Datum: 11-01-2013
GWS: 120



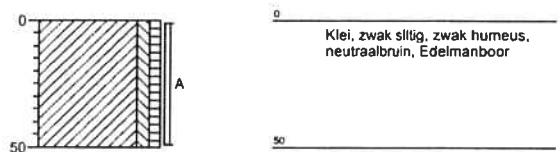
Boring: 10

Datum: 11-01-2013
GWS:



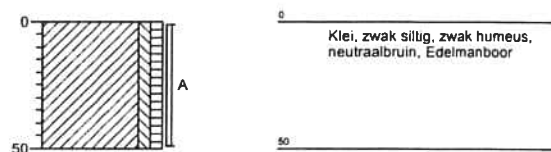
Boring: 11

Datum: 11-01-2013
GWS:



Boring: 12

Datum: 11-01-2013
GWS:



NIPA milieutechniek BV
T.a.v. J.B.P. van der Stroom
Landweerstraat Zuid 109
5349 AK OSS

Analysecertificaat

Datum: 17-01-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2013003806
Uw projectnummer	13375
Uw projectnaam	Middenweg 4 te Horssen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	11-01-2013

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.801
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer	13375	Certificaatnummer/Versie	2013003806/1
Uw projectnaam	Middenweg 4 te Horssen	Startdatum	11-01-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	17-01-2013/15:47
Datum monstername	11-01-2013	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	78.9	87.9	78.2
S Organische stof	% (m/m) ds	3.8	4.3	1.9
Q Gloeirest	% (m/m) ds	95.0	95.0	97.3
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	16.1	9.1	11.3
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	130	180	57
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.43	0.75	<0.17
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	14	24	6.7
S Koper (Cu)	mg/kg ds	18	19	9.5
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.051	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	30	35	24
S Lood (Pb)	mg/kg ds	36	38	<13
S Zink (Zn)	mg/kg ds	120	120	73
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12	<12	<12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	<38	<38
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

- 1 MM1
- 2 MM2
- 3 MM3

Analytico-nr.

- 7342177
- 7342178
- 7342179

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer	13375	Certificaatnummer/Versie	2013003806/1
Uw projectnaam	Middenweg 4 te Horssen	Startdatum	11-01-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	17-01-2013/15:47
Datum monstername	11-01-2013	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

- MM1
- MM2
- MM3

Analytico-nr.

- 7342177
- 7342178
- 7342179

Eurofins Analytico B.V.



Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.

VA



Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2013003806/1

Pagina 1/1

Analytico-nr. Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7342177 01	A	0	50	0530133051	MM1
7342177 05	A	0	50	0530133009	
7342177 04	A	0	50	0530133010	
7342177 06	A	0	50	0530133012	
7342177 03	A	0	50	0530133011	
7342177 02	A	0	50	0530133008	
7342178 10	A	0	50	0530013034	MM2
7342178 07	A	0	50	0530133016	
7342178 08	A	0	50	0530133018	
7342178 12	A	0	50	0530134620	
7342178 11	A	0	50	0530134629	
7342178				0530133019	
7342179 01	B	50	100	0530133065	MM3
7342179 05	B	50	90	0530133015	
7342179 09	B	50	100	0530133020	
7342179 01	C	100	120	0530133007	
7342179 05	C	90	140	0530133014	
7342179 09	C	100	150	0530133017	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2013003806/1

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-DWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2013003806/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Organische stof/Gloeirest	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Polychloorbifenylen (PCB)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie 2011.

NIPA milieutechniek BV
T.a.v. J.B.P. van der Stroom
Landweerstraat Zuid 109
5349 AK OSS

Analysecertificaat

Datum: 21-01-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2013006348
Uw projectnummer	13375
Uw projectnaam	Middenweg 4 te Horssen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	18-01-2013

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer 13375
 Uw projectnaam Middenweg 4 te Horssen
 Uw ordernummer
 Datum monstername 18-01-2013
 Monsternemer
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2013006348/1
 Startdatum 18-01-2013
 Rapportagedatum 21-01-2013/12:17
 Bijlage A,B,C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	49
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80
S Kobalt (Co)	µg/L	<5.0
S Koper (Cu)	µg/L	<15
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<3.6
S Nikkel (Ni)	µg/L	<15
S Lood (Pb)	µg/L	<15
S Zink (Zn)	µg/L	<60
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.30
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.30
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<1.1
S Naftaleen	µg/L	<0.050
S Styreen	µg/L	<0.30
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.60
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.60
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. Monsteromschrijving
 1 09-PB09-1

Analytico-nr.
 7352019

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.803.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


 TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer 13375
 Uw projectnaam Middenweg 4 te Horssen
 Uw ordernummer
 Datum monstername 18-01-2013
 Monsternemer
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2013006348/1
 Startdatum 18-01-2013
 Rapportagedatum 21-01-2013/12:17
 Bijlage A,B,C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<3.2
S Tribroommethaan	µg/L	<2.0
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropan	µg/L	<0.25
S 1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0.25
S 1,3-Dichloorpropan	µg/L	<0.25
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.52
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<8.0
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<15
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<16
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<31
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<15
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<15
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100

Nr. Monsteromschrijving
 1 09-PB09-1

Analytico-nr.
 7352019

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
 Pr.coörd.

