



INVENTERRA

Verkennend (asbest)bodemonderzoek

Egelpad 15

Wijchen

23-2059-R01ML



TOT IN DE
BODEM
UITGEZOCHT



COLOFON

Opdrachtgever	De heer P.F. van der Mark Hazenpad 34 6615 AK Leur
Locatie	Egelpad 15 te Wijchen
Type onderzoek	Verkennend bodemonderzoek NEN 5740 Verkennend asbestonderzoek NEN 5707
Rapportnummer	23-2059-R01ML
Datum rapport	23 mei 2023
Auteur	Mevr. M. Lawende Assistent projectleider Bodem 
Kwaliteitscontrole	Mevr. M. Penders Projectleider Bodem 

Inventerra

Nijverheidsweg 34
3341 LJ Hendrik-Ido-Ambacht

(078) 682 24 55
info@inventerra.nl



INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	1
2. MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK NEN 5725	2
2.1 Algemeen	2
2.2 Verzamelde informatie vooronderzoek	2
2.3 Hypothese	4
3. VERKENNEND BODEMONDERZOEK NEN 5740	6
3.1 Onderzoeksopzet	6
3.2 Uitvoering en resultaten veldwerk	6
3.3 Uitvoering chemisch-analytisch onderzoek	7
4. VERKENNEND ASBESTONDERZOEK NEN 5707	9
4.1 Onderzoeksstrategie	9
4.2 Uitvoering en resultaten veldwerk	9
4.3 Uitvoering en resultaten analytisch onderzoek	10
5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	11

BIJLAGEN

1. Weergave onderzoekslocatie
 - 1.1 Omgevingskaart en kadastrale gegevens
 - 1.2 Situatietekening(en)
 - 1.3 Foto's
2. Boorprofielen
3. Analysecertificaten
4. Toetsingskader
5. Resultaten vooronderzoek
6. Kwaliteitsaspecten van het onderzoek



1. INLEIDING

In opdracht van de heer P.F. van der Mark heeft Inventerra in de periode maart tot en met mei 2023 een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 en een verkennend asbestonderzoek conform de NEN 5707 verricht op de locatie aan de Egelpad 15 te Wijchen.

De aanleiding voor het bodemonderzoek is de voorgenomen wijziging van het bestemmingsplan en de aanvraag van een Omgevingsvergunning in verband met de geplande nieuwbouw van twee woningen op de locatie. Het doel van de onderzoeken is het vaststellen van de huidige bodemkwaliteit en of deze bodemkwaliteit geen belemmering vormt voor de geplande nieuwbouw en het toekomstige woongebruik.

Kwaliteit

Inventerra is door Normec Certification gecertificeerd voor de BRL SIKB 2000, protocol 2001, 2002 en 2018 (certificaatnummer EC-SIK-20241) en de BRL SIKB 6000, protocol 6001 en 6002 (certificaatnummer EC-SIK-60009) en is tevens door TÜV Nederland gecertificeerd voor de algemene kwaliteitsnorm NEN-EN-ISO 9001.

De genoemde beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000 is onderdeel van een certificatiesysteem voor het gehele proces van veldwerk bij milieuhygiënisch onderzoek, inclusief alle secundaire processen, dat begint bij de acceptatie van het veldwerk en dat eindigt bij de overdracht van veldgegevens en monsters, inclusief de daarbij horende veldwerkrapportage, aan de opdrachtgever.

Op dit bodemonderzoek zijn de volgende protocollen, behorende bij de BRL SIKB 2000, van toepassing:

- ☒ 2001 – Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen.
- ☒ 2002 – Het nemen van watermonsters.
- ☒ 2018 – Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem.

De beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000 is niet van toepassing op:

- de processen vóór het veldwerk, zoals vraagstelling, gegevens verzamelen en onderzoeksvoorstel;
- de processen ná het veldwerk, zoals laboratoriumanalyses, interpretatie van analyse- en veldwerkresultaten en advies;
- veldwerk anders dan middels de technieken boringen, steken en graven van sleuven, inclusief alle veldwerk dat volgt op deze technieken zoals plaatsen van peilbuizen of bemonsteren van peilbuizen;
- de monsterneming in het kader van het Besluit bodemkwaliteit.

Inventerra verklaart hierbij geen organisatorische, financiële of juridische binding te hebben met de opdrachtgever en/of de onderhavige onderzoekslocatie en verklaart daarmee te voldoen aan de vereisten zoals gesteld in Kwalibo (Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer).



2. MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK NEN 5725

2.1 Algemeen

Om inzicht te krijgen over de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen wordt relevante informatie over de onderzoekslocatie en eventueel de beïnvloeding vanuit de directe omgeving verzameld, geanalyseerd en geïnterpreteerd. De te verzamelen informatie is afhankelijk van de aanleiding en het doel van het vooronderzoek. De aanleiding voor het navolgend beschreven vooronderzoek is het opstellen van een hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van het uit te voeren bodemonderzoek (aanleiding A uit de NEN 5725:2017).

Ten behoeve hiervan dient in ieder geval informatie te worden verzameld over:

- Bodemopbouw en geohydrologie, inclusief informatie over de verwachte aan- of afwezigheid van antropogene lagen in de bodem;
- Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit op basis van de bodemkwaliteitskaart, reeds uitgevoerde bodemonderzoeken en of mogelijk sprake kan zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte situaties, asbest, activiteiten en/of ongewone voorvallen, op basis van het voormalige en huidige gebruik.

Voor het verzamelen van de benodigde informatie kunnen meerdere informatiebronnen worden geraadpleegd, zoals:

- Informatie/interview(s) eigenaar en/of opdrachtgever
- Archieven gemeente, milieudienst en/of provincie
- Online-bronnen zoals Bodemloket.nl en Topotijdreis.nl
- Bodemkwaliteitskaarten
- Topografische kaarten
- Geohydrologische kaarten

Verder dient een terreinverkenning te worden uitgevoerd. Deze kan eventueel meteen voorafgaand aan de uitvoering van het veldwerk worden uitgevoerd.

Vermeld dient te worden dat de verantwoordelijkheid voor de resultaten van onderhavig onderzoek wordt beperkt tot de aan deze resultaten ten grondslag liggende en op het moment van onderzoek ter beschikking staande gegevens, alsmede de bij de terreininspectie(s) ter plaatse van de onderzoekslocatie geconstateerde situatie.

2.2 Verzamelde informatie vooronderzoek

In de navolgende tabel is de tijdens het vooronderzoek verzamelde relevante informatie weergegeven.

Tabel 1 Overzicht verzamelde informatie vooronderzoek

Gegevens onderzoekslocatie	
Adres	Egelpad 15 te Wijchen
Kadaster	Wijchen, sectie L, nr. 175 (gedeeltelijk)
XY-coördinaten	X: 178.042 Y: 425.655
Begrenzing onderzoekslocatie	De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1. De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt ca. 2.400 m ² .
Huidig gebruik	Weiland met enkele schuren.
Toekomstig gebruik	Gepland is de wijziging van de bestemming in verband met de bouw van 2 woningen.
Omgeving	De locatie wordt omringd door agrarische terreinen en woningen met tuin. Zuidelijk bevindt zich de openbare weg.



Vervolg tabel 1 Overzicht verzamelde informatie vooronderzoek

Overige informatie vooronderzoek	
Informatie eigenaar / opdrachtgever	In het verleden is een bierbrouwerij op de locatie aanwezig geweest. De brouwerij is in de jaren '40 van de vorige eeuw vervangen door een varkenshouderij met woningen. Van de voormalige bierbrouwerij kan nog enig puin in de bodem voorkomen. In de jaren '60 zijn de woningen gesloopt en vervangen door een zogenaamde PéGé-woning (huidige Egelpad nr. 15). De PéGé-woning en de inmiddels voormalige varkensopstallen zijn thans nog aanwezig. De oorspronkelijke varkensopstallen en overige schuren dienen gerenoveerd of gesloopt te worden omdat deze voornamelijk bestaan uit asbesthoudend plaatmateriaal. Enkele zijden van de daken van asbesthoudende golfplaten wateren direct af op onverhard maaiveld. Door Enviroplan is op het gehele perceel een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (rapport P-054245/R01, d.d. 12 september 2005). Bij dit onderzoek zijn in de bovengrond lichte verontreinigingen met koper, lood, PAK en DDT/DDE/DDD aangetoond. In de ondergrond was sprake van een lichte verontreiniging met koper. Het grondwater (peilbuis pb3) was licht verontreinigd met arseen en koper. Voor meer informatie wordt verwezen naar bijlage 5.
Terreinverkenning	- Op de locatie zijn enkele schuren aanwezig, waarvan enkele een asbestverdacht dak hebben. Drie zijden wateren af op onverhard maaiveld. Eén zijde watert met een goot en regenpijp af, waarvan de regenpijp in de hondenkennel onder het beton verdwijnt. Het overige terrein is in gebruik als grasland. - Bij de terreininspectie is aandacht besteed aan het voorkomen van verdachte punten, zoals brandplaatsen, terreinophogingen of verzakkingen, aanwezigheid van puin op de bodem en de aanwezigheid van asbestverdachte bouw- en/of verhardingsmaterialen. Met uitzondering van de vermoedelijk asbesthoudende dakbedekking en het plaatselijk aanwezige puin in de contactzone zijn voornoemde aspecten zijn niet waargenomen. Ook is gelet op de aanwezigheid van invasieve exoten zoals de 'Japanse Duizendknoop'. Deze zijn op de onderzoekslocatie niet waargenomen.
Kaartmateriaal	- Topotijdreis: Op oud kaartmateriaal is begin van de vorige eeuw her en der al bebouwing te zien. Voor zover te herleiden zijn er geen kassen, boomgaarden of sloten aanwezig geweest op de onderzoekslocatie. Het terrein direct rondom de locatie is pas sinds 2010 in gebruik voor het opkweken van heesterstekken tot leverbare planten (volle grond teelt). - Explosieven: Volgens de Ruimingskaart van Beobom zijn in de omgeving van de onderzoekslocatie geen mijnevelden, ruiming en of luchtaanvallen geweest. De locatie is vooralsnog onverdacht voor de aanwezigheid van niet-gesprongen conventionele explosieven. - Grondwaterbeschermingsgebied: De locatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied.
Omgevingsdienst Druten-Wijchen	- Op Egelpad 15 is een graanmaaijerij geregistreerd. Vermoedelijk wordt hiermee de voormalige bierbrouwerij bedoeld. Voor het overige is van de locatie geen informatie bekend. - In de omgeving zijn enkele bodemonderzoeken uitgevoerd, die, onder andere vanwege de afstand, als niet relevant worden geacht voor de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie.
Bodemloket.nl	Geen aanvullende informatie
Bodemkwaliteitskaart	Voor de locatie geldt dat zowel de bovengrond als ondergrond in ontgravingsklasse Landbouw/natuur valt.
Geohydrologie (DinoLoket en Grondwaterkaarten TNO)	Holocene deklaag: ontbreekt Watervoerend pakket, bestaande uit zandige afzettingen van de Formaties van Bortel, Kreftenheye, Peize en Waalre: dikte circa 46 meter Scheidende laag, bestaande uit de kleiige afzettingen van de Formatie van Waalre: dikte 7 meter Stromingsrichting van het freatisch grondwater (<10 m): beïnvloed door lokale factoren Stromingsrichting grondwater in eerste watervoerend pakket: zuidwestelijk

In bijlage 1 zijn de kadastrale informatie, de situatietekening en foto's, gemaakt tijdens de terreininspectie, bijgevoegd. In bijlage 5 zijn relevante gegevens van het vooronderzoek opgenomen.



2.3 Hypothese

Ten behoeve van het opstellen van de onderzoekshypothese(s) dienen de volgende onderzoeksvragen te worden beantwoord:

Wat is de afbakening van de onderzoekslocatie?

De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven op de situatietekening in bijlage 1.

Is sprake van bodemvreemde lagen en waar bevinden deze zich?

Mogelijk is enige bijmenging met puin in de bodem aanwezig als gevolg van de in de jaren '40 gesloopte bierbrouwerij.

Is de bodem asbestverdacht?

Vanwege de op het onverharde maaiveld afwaterende 'asbestdaken' is de bodem ter plaatse van de druppelzone verdacht voor een verontreiniging met asbest; onder 'asbestdak' wordt een (vermoedelijk) asbesthoudende dakbedekking verstaan. Eventueel aanwezig puin van de voormalige bierbrouwerij wordt niet als verdacht beschouwd voor asbest; puin van bebouwing van voor de tweede wereldoorlog is volgens tabel A1 van de NEN 5725 niet asbestverdacht.

Welke kwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij te onderscheiden?

Voor de locatie geldt dat zowel de bovengrond als ondergrond in ontgravingsklasse Landbouw/natuur valt.

Is er sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater?

Er wordt niet verwacht dat eventuele activiteiten op de omliggende percelen de bodemkwaliteit op het onderzoeksterrein negatief hebben beïnvloed.

Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk?

Op grond van de resultaten van het in 2005 uitgevoerd verkennend bodemonderzoek is de bodemkwaliteit voldoende vastgelegd, maar gezien de ouderdom van het onderzoek is actualisatie nodig. Onderzoek naar asbest (ter plaatse van de druppelzones van de schuren) dient nog te worden uitgevoerd, omdat bij het voorgaande onderzoek niet op asbest is onderzocht.

Is er sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging, waar liggen ze en wat zijn verdachte parameters?

De bodem ter hoogte van de direct op het onverharde maaiveld afwaterende asbestdaken, de zogenaamde druppelzones (3 stuks), is geïdentificeerd als een potentiële bron van bodemverontreiniging; verdachte parameters zijn asbest en PCB (asbesthoudende golfplaten werden vaak voorzien van een PCB-houdende coating, zodat door verwerking ook PCB in de grond onder de druppelzone kan terechtkomen).

Voor het overige zijn binnen de onderzoekslocatie geen potentiële bronnen van bodemverontreiniging bekend.

Wordt op de locatie of een deel daarvan (een geval van ernstige) bodemverontreiniging vermoed?

Op grond van het eerder uitgevoerd bodemonderzoek en de locatie-specifieke omstandigheden wordt rekening gehouden met lichte verontreinigingen met voornamelijk zware metalen, PAK, PCB en asbest in de bovengrond.



Welke hypothese en strategie zijn van toepassing bij de uitvoering van bodemonderzoek?

Voor wat betreft de algemene bodemkwaliteit wordt ervan uitgegaan dat sprake is van een onverdachte locatie en is de onderzoeksstrategie voor een 'onverdachte niet-lijnvormige locatie' (ONV-NL, NEN 5740) van toepassing. De toplaag in de druppelzones (bovenste 10 cm) rondom de schuren wordt specifiek onderzocht op PCB; dit betreft maatwerk.

Het onderzoek naar asbest in de druppelzones betreft maatwerk.



3. VERKENNEND BODEMONDERZOEK NEN 5740

3.1 Onderzoeksopzet

Op basis van de in het vorige hoofdstuk geformuleerde hypothese(s) en onderzoeksstrategie(ën) is de minimaal benodigde onderzoeksinspanning bepaald. In onderstaande tabel is aangegeven welke werkzaamheden en analyses volgens de NEN 5740 worden verricht.

Tabel 2 Veldwerkzaamheden en analyses

Locatie	Strategie	Veldwerk			Analyses	
		boringen	peilbuizen	bg	og	gw
Opp. ca. 2.400 m ²	ONV-NL	9x 0,5 m-mv 2x 2,0 m-mv	1x	2x NENG	1x NENG	1x NENW
Druppelzones (3x)	Maatwerk	i.c.m. asbest (NEN 5707)	-	3x PCB ⁽¹⁾	-	-

Verklaring tabel:

m-mv: meter-maaiveld bg: bovengrond og: ondergrond gw: grondwater

NENG : standaardpakket grond (droge stofgehalte, organisch stof- en lutumgehalte, 9 zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), polychloorbifenylen (PCB), minerale olie)

PCB : polychloorbifenylen, organische stof

NENW : standaardpakket grondwater (9 zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen en styreen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOCI, 11 stuks), minerale olie)

⁽¹⁾ : analyse van de toplaag in de druppelzones (0 – 0,1 m-mv), bemonstering grond gelijktijdig met verkennend asbestonderzoek (zie hoofdstuk 4)

3.2 Uitvoering en resultaten veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen 2001 en 2002 en zijn uitbesteed aan Bodem Expert B.V. te Huissen. De uitvoerend veldmedewerkers van Bodem Expert B.V., dhr. M. Scholten (protocol 2001), C. Beunk en M. Dahles (protocol 2002), zijn in dit kader geregistreerd bij Rijkswaterstaat Leefomgeving onder certificaatnr. K97733/03.

Op 28 maart 2023 zijn de boringen 01 t/m 12 geplaatst, in diepte variërend van 1,0 – 2,4 m-mv. Boring 06, centraal op de locatie, is afgewerkt met een peilbuis ten behoeve van het grondwateronderzoek. De situering van de boringen en de peilbuis en enkele overzichtsfoto's zijn weergegeven in bijlage 1.2 en 1.3.

Het omhoog gebrachte bodemmateriaal is ter plaatse zintuiglijk beoordeeld, de vrijgekomen grond is geclassificeerd en bodemvreemde elementen en waarneembare afwijkingen (zoals kleur, geur, bijmengingen, verontreinigingen) zijn beschreven in boorprofielen, welke in bijlage 2 zijn bijgevoegd. Bij iedere boring zijn monsters genomen van de te onderscheiden bodemlagen.

De bodem op de locatie bestaat uit zand tot de maximale boordiepte met uitzondering van boring 10 waarbij op een diepte van 1,5 – 1,7 m-mv een veenlaag is aangetroffen. Er zijn tot een diepte van 1 m-mv zwakke tot matige bijmengingen met baksteen, puin en/of glas waargenomen. Behalve het ondefinieerbare puin (afkomstig van de voormalige bierbrouwerij) is in de opgeboorde grond geen asbestverdacht (plaat)materiaal waargenomen; onder asbestverdacht (plaat)materiaal wordt materiaal verstaan dat op basis van voorkennis en/of een visuele beoordeling een hoeveelheid asbest zou kunnen bevatten.



Het grondwater uit de geplaatste peilbuis 06 is op 4 april 2023 door dhr. C. Beunk zorgvuldig bemonsterd. Op 3 mei is door M. Dahles opnieuw het grondwater uit peilbuis 06 en de bestaande peilbuis pb3 (van het eerder uitgevoerd bodemonderzoek uit 2005) zorgvuldig bemonsterd vanwege een sterk verhoogde concentratie met koper (ook na heranalyse).

De resultaten van de veldmetingen en eventuele bijzonderheden zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 3 Resultaten veldmetingen en waarnemingen tijdens monsternamen grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH	EGV (μS/cm)	Troebelheid (NTU)*	Bijzonderheden
06	1,80 - 2,80	1,10	6,1	310	0	-
06	1,80 - 2,80	1,73	6,7	270	4	
pb3	2,40 - 3,40	1,40	6,7	450	3	

Verklaring tabel: pH: zuurgraad EGV: elektrisch geleidend vermogen

*: Bij een NTU >10 dient het grondwater als troebel te worden beschouwd

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen kritieke afwijkingen van de proceseisen opgetreden.

3.3 Uitvoering chemisch-analytisch onderzoek

Vanwege het aangetroffen baksteen en het puin (van de voormalige bierbrouwerij) is de locatie opgeschaald van een onverdachte locatie (ONV-NL, NEN 5740) naar een voor bodemverontreiniging verdachte locatie met een diffuse bodembelasting waarvoor de onderzoeksstrategie voor een 'diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming' (VED-HE-NL, NEN 5740) van toepassing is. Er zijn geen extra boringen geplaatst maar er is wel rekening gehouden met de analyses (31 analyses en niet meer dan 4 deelmonsters in een mengmonster). De ondergrond is vooralsnog onverdacht voor een verontreiniging en wordt onderzocht conform de analyse-inspanning voor een 'onverdachte niet-lijnvormige locatie' (ONV-NL, NEN 5740).

In onderstaande tabel is een overzicht opgenomen van de geanalyseerde grond- en grondwatermonsters en de uitgevoerde analyses. De analyseresultaten zijn getoetst aan het vigerende bodembeleid en zijn eveneens weergegeven in de tabel. Daarbij zijn alleen de parameters vermeld die verhoogd zijn ten opzichte van de achtergrond- c.q. streefwaarde(n). De analysecertificaten zijn bijgevoegd in bijlage 3. In bijlage 4 is het wettelijk toetsingskader beschreven en is de uitgebreide toetsing van de analyseresultaten bijgevoegd.

Tabel 4 Overzicht grond- en grondwatermonsters en analyseresultaten

Grond	Boring met traject (m-mv)	Analyse	Toelichting	> AW	> T	> I
MM1	01 (0,00 - 0,40)	NENG	Zandige bovengrond, visueel onverdacht	Koper (0,17)	-	-
	02 (0,00 - 0,40)			Zink (0,1)		
	03 (0,00 - 0,50)			Lood (0,11)		
	04 (0,00 - 0,50)					
MM2	05 (0,00 - 0,50)	NENG	Zandige bovengrond, zwakke baksteen bijmenging	Lood (0,03)	-	-
	06 (0,00 - 0,30)			PAK (0,09)		
	09 (0,00 - 0,40)					
	10 (0,00 - 0,50)					
MM3	07 (0,40 - 0,70)	NENG	Zandige bovengrond, matig baksteenhoudend en resten puin	Koper (0,08)	-	-
	11 (0,00 - 0,50)			Zink (0,05)		
	12 (0,00 - 0,50)			Kwik (0,01)		
				Lood (0,31)		
MM4	01 (0,80 - 1,30)	NENG	Zandige bovengrond, visueel onverdacht	PAK (0,01)	-	-
	02 (0,70 - 1,00)					
	06 (1,10 - 1,50)					
	10 (1,00 - 1,50)					
Druppelzone 1	G01 (0,00 - 0,50)	PCB	Druppelzone noordelijke schuur	-	-	-
	G02 (0,00 - 0,50)					
Druppelzone 2	G03 (0,00 - 0,10)	PCB	Druppelzone, oostzijde zuidelijke schuur	PCB (som 7) (0,05)	-	-
	G04 (0,00 - 0,10)					



Vervolg tabel 4 Overzicht grond- en grondwatermonsters en analyseresultaten

Grondwater	Filterstelling (m-mv)	Analyse	Toelichting	> S	> T	> I
06-1-1	1,80 - 2,80	NENW	-	-	-	Koper (2,08)
06-1-1 1	-	Cu	Heranalyse op de 1 ^e bemonstering, via het laboratorium	-	-	Koper (2,08)
06-1-2	1,80 - 2,80	Cu	-	Koper (0,05)	-	-
pb3-1-1	2,40 - 3,40	Cu	-	-	-	-

Verklaring tabel:

NENG : 9 zware metalen, PAK, PCB, minerale olie, droge stofgehalte, organisch stof- en lutumgehalte

PCB : Polychloorbifenylen, organische stof

NENW : 9 zware metalen, vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen, minerale olie

Cu : koper

> AW : overschrijding achtergrondwaarde(n)

> S : overschrijding streefwaarde(n)

> T : overschrijding voormalige tussenwaarde(n)

> I : overschrijding interventiewaarde(n)

- : geen overschrijding

(getal) : verontreinigingsfactor t.o.v. de interventiewaarde (interventiewaarde is factor 1)

(-) : verontreinigingsfactor is kleiner dan 0,01



4. VERKENNEND ASBESTONDERZOEK NEN 5707

4.1 Onderzoeksstrategie

Vanwege het aan drie zijdes van de schuren op het onverharde maaiveld afwaterende 'asbestdak', is de bodem ter plaatse verdacht voor een verontreiniging met asbest en is een verkennend asbestonderzoek nodig om vast te stellen of deze verdenking terecht is. Uitgangspunt voor het verkennend asbestonderzoek is dat er sprake is van bodem (<50% bodemvreemd materiaal), waarvoor de NEN 5707 van toepassing is (Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond, strategie voor een verdachte locatie, diffuus belast, heterogeen verdeeld).

In onderstaande tabel is aangegeven welke werkzaamheden er, na de maaiveldinspectie, worden uitgevoerd:

Tabel 5 Veldwerkzaamheden en analyses

Locatie	Strategie	Veldwerk		Analyses vd
		inspectiegaten 30x30 cm	waarvan doorgeboord	
Druppelzone, noordelijke schuur	Maatwerk	2x 0,1 m-mv (1 per zijde)	1x (1 per druppelzone)	1x asbest (<20 mm) (1 per schuur)
Druppelzone, oostzijde zuidelijke schuur	Maatwerk	2x 0,1 m-mv (2 per druppelzone)	1x (1 per druppelzone)	1x asbest (<20 mm) (1 per druppelzone)

Verklaring tabel:

m-mv: meter-maaiveld vd: verdachte laag

De opgegraven en opgeboorde grond wordt gezeefd en/of uitgeharkt en visueel geïnspecteerd op asbestverdachte materialen (AVM). Vooralsnog wordt ervan uitgegaan dat geen asbestverdachte materialen in de bodem worden aangetroffen (grove fractie >20 mm). Als hier wel sprake van is, dienen die eveneens te worden geanalyseerd.

4.2 Uitvoering en resultaten veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn op 26 april 2023 uitgevoerd conform BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen 2001 en 2018 en zijn uitbesteed aan Bodem Expert B.V. te Huissen. De uitvoerend veldmedewerker van Bodem Expert B.V., dhr. M. Scholten, is in dit kader geregistreerd bij Rijkswaterstaat Leefomgeving onder certificaatnr. K97733/03.

Voorafgaande aan de uitvoering van het asbestonderzoek is een maaiveldinspectie uitgevoerd. In en op de bodem is geen asbestverdacht (plaat)materiaal waargenomen. Na de maaiveldinspectie zijn in totaal 4 inspectiegaten gegraven, genummerd G01 t/m G04. De inspectiegaten hebben een oppervlakte van 0,3 m x 0,3 m en een diepte van 0,5 m-mv. De inspectiegat G01 en G02 zijn doorgeboord met een Edelmanboor (diameter 12 cm) tot ruim onder de verdachte laag. De situering van de inspectiegaten is weergegeven op de tekening in bijlage 1.2. Van de gegraven inspectiegaten zijn profielbeschrijvingen gemaakt, welke in bijlage 2 zijn bijgevoegd.



4.3 Uitvoering en resultaten analytisch onderzoek

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen, de diepte waarop het bodemvreemde materiaal is aangetroffen en gezien het doel van het onderzoek zijn van de opgegraven grond 2 mengmonsters samengesteld ter analyse op asbest (monsters AMM01 en AMM02). De samenstelling van de mengmonsters en de resultaten van de analyses zijn in de navolgende tabel weergegeven. Het analysecertificaat is bijgevoegd in bijlage 3.

Tabel 6 Overzicht grondmonsters en analyseresultaten

Monster	Inspectiegaten	Diepte (m-mv)	Toelichting	Gewogen asbestgehalte
AMM01	G01 + G02	0,00 - 0,10	Druppelzone 'noordelijke schuur'	< 0,4 mg/kgds
AMM02	G03 + G04	0,00 - 0,10	Druppelzone 'oostzijde zuidelijke schuur'	15 mg/kgds + enkele losse vezels

Omdat in de grond geen asbest in de grove fractie (>20 mm) is aangetoond, is een verdere berekening van de asbestgehalten in de grond niet van toepassing.



5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van de heer P.F. van der Mark heeft Inventerra in de periode maart tot en met mei 2023 een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 en een verkennend asbestonderzoek conform de NEN 5707 verricht op de locatie aan de Egelpad 15 te Wijchen. Op de onderzoekslocatie, met een oppervlakte van ca. 2.400 m², zijn enkele schuren met asbestdak aanwezig. Het terrein rondom is in gebruik als weiland.

De aanleiding voor het bodemonderzoek is de voorgenomen wijziging van het bestemmingsplan en de aanvraag van een Omgevingsvergunning in verband met de geplande nieuwbouw van twee woningen op de locatie. Het doel van de onderzoeken is het vaststellen van de huidige bodemkwaliteit en of deze bodemkwaliteit geen belemmering vormt voor de geplande nieuwbouw en het toekomstige woongebruik.

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek is een hypothese opgesteld met betrekking tot een mogelijke verontreinigingssituatie in de bodem, namelijk verdacht voor een bodemverontreiniging met voornamelijk PCB en asbest, zware metalen en PAK. Op basis van de uitgevoerde onderzoeken wordt het volgende geconcludeerd:

Verkennend bodemonderzoek NEN 5740

De zintuiglijk onverdachte zandige bovengrond (0 – 0,5 m-mv, MM1), de bovengrond met daarin een bijmenging met baksteen en vooroorlogs puin (0 – 0,7 m-mv, MM2 en MM3) zijn licht verontreinigd met enkele zware metalen en/of PAK. De zintuiglijk onverdachte ondergrond (0,7 – 1,5 m-mv, MM4) is niet verontreinigd met de onderzochte stoffen.

De grond in de druppelzone van de noordelijke schuur (0 – 0,1 m-mv, druppelzone 1) is niet verontreinigd met PCB. De grond in de druppelzone van de zuidelijke schuur (0 – 0,1 m-mv, druppelzone 2) is licht verontreinigd met PCB.

Het grondwater op de locatie (peilbuis 06) is (na herbemonstering) niet verontreinigd met de onderzochte stoffen.

Op basis van het uitgevoerde bodemonderzoek is de hypothese na opschalen van 'onverdacht voor een verontreiniging' naar 'verdacht voor een verontreiniging' bevestigd, vanwege de lichte verontreinigingen in de grond met zware metalen en PAK en PCB in de bovengrond van het terrein en in de grond van één van de druppelzones onder de schuur.

Verkennend asbestonderzoek NEN 5707

In de opgegraven en opgeboorde grond zelf is visueel geen asbest waargenomen in de grove fractie >20 mm. Analytisch is een licht verhoogd asbestgehalte aangetoond in de druppelzone aan de oostzijde van de zuidelijke schuur; het gemeten gehalte ligt ruim lager dan de waarde voor nader asbestonderzoek (50 mg/kg ds). In de druppelzone van de noordelijke schuur is analytisch geen asbest aangetoond.

De verdenking op een verontreiniging met asbest in de grond is met het onderzoek deels bevestigd.



Resumé

De aangetoonde verhoogde gehalten in de grond zijn zodanig licht verhoogd dat aanvullend onderzoek (eventueel op basis van een aangepaste onderzoeksstrategie) of nadere maatregelen niet noodzakelijk zijn. Vanuit milieuhygiënisch oogpunt wordt de locatie geschikt geacht voor de geplande nieuwbouw en het toekomstige woongebruik.

Dit onderzoek is onder Kwalibo (een onderdeel van het Besluit bodemkwaliteit) uitgevoerd. Het betreft echter géén partijkeuring. Bij afvoer van grond of verhardingsmaterialen van de locatie kan er sprake zijn van beperkingen in de hergebruiksmogelijkheden en/of van verwerkingskosten. Ook kan door derden, ongeacht de resultaten van dit bodemonderzoek, een keuring van de af te voeren partij verlangd worden en/of een onderzoek naar PFAS. Bij graafwerkzaamheden in de grond dient rekening gehouden te worden met eventueel te treffen veiligheidsmaatregelen conform de CROW-publicatie 400. Voor verdere informatie hierover kunt u zich tot Inventerra wenden.



B I J L A G E N

Bijlage 1	Weergave onderzoekslocatie
Bijlage 1.1	Omgevingskaart en kadastrale gegevens
Bijlage 1.2	Situatietekening(en)
Bijlage 1.3	Foto's
Bijlage 2	Boorprofielen
Bijlage 3	Analysecertificaten
Bijlage 4	Toetsingskader en toetsingswaarden
Bijlage 5	Resultaten vooronderzoek
Bijlage 6	Kwaliteitsaspecten van het onderzoek



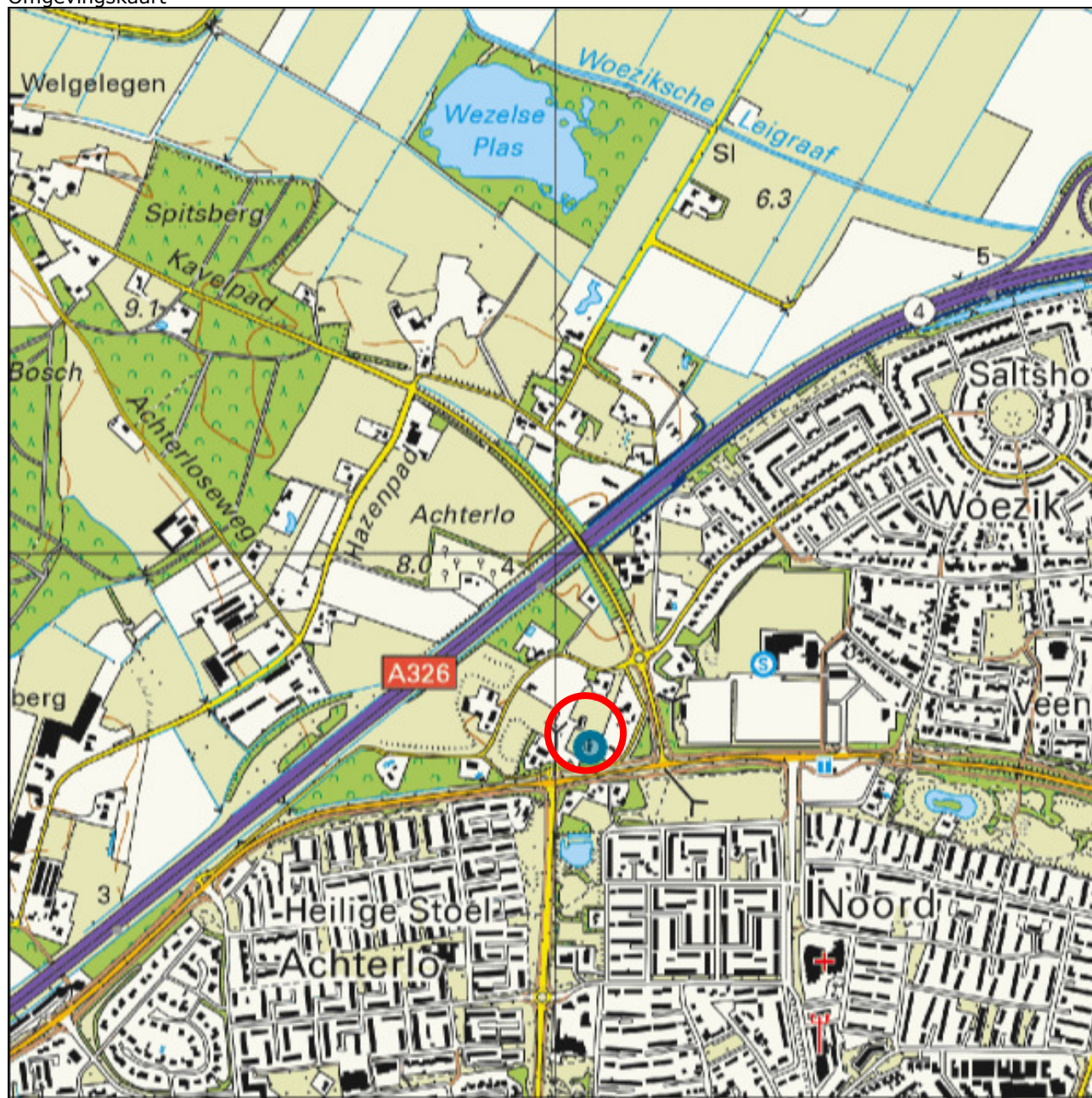
Bijlage 1 Weergave onderzoekslocatie



Bijlage 1.1 Omgevingskaart en kadastrale gegevens

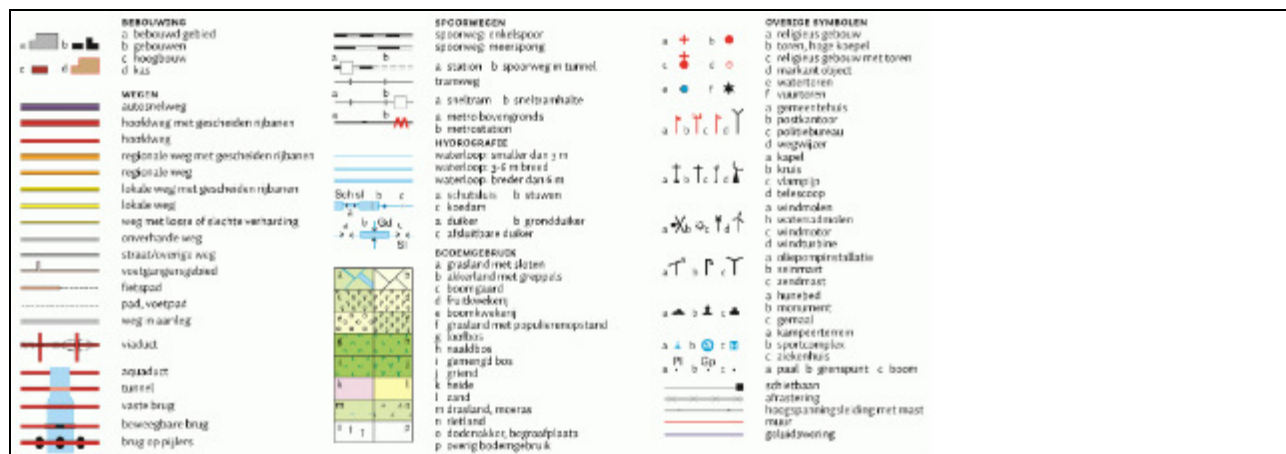


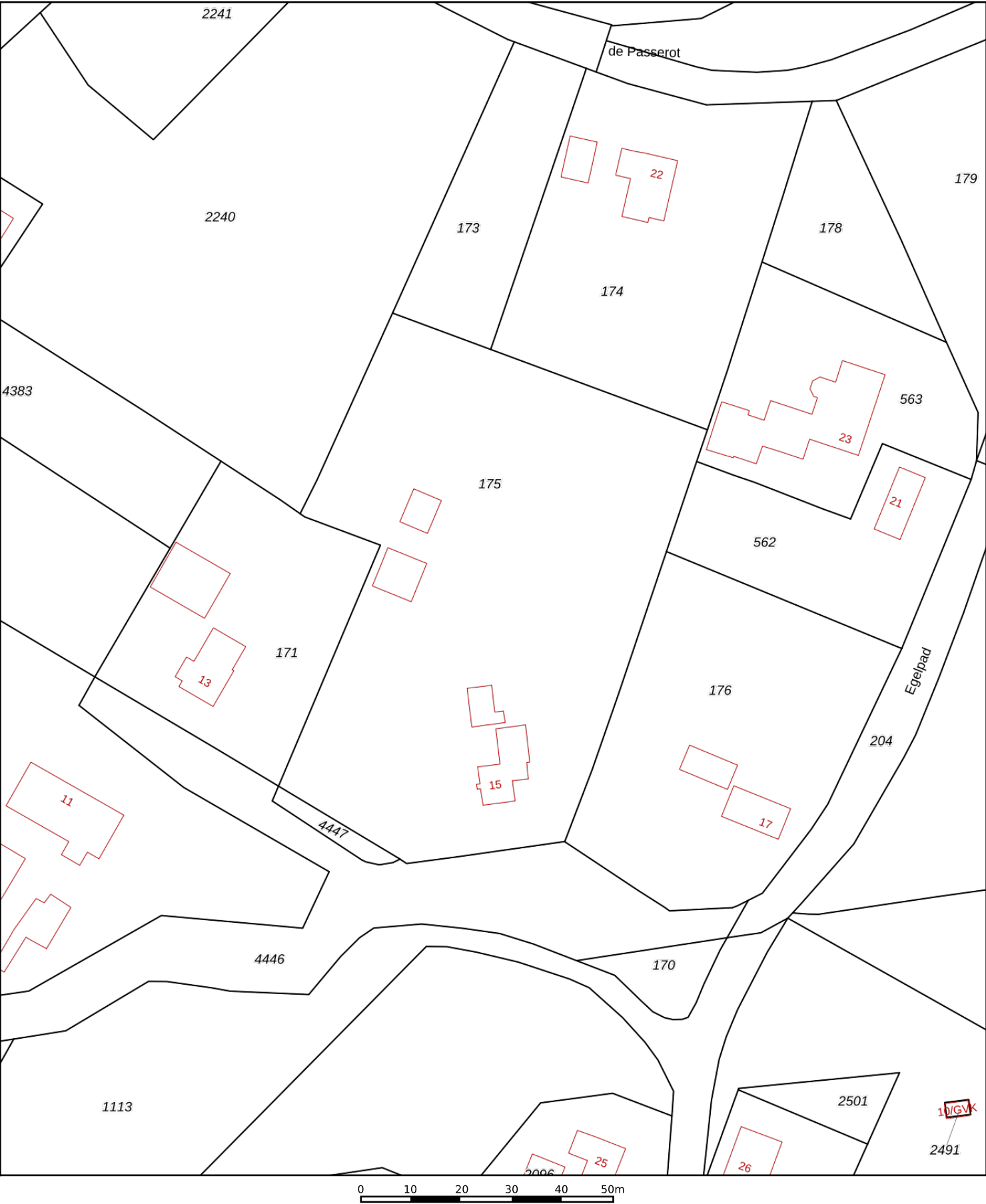
Omgevingskaart



Deze kaart is noordgericht.

○ Hier bevindt zich de onderzoekslocatie.





12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 1000

Kadastrale gemeente Wijchen

Sectie L

Perceel 175

kadaster



Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 21 maart 2023
 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.