VA

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNP00227924525
 BIC: BNPARL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


 TESTEN
 RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2013006348/1

Pagina 1/1

Analytico-nr. Boornr		Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7352019	09	1	170	270	0700607158	09-PB09-1
7352019	09	2	170	270	0691337563	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2013006348/1

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2013006348/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOCL (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
tribroommethaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
CKW : Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
CKW : 1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
HS			
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale Olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie 2011.

Toetsing: S en I 2012 incl Barium							
Certificaatnummer	2013003806						
Monstersomschrijving	MM1						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	13375						
Uw projectnaam	Middenweg 4 te Horssen						
Uw ordernummer							
Datum monstername	11-01-2013						
Monsternemer							
Parameter	Eenheid	MM1	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	78,9					
Organische stof	% (m/m) ds	3,8					
Gloeirest	% (m/m) ds	95,0					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	16,1					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	130	-	49	140	400	660
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,43	-	0,35	0,45	5,1	9,8
Kobalt (Co)	mg/kg ds	14	+	4,3	11	74	140
Koper (Cu)	mg/kg ds	18	-	19	30	86	140
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	-	0,10	0,13	16	31
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	30	+	12	26	50	75
Lood (Pb)	mg/kg ds	36	-	32	41	240	440
Zink (Zn)	mg/kg ds	120	+	59	100	320	530
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	-	38	72	990	1900
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0049	0,0076	0,19	0,38
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	-	1,1	1,5	21	40

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:	
Lutum: 16.1% van droge stof en organische stof:3.80% van droge stof.	

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld. Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing

Toetsing: S en I 2012 incl Barium							
Certificaatnummer	2013003806						
Monstersomschrijving	MM2						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	13375						
Uw projectnaam	Middenweg 4 te Horssen						
Uw ordernummer							
Datum monstername	11-01-2013						
Monsternemer							
Parameter	Eenheid	MM2	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	87,9					
Organische stof	% (m/m) ds	4,3					
Gloeirest	% (m/m) ds	95,0					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	9,1					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	180	+	49	93	270	450
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,75	+	0,35	0,42	4,8	9,2
Kobalt (Co)	mg/kg ds	24	+	4,3	7,6	52	96
Koper (Cu)	mg/kg ds	19	-	19	26	74	120
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,051	-	0,10	0,12	14	28
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	35	+	12	19	37	55
Lood (Pb)	mg/kg ds	38	+	32	37	220	400
Zink (Zn)	mg/kg ds	120	+	59	84	260	430
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	-	38	82	1100	2200
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0049	0,0086	0,22	0,43
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050					
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	-	1,1	1,5	21	40

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:	
Lutum: 9.10% van droge stof en organische stof:4.30% van droge stof.	

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld. Eurofins Analytica B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing

Toetsing: S en I 2012 incl Barium							
Certificaatnummer		2013003806					
Monsteromschrijving		MM3					
Monstersoort		Grond, AS3000					
Uw projectnummer		13375					
Uw projectnaam		Middenweg 4 te Horssen					
Uw ordernummer							
Datum monstername		11-01-2013					
Monsteremmer							
Parameter	Eenheid	MM3	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	78,2					
Organische stof	% (m/m) ds	1,9					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,3					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	11,3					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	57	-	49	110	310	510
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,17	-	0,35	0,40	4,5	8,6
Kobalt (Co)	mg/kg ds	6,7	-	4,3	8,6	59	110
Koper (Cu)	mg/kg ds	9,5	-	19	26	73	120
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	-	0,10	0,12	14	29
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	24	+	12	21	41	61
Lood (Pb)	mg/kg ds	<13	-	32	37	220	390
Zink (Zn)	mg/kg ds	73	-	59	87	270	450
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	-	38	38	520	1000
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0049	0,0040	0,10	0,20
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050					
Fenantreen	mg/kg ds	<0,050					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	-	1,1	1,5	21	40

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:	
Lutum: 11.3% van droge stof en organische stof:1.90% van droge stof.	