Bijlage 1.2 Situatietekening(en)

Bijlage 1.3 Foto's

Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto 7



Foto 8



Vervolg bijlage 1.3 Foto's

Foto 9



Foto 10



Foto 11





Bijlage 2 Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

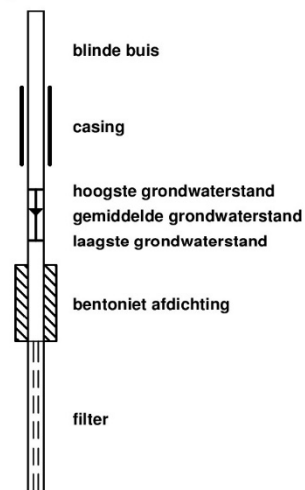
zand

	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

peilbuis



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
	ongeroid monster

overig

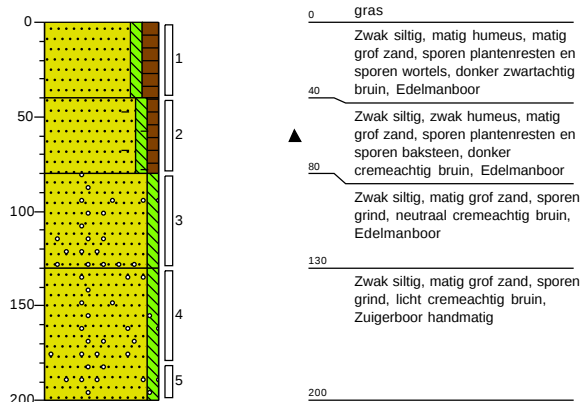
	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

Voor de mate van bijmenging met bijzondere bestanddelen worden de volgende gradaties en percentages gehanteerd:

- Sporen <1%
- Zwak <5%
- Matig 5 – 15%
- Sterk 15 – 50%
- Uiterst 50 – 80%
- Volledig >80%

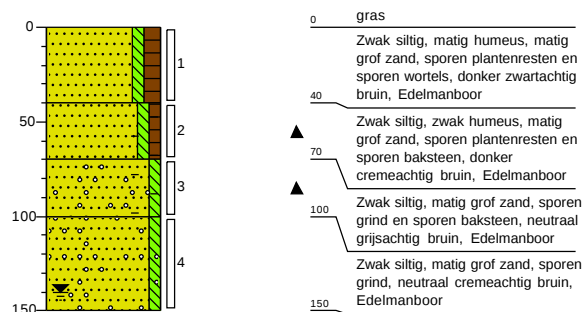
Boring: 01

Datum plaatsing: 28-3-2023
Boormeester: Max Scholten



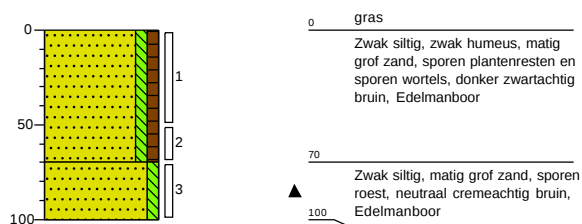
Boring: 02

Datum plaatsing: 28-3-2023
Boormeester: Max Scholten
GWS (cm-mv): 140



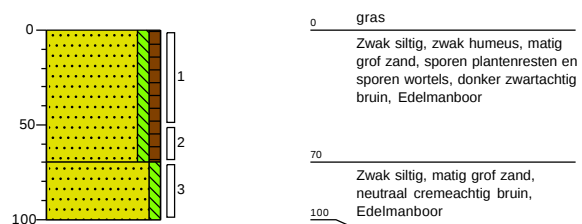
Boring: 03

Datum plaatsing: 28-3-2023
Boormeester: Max Scholten



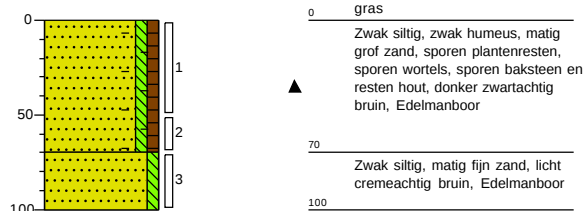
Boring: 04

Datum plaatsing: 28-3-2023
Boormeester: Max Scholten



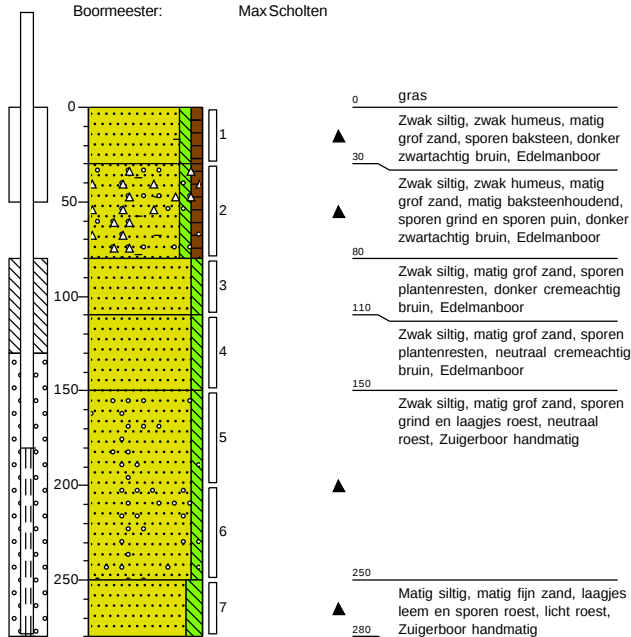
Boring: 05

Datum plaatsing: 28-3-2023
Boormeester: Max Scholten



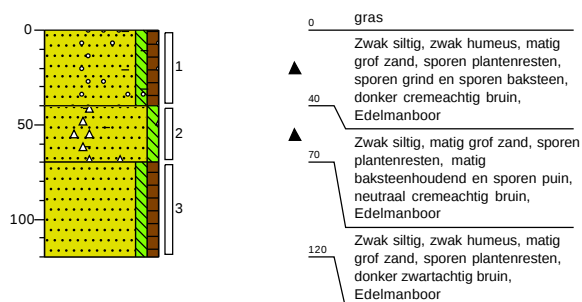
Boring: 06

Datum plaatsing: 28-3-2023
Boormeester: Max Scholten



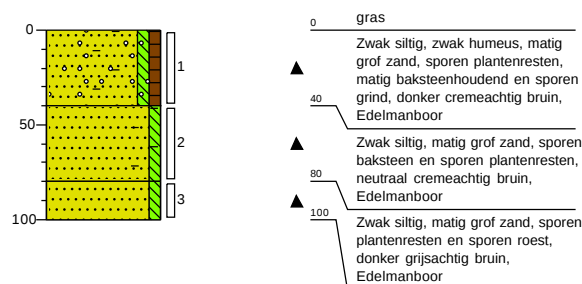
Boring: 07

Datum plaatsing: 28-3-2023
Boormeester: Max Scholten



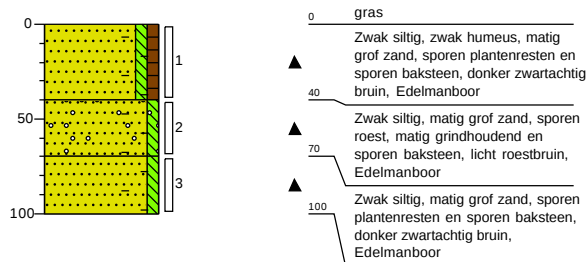
Boring: 08

Datum plaatsing: 28-3-2023
Boormeester: Max Scholten



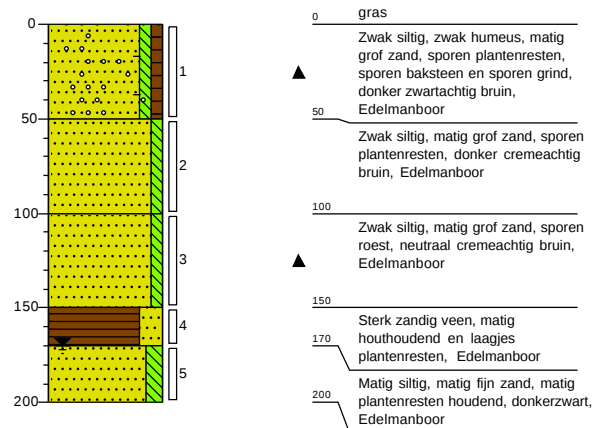
Boring: 09

Datum plaatsing: 28-3-2023
Boormeester: Max Scholten



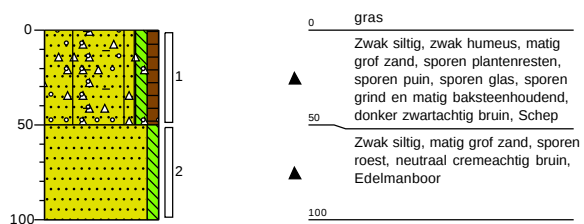
Boring: 10

Datum plaatsing: 28-3-2023
Boormeester: Max Scholten
GWS (cm-mv): 170



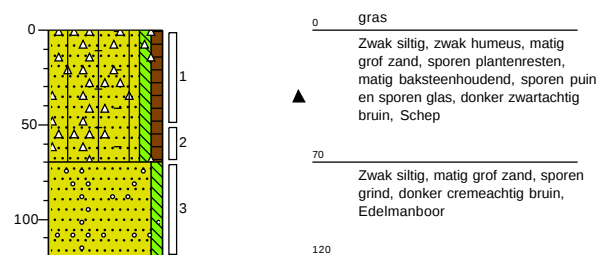
Boring: 11

Datum plaatsing: 28-3-2023
Boormeester: Max Scholten



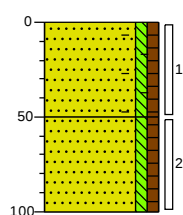
Boring: 12

Datum plaatsing: 28-3-2023
Boormeester: Max Scholten



Boring: G01

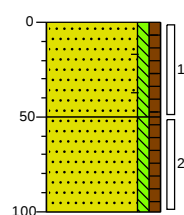
Datum plaatsing: 28-3-2023
Boormeester: Max Scholten



0 gras
▲ Zwak siltig, zwak humeus, matig grof zand, sporen plantenresten en sporen baksteen, donker zwartachtig bruin, Schep
50
Zwak siltig, zwak humeus, matig grof zand, sporen plantenresten, donker cremeachtig bruin, Edelmanboor
100

Boring: G02

Datum plaatsing: 28-3-2023
Boormeester: Max Scholten

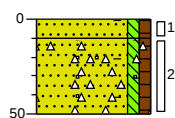


0 gras
▲ Zwak siltig, zwak humeus, matig grof zand, sporen plantenresten en sporen baksteen, donker zwartachtig bruin, Schep
50
Zwak siltig, zwak humeus, matig grof zand, sporen plantenresten, donker cremeachtig bruin, Edelmanboor
100

Boring: G03

Datum plaatsing: 28-3-2023
Boormeester: Max Scholten

Opmerking: Gestaakt. Vol met puin brokken

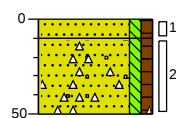


0 gras
▲ 10 Zwak siltig, zwak humeus, matig grof zand, sporen plantenresten en sporen baksteen, donker zwartachtig bruin, Schep
▲ 50 Zwak siltig, zwak humeus, matig grof zand, sporen plantenresten, brokken baksteen, brokken beton en brokken puin, donkerbruin, Schep

Boring: G04

Datum plaatsing: 28-3-2023
Boormeester: Max Scholten

Opmerking: Gestaakt. Vol met puin brokken



0 gras
▲ 10 Zwak siltig, zwak humeus, matig grof zand, sporen plantenresten en sporen baksteen, donker zwartachtig bruin, Schep
▲ 50 Zwak siltig, zwak humeus, matig grof zand, sporen plantenresten, brokken baksteen, brokken beton, brokken puin en matig puingranulaat houdend, donkerbruin, Schep



Bijlage 3 Analysecertificaten

Inventerra Milieuadviesbureau
T.a.v. Arjo van Houwelingen
Nijverheidsweg 34
3341 LJ HENDRIK-IDO-AMBACHT

Analysecertificaat

Datum: 05-Apr-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023047434/1
Uw project/verslagnummer	23-2059
Uw projectnaam	Egelpad 15
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	29-Mar-2023

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 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 werkdag 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 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 23-2059
 Uw projectnaam Egelpad 15
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Max Scholten

Certificaatnummer/Versie 2023047434/1
 Startdatum analyse 29-Mar-2023
 Datum einde analyse 05-Apr-2023
 Rapportagedatum 05-Apr-2023/10:26
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	86.4	88.0	89.7	85.7
S Organische stof	% (m/m) ds	3.2	2.9	2.0	<0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	97	97	98	99
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.2	4.2	3.4	2.4
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	61	44	63	24
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.28	0.22	0.30	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	35	19	26	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.074	0.073	0.38	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4.6	5.6	6.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	69	43	130	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	96	63	76	<20
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	5.7	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	14	14	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5.7	6.1	7.2	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr. Uw monsteromschrijving

1 MM1 (0-50)
 2 MM2 (0-50)
 3 MM3 (0-70)
 4 MM4 (70-150)

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)
 Grond (AS3000)
 Grond (AS3000)
 Grond (AS3000)

Monster nr.

13555429
 13555430
 13555431
 13555432

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 23-2059
 Uw projectnaam Egelpad 15
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Max Scholten

Certificaatnummer/Versie 2023047434/1
 Startdatum analyse 29-Mar-2023
 Datum einde analyse 05-Apr-2023
 Rapportagedatum 05-Apr-2023/10:26
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<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⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.065	0.65	0.12	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.16	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.13	1.4	0.37	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.083	0.55	0.21	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.11	0.66	0.25	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.32	0.12	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.081	0.55	0.26	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.070	0.38	0.18	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.058	0.33	0.20	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.71	5.0	1.8	0.35 ¹⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

1 MM1 (0-50)
 2 MM2 (0-50)
 3 MM3 (0-70)
 4 MM4 (70-150)

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)
 Grond (AS3000)
 Grond (AS3000)
 Grond (AS3000)

Monster nr.

13555429
 13555430
 13555431
 13555432

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Akkoord
 Pr. coörd.



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023047434/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13555429	MM1 (0-50)				
4394704AA	04	0	50	28-Mar-2023	1
4394703AA	01	0	40	28-Mar-2023	1
4394706AA	02	0	40	28-Mar-2023	1
4394711AA	03	0	50	28-Mar-2023	1
13555430	MM2 (0-50)				
4394699AA	05	0	50	28-Mar-2023	1
4431935AA	09	0	40	28-Mar-2023	1
4431934AA	10	0	50	28-Mar-2023	1
4394823AA	06	0	30	28-Mar-2023	1
13555431	MM3 (0-70)				
4431937AA	11	0	50	28-Mar-2023	1
4394523AA	07	40	70	28-Mar-2023	2
4394229AA	12	0	50	28-Mar-2023	1
13555432	MM4 (70-150)				
4394702AA	01	80	130	28-Mar-2023	3
4394712AA	02	70	100	28-Mar-2023	3
4394545AA	10	100	150	28-Mar-2023	3
4394551AA	06	110	150	28-Mar-2023	4

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 NL-3771NB Barneveld
 +31 (0)34 242 63 00
 Info-env@eurofins.nl
 www.eurofins.nl

Venecoweg 5
 B-9810 Nazareth
 +32 (0)9 222 77 59
 belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023047434/1**

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 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023047434/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Inventerra Milieuadviesbureau
T.a.v. Arjo van Houwelingen
Nijverheidsweg 34
3341 LJ HENDRIK-IDO-AMBACHT

Analyscertificaat

Datum: 06-Apr-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023047414/1
Uw project/verslagnummer	23-2059
Uw projectnaam	Egelpad 15
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	29-Mar-2023

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 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 werkdag 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 analyscertificaat 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 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 23-2059
 Uw projectnaam Egelpad 15
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Max Scholten

Certificaatnummer/Versie 2023047414/1
 Startdatum analyse 29-Mar-2023
 Datum einde analyse 06-Apr-2023
 Rapportagedatum 06-Apr-2023/09:02
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	86.7	87.7
S Organische stof	% (m/m) ds	3.5 ¹⁾	2.9 ¹⁾
Gloeirest	% (m/m) ds	96	97
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	0.0018
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.0057 ²⁾
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0061 ³⁾
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.0052
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ⁴⁾	0.021

Nr. Uw monsteromschrijving

- Druppelzone 1 (0-50)
- Druppelzone 2 (0-10)

Opgegeven monstermatrix

- Grond (AS3000)
 Grond (AS3000)

Monster nr.

- 13555391
 13555392

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Akkoord
 Pr. coörd.



TESTEN
 RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023047414/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13555391	Druppelzone 1 (0-50)				
4394243AA	G02	0	50	28-Mar-2023	1
4394247AA	G01	0	50	28-Mar-2023	1
13555392	Druppelzone 2 (0-10)				
4394245AA	G04	0	10	28-Mar-2023	1
4394241AA	G03	0	10	28-Mar-2023	1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023047414/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

Opmerking 2)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 3)

PCB 153 kan positief beïnvloed worden door PCB 132.

Opmerking 4)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door
TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het
Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023047414/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Inventerra Milieuadviesbureau
T.a.v. Arjo van Houwelingen
Nijverheidsweg 34
3341 LJ HENDRIK-IDO-AMBACHT

Analyscertificaat

Datum: 07-Apr-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023050751/1
Uw project/verslagnummer	23-2059
Uw projectnaam	Egelpad 15
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	04-Apr-2023

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 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 werkdag 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 analyscertificaat 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 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 23-2059
 Uw projectnaam Egelpad 15
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Chris Beunk

Certificaatnummer/Versie 2023050751/1
 Startdatum analyse 04-Apr-2023
 Datum einde analyse 07-Apr-2023
 Rapportagedatum 07-Apr-2023/13:24
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	<20
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	150
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	2.7
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	<10
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
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	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
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. Uw monsteromschrijving
 1 06-1-1 (180-280)

Opgegeven monstermatrix
 Water (AS3000)

Monster nr.
 13566685

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 23-2059
 Uw projectnaam Egelpad 15
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Chris Beunk

Certificaatnummer/Versie 2023050751/1
 Startdatum analyse 04-Apr-2023
 Datum einde analyse 07-Apr-2023
 Rapportagedatum 07-Apr-2023/13:24
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20
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	<0.20
S 1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropan	µg/L	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr. Uw monsteromschrijving
 1 06-1-1 (180-280)

Opgegeven monstermatrix
 Water (AS3000)

Monster nr.
 13566685

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Akkoord
 Pr. coörd.



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023050751/1

Pagina 1/1

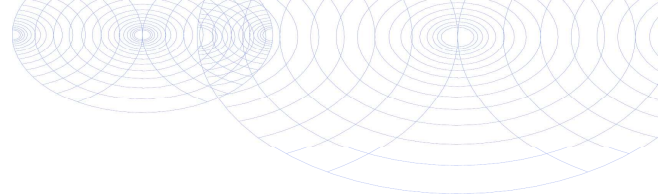
Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13566685	06-1-1 (180-280)				
0680709107	06	180	280	04-Apr-2023	1
0680709096	06	180	280	04-Apr-2023	2
0801111106	06	180	280	04-Apr-2023	3

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023050751/1**

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 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023050751/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,2-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,3-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Inventerra Milieuadviesbureau
T.a.v. Arjo van Houwelingen
Nijverheidsweg 34
3341 LJ HENDRIK-IDO-AMBACHT

Analysecertificaat

Datum: 14-Apr-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023054477/1
Uw project/verslagnummer	23-2059
Uw projectnaam	Egelpad 15
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	04-Apr-2023

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 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 werkdag 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 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 23-2059
 Uw projectnaam Egelpad 15
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Chris Beunk

Certificaatnummer/Versie 2023054477/1
 Startdatum analyse 12-Apr-2023
 Datum einde analyse 14-Apr-2023
 Rapportagedatum 14-Apr-2023/14:55
 Bijlage A, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1	2
Metalen			
S Koper (Cu)	µg/L	140	140

Nr. Uw monsteromschrijving

1 06-1-1 (180-280)
 2 06-1-1 (180-280) 1

Opgegeven monstermatrix

Water (AS3000)
 Water (AS3000)

Monster nr.

13579374
 13579501

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Akkoord
 Pr. coörd.



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023054477/1

Pagina 1/1

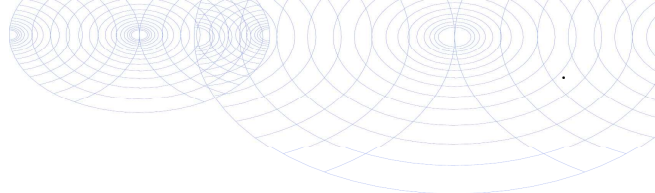
Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13579374	06-1-1 (180-280)				
0680709107	06	180	280	04-Apr-2023	1
0680709096	06	180	280	04-Apr-2023	2
0801111106	06	180	280	04-Apr-2023	3
13579501	06-1-1 (180-280) 1				
0801111106					

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023054477/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Inventerra Milieuadviesbureau
T.a.v. Arjo van Houwelingen
Nijverheidsweg 34
3341 LJ HENDRIK-IDO-AMBACHT

Analysecertificaat

Datum: 08-May-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023066057/1
Uw project/verslagnummer	23-2059
Uw projectnaam	Egelpad 15
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	03-May-2023

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 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 werkdag 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 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 23-2059
 Uw projectnaam Egelpad 15
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Mike Dahles

Certificaatnummer/Versie 2023066057/1
 Startdatum analyse 04-May-2023
 Datum einde analyse 08-May-2023
 Rapportagedatum 08-May-2023/11:43
 Bijlage A, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Koper (Cu)	µg/L	18

Nr. Uw monsteromschrijving
 1 06-1-2 (180-280)

Opgegeven monstermatrix
 Water (AS3000)
 Monster nr.
 13619462

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

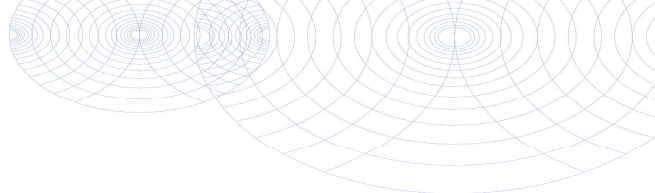


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Akkoord
 Pr. coörd.





Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023066057/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13619462	06-1-2 (180-280)				
0680709105	06	180	280	03-May-2023	1
0680709084	06	180	280	03-May-2023	2
0801111171	06	180	280	03-May-2023	3

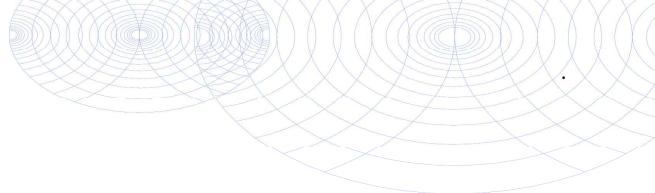


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023066057/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Inventerra Milieuadviesbureau
T.a.v. Arjo van Houwelingen
Nijverheidsweg 34
3341 LJ HENDRIK-IDO-AMBACHT

Analyscertificaat

Datum: 08-May-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023066065/1
Uw project/verslagnummer	23-2059
Uw projectnaam	Egelpad 15
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	03-May-2023

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 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 werkdag 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 analyscertificaat 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 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 23-2059
 Uw projectnaam Egelpad 15
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Mike Dahles

Certificaatnummer/Versie 2023066065/1
 Startdatum analyse 04-May-2023
 Datum einde analyse 08-May-2023
 Rapportagedatum 08-May-2023/11:44
 Bijlage A, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Koper (Cu)	µg/L	8.9

Nr. Uw monsteromschrijving
 1 Bestaande pb-1-1 (240-340)

Opgegeven monstermatrix
 Water (AS3000)
 Monster nr.
 13619517

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

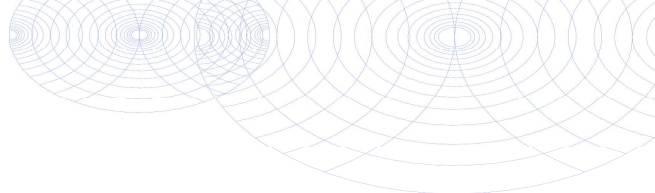


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Akkoord
 Pr. coörd.





Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023066065/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13619517	Bestaande pb-1-1 (240-340)				
0680709111	pb3 voorgaand	240	340	03-May-2023	1
0680709083	pb3 voorgaand	240	340	03-May-2023	2
0801111003	pb3 voorgaand	240	340	03-May-2023	3

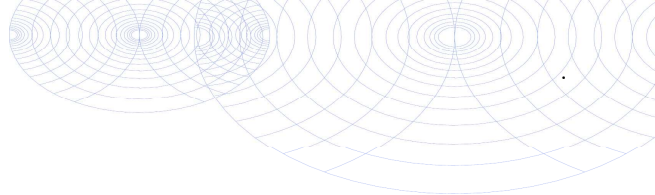


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023066065/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Inventerra Milieuadviesbureau
T.a.v. Arjo van Houwelingen
Nijverheidsweg 34
3341 LJ HENDRIK-IDO-AMBACHT

Analysecertificaat

Datum: 25-Apr-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023047403/1
Uw project/verslagnummer	23-2059
Uw projectnaam	Egelpad 15
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	29-Mar-2023

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 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 werkdag 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 analyserecertificaat 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 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 23-2059
 Uw projectnaam Egelpad 15
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2023047403/1
 Startdatum analyse 29-Mar-2023
 Datum einde analyse 25-Apr-2023
 Rapportagedatum 25-Apr-2023/12:43
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1	2
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (Extern)	% (m/m)	87.7 ¹⁾	91.8 ¹⁾
Droge massa aangeleverd monster	g	11822 ¹⁾	12705 ¹⁾
Asbest fractie <0,5mm	mg	N.v.t. ¹⁾	N.v.t. ¹⁾
Totaal asbest (ondergrens)	mg/kg ds	0.0 ¹⁾	7.4 ¹⁾
Totaal asbest (bovengrens)	mg/kg ds	0.7 ¹⁾	25 ¹⁾
Serpentijn ondergrens	mg/kg ds	0.0 ¹⁾	7.4 ¹⁾
Serpentijn bovengrens	mg/kg ds	0.4 ¹⁾	25 ¹⁾
Amfibool ondergrens	mg/kg ds	0.0 ¹⁾	0.0 ¹⁾
Amfibool bovengrens	mg/kg ds	0.4 ¹⁾	0.0 ¹⁾
Overig onderzoek(externe bron)			
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	13.5 ²⁾	13.8 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾	220 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾	520 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾	1300 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾	97 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	0.0 ²⁾	2100 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.4 ²⁾	15 ²⁾
Totaal gehalte asbest	mg/kg ds	<0.4 ²⁾	15 ²⁾
Serpentijn concentratie	mg/kg ds	<0.4 ²⁾	15 ²⁾
Amfibool concentratie	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	1.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	14 ²⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

1 AMM01-1 (0-10)
 2 AMM02-1 (0-10)

Opgegeven monstermatrix

Asbestverdachte grond
 Asbestverdachte grond

Monster nr.

13555357
 13555358

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Akkoord
 Pr.coörd.

VA

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023047403/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13555357	AMM01-1 (0-10)				
1836957MG	AMM01	0	10	28-Mar-2023	1
13555358	AMM02-1 (0-10)				
1836370MG	AMM02	0	10	28-Mar-2023	1

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023047403/1

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023047403/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Asbest NEN5898 (2016) ext	W0004	Microscopie	NEN 5898
Overig onderzoek (externe bron)			
Asbest Grond NEN5898 2016 ext	W0004	Microscopie	NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1520952
 Uw project omschrijving : 2023047403-23-2059
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 7650662
 Uw referentie : AMM01-1 (0-10)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 28/03/2023

Asbestonderzoek

Initialen analist : D.G.
 Analysedatum : 25-04-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13480 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11822 g
 Percentage droogrest : 87,7 m/m %
 Type zieving : nat

zee fractie (mm)	massa zee fractie (gram)	percentage zee fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	10412,8	89,7	10,4	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	622,5	5,4	160,0	25,70	0	0,0
1-2 mm	85,5	0,7	33,0	38,60	0	0,0
2-4 mm	142,2	1,2	142,2	100,00	0	0,0
4-8 mm	152,2	1,3	152,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	196,3	1,7	196,3	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	11611,5	100,0	694,1		0	0,0

zee fractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,4	0,0	0,7	<0,4	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zee fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentine asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentine en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zee fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1520952
 Uw project omschrijving : 2023047403-23-2059
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 7650663
 Uw referentie : AMM02-1 (0-10)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 28/03/2023

Asbestonderzoek

Initialen analist : D.G.
 Analysedatum : 25-04-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13840 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12705 g
 Percentage droogrest : 91,8 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11552,5	92,5	9,9	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	397,0	3,2	40,0	10,08	34	224,8
1-2 mm	155,0	1,2	54,5	35,16	65	521,4
2-4 mm	78,0	0,6	78,0	100,00	100	1270,4
4-8 mm	169,5	1,4	169,5	100,00	2	97,3
8-20 mm	142,0	1,1	142,0	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	12494,0	100,0	493,9		201	2113,9

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	+								
0,5-1 mm	6,3	2,6	12	6,3	2,6	12	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	4,2	2,0	7,0	4,2	2,0	7,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	3,6	2,0	5,1	3,6	2,0	5,1	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	1,0	0,8	1,2	1,0	0,8	1,2	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	15	7,4	25	15	7,4	25	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : serpentiin
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentiin asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	1,0	0,0	1,0
niet hecht	14	0,0	14
totaal afgerond	15	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **15 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 + : enkele losse vezels

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1520952
 Uw project omschrijving : 2023047403-23-2059
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 7650663
 Uw referentie : AMM02-1 (0-10)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 28/03/2023

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
<0,5 mm	-	-	chrysotiel	+
0.5-1 mm	vezelbundel	niet hecht	chrysotiel	2-5
1-2 mm	vezelbundel	niet hecht	chrysotiel	2-5
2-4 mm	vezelbundel	niet hecht	chrysotiel	2-5
4-8 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1520952
Uw project omschrijving : 2023047403-23-2059
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project: - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1520952
Uw project omschrijving : 2023047403-23-2059
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7650662	AMM01-1 (0-10)	AMM01	0-.1	1836957MG
7650663	AMM02-1 (0-10)	AMM02	0-.1	1836370MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1520952
Uw project omschrijving : 2023047403-23-2059
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898



Bijlage 4 Toetsingskader en toetsingswaarden



Wettelijk toetsingskader

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn getoetst aan de door het Ministerie van VROM vastgestelde achtergrond- en interventiewaarden voor grond en de streef- en interventiewaarden voor grondwater. De achtergrondwaarden voor grond (AW2000) zijn vastgelegd in de Regeling bodemkwaliteit. De interventiewaarden voor grond en de streef- en interventiewaarden voor grondwater zijn vastgelegd in de Circulaire bodemsanering.

Bij de toetsing van somparameters (o.a. xylenen en PCB) is het mogelijk dat de somparameter de betreffende achtergrond- c.q. streefwaarde overschrijdt. Indien echter de afzonderlijke parameters de detectielimiet niet overschrijden kan, op basis van artikel S.5 van de Wijziging Regeling Bodemkwaliteit, worden gesteld dat de somparameter aan de betreffende achtergrond- c.q. streefwaarde voldoet.

Voor grond is in de Circulaire de norm voor barium tijdelijk buiten gebruik gesteld. Reden hiervoor is dat barium op basis van gegevens uit het hele land van nature in dermate verhoogde gehalten voorkomen, dat de huidige interventiewaarde wordt overschreden. De norm geldt echter wel wanneer sprake is van een bariumverontreiniging als gevolg van een antropogene bron.

Achtergrondwaarde grond (AW2000), Streefwaarde grondwater

Deze waarden geven het na te streven kwaliteitsniveau voor de bodem aan, waarbij nog sprake is van duurzame bodemkwaliteit. Bij dit niveau zijn alle functionele eigenschappen voor mens, dier en plant aanwezig. Het uitgangspunt is dat bodems in relatief onbelaste gebieden in Nederland in overgrote meerderheid aan de achtergrondwaarden/streefwaarden moeten voldoen. Bij overschrijding van de achtergrondwaarde/streefwaarde kan worden gesproken over een verontreiniging.

Interventiewaarde

De interventiewaarde geeft aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. De waarden zijn voor een deel gebaseerd op studies naar de maximale hoeveelheid die de mens per dag in het lichaam mag opnemen zonder gezondheidseffecten te ondervinden. Voor een ander deel zijn deze waarden gebaseerd op de concentraties waarbij 50% van de (potentieel) aanwezige soorten planten en dieren en processen negatieve effecten kunnen ondervinden. De interventie(I)waarden worden gebruikt om te beoordelen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging als bedoeld in de Wet Bodembescherming (Wbb). Het is overigens ook mogelijk dat er sprake is van ernstige bodemverontreiniging als de interventiewaarde niet wordt overschreden.

Tussenwaarde

De voormalige tussenwaarde (het gemiddelde van de achtergrondwaarde en interventiewaarde (I)) geeft het niveau van bodemkwaliteit aan, waarbij mogelijk sprake is van ernstige bedreiging of dreigende ernstige vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Hoewel de tussenwaarde geen wettelijke status heeft, wordt de tussenwaarde door veel bevoegde gezagen nog gehanteerd als criterium voor nader bodemonderzoek.

Wanneer is bodemsanering noodzakelijk (ernst en spoed)?

Nieuwe gevallen van bodemverontreiniging (veroorzaakt na 1 januari 1987, voor asbest geldt: ontstaan vanaf 1993) dienen conform de zorgplicht in de Wet Bodembescherming te worden gesaneerd. De saneringsnoodzaak bij zorgplichtsaneringen is in principe onafhankelijk van de ernst van de verontreiniging of spoedeisendheid. Nieuwe gevallen van bodemverontreinigingen dienen zo goed als mogelijk ongedaan gemaakt te worden.

Bij zogeheten historische gevallen (veroorzaakt vóór 1987) dienen in principe alleen ernstige gevallen van bodemverontreiniging op termijn te worden gesaneerd, waarbij een verontreiniging functiegericht gesaneerd kan worden. Bij een historische verontreiniging is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging als een bodemvolume van 25 m³ grond cq 100 m³ grondwater verontreinigd is in een concentratie boven de interventiewaarde; de verontreiniging is dan saneringsplichtig. Voor asbest geldt dat sprake is van een geval van ernstige verontreiniging zodra het asbestgehalte binnen een in het asbestbodemonderzoek onderscheiden ruimtelijke eenheid (RE) de interventiewaarde (100 mg/kgds) overschrijdt; het volumecriterium is niet van toepassing. Het tijdstip van sanering (van een historische verontreiniging) wordt bepaald door de saneringsurgentie. De urgentie hangt af van de actuele risico's die aanwezig zijn voor mens en ecosysteem alsmede de verspreidingsrisico's. Deze risico's hangen samen met het gebruik van de verontreinigde locatie, bodemopbouw en geohydrologie (locatie-specifieke omstandigheden). Verder kan de noodzaak tot bodemsanering ontstaan bij een functiewijziging, bijvoorbeeld bij het bebouwen van een terrein. Daarnaast kan door de koper of een verzekeringsmaatschappij sanering worden verlangd.

In de notitie 'interventiewaarden bodemsanering' is aangegeven dat er ook sprake kan zijn van een ernstige bodemverontreiniging bij concentraties beneden de I-waarde. Overschrijding van de humane MTR (maximaal toelaatbaar risico) bij concentraties beneden de I-waarde kan zich voordoen bij consumptie van gewassen (lood en cadmium), inhalatie in kruipruimten en ingestie op speelplaats voor de kinderen (lood). Aanvullend onderzoek kan in dit geval nodig zijn. Afhankelijk van het Provinciaal beleid worden momenteel nog voor bepaalde situaties lagere waarden (bijvoorbeeld bij herinrichting) of hogere waarden aangehouden als saneringscriteria.

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 23-2059
 Projectnaam Egelpad 15
 Ordernummer
 Datum monsternamen 28-03-2023
 Monsternemer Max Scholten
 Certificaatnummer 2023047434
 Startdatum 29-03-2023
 Rapportagedatum 05-04-2023

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	86,4	86,4					
Organische stof	% (m/m) ds	3,2	3,2					
Gloeirest	% (m/m) ds	97						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,2	4,2					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	61	185,4		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,28	0,4426	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	5,951	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	35	64,81	*	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,074	0,1017	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4,6	11,34	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	69	102,2	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	96	199,4	*	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	6,563					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	10,94					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	10,94					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	24,06					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5,7	17,81					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	13,13					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	76,56	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0153	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,065	0,065					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,13	0,13					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,083	0,083					
Chryseen	mg/kg ds	0,11	0,11					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,081	0,081					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,07	0,07					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,058	0,058					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,71	0,702	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 13555429 MM1 (0-50)

Eendoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 23-2059
 Projectnaam Egelpad 15
 Ordernummer
 Datum monsternamen 28-03-2023
 Monsternemer Max Scholten
 Certificaatnummer 2023047434
 Startdatum 29-03-2023
 Rapportagedatum 05-04-2023

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	88	88					
Organische stof	% (m/m) ds	2,9	2,9					
Gloeirest	% (m/m) ds	97						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,2	4,2					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	44	133,7		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,22	0,3522	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	5,951	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	19	35,51	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,073	0,1006	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5,6	13,8	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	43	64,01	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	63	131,7	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	7,241					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	12,07					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5,7	19,66					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	14	48,28					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6,1	21,03					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	14,48					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	84,48	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0169	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,65	0,65					
Anthraceen	mg/kg ds	0,16	0,16					
Fluorantheen	mg/kg ds	1,4	1,4					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,55	0,55					
Chryseen	mg/kg ds	0,66	0,66					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,32	0,32					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,55	0,55					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,38	0,38					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,33	0,33					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	5	5,035	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 13555430 MM2 (0-50)

Eendoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 23-2059
 Projectnaam Egelpad 15
 Ordernummer
 Datum monsternamen 28-03-2023
 Monsternemer Max Scholten
 Certificaatnummer 2023047434
 Startdatum 29-03-2023
 Rapportagedatum 05-04-2023

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,4						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	89,7	89,7					
Organische stof	% (m/m) ds	2	2					
Gloeirest	% (m/m) ds	98						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,4	3,4					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	63	207,8		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,3	0,5056	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,402	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	26	51,32	*	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,38	0,5339	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	15,67	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	130	199,5	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	76	168,4	*	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	14	70					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7,2	36					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,12	0,12					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,37	0,37					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,21	0,21					
Chryseen	mg/kg ds	0,25	0,25					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,12	0,12					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,26	0,26					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,18	0,18					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,2	0,2					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,8	1,78	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 3 13555431 MM3 (0-70)

Eendoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 23-2059
 Projectnaam Egelpad 15
 Ordernummer
 Datum monsternamen 28-03-2023
 Monsternemer Max Scholten
 Certificaatnummer 2023047434
 Startdatum 29-03-2023
 Rapportagedatum 05-04-2023

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,4						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	85,7	85,7					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49					
Gloeirest	% (m/m) ds	99						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,4	2,4					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	24	88,57		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2395	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,073	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,143	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0499	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,903	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,94	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	32,56	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 4 13555432 MM4 (70-150)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 23-2059
Projectnaam Egelpad 15
Ordernummer
Datum monstername 28-03-2023
Monsternemer Max Scholten
Certificaatnummer 2023047414
Startdatum 29-03-2023
Rapportagedatum 06-04-2023

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	86,7	86,7					
Organische stof	% (m/m) ds	3,5	3,5					
Gloeirest	% (m/m) ds	96						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,014	-	0,007	0,02	0,51	1

Legenda								
----------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Analytico-nr Monster
1 13555391 Druppelzone 1 (0-50)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
* groter dan Achtergrondwaarde
** groter dan Tussenwaarde
*** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
RG Vereiste Rapportagegrens
AW Achtergrondwaarde
T Tussenwaarde
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 23-2059
 Projectnaam Egelpad 15
 Ordernummer
 Datum monstername 28-03-2023
 Monsternemer Max Scholten
 Certificaatnummer 2023047414
 Startdatum 29-03-2023
 Rapportagedatum 06-04-2023

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	87,7	87,7					
Organische stof	% (m/m) ds	2,9	2,9					
Gloeirest	% (m/m) ds	97						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
PCB 101	mg/kg ds	0,0018	0,0062					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
PCB 138	mg/kg ds	0,0057	0,0196					
PCB 153	mg/kg ds	0,0061	0,021					
PCB 180	mg/kg ds	0,0052	0,0179					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,021	0,072	*	0,007	0,02	0,51	1

Legenda								
----------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Analytico-nr Monster
 2 13555392 Druppelzone 2 (0-10)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 23-2059
 Projectnaam Egelpad 15
 Ordernummer
 Datum monstername 04-04-2023
 Monstername Chris Beunk
 Certificaatnummer 2023050751
 Startdatum 04-04-2023
 Rapportagedatum 07-04-2023

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	<20	14	-	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	150	150	***	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	2,7	2,7	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	2,1	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	<10	7	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90	-	-	-	-	-	-
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
CKW (som)	µg/L	<1,6	-	-	-	-	-	-
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5	-	-	-	-	-
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L	-	-	0,77 Geen oordeel mogelijk	-	-	-	-

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 13566685 06-1-1 (180-280)

Eindoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
 * groter dan Streefwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 S Streefwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 23-2059
Projectnaam Egelpad 15
Ordernummer
Datum monstername 04-04-2023
Monsternemer Chris Beunk
Certificaatnummer 2023054477
Startdatum 12-04-2023
Rapportagedatum 14-04-2023

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Koper (Cu)	µg/L	140	140	***	2	15	45	75

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
1 13579374 06-1-1 (180-280)

Eindoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
* groter dan Streefwaarde
** groter dan Tussenwaarde
*** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
RG Vereiste Rapportagegrens
S Streefwaarde
T Tussenwaarde
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 23-2059
Projectnaam Egelpad 15
Ordernummer
Datum monstername 04-04-2023
Monsternemer Chris Beunk
Certificaatnummer 2023054477
Startdatum 12-04-2023
Rapportagedatum 14-04-2023

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Koper (Cu)	µg/L	140	140	***	2	15	45	75

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
2 13579501 06-1-1 (180-280) 1

Eindoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
* groter dan Streefwaarde
** groter dan Tussenwaarde
*** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
RG Vereiste Rapportagegrens
S Streefwaarde
T Tussenwaarde
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 23-2059
Projectnaam Egelpad 15
Ordernummer
Datum monstername 03-05-2023
Monsternemer Mike Dahles
Certificaatnummer 2023066057
Startdatum 04-05-2023
Rapportagedatum 08-05-2023

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Koper (Cu)	µg/L	18	18	*	2	15	45	75

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
1 13619462 06-1-2 (180-280)

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
* groter dan Streefwaarde
** groter dan Tussenwaarde
*** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
RG Vereiste Rapportagegrens
S Streefwaarde
T Tussenwaarde
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 23-2059
Projectnaam Egelpad 15
Ordernummer
Datum monstername 03-05-2023
Monsternemer Mike Dahles
Certificaatnummer 2023066065
Startdatum 04-05-2023
Rapportagedatum 08-05-2023

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Koper (Cu)	µg/L	8,9	8,9	-	2	15	45	75

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
1 13619517 Bestaande pb-1-1 (240-340)

Eindoordeel: Voldoet aan Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
* groter dan Streefwaarde
** groter dan Tussenwaarde
*** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
RG Vereiste Rapportagegrens
S Streefwaarde
T Tussenwaarde
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

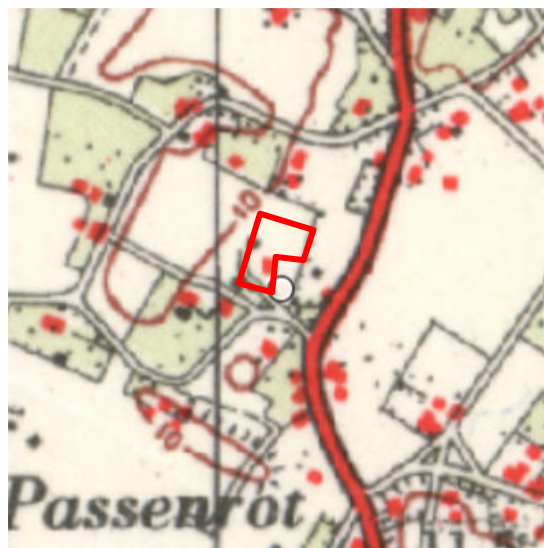


Bijlage 5 Resultaten vooronderzoek

1895:



1957:



1977:



1993:





Informatie overheid en/of opdrachtgever

Locatie en geschiedenis

Het handelt ter plaatse om de voormalige bierbrouwerij "De Pas" waar o.a. het Wijchens bier Nieuw Licht werd gebrouwen (beeld 1). De brouwerij is nadien vervangen door een agrarische varkenshouderij met in de boerderij een tweetal woningen (zie foto beeld 2). Nog later (jaren '60) zijn deze woningen gesloopt en vervangen door een zogenaamde PÉGÉ woning. De varkenshouderij is in beperkte mate in gebruik gebleven tot in het begin van deze eeuw.



Beeld 1 Bebouwing bierbrouwerij De Pas thans Egelpad 15 omstreeks 1832



Beeld 2 Voormalige agrarische bebouwing

PÉGÉ woning en inmiddels voormalige varkensopstallen zijn thans nog aanwezig waarbij de oorspronkelijke varkensopstallen en overige schuren gerenoveerd dienen te worden omdat deze voornamelijk bestaan uit asbesthoudend plaatmateriaal.

De overige gronden (ca. 6.000 m²) zijn dienstig aan de agrarische paardenhouderij Stoeterij Leyhof te Leur.

In 2007 heeft de gemeente Wijchen een twee jaar geldend voorkeursrecht gevestigd op deze en omliggende locaties met als doelstelling grootschalige woningbouw. Uiteindelijk heeft dit niet plaatsgevonden gebaseerd op gewijzigde inzichten met betrekking tot de verwachte toekomstige behoefte aan woningen.

RAPPORT

Verkennd bodemonderzoek (NEN 5740) Egelpad 15 te Wijchen

PROJECTGEGEVENS

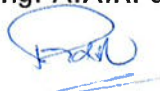
opdrachtgever: Camarque BVBA
Singelstraat 52
2381 WEELDE (BELGIË)

object/locatie: Egelpad 15
Wijchen

type onderzoek: verkennend bodemonderzoek NEN 5740

rapportnummer: P-054245/R01
datum rapport: 12 september 2005
status: definitief

auteur rapport: mw. W.C.J. Hendriks
paraaf: 

kwaliteitscontrole: Ing. A.A.R. de Nijs
paraaf: 

EnviroPlan B.V.
Metaalweg 18
Postbus 1
6550 ZG WEURT
telefoon 024 – 397 57 62
telefax 024 – 397 72 95
e-mail: mail@enviroplan.nl

Niets uit dit document mag op enigerlei wijze worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de in hoofde genoemde opdrachtgever, diens gevolmachtigde of rechtsopvolgers. Uitsluitend aan het originele, volledige rapport kunnen rechten worden ontleend.

INHOUDSOPGAVE

blz.

SAMENVATTING.....	1
1. INLEIDING	3
2. VOORONDERZOEK	4
2.1 Ligging en terreinsituatie	4
2.2 Historische gegevens	4
2.3 Reeds uitgevoerd onderzoek	5
2.4 Achtergrondwaarden	5
2.5 Geohydrologische situatie.....	5
3. HYPOTHESESTELLING EN BEPALING ONDERZOEKSSTRATEGIE	6
3.1 Hypothese verontreinigingssituatie.....	6
3.2 Bepaling onderzoeksstrategie	6
3.3 Reikwijdte van het onderzoek.....	6
4. VELDWERKZAAMHEDEN EN -RESULTATEN	8
4.1 Veldwerkzaamheden.....	8
4.2 Resultaten veldonderzoek	8
4.2.1 Bodemopbouw en grondwater	8
4.2.2 Zintuiglijke waarnemingen en resultaten veldmetingen	9
5. LABORATORIUMONDERZOEK EN -RESULTATEN.....	10
5.1 Analyseprogramma.....	10
5.2 Analyseresultaten en toetsing	11
5.2.1 Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering	11
5.2.2 Bodemtypecorrectie.....	12
5.2.3 Toetsingsresultaten	13
6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	15
6.1 Conclusies.....	15
6.2 Aanbevelingen	15
LITERATUURLIJST	16

BIJLAGEN

1. Ligging onderzoekslocatie op topografische kaart
2. Situatietekening onderzoekslocatie met locaties grondboringen en peilbuis
3. Gegevens vooronderzoek
4. Veldgegevens
5. Analyserapporten EnviroLab en toetsingstabellen
6. Beknopte beschrijving werkwijze, materialen en gereedschappen EnviroPlan
7. Samenstelling NEN-pakketten en toelichting stofgroepen
8. Streefwaarden, interventiewaarden bodemsanering en indicatieve niveaus

SAMENVATTING

In opdracht van Camarque BVBA is door EnviroPlan een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd voor de locatie Egelpad 15 te Wijchen. De aanleiding voor het instellen van een verkennend bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen aankoop van het onroerend goed door de opdrachtgever met als doel in de toekomst, op een gedeelte van het perceel, nieuwbouw te realiseren.

De onderzoekslocatie beslaat een oppervlakte van 6.040 m². Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn een woning, een garage en twee schuren aanwezig. Het overige terrein is voornamelijk in gebruik als weiland. Op de locatie is in het verleden mogelijk gebruik van bestrijdingsmiddelen. Naar aanleiding hiervan wordt de bovengrond van de onderzoekslocatie als "verdacht" met betrekking tot bestrijdingsmiddelen aangemerkt. Voor het overige is de hypothese "onverdacht" is opgesteld.

Bij de uitvoering van het veldonderzoek zijn plaatselijk bodemvreemde stoffen aangetroffen in de vorm van puin- en/of kooldeeltjes. Over het algemeen betreft het een lichte bijmenging van deze bodemvreemde stoffen waardoor op voorhand geen bodemverontreiniging wordt verwacht.

Door de opdrachtgever is een terreindeel met een oppervlakte van circa 1.000 m² aangegeven waar in de toekomst mogelijk nieuwbouw zal worden gerealiseerd. Dit betreft het zuidelijk deel van het perceel (woning met erf). Uit het laboratoriumonderzoek van de bovengrond ter plaatse van dit terreindeel blijken lichte overschrijdingen van de streefwaarden voor koper, lood, PAK en DDT/DDE/DDD. In de ondergrond is een lichte overschrijding van de streefwaarde voor koper vastgesteld. In het grondwater ter plaatse van dit terreindeel zijn overschrijdingen van streefwaarden voor arseen en koper aangetroffen.

Het overige terrein met een oppervlakte van circa 5.040 m² (weiland met schuren) is indicatief onderzocht. Hierbij heeft enkel onderzoek van de bovengrond (bodemiaag tot circa 0,5 m-mv) plaatsgevonden. Uit het laboratoriumonderzoek van de bovengrond van dit terreindeel blijkt een overschrijding van de streefwaarde voor koper. In de bovengrond van het zuidelijke terreindeel zijn tevens overschrijdingen van de streefwaarden voor zink en PAK vastgesteld.

Omdat zowel in de grond als in het grondwater een aantal van de onderzochte stoffen is aangetroffen in gehalten boven de streefwaarden, dient de in aanvang opgestelde hypothese "onverdachte locatie" te worden verworpen. De hypothese "verdacht" met betrekking tot bestrijdingsmiddelen dient te blijven gehandhaafd. De mate van verhoging van de gehalten is niet dusdanig dat een nader onderzoek noodzakelijk moet worden geacht.

Op basis van onderhavig bodemonderzoek bestaan er, vanuit milieuhygiënisch oogpunt, geen bezwaren tegen de voorgenomen onroerend goedtransactie. Er bestaan evenmin bezwaren tegen eventuele bebouwing op het zuidelijke terreindeel c.q. het verlenen van een bouwvergunning.

Omdat in de boven- en ondergrond voor enkele parameters ten hoogste overschrijdingen van de streefwaarden zijn aangetroffen, kan bij eventuele graafwerkzaamheden vrijkomende grond binnen de grenzen van de onderzoekslocatie worden hergebruikt voor aanvulling of ophoging.

Voor wat betreft het eventuele hergebruik van vrijkomende grond elders dient het volgende te worden opgemerkt: het uitgevoerde onderzoek heeft niet de status van partijkeuring en is voor de afzet van de grond mogelijk niet toereikend. Ten behoeve van de afzet elders kan uitvoering van een partijkeuring volgens het Bouwstoffenbesluit noodzakelijk blijken te zijn. Afhankelijk van de kwaliteitsklasse van de grond kunnen aan de afzet hiervan extra kosten zijn verbonden.

1. INLEIDING

In opdracht van Camarque BVBA is door EnviroPlan, een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd volgens NEN 5740 voor de locatie Egelpad 15 te Wijchen.

De aanleiding voor het instellen van een verkennend bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen aankoop van het onroerend goed door de opdrachtgever met als doel in de toekomst, op een gedeelte van het perceel, nieuwbouw te realiseren.

Een verkennend bodemonderzoek heeft in z'n algemeenheid tot doel vast te stellen of op een bepaalde locatie bodemverontreiniging aanwezig is. In het geval van onroerend goed transacties dienen door uitvoering van het verkennend bodemonderzoek eventuele onzekerheden in het regelen van aansprakelijkheid voor (toekomstige) kosten, verband houdende met een eventueel aanwezige bodemverontreiniging te worden verkleind c.q. weggenomen. Voor het kunnen realiseren van nieuwbouw op de locatie dient tevens te worden vastgesteld of de bodem van het terrein in milieuhygiënisch opzicht geschikt is voor het voorgenomen gebruik ("verklaring van geen bezwaar").

In het voorliggende rapport worden in hoofdstuk 2 de bevindingen naar aanleiding van het vooronderzoek weergegeven. In hoofdstuk 3 wordt ingegaan op de vooronderstellingen ten aanzien van de verontreinigingssituatie en wordt de keuze van de onderzoeksstrategie gemotiveerd. In hoofdstuk 4 worden de werkzaamheden op locatie besproken alsmede de bevindingen naar aanleiding daarvan. In hoofdstuk 5 komen de opzet en resultaten van het laboratoriumonderzoek aan de orde. In hoofdstuk 6 zijn de conclusies en aanbevelingen naar aanleiding van het bodemonderzoek opgenomen.

In de bijlagen 1 tot en met 5 zijn de data van het onderzoek opgenomen. In de bijlagen 6 tot en met 8 wordt achtereenvolgens dieper ingegaan op de technische aspecten van het bodemonderzoek, het laboratoriumonderzoek en de toetsing en interpretatie van analyseresultaten.

2. VOORONDERZOEK

2.1 Ligging en terreinsituatie

De onderzoekslocatie bevindt zich noordelijk van het Egelpad, noordoostelijk van het centrum van Wijchen. De geografische situering van de onderzoekslocatie is aangegeven in bijlage 1.

De onderzoekslocatie betreft het kadastrale perceel 175, sectie L, gemeente Wijchen. De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt 6.040 m². Op het zuidelijke deel van het perceel (zijde Egelpad) zijn een woning en een garage aanwezig. Op het achterterrein staan twee schuren (noordwestelijk van de woning) bevinden zich twee schuren. In een van deze schuren staan pony's. Verder vindt voornamelijk opslag van (bouw)materialen plaats.

Zuidwestelijk van de woning is een oprit aanwezig. Deze is, evenals het terreindeel tussen de woning en de garage, voorzien van betonklinkers. Het overige terrein is in gebruik als weiland.

De omgeving van de onderzoekslocatie is voornamelijk in gebruik ten behoeve van agrarische doeleinden. Noordwestelijk van de onderzoekslocatie bevinden zich varkensstallen.

2.2 Historische gegevens

Ten behoeve van het historisch onderzoek heeft de gemeente Wijchen (contactpersoon: de heer P. Reintjes) het vragenformulier historisch onderzoek ingevuld. Het formulier is als bijlage 3 opgenomen. Verder is navraag gedaan bij de opdrachtgever en de huidige eigenaar/gebruiker van het terrein, de heer H.L. van der Wielen.

Op de locatie was in het verleden een bierbrouwerij gevestigd. Bij gemeente Wijchen is een hinderwetvergunning uit 1934 aanwezig. Deze is als bijlage 3 opgenomen. Door de heer P.H.M. van Beak is een verzoek ingediend voor het oprichten van een maalderij (malen van graan).

De heer Van der Wielen is sinds circa 1958 woonachtig op de locatie. In eerste instantie heeft familie Van der Wielen in de woning behorende bij de bierbrouwerij gewoond. De bierbrouwerij is circa 30 jaar geleden gesloopt. Ter plaatse van de voormalige bierbrouwerij is de huidige woning gerealiseerd.

Door de heer Van der Wielen zijn in het verleden fok- en mestvarkens gehouden ten behoeve van hobbydoeleinden. Een van deze varkensstallen is nu nog aanwezig (nu ponystal).

2.3 Reeds uitgevoerd onderzoek

Voor zover bij de betrokkenen bekend heeft ter plaatse van de onderzoekslocatie tot dusver geen onderzoek plaatsgevonden gericht op het vaststellen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit.

2.4 Achtergrondwaarden

Gemeente Wijchen beschikt over een bodembeheerplan met daarin opgenomen een zogenaamde bodemkwaliteitskaart waarbij voor het gemeentelijk grondgebied achtergrondwaarden zijn vastgesteld (lit. 1). De onderzoekslocatie is gesitueerd in het homogene deelgebied 10 (Landelijk zandgebied) waarvoor de volgende achtergrondwaarden zijn vastgesteld:

Tabel 2.1: Achtergrondwaarden Landelijk zandgebied (in mg/kg d.s.)

diepte	EOX	arseen	cadmium	chrom	koper	kwik	lood	nikkel	zink	PAK
0,0-0,5	0,3	18,6	0,51	62,5	20,3	0,22	58,9	16,3	72,7	1,0
0,5-2,0	-	16,6	0,45	55,7	17,5	0,21	54	12,9	60,5	-

2.5 Geohydrologische situatie

Voor de beschrijving van de geohydrologische situatie is gebruik gemaakt van de Grondwaterkaart van Nederland (lit. 2). Het maaiveld ter plaatse van de onderzoekslocatie ligt op 7 à 8 meter boven NAP. Uit archief-/literatuurgegevens (grondwaterkaart TNO-DGV) valt af te leiden dat de regionale stroming van het freatisch grondwater een overwegend zuidwestelijke richting heeft. In tabel 2.2 wordt de geohydrologische opbouw weergegeven.

Tabel 2.2: Geohydrologische opbouw

pakket	diepte (m-mv)	geohydrologische Formatie	samenstelling
deklaag	0 – 6	Nuenengroep en Holoceen	middelfijn t/m uiterst fijn zand
	6 – 8		grindhoudend uiterst grof t/m middel grof zand
	8 – 14		klei
	14 – 18		slibhoudend middelfijn t/m uiterst fijn zand
eerste water-voerend pakket	18 – 45	Formatie van Krefenheye, Veghel	matig tot grove grindhoudende zanden met kleilagen vanaf een diepte van 30 m-mv
slecht doorlatende basis	45 – 55	Tegelen + Continentaal Pliocene	klei en zandige klei afgewisseld met veenlagen en middelfijn t/m uiterst fijne zandlagen

3. HYPOTHESESTELLING EN BEPALING ONDERZOEKSSTRATEGIE

Voor de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek is uitgegaan van Nederlandse Norm NEN 5740; Bodem, onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek (lit. 3). Na de uitvoering van het vooronderzoek wordt eerst een hypothese opgesteld betreffende de vermoedelijke verontreinigingssituatie waarna hieraan een onderzoeksstrategie wordt gekoppeld. Vervolgens worden bodemonsters genomen waarvan de analyseresultaten worden getoetst aan de streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering. Tenslotte wordt getoetst of de bij aanvang van het onderzoek opgestelde hypothese correct is gebleken en aanvullende onderzoeksmaatregelen eventueel noodzakelijk zijn.

3.1 Hypothese verontreinigingssituatie

Op de locatie is in het verleden mogelijk gebruik gemaakt van bestrijdingsmiddelen. Naar aanleiding hiervan wordt de bovengrond van de onderzoekslocatie als "verdacht" met betrekking tot bestrijdingsmiddelen aangemerkt.

Voor het overige vormen de resultaten van het vooronderzoek geen aanwijzingen voor de mogelijke aanwezigheid van een bodemverontreiniging op basis waarvan hiervoor de hypothese "onverdacht" is opgesteld.

3.2 Bepaling onderzoeksstrategie

Door de opdrachtgever is een terreindeel met een oppervlakte van circa 1.000 m² aangegeven waarbinnen in de toekomst mogelijk nieuwbouw zal worden gerealiseerd. Dit betreft het zuidelijk deel van het perceel (woning met erf). Op de situatietekening in bijlage 2 is het betreffende terreindeel weergegeven. Met het oog op de aanvraag van een bouwvergunning in de toekomst is voor dit terreindeel uitgegaan van de onderzoeksstrategie zoals opgenomen in NEN 5740 onder B.1 (Onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie). In verband met het mogelijke gebruik van bestrijdingsmiddelen in het verleden zal de bovengrond aanvullend worden geanalyseerd op organochloorpesticiden (OCP's).

Het overige terrein met een oppervlakte van circa 5.040 m² (weiland met schuren) zal indicatief worden onderzocht. Hierbij zal enkel onderzoek van de bovengrond (bodemiaag tot circa 0,5 m-mv) plaatsvinden.

Het doel van het verkennend onderzoek voor een onverdachte locatie is aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het ondiepe grondwater in concentraties boven de streefwaarden of de geldende achtergrondgehalten.

3.3 Reikwijdte van het onderzoek

Het verkennend bodemonderzoek beoogt een waarheidsgetrouw beeld te geven van de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie op het moment van de monsternamming.

EnviroPlan

Gezien het steekproefsgewijze karakter van het onderzoek waarbij de monstername op (deels) willekeurig bepaalde locaties plaatsvindt, kan echter nooit geheel worden uitgesloten dat een eventueel aanwezige verontreiniging niet wordt aangetroffen (restrisico).

Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname betreft en dat naarmate meer activiteiten op de locatie plaatsvinden en de periode verstreken sedert uitvoering van het onderzoek langer wordt, de onderzoeksresultaten met een grotere omzichtigheid moeten worden gehanteerd.

De uitvoering van de werkzaamheden door EnviroPlan vindt op zorgvuldige wijze volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden bij onderzoek naar bodemverontreiniging plaats. EnviroPlan aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade ontstaan als gevolg van of verband houdende met het hiervoor aangehaalde restrisico en/of de geldigheidsduur van het onderzoek.

4. VELDWERKZAAMHEDEN EN -RESULTATEN

In dit hoofdstuk wordt een overzicht gegeven van de op de locatie uitgevoerde werkzaamheden (paragraaf 4.1) alsmede de resultaten daarvan (paragraaf 4.2).

4.1 Veldwerkzaamheden

De monsterneming van grond, grondwater en waterbodem wordt door EnviroPlan uitgevoerd overeenkomstig de van toepassing zijnde Nederlandse Normen, Voornormen en/of Praktijkrichtlijnen. Verder wordt aangesloten bij de door de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB) ontwikkelde protocollen. In bijlage 6 is een algemene beschrijving van de werkwijze en te gebruiken materialen en gereedschappen bij de uitvoering van onderzoek naar bodemverontreiniging opgenomen.

Het uitvoeren van de grondboringen en plaatsen van de peilbuis ten behoeve van het verkennend onderzoek heeft plaatsgevonden op 9 augustus 2005. De watermonstername heeft plaatsgevonden op 17 augustus 2005.

Onderhavig bodemonderzoek omvat de uitvoering van in totaal 19 grondboringen (1 t/m 19). Hiervan zijn de boringen 3, 5 en 6 uitgevoerd tot een diepte van 1,7 à 2,0 m-mv. De overige boringen zijn uitgevoerd tot een diepte van 0,5 à 1,2 m-mv. Boring 3 is ten behoeve van het grondwateronderzoek doorgezet tot een diepte van 3,8 m-mv waarna in het boorgat een peilbuis is geplaatst (Ø 32 mm; filterstelling van 2,5-3,5 m-mv).

De boringen 1 t/m 6 zijn op het zuidelijke terreindeel uitgevoerd, waar mogelijk in de toekomst nieuwbouw wordt gerealiseerd. Hiertoe is een bouwblok van circa 1.000 m² uitgezet (zie situatietekening in bijlage 2). De overige boringen zijn verspreid over het overige terrein uitgevoerd. De locaties van de grondboringen en de peilbuis zijn aangegeven in bijlage 2.

In verband met de aanwezigheid van puin is boring 4 op een diepte van 1,2 m-mv gestaakt.

4.2 Resultaten veldonderzoek

4.2.1 Bodemopbouw en grondwater

De profielbeschrijvingen van de grondboringen zijn opgenomen in bijlage 4.

Uit de profielbeschrijvingen blijkt de bodem tot een diepte van circa 3 m-mv uit zwak tot matig siltig, matig fijn zand bestaat. In de bodemlaag hieronder is matig siltige klei aangetroffen tot de maximale boordiepte van 3,8 m-mv. De bodem blijkt tot een diepte van 0,4 à 2,0 m-mv zwak tot matig humeus.

Ten tijde van de uitvoering van het veldonderzoek bevond de grondwaterstand zich op een diepte van 2,0 m-mv.

4.2.2 Zintuiglijke waarnemingen en resultaten veldmetingen

De zintuiglijke waarnemingen staan vermeld in de boorprofielen in bijlage 4.

Bij de uitvoering van het veldonderzoek zijn op de locaties van de boringen 1 t/m 6, 10 en 16 t/m 19 in de bodemlaag tot 0,4 à 2,0 m-mv bodemvreemde stoffen aangetroffen in de vorm van puin- en kooldeeltjes. Over het algemeen betreft het een lichte bijmenging van deze bodemvreemde stoffen waardoor op voorhand geen bodemverontreiniging wordt verwacht. Bij uitvoering van het veldwerk zijn geen asbestverdachte materialen op het maaiveld of in de opgeboorde grond waargenomen.

Ter plaatse van boring 5 is gebroken puin aangetroffen op een diepte van 0,3 tot 0,5 m-mv.

In de tabel hierna zijn de resultaten van de veldmetingen van het grondwater weergegeven.

Tabel 4.1: Resultaten veldmetingen

nr. peilbuis	filterstelling (m-mv)	resultaten veldmetingen d.d. 17 augustus 2005		
		grondwaterstand (m-mv)	zuurgraad (pH)	geleidingsvermogen (EC; $\mu\text{S/cm}$)
3	2,5-3,5	2,0	6,6	370

5. LABORATORIUMONDERZOEK EN –RESULTATEN

5.1 Analyseprogramma

De grond- en grondwatermonsters zijn ter analyse naar het laboratorium van Envirolab BV te Oosterhout overgebracht. Envirolab is gecertificeerd door STERLAB onder nummer L123 voor gebieden zoals nader omschreven in de erkenning (STERLAB = Nederlandse Stichting voor de Erkenning van Laboratoria en Inspectie-instellingen). Het merendeel van de bepalingen die worden uitgevoerd in het kader van verkennend bodemonderzoek volgens NEN 5740, zijn door Envirolab gecertificeerd. Een overzicht van de methoden voor monstervoorbehandeling en -analyse alsmede de door het laboratorium gehanteerde bepalingsgrenzen, wordt op aanvraag verstrekt.

Op basis van de bodemopbouw, de resultaten van de veldwaarnemingen en de ruimtelijke verdeling van de grondboringen over de onderzoekslocatie, is een programma opgesteld voor de analyse van de grondmonsters. Veelal gebeurt dit in de vorm van mengmonsters. Een mengmonster wordt samengesteld uit geselecteerde grondmonsters van verschillende boringen en wordt geacht representatief te zijn voor een bepaalde bodemlaag en/of gedeelte van de onderzoekslocatie.

Bij verkennend onderzoek van onverdachte locaties worden mengmonsters van de bovengrond (0,0-0,5 m diepte) en mengmonsters van de ondergrond (0,5-2,0 m diepte) samengesteld en geanalyseerd op het in NEN 5740 vermelde analysepakket. Grondwatermonsters van verschillende peilbuizen worden niet gemengd; voor elke peilbuis afzonderlijk wordt een volledige analyse op het NEN-pakket voor grondwatermonsters uitgevoerd. Voor de samenstelling van de NEN-pakketten en een toelichting op de stofgroepen wordt verwezen naar bijlage 7.

In tabel 5.1 is de samenstelling van de geanalyseerde mengmonsters weergegeven met daarbij de uitgevoerde analyses alsmede een korte motivatie.

De puinlaag die zich ter plaatse van boring 5 bevindt, wordt niet als bodem beschouwd en is derhalve niet onderzocht.

De resultaten van het zintuiglijk onderzoek bij uitvoering van het veldonderzoek vormen geen reden tot uitbreiding of wijziging van het onderzoekprogramma ten opzichte van het basisonderzoek volgens de van toepassing zijnde onderzoeksstrategie of normvoorschriften.

Voor het omrekenen van de streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering voor een standaardbodem, naar de streef- en interventiewaarden voor specifiek de onderzoekslocatie (zie paragraaf 5.2.2. en bijlage 8), zijn in alle grondmengmonsters de percentages aan lutum en organische stof bepaald.