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld. Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing

Toetsing: S en I 2012 incl Barium							
Certificaatnummer	2013006348						
Monsteromschrijving	09-PB09-1						
Monstersoort	Water, AS3000						
Uw projectnummer	13375						
Uw projectnaam	Middenweg 4 te Horssen						
Uw ordernummer							
Datum monstername	18-01-2013						
Monsternemer							
Parameter	Eenheid	09-PB09-1	+/-	RG	S	T	I
Metalen							
Barium (Ba)	µg/L	49	-	50	50	340	630
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,80	-	0,80	0,40	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<5,0	-	20	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<15	-	15	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	-	0,050	0,050	0,17	0,30
Molybdeen (Mo)	µg/L	<3,6	-	5	5	150	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<15	-	15	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<15	-	15	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	<60	-	65	65	430	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen							
Benzeen	µg/L	<0,20	-	0,20	0,20	15	30
Tolueen	µg/L	<0,30	-	7	7	500	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,30	-	4	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	-				
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	-				
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	-	0,30	0,20	35	70
BTEX (som)	µg/L	<1,1	-				
Naftaleen	µg/L	<0,050	-	0,050	0,010	35	70
Styreen	µg/L	<0,30	-	6	6	150	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen							
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	-	0,20	0,010	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,60	-	6	6	200	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	-	0,10	0,010	5,0	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,60	-	24	24	260	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	-	0,10	0,010	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,60	-	7	7	450	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,60	-	7	7	200	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-	0,10	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-	0,10	0,010	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-				
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-				
CKW (som)	µg/L	<3,2	-				
Tribroommethaan	µg/L	<2,0	-				630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	-	0,20	0,010	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-	0,10	0,010	5,0	10
1,2-Dichlooretheenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	-	0,10	0,010	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,25	-				
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,25	-				
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,25	-				
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,52	-	0,75	0,80	40	80
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<8,0	-				
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<15	-				
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<16	-				
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<31	-				
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<15	-				
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<15	-				
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100	-	100	50	330	600

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> Streefwaarde (S)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld. Eurofins Analytica B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.



Foto 1



Foto 2

RAPPORT:

VERKENNEND BODEMONDERZOEK
MIDDENWEG 4 TE HORSSSEN
Gemeente Horssen, sectie E, nummer 963

PROJECT: 10.11596

OPDRACHTGEVER:

Fruit- en Boomkwekerij Brokken
Heppertsestraat 24
6628 AJ Altforst

DATUM: 16 februari 2010

Paraaf opsteller:

Paraaf kwaliteitscontrole:



BRL 2000-2001
BRL 2000-2002

CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

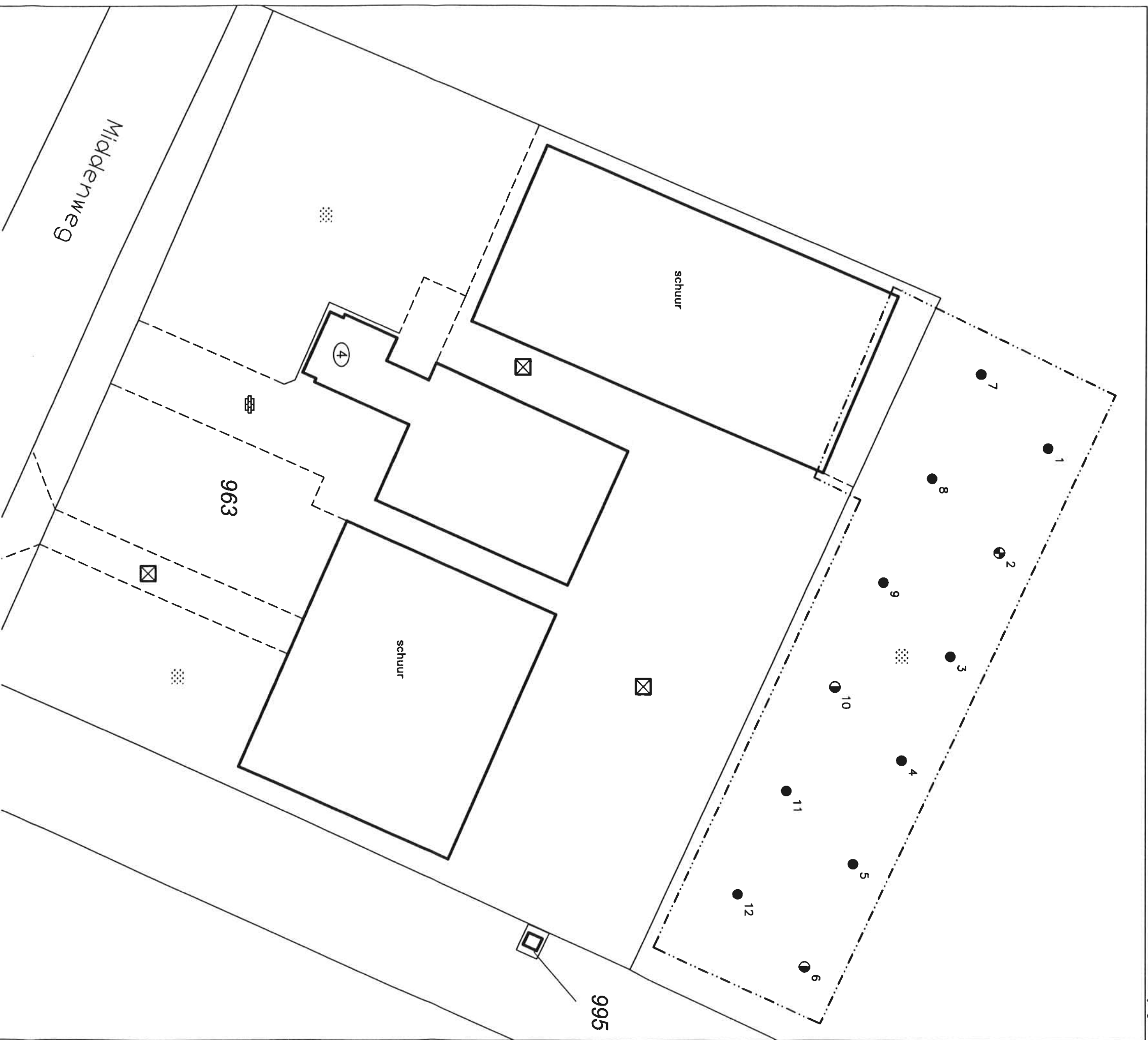
Uit de resultaten van het verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel Middenweg 4 te Horssen, kadastraal bekend onder gemeente Horssen, sectie E, nummer 963, blijkt dat zowel de kleiige toplaag als de zandige ondergrond van de vaste bodem plaatselijk licht verontreinigd is met kobalt en nikkel. Tevens is in de ondergrond een licht verhoogd gehalte aan barium aangetoond. In de toplaag van de vaste bodem zijn geen verhoogde gehalten aan organochloor bestrijdingsmiddelen gedetecteerd. Op basis van deze resultaten dient de hypothese zoals verwoord in hoofdstuk 5, in principe te worden verworpen. De aangetoonde gehalten aan barium, kobalt en nikkel zijn echter dermate laag, dat het uitvoeren van een aanvullend of nader onderzoek, ons inziens, niet zinvol is. In het grondwater zijn geen (noemenswaardige) verontreinigingen met de onderzochte parameters aangetoond. Tegen de voorgenomen bebouwing van de onderzoekslocatie zijn, ons inziens, geen zwaarwegende milieuhygiënische bezwaren aan te voeren.

Opgemerkt wordt dat wij slechts een adviserende taak hebben en dat het bevoegd gezag de noodzaak tot de uitvoering van nader of aanvullend onderzoek vaststelt.

Alhoewel het onderzoek met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen is uitgevoerd dient opgemerkt te worden dat een bodemonderzoek slechts bestaat uit een steekproef waarbij een relatief gering aantal boringen en analyses wordt uitgevoerd. Niet geheel uitgesloten kan worden dat op de locatie een verontreiniging aanwezig is die bij dit onderzoek niet is aangetroffen.

REFERENTIES

1. NEN 5740, januari 2009. Bodem, bodem- landbodem- strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en grond [13.080.05]. NNI, Delft.
2. Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, Beoordelingsrichting voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek, BRL SIKB 2000, Gouda, 3 maart 2005.
3. Circulaire Bodemsanering 2006, 10 juli 2008, Staatscourant 131.
4. Landelijke referentiewaarden ter onderbouwing van maximale waarden in het bodembeleid, RIVM rapport 711701053
5. Regeling bodemkwaliteit, Staatscourant nr 247, 20 december 2007
6. Circulaire Streef- en interventiewaarden bodemsanering, Staatscourant 39, 24 februari 2000



LEGENDA

- Klinker

Bedrijfsvloerplaten

Beton

Onverhard
- Boring (basis 0.0 tot 0.5 meter – mv)

Boring (basis 0.0 tot 2.0 meter – mv)

Boring met peilbuis
- Huisnummer

Bouwwing

Onderzoeklocatie
-

Aan de meting van deze lading kunnen geen rechten worden ontleend.



Tekening : 10.11596	Schaal : 1:500	Gemeente: HORSSEN
Datum : 02-02-2010	Getekend: MV	Sectie: E
NIPA milieutechniek b.v.	Formaat : A3	Perceelsnr.: 963
Projectcode : 11596		
Adres : Middenweg 4 te Horssen		





Bijlage 11 Veiligheidsklasse

Inhoud

Analysemonsters conclusie tabel	2
Overschrijdingstabel.....	3
Analysemonster toetsing tabellen	4
Toetstabel analysemonster: MMbg01-2	4
Toetstabel analysemonster: MMog01-2	6
Toetstabel analysemonster: MMbg01-1	8
Toetstabel analysemonster: Mbg02-1	10
Toetstabel analysemonster: MMog01-1	12
Legenda	14

Analysemonsters conclusie tabel

Analysemonster	CROW400
MMbg01-2	Geen
MMog01-2	Geen
MMbg01-1	Geen
Mbg02-1	Geen
MMog01-1	Geen

Overschrijdingstabel

Analysemonster	Deelmonsters	Kleiner dan 100% SRC waarden	Groter dan 100% SRC waarden	Kleiner dan interventiewaarde	Groter dan interventiewaarde
MMbg01-2	14 (0,00 - 0,50), 16 (0,00 - 0,50)	-	-	-	-
MMog01-2	13 (0,50 - 1,00), 13 (1,00 - 1,35), 13 (1,35 - 1,60), 13 (1,60 - 2,00), 15 (0,50 - 1,00), 15 (1,00 - 1,20), 15 (1,20 - 1,70)	-	-	-	-
MMbg01-1	06 (0,00 - 0,50), 03 (0,00 - 0,50)	-	-	-	-
Mbg02-1	04 (0,00 - 0,50)	-	-	-	-
MMog01-1	01 (1,35 - 1,60), 11 (1,50 - 1,75), 11 (1,75 - 2,00), 08 (0,50 - 0,85), 08 (1,00 - 1,50), 01 (0,50 - 0,75), 11 (0,65 - 1,00), 12 (0,65 - 0,80)	-	-	-	-

Analysemonster toetsing tabellen

Toetstabel analysemonster: MMbg01-2

Analysemonster	MMbg01-2			
Certificaatcode				
Datum monster	10-04-2025			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	3,8			
Lutum (% ds)	17			
Toetsing				CROW 400 Grond
Toetsdatum				29-04-2025
Monsterconclusie				Geen
	Meetwaarden	GSSD	Eenheid	Oordeel
Gechloreerde koolwaterstoffen				
PCB (som 7)	< 4,9	< 13	µg/kg ds	-
PCB 28	< 1	< 2	µg/kg ds	<D
PCB 52	< 1	< 2	µg/kg ds	<D
PCB 101	< 1	< 2	µg/kg ds	<D
PCB 118	< 1	< 2	µg/kg ds	<D
PCB 138	< 1	< 2	µg/kg ds	<D
PCB 153	< 1	< 2	µg/kg ds	<D
PCB 180	< 1	< 2	µg/kg ds	<D
Metalen				
Kobalt [Co]	16	21	mg/kg ds	<75%SRC
Nikkel [Ni]	43	56	mg/kg ds	<75%SRC
Koper [Cu]	26	34	mg/kg ds	<75%SRC
Zink [Zn]	120	157	mg/kg ds	<75%SRC
Molybdeen [Mo]	3	3	mg/kg ds	<75%SRC
Cadmium [Cd]	0,36	0	mg/kg ds	<75%SRC
Barium [Ba]	120	162	mg/kg ds	<75%SRC
Kwik [Hg]	< 0,05	< 0	mg/kg ds	<D
Lood [Pb]	34	41	mg/kg ds	<75%SRC
Overig				
Droge stof	80,1	80	% ds	-
Lutum	17		%	-
Organische stof (humus)	3,8		% ds	-
Overige (organische) verbindingen				
Minerale olie C10 - C12	< 5	9	mg/kg ds	-
Minerale olie C12 - C22	< 5	9	mg/kg ds	-
Minerale olie C22 - C30	7	18	mg/kg ds	-
Minerale olie C30 - C40	< 5	9	mg/kg ds	-

Analysemonster	MMbg01-2			
Certificaatcode				
Datum monster	10-04-2025			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	3,8			
Lutum (% ds)	17			
Toetsing				CROW 400 Grond
Toetsdatum				29-04-2025
Monsterconclusie				Geen
Minerale olie C10 - C40	< 20	< 37	mg/kg ds	<D
PAK				
Naftaleen	< 0,01	< 0	mg/kg ds	<D
Anthraceen	< 0,01	< 0	mg/kg ds	<D
Fenantheen	< 0,01	< 0	mg/kg ds	<D
Fluorantheen	0,02	0	mg/kg ds	<75%SRC
Chryseen	< 0,01	< 0	mg/kg ds	<D
Benzo(a)anthraceen	< 0,01	< 0	mg/kg ds	<D
Benzo(a)pyreen	< 0,01	< 0	mg/kg ds	<D
Benzo(k)fluorantheen	< 0,01	< 0	mg/kg ds	<D
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,01	< 0	mg/kg ds	<D
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,01	< 0	mg/kg ds	<D
PAK 10 VROM	0,083	0	mg/kg ds	-