Tabel 5.1: Analyseprogramma grond- en grondwatermonsters

monster-code	deellocatie	(deel)-monsters	diepte (m-mv)	analysepakket	motivatie
grond					
M1	bovengrond zuidelijk terreindeel, binnen bouwblok van 1.000 m²	1.1 2.1 3.1 4.1 5.1 6.1	0,0-0,5 0,0-0,5 0,08-0,5 0,0-0,5 0,0-0,3 0,0-0,5	NEN-pakket grond + organochloorpesticiden	conform NEN 5740
M2	ondergrond zuidelijk terreindeel, binnen bouwblok van 1.000 m²	1.2 2.2 3.2 3.4 4.2 5.4 5.5 6.4	0,5-1,0 0,5-1,0 0,5-1,0 1,5-2,0 0,6-1,1 0,7-1,2 1,2-1,7 1,0-1,5	NEN-pakket grond	conform NEN 5740
M3	bovengrond noordelijk terreindeel, weiland	7.1 8.1 9.1 10.1 11.1 12.1 13.1	0,0-0,5 0,0-0,5 0,0-0,5 0,0-0,4 0,0-0,5 0,0-0,5 0,0-0,5	NEN-pakket grond + organochloorpesticiden	conform NEN 5740
M4	bovengrond zuidelijk terreindeel, weiland	14.1 15.1 16.1 17.1 18.1 19.1	0,0-0,5 0,0-0,5 0,0-0,5 0,0-0,5 0,0-0,5 0,0-0,5	NEN-pakket grond	conform NEN 5740
grondwater					
peilbuis 3	zuidelijk terreindeel, binnen bouwblok van 1.000 m²	-	2,5-3,5	NEN-pakket grondwater	conform NEN 5740

5.2 Analyseresultaten en toetsing

De analyserapporten van de grondmengmonsters en de grondwatermonsters zijn opgenomen in bijlage 5.

5.2.1 Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering

Voor de beoordeling van de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters is gebruik gemaakt van de streef- en interventiewaarden voor microverontreinigingen, zoals opgenomen in de circulaire DBO/1999226863 (lit. 4).

De *streefwaarden* geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Dit komt overeen met het niveau waarbij de functionele eigenschappen, die de bodem voor mens, dier of plant heeft, zijn veiliggesteld.

De *interventiewaarden* geven het niveau aan waarboven de gebruiksmogelijkheden van de bodem voor mens, dier of plant ernstig zijn of dreigen te worden aangetast. Er is sprake van een potentieel ernstig risico en daarmee van een geval van ernstige bodemverontreiniging, als voor een stof in een volume van 25 m³ grond en/of 100 m³ grondwater de interventiewaarde wordt overschreden.

Bij concentraties aan verontreinigende stoffen tussen het niveau van de streef- en interventiewaarde, geldt dat een nader onderzoek noodzakelijk is als de gemeten concentraties de halve som van streef- en interventiewaarden overschrijden $((S + I)/2)$. Deze waarde wordt ook wel aangeduid als tussenwaarde.

Bij de bespreking van de onderzoeksresultaten wordt de volgende terminologie gehanteerd:

- niet verontreinigd c.q. niet verhoogd: concentratie(s) lager dan de streefwaarde;
- licht verontreinigd c.q. licht verhoogd: concentratie(s) hoger dan de streefwaarde maar lager dan de tussenwaarde;
- matig verontreinigd c.q. matig verhoogd: concentratie(s) hoger dan de tussenwaarde maar lager dan de interventiewaarde;
- sterk verontreinigd c.q. sterk verhoogd: concentratie(s) hoger dan de interventiewaarde.

Voor een volledig overzicht van de streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering zoals deze thans gelden, wordt verwezen naar bijlage 8.

5.2.2 Bodemtypecorrectie

De streefwaarden en interventiewaarden zoals opgenomen in bijlage 8 gelden voor een standaardbodem met een lutumgehalte van 25% en een organisch stofgehalte van 10%.

De streef- en interventiewaarden voor zware metalen (inclusief arseen) in *grond* zijn afhankelijk van het lutumgehalte en/of het organische stofgehalte. Voor organische verontreinigingen zijn de streef- en interventiewaarden gerelateerd aan alleen het organische stofgehalte van de bodem. Voor PAK vindt tot een organische stofgehalte van 10% geen bodemtypecorrectie van de streef- en interventiewaarden plaats maar gelden vaste waarden van 1 respectievelijk 40 mg/kg d.s. Voor *grondwater* zijn de interventie- en streefwaarden voor zowel anorganische als organische verbindingen, onafhankelijk gesteld van de grondsoort.

Voor de somparameter EOX is alleen een streefwaarde voor grond geformuleerd waarop bovendien geen bodemtypecorrectie van toepassing is. Indien deze streefwaarde van 0,3 mg/kg d.s. wordt overschreden dient aanvullend laboratoriumonderzoek naar het voorkomen van individuele organohalogeenvverbindingen plaats te vinden.

Indien de gehalten aan lutum en/of organische stof beneden de door het laboratorium gehanteerde bepalingsgrenzen liggen, wordt bij de berekening van de streef- en interventiewaarden voor zware metalen en anorganische stoffen een percentage van 0 aangehouden. Voor de berekening van de streef- en interventiewaarden voor organische verbindingen geldt een minimum te hanteren organische stofgehalte van 2%.

5.2.3 Toetsingsresultaten

In bijlage 5 zijn de analysecertificaten alsmede de toetsingstabellen van de grond- en grondwatermonsters opgenomen. De toetsing van de analyseresultaten aan de streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering heeft plaatsgevonden met gebruikmaking van het computerprogramma Envisio (versie 3.1.b) dat hiervoor door het laboratorium ter beschikking is gesteld.

In tabel 5.2 zijn de toetsingsresultaten samengevat weergegeven. Per grondmengmonster en grondwatermonster is vermeld voor welke stoffen de streefwaarde, het toetsingscriterium voor nader onderzoek en de interventiewaarde wordt overschreden. Voor de niet in het overzicht opgenomen stoffen geldt dat de door het laboratorium vastgestelde meetwaarden beneden de streefwaarden liggen.

Tabel 5.2: Toetsingsresultaten grond- en grondwatermonsters

monster- code	deellocatie	(deel)- monsters	diepte (m-mv)	concentratieniveau		
				≥ S / < T	≥ T / < I	≥ I
grond						
M1	bovengrond zuidelijk terreindeel, binnen bouwblok van 1.000 m ²	1.1	0,0-0,5	koper lood PAK DDT/DDE/DDD	-	-
		2.1	0,0-0,5			
		3.1	0,08-0,5			
		4.1	0,0-0,5			
		5.1	0,0-0,3			
		6.1	0,0-0,5			
M2	ondergrond zuidelijk terreindeel, binnen bouwblok van 1.000 m ²	1.2	0,5-1,0	koper	-	-
		2.2	0,5-1,0			
		3.2	0,5-1,0			
		3.4	1,5-2,0			
		4.2	0,6-1,1			
		5.4	0,7-1,2			
		5.5	1,2-1,7			
		6.4	1,0-1,5			
M3	bovengrond noordelijk terreindeel, weiland	7.1	0,0-0,5	koper	-	-
		8.1	0,0-0,5			
		9.1	0,0-0,5			
		10.1	0,0-0,4			
		11.1	0,0-0,5			
		12.1	0,0-0,5			
		13.1	0,0-0,5			
M4	bovengrond zuidelijk terreindeel, weiland	14.1	0,0-0,5	koper zink PAK	-	-
		15.1	0,0-0,5			
		16.1	0,0-0,5			
		17.1	0,0-0,5			
		18.1	0,0-0,5			
		19.1	0,0-0,5			

Tabel 5.2: Toetsingsresultaten grond- en grondwatermonsters

monster- code	deellocatie	(deel)- monsters	diepte (m-mv)	concentratieniveau		
				≥ S / < T	≥ T / < I	≥ I
grondwater						
peilbuis 3	zuidelijk terreindeel, binnen bouwblok van 1.000 m²	-	2,5-3,5	arseen koper	-	-

S = streefwaarde

T = toetsingscriterium voor nader onderzoek c.q. tussenwaarde

I = interventiewaarde

Vaste bodem

Uit de analyseresultaten van de mengmonsters M1 t/m M4 blijken overschrijdingen van de streefwaarden voor koper. In mengmonster M1 van de bovengrond zijn tevens overschrijdingen van de streefwaarden voor lood, PAK en DDT/DDE/DDD (som 6) vastgesteld. Verder zijn de gehalten aan zink en PAK in mengmonster M4 eveneens verhoogd ten opzichte van de streefwaarden.

De concentraties zoals gemeten in de mengmonsters M1 t/m M4 bevinden zich boven de voor het gebied geldende achtergrondwaarden, maar liggen beneden de toetsingscriteria voor de uitvoering van een nader bodemonderzoek. De overige parameters uit het NEN-pakket voor grondmonsters zijn in gehalten beneden de streefwaarden aanwezig of zijn niet aangetroffen bij de door het laboratorium gehanteerde bepalingsgrenzen.

Grondwater

Uit de analyseresultaten van het grondwater uit peilbuis 3 blijken overschrijdingen van de streefwaarden voor de metalen arseen en koper. De gehalten liggen beneden de toetsingscriteria voor uitvoering van een nader onderzoek. De overige parameters welke deel uitmaken van het NEN-pakket voor grondwatermonsters zijn niet aangetoond bij de door het laboratorium gehanteerde bepalingsgrenzen.

Uit de metingen van de zuurgraad en het geleidingsvermogen van het grondwater zijn geen afwijkingen gebleken.

Van metalen is bekend dat deze van nature reeds in concentraties boven de streefwaarden in het grondwater kunnen voorkomen. De concentraties aan arseen en koper zoals gemeten in onderhavig onderzoek, vallen binnen de spreiding in concentraties zoals die kunnen worden gemeten in het grondwater van niet verontreinigde gebieden en kunnen worden beschouwd als achtergrondwaarde.

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

6.1 Conclusies

Onderhavig bodemonderzoek heeft betrekking op de locatie Egelpad 15 te Wijchen. De aanleiding voor het instellen van een verkennend bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen aankoop van het onroerend goed door de opdrachtgever met als doel in de toekomst, op een gedeelte van het perceel, nieuwbouw te realiseren.

Door de opdrachtgever is een terreindeel met een oppervlakte van circa 1.000 m² aangegeven waar in de toekomst mogelijk nieuwbouw zal worden gerealiseerd. Dit betreft het zuidelijk deel van het perceel (woning met erf). Uit het laboratoriumonderzoek van de bovengrond ter plaatse van dit terreindeel blijken lichte overschrijdingen van de streefwaarden voor koper, lood, PAK en DDT/DDE/DDD. In de ondergrond is een lichte overschrijding van de streefwaarde voor koper vastgesteld. In het grondwater ter plaatse van het bouwblok zijn overschrijdingen van streefwaarden voor arseen en koper aangetroffen.

Het overige terrein met een oppervlakte van circa 5.040 m² (weiland met schuren) is indicatief onderzocht. Hierbij heeft enkel onderzoek van de bovengrond (bodemiaag tot circa 0,5 m-mv) plaatsgevonden. Uit het laboratoriumonderzoek van de bovengrond van dit terreindeel blijkt een overschrijding van de streefwaarde voor koper. In de bovengrond van het zuidelijke terreindeel zijn tevens overschrijdingen van de streefwaarden voor zink en PAK vastgesteld.

Omdat zowel in de grond als in het grondwater een aantal van de onderzochte stoffen is aangetroffen in gehalten boven de streefwaarden, dient de in aanvang opgestelde hypothese "onverdachte locatie" te worden verworpen. De hypothese "verdacht" met betrekking tot bestrijdingsmiddelen dient te blijven gehandhaafd. De mate van verhoging van de gehalten is niet dusdanig dat een nader onderzoek noodzakelijk moet worden geacht.

Op basis van onderhavig bodemonderzoek bestaan er, vanuit milieuhygiënisch oogpunt, geen bezwaren tegen de voorgenomen onroerend goedtransactie. Er bestaan evenmin bezwaren tegen eventuele bebouwing op het zuidelijke terreindeel c.q. het verlenen van een bouwvergunning.

6.2 Aanbevelingen

Omdat in de boven- en ondergrond voor enkele parameters ten hoogste overschrijdingen van de streefwaarden zijn aangetroffen, kan bij eventuele graafwerkzaamheden vrijkomende grond binnen de grenzen van de onderzoekslocatie worden hergebruikt voor aanvulling of ophoging. Voor wat betreft het eventuele hergebruik van vrijkomende grond elders dient het volgende te worden opgemerkt: het uitgevoerde onderzoek heeft niet de status van partijkeuring en is voor de afzet van de grond mogelijk niet toereikend. Ten behoeve van de afzet elders kan uitvoering van een partijkeuring volgens het Bouwstoffenbesluit noodzakelijk blijken te zijn. Afhankelijk van de kwaliteitsklasse van de grond kunnen aan de afzet hiervan extra kosten zijn verbonden.

LITERATUURLIJST

1. Bodembeheerplan gemeente Wijchen, H2688.AO/R003/HMEN/MJAE, 14 december 2001, Royal Haskoning;
2. Grondwaterkaart van Nederland, 's-Hertogenbosch, 45 west/45 oost, Dienst Grondwaterverkenning TNO, Delft, juli 1974;
3. NEN 5740: Bodem, onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek, Nederlands Normalisatie-Instituut, 1^e druk, oktober 1999;
4. Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering, DBO/-1999226863 d.d. 4 februari 2000, opgenomen in Staatscourant 39, 24 februari 2000.

EnviroPlan

BIJLAGEN

1. Ligging onderzoekslocatie op topografische kaart
2. Situatietekening onderzoekslocatie met locaties grondboringen en peilbuis
3. Gegevens vooronderzoek
4. Veldgegevens
5. Analyserapporten Envirolab en toetsingstabellen
6. Beknopte beschrijving werkwijze, materialen en gereedschappen EnviroPlan
7. Samenstelling NEN-pakketten en toelichting stofgroepen
8. Streefwaarden, interventiewaarden bodemsanering en indicatieve niveaus

EnviroPlan

BIJLAGE 1

LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE OP TOPOGRAFISCHE KAART



LEGENDA

Kaartblad: 40C (Nijmegen)

X = 178,06

Y = 425,70

1.000 m

2.000 m

EnviroPlan

Metaalweg 18
6551 AD Weurt
Tel. : 024 - 3975762
Fax : 024 - 3977295

Opdrachtgever

Camarque BVBA

Projectnaam

Verkennd bodemonderzoek
Egelpad 15 te Wijchen

Omschrijving

Ligging onderzoekslocatie op
topografische kaart

Getekend

JGA

Datum

23-08-2005

Nummer bijlage

1

Schaal

1:25.000

Formaat

A4

Tekeningnummer

P-054245/001

BIJLAGE 2

SITUATIETEKENING ONDERZOEKSLOCATIE MET LOCATIES GRONDBORINGEN EN PEILBUIS

BIJLAGE 3

GEGEVENS VOORONDERZOEK

01/08 2005 MON 15:15 FAX +31 24 3977295 Enviroplan BV

002/004

EnviroPlan

vervolg P 054245/F02/MHe d.d. 01-08-2005 , pagina 2/3

VRAGENFORMULIER HISTORISCH ONDERZOEK**adresgegevens onderzoekslocatie**

naam	De heer H.L. van der Wielen
adres	Egelpad 15
plaats	Wijchen
kadastraal	gemeente Wijchen, sectie L, perceel 175

VRAGEN M.B.T. DE ONDERZOEKSLOCATIE

	ja	nee	onbekend
zijn ondergrondse opslagtanks aardolieproducten aanwezig (geweest)		✓	
zijn bovengrondse opslagtanks aardolieproducten aanwezig (geweest)		✓	
is vergunning Wm/Hinderwet verleend voor locatie	✓		
vinden/vonden bodembedreigende bedrijfsmatige activiteiten plaats	✓		
hebben zich calamiteiten/(asbest)brand voorgedaan			✓
zijn slootdempingen aanwezig (geweest)			✓
zijn (andere) verdachte locaties/activiteiten aanwijsbaar		✓	
heeft eerder bodemonderzoek op de locatie plaatsgevonden		✓	
heeft eerder bodemsanering op de locatie plaatsgevonden			
ruimte voor eventuele opmerkingen			

VRAGEN M.B.T. (DIRECTE) OMGEVING ONDERZOEKSLOCATIE

bedrijfsmatige activiteiten		✓	
bodemonderzoek uitgevoerd		✓	
bodemverontreiniging (mogelijk) aanwezig			✓
bodemsanering uitgevoerd		✓	
ruimte voor eventuele opmerkingen			

telefax.vg, versie 02/03

Bij onvolledige of onduidelijke ontvangst van dit faxbericht verzoeken wij u telefonisch contact met ons op te nemen. De in deze fax opgenomen informatie is vertrouwelijk en zodoende alleen bestemd voor de geadresseerde(n). Indien u deze fax per abuis heeft ontvangen, verzoeken wij u vriendelijk ons hierover onmiddellijk telefonisch in te lichten.

BESCHRIJVING

behoorende bij het verzoek van

Philippus Henricus Maria van Gaak

agent eener bierbrouwerij, wonende te Wychen Wyk A. nummer 105

dd. 6 Juli

4

het oprichten van

een maalderij.

Plaats, waar de inrichting zal worden gesteld

sectie

no.

Gemeente Wychen Sectie G.

Gelegen aan

no 879.

Onmiddellijk grenzende aan ten noorden

aan niemand.

ten oosten

aan de kinderen H. Loos.

ten zuiden

aan zich zelven.

ten westen

aan J. Th. de Kleyn en Th. Hendriks.

Opgaat van hetgeen, in de inrichting zal worden verricht,
vervaardigd of verzameld

Het malen van graan.

Beweegkracht, welke zal worden aangewend

Wasselmotor van 10 P.K.

EnviroPlan

BIJLAGE 4

VELDGEGEVENS

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

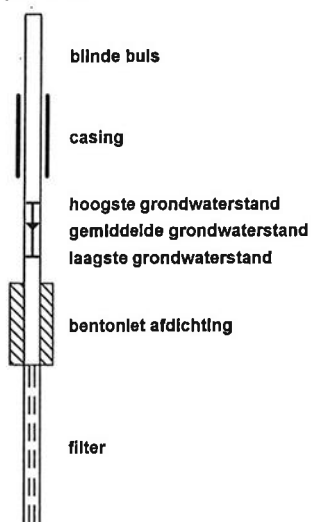
zand

	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

peilbuis



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
	ongeroid monster

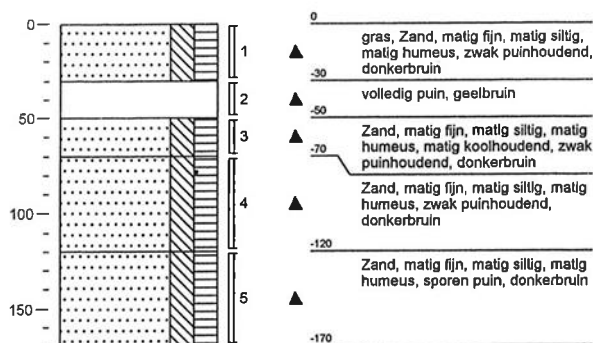
overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

Boring: 05

Datum: 09-08-2005

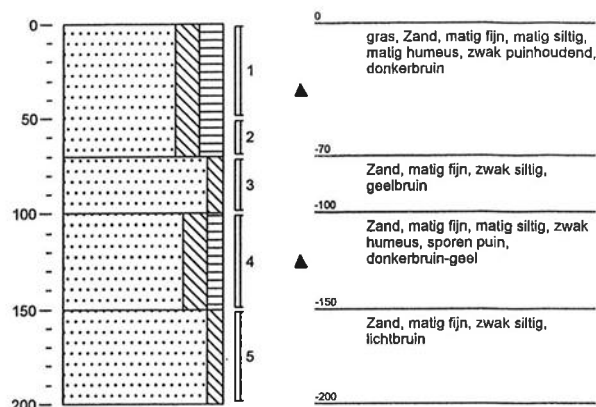
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



Boring: 06

Datum: 09-08-2005

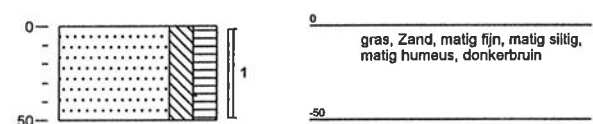
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



Boring: 07

Datum: 09-08-2005

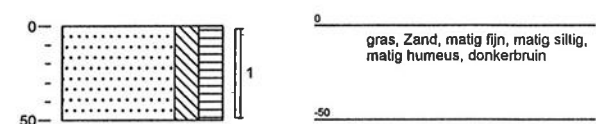
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



Boring: 08

Datum: 09-08-2005

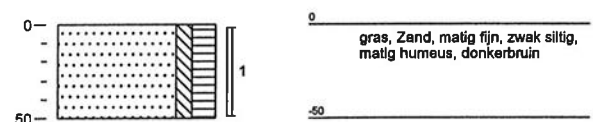
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



Boring: 09

Datum: 09-08-2005

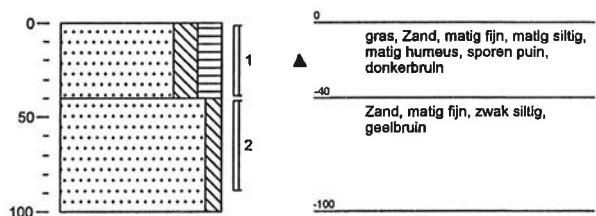
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



Boring: 10

Datum: 09-08-2005

Peilen in cm t.o.v. maaiveld



Opdrachtgever: Camarque BVBA
Projectnaam: Verkennend bodemonderzoek
Lokatiernaam: Egelpad 15 te Wijchen

Projectcode: P-054245

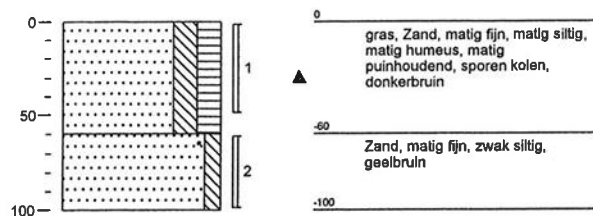
Bijlage: 4

Getekend volgens: NEN5104

Boring: 19

Datum: 09-08-2005

Peilen in cm t.o.v. maaiveld



Opdrachtgever: Camarque BVBA
Projectnaam: Verkennend bodemonderzoek
Lokatiernaam: Egelpad 15 te Wijchen