Toetstabel analysemonster: MMog01-2

Analysemonster	MMog01-2			
Certificaatcode				
Datum monster	10-04-2025			
Traject (cm-mv)	50-200			
Humus (% ds)	1,3			
Lutum (% ds)	15			
Toetsing				CROW 400 Grond
Toetsdatum				29-04-2025
Monsterconclusie				Geen
	Meetwaarden	GSSD	Eenheid	Oordeel
Gechloreerde koolwaterstoffen				
PCB (som 7)	< 4,9	< 25	µg/kg ds	-
PCB 28	< 1	< 4	µg/kg ds	<D
PCB 52	< 1	< 4	µg/kg ds	<D
PCB 101	< 1	< 4	µg/kg ds	<D
PCB 118	< 1	< 4	µg/kg ds	<D
PCB 138	< 1	< 4	µg/kg ds	<D
PCB 153	< 1	< 4	µg/kg ds	<D
PCB 180	< 1	< 4	µg/kg ds	<D
Metalen				
Kobalt [Co]	24	35	mg/kg ds	<75%SRC
Nikkel [Ni]	41	57	mg/kg ds	<75%SRC
Koper [Cu]	15	21	mg/kg ds	<75%SRC
Zink [Zn]	98	140	mg/kg ds	<75%SRC
Molybdeen [Mo]	< 1,5	< 1	mg/kg ds	<D
Cadmium [Cd]	0,36	1	mg/kg ds	<75%SRC
Barium [Ba]	180	266	mg/kg ds	<75%SRC
Kwik [Hg]	< 0,05	< 0	mg/kg ds	<D
Lood [Pb]	20	25	mg/kg ds	<75%SRC
Overig				
Droge stof	75,5	76	% ds	-
Lutum	15		%	-
Organische stof (humus)	1,3		% ds	-
Overige (organische) verbindingen				
Minerale olie C10 - C12	< 5	18	mg/kg ds	-
Minerale olie C12 - C22	< 5	18	mg/kg ds	-
Minerale olie C22 - C30	< 5	18	mg/kg ds	-
Minerale olie C30 - C40	< 5	18	mg/kg ds	-
Minerale olie C10 - C40	< 20	< 70	mg/kg ds	<D

Analysemonster	MMog01-2			
Certificaatcode				
Datum monster	10-04-2025			
Traject (cm-mv)	50-200			
Humus (% ds)	1,3			
Lutum (% ds)	15			
Toetsing				CROW 400 Grond
Toetsdatum				29-04-2025
Monsterconclusie				Geen
PAK				
Naftaleen	< 0,01	< 0	mg/kg ds	<D
Anthraceen	< 0,01	< 0	mg/kg ds	<D
Fenantheen	< 0,01	< 0	mg/kg ds	<D
Fluorantheen	< 0,01	< 0	mg/kg ds	<D
Chryseen	< 0,01	< 0	mg/kg ds	<D
Benzo(a)anthraceen	< 0,01	< 0	mg/kg ds	<D
Benzo(a)pyreen	< 0,01	< 0	mg/kg ds	<D
Benzo(k)fluorantheen	< 0,01	< 0	mg/kg ds	<D
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,01	< 0	mg/kg ds	<D
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,01	< 0	mg/kg ds	<D
PAK 10 VROM	< 0,07	< 0	mg/kg ds	-

Toetstabel analysemonster: MMbg01-1

Analysemonster	MMbg01-1			
Certificaatcode				
Datum monster	10-04-2025			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	4,5			
Lutum (% ds)	24			
Toetsing				CROW 400 Grond
Toetsdatum				29-04-2025
Monsterconclusie				Geen
	Meetwaarden	GSSD	Eenheid	Oordeel
Gechloreerde koolwaterstoffen				
PCB (som 7)	< 4,9	< 11	µg/kg ds	-
PCB 28	< 1	< 2	µg/kg ds	<D
PCB 52	< 1	< 2	µg/kg ds	<D
PCB 101	< 1	< 2	µg/kg ds	<D
PCB 118	< 1	< 2	µg/kg ds	<D
PCB 138	< 1	< 2	µg/kg ds	<D
PCB 153	< 1	< 2	µg/kg ds	<D
PCB 180	< 1	< 2	µg/kg ds	<D
Metalen				
Kobalt [Co]	12	12	mg/kg ds	<75%SRC
Nikkel [Ni]	29	30	mg/kg ds	<75%SRC
Koper [Cu]	21	24	mg/kg ds	<75%SRC
Zink [Zn]	110	120	mg/kg ds	<75%SRC
Molybdeen [Mo]	1,6	2	mg/kg ds	<75%SRC
Cadmium [Cd]	0,33	0	mg/kg ds	<75%SRC
Barium [Ba]	100	103	mg/kg ds	<75%SRC
Kwik [Hg]	< 0,05	< 0	mg/kg ds	<D
Lood [Pb]	30	32	mg/kg ds	<75%SRC
Overig				
Droge stof	75,8	76	% ds	-
Lutum	24		%	-
Organische stof (humus)	4,5		% ds	-
Overige (organische) verbindingen				
Minerale olie C10 - C12	< 5	8	mg/kg ds	-
Minerale olie C12 - C22	< 5	8	mg/kg ds	-
Minerale olie C22 - C30	< 5	8	mg/kg ds	-
Minerale olie C30 - C40	< 5	8	mg/kg ds	-
Minerale olie C10 - C40	< 20	< 31	mg/kg ds	<D

Analysemonster	MMbg01-1			
Certificaatcode				
Datum monster	10-04-2025			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	4,5			
Lutum (% ds)	24			
Toetsing				CROW 400 Grond
Toetsdatum				29-04-2025
Monsterconclusie				Geen
PAK				
Naftaleen	< 0,01	< 0	mg/kg ds	<D
Anthraceen	< 0,01	< 0	mg/kg ds	<D
Fenantheen	0,01	0	mg/kg ds	<75%SRC
Fluorantheen	0,06	0	mg/kg ds	<75%SRC
Chryseen	0,02	0	mg/kg ds	<75%SRC
Benzo(a)anthraceen	0,02	0	mg/kg ds	<75%SRC
Benzo(a)pyreen	0,02	0	mg/kg ds	<75%SRC
Benzo(k)fluorantheen	0,01	0	mg/kg ds	<75%SRC
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,01	0	mg/kg ds	<75%SRC
Benzo(g,h,i)peryleen	0,02	0	mg/kg ds	<75%SRC
PAK 10 VROM	0,184	0	mg/kg ds	-

Toetstabel analysemonster: Mbg02-1

Analysemonster	Mbg02-1			
Certificaatcode				
Datum monster	10-04-2025			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	1,9			
Lutum (% ds)	26			
Toetsing				CROW 400 Grond
Toetsdatum				29-04-2025
Monsterconclusie				Geen
	Meetwaarden	GSSD	Eenheid	Oordeel
Gechloreerde koolwaterstoffen				
PCB (som 7)	< 4,9	< 25	µg/kg ds	-
PCB 28	< 1	< 4	µg/kg ds	<D
PCB 52	< 1	< 4	µg/kg ds	<D
PCB 101	< 1	< 4	µg/kg ds	<D
PCB 118	< 1	< 4	µg/kg ds	<D
PCB 138	< 1	< 4	µg/kg ds	<D
PCB 153	< 1	< 4	µg/kg ds	<D
PCB 180	< 1	< 4	µg/kg ds	<D
Metalen				
Kobalt [Co]	16	16	mg/kg ds	<75%SRC
Nikkel [Ni]	40	39	mg/kg ds	<75%SRC
Koper [Cu]	19	22	mg/kg ds	<75%SRC
Zink [Zn]	120	128	mg/kg ds	<75%SRC
Molybdeen [Mo]	1,9	2	mg/kg ds	<75%SRC
Cadmium [Cd]	0,36	0	mg/kg ds	<75%SRC
Barium [Ba]	130	126	mg/kg ds	<75%SRC
Kwik [Hg]	< 0,05	< 0	mg/kg ds	<D
Lood [Pb]	32	35	mg/kg ds	<75%SRC
Overig				
Droge stof	80,8	81	% ds	-
Lutum	26		%	-
Organische stof (humus)	1,9		% ds	-
Overige (organische) verbindingen				
Minerale olie C10 - C12	< 5	18	mg/kg ds	-
Minerale olie C12 - C22	< 5	18	mg/kg ds	-
Minerale olie C22 - C30	< 5	18	mg/kg ds	-
Minerale olie C30 - C40	< 5	18	mg/kg ds	-
Minerale olie C10 - C40	< 20	< 70	mg/kg ds	<D