Projectcode: P-054245

Bijlage: 4

Getekend volgens: NEN5104

EnviroPlan

BIJLAGE 5

ANALYSERAPPORTEN ENVIROLAB

TOETSINGSTABELLEN

Analysecertificaat

Certificaatnummer : 200520330

Enviroplan B.V.
Mw. W.C.J. Hendriks
Postbus 1
6550 ZG WEURT

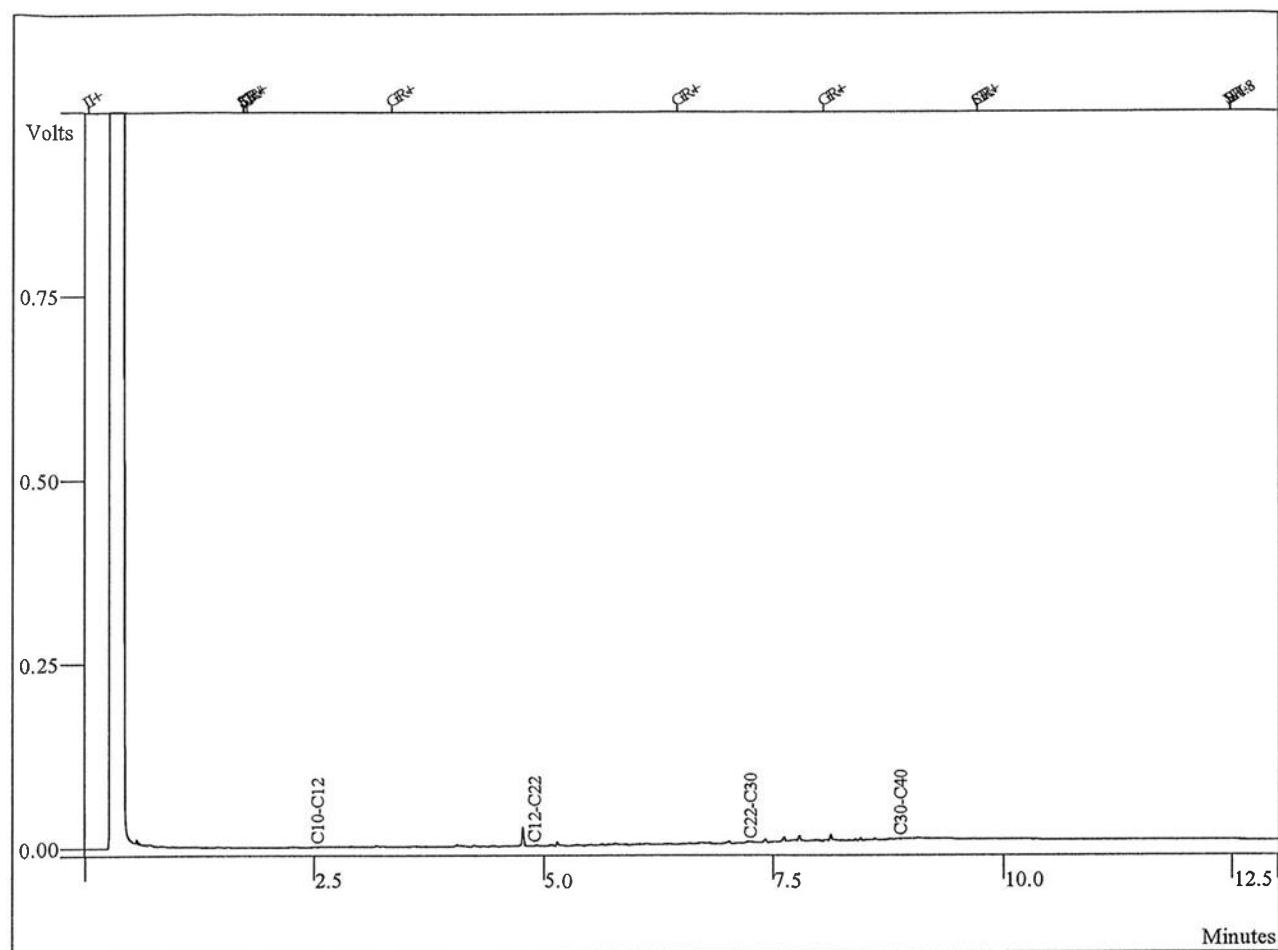
Betreft uw project: P-054245 / V.O. Wijchen, Egelpad
Bemonsteringsdatum: 10-08-2005
Ontvangstdatum: 10-08-2005
Startdatum: 11-08-2005
Rapportagedatum: 18-08-2005

Monsteromschrijving

1	200520330-01	Grond	1.1+2.1+3.1+4.1+5.1+6.1;;>M1
2	200520330-02	Grond	1.2+2.2+3.2+3.4+4.2+5.4+5.5+6.4;;>M2
3	200520330-03	Grond	7.1+8.1+9.1+10.1+11.1+12.1+13.1;;>M3
4	200520330-04	Grond	14.1+15.1+16.1+17.1+18.1+19.1;;>M4

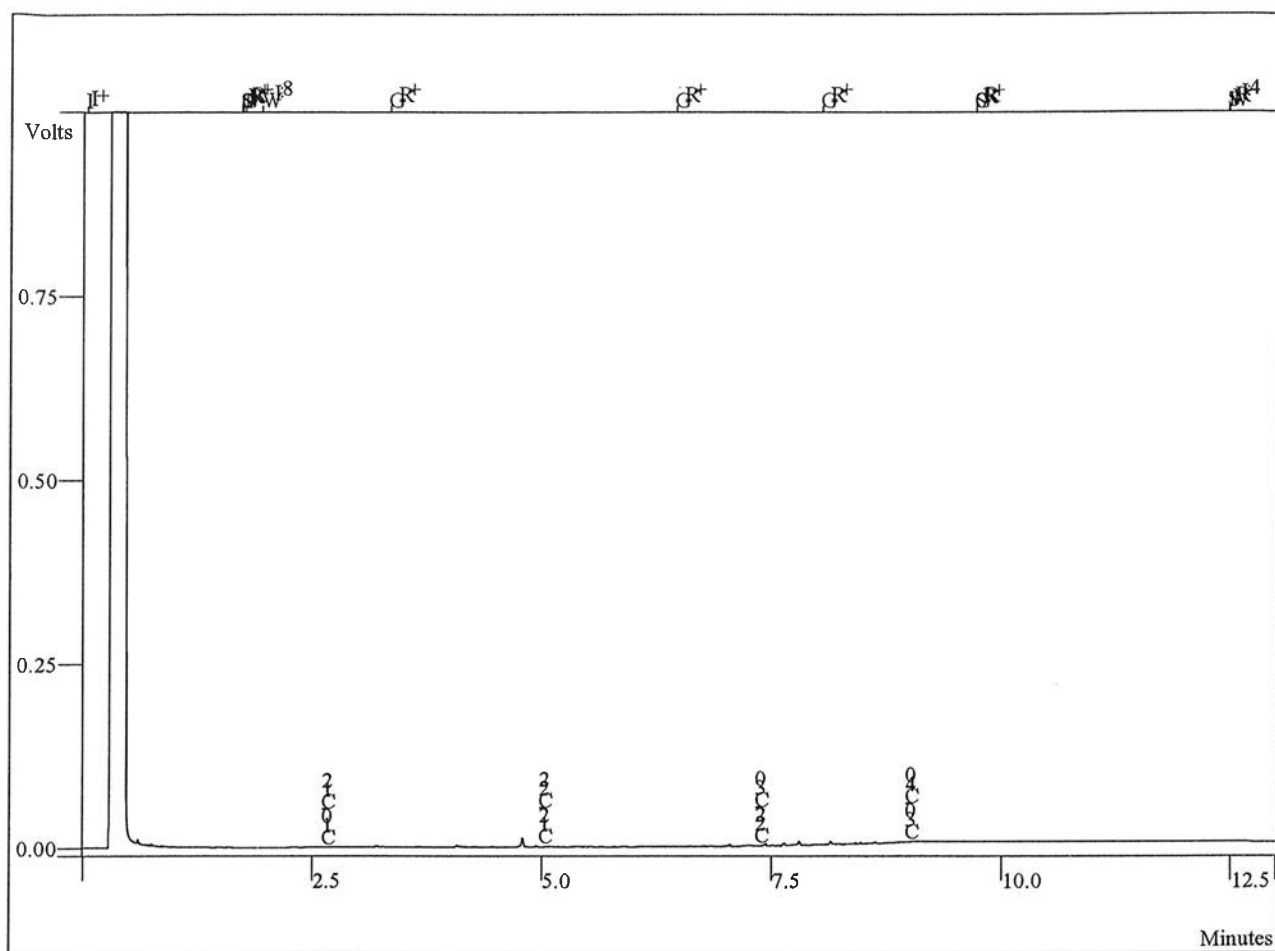
Analyseresultaten			1	2	3	4
Samenstellen mengmonster			-	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Droge stof	Q	%	90.0	86.6	89.6	88.7
Organische stof	Q	%	2.3	1.5	2.2	2.7
Lutum	Q	%	3.9	3.9	4.6	4.5
Arseen [As]	Q	mg/kg ds	< 15	< 15	< 15	< 15
Cadmium [Cd]	Q	mg/kg ds	< 0.4	< 0.4	< 0.4	< 0.4
Chroom [Cr]	Q	mg/kg ds	13	10	11	14
Koper [Cu]	Q	mg/kg ds	28	25	33	25
Lood [Pb]	Q	mg/kg ds	86	39	43	54
Nikkel [Ni]	Q	mg/kg ds	8.4	7.6	5.3	6.8
Zink [Zn]	Q	mg/kg ds	64	43	46	100
Kwik [Hg] (niet vluchtig)	Q	mg/kg ds	0.057	0.049	0.052	0.10
Minerale olie C10 - C40	Q	mg/kg ds	< 10	< 10	< 10	< 10
Chromatogram minerale olie		-	Bijlage	Bijlage	Bijlage	Bijlage
PAK						
Naftaleen	Q	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Fenantheen	Q	mg/kg ds	0.41	0.033	0.040	0.28
Anthraceen	Q	mg/kg ds	0.077	< 0.01	< 0.01	0.067
Fluorantheen	Q	mg/kg ds	0.60	0.078	0.082	0.50
Benzo(a)anthraceen	Q	mg/kg ds	0.25	0.036	0.042	0.27
Chryseen	Q	mg/kg ds	0.25	0.041	0.046	0.28
Benzo(k)fluorantheen	Q	mg/kg ds	0.14	0.025	0.037	0.19
Benzo(a)pyreen	Q	mg/kg ds	0.25	0.041	0.044	0.26
Benzo(g,h,i)peryleen	Q	mg/kg ds	0.17	0.026	0.029	0.22
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	Q	mg/kg ds	0.20	0.040	0.039	0.26
PAK 10 VROM	Q	mg/kg ds	2.4	0.33	0.37	2.3
EOX	Q	mg/kg ds	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2

Data File: c:\star\gcm01\data\1ag21410.run
Sample ID: 200520330-01



Peak No	Peak Name	Result (%)
1	C10-C12	3,1023
2	C12-C22	16,0973
3	C22-C30	27,6534
4	C30-C40	53,1471
Totals		100,0001

Data File: c:\star\gemo1\data\lag21414.run
Sample ID: 200520330-03



Peak No	Peak Name	Result (%)
1	C10-C12	5,8832
2	C12-C22	15,3277
3	C22-C30	15,0312
4	C30-C40	63,7579
Totals		100,0000

Analysecertificaat

Certificaatnummer : 200520923

Enviroplan B.V.
Mw. W.C.J. Hendriks
Postbus 1
6550 ZG WEURT

Betreft uw project: P-054245 / VO Wijchen
Bemonsteringsdatum: 17-08-2005
Ontvangstdatum: 17-08-2005
Startdatum: 18-08-2005
Rapportagedatum: 22-08-2005

Monsteromschrijving

1 200520923-01 Grondwater peilbuis 3

Analyseresultaten

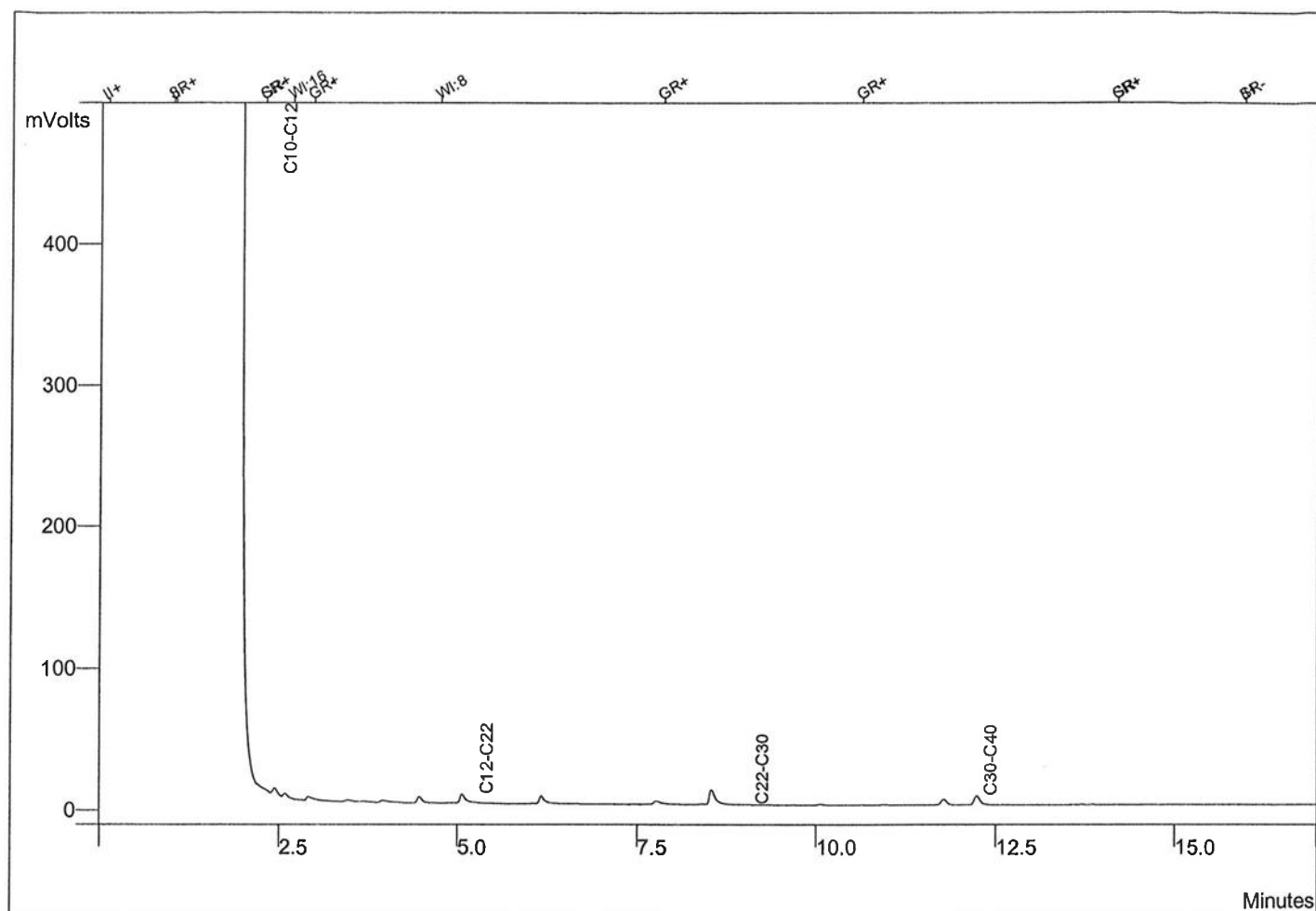
1

Arseen [As]	Q	µg/l	12
Cadmium [Cd]	Q	µg/l	< 0.4
Chroom [Cr]	Q	µg/l	< 1
Koper [Cu]	Q	µg/l	16
Lood [Pb]	Q	µg/l	< 10
Nikkel [Ni]	Q	µg/l	< 10
Zink [Zn]	Q	µg/l	< 20
Kwik [Hg]	Q	µg/l	< 0.05

Aromaten en vluchtige chloorkoolwaterstoffen

Benzeen	Q	µg/l	< 0.2
Tolueen	Q	µg/l	< 0.2
Ethylbenzeen	Q	µg/l	< 0.2
ortho-Xyleen	Q	µg/l	< 0.1
meta-/para-Xyleen	Q	µg/l	< 0.1
Naftaleen	Q	µg/l	< 0.5
1,2-Dichloorethaan	Q	µg/l	< 0.2
cis-1,2-Dichlooretheen	Q	µg/l	< 0.2
Trichloormethaan	Q	µg/l	< 0.2
1,1,1-Trichloorethaan	Q	µg/l	< 0.2
1,1,2-Trichloorethaan	Q	µg/l	< 0.2
Trichlooretheen (Tri)	Q	µg/l	< 0.2
Tetrachloormethaan (Tetra)	Q	µg/l	< 0.2
Tetrachlooretheen (Per)	Q	µg/l	< 0.2
Monochloorbenzeen	Q	µg/l	< 0.2
1,2-Dichloorbenzeen	Q	µg/l	< 0.2
1,3-Dichloorbenzeen	Q	µg/l	< 0.2
1,4-Dichloorbenzeen	Q	µg/l	< 0.2
Dichloorbenzenen (som 3)	Q	µg/l	< 0.6
Xylenen (som 3)	Q	µg/l	< 0.2
Aromaten (som BTEX)	Q	µg/l	< 0.8
VI. chloorkoolw.st. (som 12)	Q	µg/l	< 2.5
Minerale olie C10 - C40	Q	µg/l	< 50
Chromatogram minerale olie			Bijlage

Data File: c:\star\data\gcmo 7\7au41235.run
Sample ID: 200520923-01



Peak No	Peak Name	Result (%)
1	C10-C12	5,3956
2	C12-C22	44,4156
3	C22-C30	24,5210
4	C30-C40	25,6678
Totals		100,0000

TOETSING ANALYSERESULTATEN AAN STREEF-/INTERVENTIEWAARDEN

Toetsing uitgevoerd m.b.v. datacommunicatiesysteem Envivio, versie 3.1.b

Certificaatnummer: 200520330

		Grondmonsters					
Monsternummer		1	S	0.5 (S+I)	I		
Org. stof	% d.s. Q	2,3					
Lutum	% d.s. Q	3,9					
Samenstellen mengmonster	-	0					
Droge stof	% Q	90					
METALEN							
Arseen [As]	mg/kg ds Q	<15 -	17	25	33		
Cadmium [Cd]	mg/kg ds Q	<0,4 -	0,48	3,9	7,3		
Chroom [Cr]	mg/kg ds Q	13 -	58	139	220		
Koper [Cu]	mg/kg ds Q	28 +	19	59	99		
Lood [Pb]	mg/kg ds Q	86 +	56	203	350		
Nikkel [Ni]	mg/kg ds Q	8,4 -	14	49	83		
Zink [Zn]	mg/kg ds Q	64 -	65	200	335		
Kwik [Hg] (niet vluchtig)	mg/kg ds Q	0,057 -	0,22	3,7	7,2		
MINERALE OLIE GC							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds Q	<10 -	12	581	1150		
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds Q	<0,05 -					
Fenanthreen	mg/kg ds Q	0,41					
Anthraceen	mg/kg ds Q	0,077					
Fluorantheen	mg/kg ds Q	0,6					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds Q	0,25					
Chryseen	mg/kg ds Q	0,25					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds Q	0,14					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds Q	0,25					
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds Q	0,17					
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds Q	0,2					
PAK 10 VROM	mg/kg ds Q	2,4 +	1,00	21	40		
EOX	mg/kg ds Q	<0,2 -	0,30	-	-		
ORGANOCHLOORPESTICIDEN							
2,4-DDT (ortho,para DDT)	µg/kg ds Q	<1 -					
4,4-DDT (para,para DDT)	µg/kg ds Q	4,2					
2,4-DDE (ortho,para-DDE)	µg/kg ds Q	<1 -					
4,4-DDE (para,para-DDE)	µg/kg ds Q	3,9					
2,4-DDD (ortho,para-DDD)	µg/kg ds Q	<1 -					
4,4-DDD (para,para-DDD)	µg/kg ds Q	<1 -					
Aldrin	µg/kg ds Q	<1 -	0,014	-	-		
Dieldrin	µg/kg ds Q	<1 -	0,12	-	-		
Endrin	µg/kg ds Q	<1 -	0,0092	-	-		
Isodrin	µg/kg ds Q	<1 -					
Telodrin	µg/kg ds Q	<1 -					
alfa-HCH	µg/kg ds Q	<1 -	0,69	-	-		
beta HCH	µg/kg ds Q	<1 -	2,1	-	-		
gamma-HCH	µg/kg ds Q	<1 -	0,012	-	-		
alfa-Endosulfan	µg/kg ds Q	<1 -					
Heptachloor	µg/kg ds Q	<1 -	0,16	460	920		
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds Q	<1 -					
trans-heptachloorepoxide	µg/kg ds Q	<1 -					
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds Q	<1 -					

TOETSING ANALYSERESULTATEN AAN STREEF-/INTERVENTIEWAARDEN

Toetsing uitgevoerd m.b.v. datacommunicatiesysteem Envisio, versie 3.1.b

DDT/DDE/DDD (som 6)	µg/kg ds Q	8,1 +	2,3	461	920
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg ds Q	<3 -	1,2	461	920
Aldrin+Dieldrin	µg/kg ds Q	<2 -			
HCH-verbindingen (som)	µg/kg ds Q	<3 -	2,3	231	460
Heptachloor + -epoxide (som 3)	µg/kg ds Q	<3 -			
Heptachloorepoxide (som 2)	µg/kg ds Q	<2 -	0,000046	460	920
Organochloorpesticiden (som 19)	µg/kg ds Q	<20 -			

1. 200520330-01 M1: 1.1+2.1+3.1+4.1+5.1+6.1					

Betekenis van de tekens en afkortingen:					
Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, i: indicatief niveau,					
- : onder streefwaarde of detectiegrens,					
+ : tussen streefwaarde en 0.5(S+I),					
++ : tussen 0.5(S+I) en interventiewaarde,					
+++ : boven interventiewaarde,					
n.b. : niet bepaald.					