Analysemonster	Mbg02-1			
Certificaatcode				
Datum monster	10-04-2025			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	1,9			
Lutum (% ds)	26			
Toetsing				CROW 400 Grond
Toetsdatum				29-04-2025
Monsterconclusie				Geen
PAK				
Naftaleen	< 0,01	< 0	mg/kg ds	<D
Anthraceen	< 0,01	< 0	mg/kg ds	<D
Fenanthreen	< 0,01	< 0	mg/kg ds	<D
Fluorantheen	< 0,01	< 0	mg/kg ds	<D
Chryseen	< 0,01	< 0	mg/kg ds	<D
Benzo(a)anthraceen	< 0,01	< 0	mg/kg ds	<D
Benzo(a)pyreen	< 0,01	< 0	mg/kg ds	<D
Benzo(k)fluorantheen	< 0,01	< 0	mg/kg ds	<D
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,01	< 0	mg/kg ds	<D
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,01	< 0	mg/kg ds	<D
PAK 10 VROM	< 0,07	< 0	mg/kg ds	-

Toetstabel analysemonster: MMog01-1

Analysemonster	MMog01-1			
Certificaatcode				
Datum monster	10-04-2025			
Traject (cm-mv)	50-200			
Humus (% ds)	2,4			
Lutum (% ds)	24			
Toetsing				CROW 400 Grond
Toetsdatum				29-04-2025
Monsterconclusie				Geen
	Meetwaarden	GSSD	Eenheid	Oordeel
Gechloreerde koolwaterstoffen				
PCB (som 7)	< 4,9	< 20	µg/kg ds	-
PCB 28	< 1	< 3	µg/kg ds	<D
PCB 52	< 1	< 3	µg/kg ds	<D
PCB 101	< 1	< 3	µg/kg ds	<D
PCB 118	< 1	< 3	µg/kg ds	<D
PCB 138	< 1	< 3	µg/kg ds	<D
PCB 153	< 1	< 3	µg/kg ds	<D
PCB 180	< 1	< 3	µg/kg ds	<D
Metalen				
Kobalt [Co]	9,5	10	mg/kg ds	<75%SRC
Nikkel [Ni]	31	32	mg/kg ds	<75%SRC
Koper [Cu]	15	18	mg/kg ds	<75%SRC
Zink [Zn]	100	111	mg/kg ds	<75%SRC
Molybdeen [Mo]	< 1,5	< 1	mg/kg ds	<D
Cadmium [Cd]	0,25	0	mg/kg ds	<75%SRC
Barium [Ba]	140	145	mg/kg ds	<75%SRC
Kwik [Hg]	0,06	0	mg/kg ds	<75%SRC
Lood [Pb]	26	29	mg/kg ds	<75%SRC
Overig				
Droge stof	79,3	79	% ds	-
Lutum	24		%	-
Organische stof (humus)	2,4		% ds	-
Overige (organische) verbindingen				
Minerale olie C10 - C12	< 5	15	mg/kg ds	-
Minerale olie C12 - C22	< 5	15	mg/kg ds	-
Minerale olie C22 - C30	< 5	15	mg/kg ds	-
Minerale olie C30 - C40	< 5	15	mg/kg ds	-
Minerale olie C10 - C40	< 20	< 58	mg/kg ds	<D

Analysemonster	MMog01-1			
Certificaatcode				
Datum monster	10-04-2025			
Traject (cm-mv)	50-200			
Humus (% ds)	2,4			
Lutum (% ds)	24			
Toetsing				CROW 400 Grond
Toetsdatum				29-04-2025
Monsterconclusie				Geen
PAK				
Naftaleen	< 0,01	< 0	mg/kg ds	<D
Anthraceen	0,02	0	mg/kg ds	<75%SRC
Fenanthreen	0,07	0	mg/kg ds	<75%SRC
Fluorantheen	0,17	0	mg/kg ds	<75%SRC
Chryseen	0,05	0	mg/kg ds	<75%SRC
Benzo(a)anthraceen	0,07	0	mg/kg ds	<75%SRC
Benzo(a)pyreen	0,06	0	mg/kg ds	<75%SRC
Benzo(k)fluorantheen	0,03	0	mg/kg ds	<75%SRC
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,04	0	mg/kg ds	<75%SRC
Benzo(g,h,i)peryleen	0,04	0	mg/kg ds	<75%SRC
PAK 10 VROM	0,557	1	mg/kg ds	-

Legenda

CROW 400 Grond

Code	Omschrijving
-----	Geen; werkzaamheden dienen te worden uitgevoerd onder basishygiëne maatregelen
<D	Kleiner dan de detectielimiet
<75%SRC	Kleiner dan 75% SRC waarden
<100%SRC	Kleiner dan 100% SRC waarden
>100%SRC	Groter dan 100% SRC waarden
<T	Kleiner dan tussenwaarde
<I	Kleiner dan interventiewaarde
>I	Groter dan interventiewaarde