TOETSING ANALYSERESULTATEN AAN STREEF-/INTERVENTIEWAARDEN

Toetsing uitgevoerd m.b.v. datacommunicatiesysteem Envio, versie 3.1.b

Grondmonsters						
Monsternummer		2	S	0.5(S+I)	I	
Org. stof	% d.s.	Q	1,5			
Lutum	% d.s.	Q	3,9			
Samenstellen mengmonster	-		0			
Droge stof	%	Q	86,6			
METALEN						
Arseen [As]	mg/kg ds	Q	<15 -	17	25	33
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	Q	<0,4 -	0,47	3,7	7,0
Chroom [Cr]	mg/kg ds	Q	10 -	58	139	220
Koper [Cu]	mg/kg ds	Q	25+	18	57	96
Lood [Pb]	mg/kg ds	Q	39 -	55	200	345
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	Q	7,6 -	14	49	83
Zink [Zn]	mg/kg ds	Q	43 -	64	196	329
Kwik [Hg] (niet vluchtig)	mg/kg ds	Q	0,049 -	0,21	3,7	7,1
MINERALE OLIE GC						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	Q	<10 -	10,0	505	1000
PAK						
Naftaleen	mg/kg ds	Q	<0,05 -			
Fenanthreen	mg/kg ds	Q	0,033			
Anthraceen	mg/kg ds	Q	<0,01 -			
Fluorantheen	mg/kg ds	Q	0,078			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	Q	0,036			
Chryseen	mg/kg ds	Q	0,041			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	Q	0,025			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	Q	0,041			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	Q	0,026			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	Q	0,04			
PAK 10 VROM	mg/kg ds	Q	0,33 -	1,00	21	40
EOX	mg/kg ds	Q	<0,2 -	0,30	-	-
2. 200520330-02 M2: 1.2+2.2+3.2+3.4+4.2+5.4+5.5+6.4						
Betekenis van de tekens en afkortingen:						
Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, i: indicatief niveau,						
-	: onder streefwaarde of detectiegrens,					
+	: tussen streefwaarde en 0.5(S+I),					
++	: tussen 0.5(S+I) en interventiewaarde,					
+++	: boven interventiewaarde,					
n.b.	: niet bepaald.					

TOETSING ANALYSERESULTATEN AAN STREEF-/INTERVENTIEWAARDEN

Toetsing uitgevoerd m.b.v. datacommunicatiesysteem Envio, versie 3.1.b

		Grondmonsters					
Monsternummer		3	S	0.5(S+I)	I		
Org. stof	% d.s.	Q	2,2				
Lutum	% d.s.	Q	4,6				
Samenstellen mengmonster	-		0				
Droge stof	%	Q	89,6				
METALEN							
Arseen [As]	mg/kg ds	Q	<15 -	18	26	34	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	Q	<0,4 -	0,49	3,9	7,3	
Chroom [Cr]	mg/kg ds	Q	11 -	59	142	225	
Koper [Cu]	mg/kg ds	Q	33 +	19	60	101	
Lood [Pb]	mg/kg ds	Q	43 -	57	205	354	
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	Q	5,3 -	15	51	88	
Zink [Zn]	mg/kg ds	Q	46 -	67	206	345	
Kwik [Hg] (niet vluchtig)	mg/kg ds	Q	0,052 -	0,22	3,7	7,3	
MINERALE OLIE GC							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	Q	<10 -	11	556	1100	
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	Q	<0,05 -				
Fenantheen	mg/kg ds	Q	0,04				
Anthraceen	mg/kg ds	Q	<0,01 -				
Fluorantheen	mg/kg ds	Q	0,082				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	Q	0,042				
Chryseen	mg/kg ds	Q	0,046				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	Q	0,037				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	Q	0,044				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	Q	0,029				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	Q	0,039				
PAK 10 VROM	mg/kg ds	Q	0,37 -	1,00	21	40	
EOX	mg/kg ds	Q	<0,2 -	0,30	-	-	
ORGANOCHLOORPESTICIDEN							
2,4-DDT (ortho,para DDT)	µg/kg ds	Q	<1 -				
4,4-DDT (para,para DDT)	µg/kg ds	Q	1,4				
2,4-DDE (ortho,para-DDE)	µg/kg ds	Q	<1 -				
4,4-DDE (para,para-DDE)	µg/kg ds	Q	<1 -				
2,4-DDD (ortho,para-DDD)	µg/kg ds	Q	<1 -				
4,4-DDD (para,para-DDD)	µg/kg ds	Q	<1 -				
Aldrin	µg/kg ds	Q	<1 -	0,013	-	-	
Dieldrin	µg/kg ds	Q	<1 -	0,11	-	-	
Endrin	µg/kg ds	Q	<1 -	0,0088	-	-	
Isodrin	µg/kg ds	Q	<1 -				
Telodrin	µg/kg ds	Q	<1 -				
alfa-HCH	µg/kg ds	Q	<1 -	0,66	-	-	
beta-HCH	µg/kg ds	Q	<1 -	2,0	-	-	
gamma-HCH	µg/kg ds	Q	<1 -	0,011	-	-	
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	Q	<1 -				
Heptachloor	µg/kg ds	Q	<1 -	0,15	440	880	
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	Q	<1 -				
trans-heptachloorepoxide	µg/kg ds	Q	<1 -				
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds	Q	<1 -				
DDT/DDE/DDD (som 6)	µg/kg ds	Q	<6 -	2,2	441	880	

TOETSING ANALYSERESULTATEN AAN STREEF-/INTERVENTIEWAARDEN

Toetsing uitgevoerd m.b.v. datacommunicatiesysteem Envisio, versie 3.1.b

Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg ds Q	<3 -	1,1	441	880
Aldrin+Dieldrin	µg/kg ds Q	<2 -			
HCH-verbindingen (som)	µg/kg ds Q	<3 -	2,2	221	440
Heptachloor + -epoxide (som 3)	µg/kg ds Q	<3 -			
Heptachloorepoxide (som 2)	µg/kg ds Q	<2 -	0,000044	440	880
Organochloorpesticiden (som 19)	µg/kg ds Q	<20 -			

3. 200520330-03 M3: 7.1+8.1+9.1+10.1+11.1+12.1+13.1

Betekenis van de tekens en afkortingen:

Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, i: indicatief niveau,

- : onder streefwaarde of detectiegrens,

+ : tussen streefwaarde en 0.5(S+I),

++ : tussen 0.5(S+I) en interventiewaarde,

+++ : boven interventiewaarde,

n.b. : niet bepaald.

TOETSING ANALYSERESULTATEN AAN STREEF-/INTERVENTIEWAARDEN

Toetsing uitgevoerd m.b.v. datacommunicatiesysteem Envisio, versie 3.1.b

		Grondmonsters					
Monsternummer			4		S 0.5 (S+I)		I
Org. stof	% d.s.	Q	2,7				
Lutum	% d.s.	Q	4,5				
Samenstellen mengmonster	-		0				
Droge stof	%	Q	88,7				
METALEN							
Arseen [As]	mg/kg ds	Q	<15 -		18	26	34
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	Q	<0,4 -		0,50	4,0	7,5
Chroom [Cr]	mg/kg ds	Q	14 -		59	142	224
Koper [Cu]	mg/kg ds	Q	25 +		19	61	102
Lood [Pb]	mg/kg ds	Q	54 -		57	207	357
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	Q	6,8 -		15	51	87
Zink [Zn]	mg/kg ds	Q	100 +		68	207	347
Kwik [Hg] (niet vluchtig)	mg/kg ds	Q	0,1 -		0,22	3,7	7,3
MINERALE OLIE GC							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	Q	<10 -		14	682	1350
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	Q	<0,05 -				
Fenantheen	mg/kg ds	Q	0,28				
Anthraceen	mg/kg ds	Q	0,067				
Fluorantheen	mg/kg ds	Q	0,5				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	Q	0,27				
Chryseen	mg/kg ds	Q	0,28				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	Q	0,19				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	Q	0,26				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	Q	0,22				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	Q	0,26				
PAK 10 VROM	mg/kg ds	Q	2,3 +		1,00	21	40
EOX	mg/kg ds	Q	<0,2 -		0,30	-	-
4. 200520330-04 M4: 14.1+15.1+16.1+17.1+18.1+19.1							
Betekenis van de tekens en afkortingen:							
Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, i: indicatief niveau,							
-	: onder streefwaarde of detectiegrens,						
+	: tussen streefwaarde en 0.5(S+I),						
++	: tussen 0.5(S+I) en interventiewaarde,						
+++	: boven interventiewaarde,						
n.b.	: niet bepaald.						

TOETSING ANALYSERESULTATEN AAN STREEF-/INTERVENTIEWAARDEN

Toetsing uitgevoerd m.b.v. datacommunicatiesysteem Envio, versie 3.1.b

Certificaatnummer: 200520923

		Grondwatermonsters				
Monsternummer		1		S 0.5(S+I)	I	
METALEN						
Arseen [As]	ug/l	Q	12 +	10,0	35	60
Cadmium [Cd]	ug/l	Q	<0,4 -	0,40	3,2	6,0
Chroom [Cr]	ug/l	Q	<1 -	1,00	16	30
Koper [Cu]	ug/l	Q	16 +	15	45	75
Lood [Pb]	ug/l	Q	<10 -	15	45	75
Nikkel [Ni]	ug/l	Q	<10 -	15	45	75
Zink [Zn]	ug/l	Q	<20 -	65	433	800
Kwik [Hg]	ug/l	Q	<0,05 -	0,050	0,18	0,30
AROMATEN EN VLUCHTIGE CHLOORKOOLWATERSTOFFEN						
Benzeen	ug/l	Q	<0,2 -	0,20	15	30
Tolueen	ug/l	Q	<0,2 -	7,0	504	1000
Ethylbenzeen	ug/l	Q	<0,2 -	4,0	77	150
ortho-Xyleen	ug/l	Q	<0,1 -			
meta-/para-Xyleen	ug/l	Q	<0,1 -			
Naftaleen	ug/l	Q	<0,5 -	0,0100	35	70
1,2-Dichloorethaan	ug/l	Q	<0,2 -	7,0	204	400
cis-1,2-Dichlooretheen	ug/l	Q	<0,2 -	0,0100	10	20
Trichloormethaan	ug/l	Q	<0,2 -	6,0	203	400
1,1,1-Trichloorethaan	ug/l	Q	<0,2 -	0,0100	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	ug/l	Q	<0,2 -	0,0100	65	130
Trichlooretheen (Tri)	ug/l	Q	<0,2 -	24	262	500
Tetrachloormethaan (Tetra)	ug/l	Q	<0,2 -	0,0100	5,0	10,0
Tetrachlooretheen (Per)	ug/l	Q	<0,2 -	0,0100	20	40
Monochloorbenzeen	ug/l	Q	<0,2 -	7,0	94	180
1,2-Dichloorbenzeen	ug/l	Q	<0,2 -			
1,3-Dichloorbenzeen	ug/l	Q	<0,2 -			
1,4-Dichloorbenzeen	ug/l	Q	<0,2 -			
Dichloorbenzenen (som 3)	ug/l	Q	<0,6 -	3,0	27	50
Xylenen (som 3)	ug/l	Q	<0,2 -	0,20	35	70
Aromaten (som BTEX)	ug/l	Q	<0,8 -			
Vl. chloorkoolw.st. (som 12)	ug/l	Q	<2,5 -			
MINERALE OLIE GC						
Minerale olie C10 - C40	ug/l	Q	<50 -	50	325	600

1. 200520923-01 PEILBUIJS 3

Betekenis van de tekens en afkortingen:

Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, i: indicatief niveau,

- : onder streefwaarde of detectiegrens,

+ : tussen streefwaarde en 0.5(S+I),

++ : tussen 0.5(S+I) en interventiewaarde,

+++ : boven interventiewaarde,

n.b. : niet bepaald.

EnviroPlan

BIJLAGE 6

BEKNOPT BESCHRIJVING WERKWIJZE, MATERIALEN EN GEREEDSCHAPPEN ENVIROPLAN

BEKNOPTE BESCHRIJVING WERKWIJZE, MATERIALEN EN GEREEDSCHAPPEN ENVIROPLAN

Normen en voorschriften

De monsterneming van grond, grondwater en waterbodembodem wordt door EnviroPlan uitgevoerd overeenkomstig de van toepassing zijnde Nederlandse Normen, Voornormen en/of Praktijkrichtlijnen. Verder wordt aangesloten bij de door de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB) ontwikkelde protocollen. De hiervoor genoemde normen en protocollen zijn door EnviroPlan vertaald in praktisch toepasbare interne werkinstructies welke voortdurend worden aangepast en bijgesteld aan de hand van nieuwe inzichten.

Grondonderzoek

Uitvoering grondboringen

Het grondonderzoek vindt plaats door selectieve bemonstering van bodemmateriaal dat met hiervoor geschikt gereedschap boven maaiveldniveau is gebracht. Normaal gesproken vindt de uitvoering van grondboringen en het plaatsen van peilbuizen ten behoeve van grondwateronderzoek handmatig plaats. Alleen bij zware puinverhardingen, diepe grondwaterstanden en/of sterk grindhoudende bodems wordt voor de monsterneming (mede) gebruik gemaakt van een mobiele boorstelling, veelal in de vorm van een boorwagen.

Eventueel aanwezige bestrating wordt voorafgaande aan het uitvoeren van een grondboring handmatig verwijderd. Oppervlakkig aanwezige puinlagen worden opgebroken met een breekijzer of hak-/breekhamer. Gesloten verhardingen van asfalt en/of beton worden afhankelijk van de dikte opgebroken met een hak-/breekhamer danwel met een diamantboor doorboord.

Voor het boren boven grondwatervniveau wordt, afhankelijk van de grondsoort, gebruik gemaakt van een edelmanboor, riversideboor, grindboor, spiraalboor en/of steekguts. Voor het boren beneden grondwatervniveau wordt gebruik gemaakt van een edelmanboor, zuigerboor en/of handpulsset. Het opgehaalde bodemmateriaal wordt op een folie gedeponeerd, op een dusdanige wijze dat een overzicht ontstaat van de bodemopbouw ter plaatse van het boorpunt.

Het veldonderzoek ten behoeve van een verkennend onderzoek volgens NEN 5740 omvat de uitvoering van grondboringen tot een diepte van 0,5 m-mv waarvan er een aantal wordt doorgezet tot een diepte van 2 m-mv. In afwijking van de NEN 5740 worden door EnviroPlan de ondiepe boringen veelal tot een iets grotere diepte dan 0,5 m uitgevoerd. De ervaring leert namelijk dat als

gevolg van ophoging of verharding van (bebouwde) terreinen vaak een laag zand is aangebracht welke geen deel uitmaakt van de oorspronkelijk bodem. In het verkennend onderzoek wordt er naar gestreefd om voor alle boorlocaties de dikte van de eventuele ophooglaag en/of geroerde bovengrond vast te stellen omdat voor deze laag de kans op een (diffuse) verontreiniging over het algemeen het grootst is. Veelal leidt dit ertoe dat meer grondmonsters worden genomen dan in de NEN 5740 is voorgescreven.

De grondboringen worden, behoudens in geval van verdachte locaties, willekeurig verdeeld over het te onderzoeken terrein uitgevoerd. De locaties van de boringen worden in het horizontale vlak ingemeten ten opzichte van vaste punten zodat deze in een later stadium, indien nodig, kunnen worden teruggezet. Voor grotere onderzoeksterreinen worden de boorlocaties van tevoren uitgezet volgens een regelmatig raster of raaiennet.

Profielbeschrijving en zintuiglijk onderzoek

De grond wordt ter plaatse zintuiglijk beoordeeld op het voorkomen van visueel dan wel aan de geur herkenbare verontreinigingen. De aandacht gaat hierbij uit naar onnatuurlijke verkleuringen van de bodemlagen welke een aanwijzing zouden kunnen vormen voor een verontreiniging met (veelal) anorganische verbindingen. Verontreinigingen met organische verbindingen zijn over het algemeen herkenbaar aan een afwijkende geur. Hierbij moet worden opgemerkt dat reeds van een verontreiniging sprake kan zijn als de betreffende stoffen in dusdanig geringe hoeveelheden aanwezig zijn dat deze niet zintuiglijk kunnen worden herkend. Indien verontreiniging wordt verwacht met aardolieproducten wordt in aanvulling op visuele

BEKNOPTE BESCHRIJVING WERKWIJZE, MATERIALEN EN GEREEDSCHAPPEN ENVIROPLAN

en geurwaarnemingen een eenvoudige proef uitgevoerd waarbij een geringe hoeveelheid grond wordt toegevoegd aan een schaal met (leiding)water. Indien de betreffende grond verontreinigd is met lichtere aardolieproducten zoals benzine of dieselolie is dit, afhankelijk van de mate van verontreiniging, waarneembaar aan de hand van olievlekjes of een drijf laag van aardolieproduct. De betreffende proef welke wordt aangeduid als de olie-watertest, vormt een belangrijk gegeven bij de interpretatie van laboratoriumuitslagen.

De bodemopbouw wordt per boorpunt op een boorstaat vastgelegd. Naast de resultaten van de zintuiglijke beoordeling wordt tevens het voorkomen van bodemvreemde stoffen op de boorstaat vermeld. Onder bodemvreemde stoffen worden begrepen de elementen welke niet van nature in de bodem voorkomen. Hieronder vallen onder meer puin, beton, metaaldelen, glas- en aardewerkscheren, koolgruis, slakken, sintels enz.

Monsterverpakking en -etikettering

Op basis van de bodemopbouw, de resultaten van de zintuiglijke beoordeling en het voorkomen van bodemvreemde stoffen, wordt het profiel opgedeeld in een aantal trajecten ten behoeve van de feitelijke monsterneming. Over het algemeen beslaan de te bemonsteren profieldelen een niet groter dieptetraject dan 0,5 m. De bemonstering van de grond vindt plaats met een roestvaststalen troffel. Het monstermateriaal wordt in een glazen pot gebracht (volume 370 ml) die na volledig afvullen, wordt afgesloten met een kunststof deksel. De grondmonsters worden gecodeerd door aan het boringnummer, per bemonsterde laag een volgnummer toe te kennen, te beginnen vanaf maaiveld (bijvoorbeeld 1.1 = boring 1, 1^o monster). Indien vluchtige verbindingen worden verwacht vindt de bemonstering plaats in het boorgat met gebruikmaking van een roestvaststalen steekbus.

De monsterpotten worden voorzien van een zelfklevend (watervast) etiket met daarop projectcode en projectnummer, projectcode, monsternamedatum en monstercode.

Grond die bij de uitvoering van het onderzoek overblijft wordt in principe op de onderzoekslocatie

achtergelaten. Bij een (omvangrijke) verontreiniging wordt in overleg met de opdrachtgever bepaald wat hiermee te doen.

Grondwateronderzoek

Plaatsen peilbuizen

Ten behoeve van onderzoek van het grondwater worden peilbuizen geplaatst. Hiertoe wordt het boorgat vanaf grondwaterniveau verder uitgediept met gebruikmaking van een handpulsset of, als de bodemopbouw dit toelaat, een edelmanboor of zuigerboor. De boringen welke worden afgewerkt met een peilbuis worden in principe tot minimaal 2 m beneden grondwaterniveau doorgezet.

De te plaatsen peilbuizen (PVC of HDPE) hebben een uitwendige diameter van 32 mm en zijn samengesteld uit een geperforeerd gedeelte met een lengte van 1 m en een niet geperforeerd gedeelte dat tot iets beneden of boven het maaiveld reikt. Ingeval van onderzoek van verdachte locaties worden vaak filters geplaatst van 2 m lengte die reiken van 0,5 m boven tot 1,5 m beneden grondwaterniveau zodat een eventuele drijf laag van aardolieproduct op het grondwater kan worden getraceerd.

Nadat het boorgat op diepte is wordt de peilbuis in het boorgat aangebracht. Vervolgens wordt het boorgat tot enkele decimeters boven grondwaterniveau aangevuld met filtergrind (met certificaat). Hier bovenop wordt een laag zwelklei aangebracht welke tot doel heeft te voorkomen dat regenwater via het boorgat direct in het peilbuisfilter kan stromen. Ook ter hoogte van eventueel doorboorde slecht doorlatende bodemlagen wordt een afdichting van zwelklei aangebracht. Afhankelijk van de terreinsituatie wordt de peilbuis op maaiveldniveau afgewerkt met een straatpot of een PVC-beschermkoker. Voor zover de peilbuizen in een gesloten verharding zijn geplaatst zullen deze worden afgewerkt met een vloeiستofdichte straatpot om te voorkomen dat verontreinigd regenwater of andere vloeistoffen de peilbuis kunnen instromen.

Aansluitend aan het plaatsen van een peilbuis wordt deze gedurende enige tijd schoongepompt. Het doel hiervan is het verwijderen van zand- en slibresten alsmede het controleren van de toestroom.

BEKNOPTE BESCHRIJVING WERKWIJZE, MATERIALEN EN GEREEDSCHAPPEN ENVIROPLAN

ming. Onderwijl het schoonpompen wordt een aantal malen de zuurgraad (pH) en het elektrisch geleidingsvermogen van het grondwater gecontroleerd.

Onderzoek van het grondwater van onverdachte terreinen behoeft alleen dan plaats te vinden indien het grondwaterniveau zich binnen een diepte van 5 m-mv bevindt. Voor de Nederlandse situatie houdt dit in dat slechts incidenteel géén grondwateronderzoek behoeft plaats te vinden. Ter controle wordt voor terreinen waarvan een grondwaterstand van meer dan 5 m-mv wordt verwacht, één van de diepere boringen doorgezet tot een diepte van 5 m-mv. Wordt binnen deze diepte grondwater aangetroffen, dan zal tevens onderzoek van het grondwater dienen plaats te vinden.

Grondwaterbemonstering

Het grondwater kan vanaf één week na plaatsing van de peilbui(s)(zen) worden bemonsterd. Hierbij wordt eerst de grondwaterstand opgenomen en vervolgens de totale diepte van de peilbuis gecontroleerd. Voorafgaande aan de monsterneming wordt de peilbuis schoongepompt totdat voor de zuurgraad en het elektrisch geleidingsvermogen min of meer constante waarden worden gemeten. Voor deze metingen wordt gebruik gemaakt van draagbare veldmeetapparatuur. De feitelijke monsterneming vindt plaats met behulp van een elektrische of handbediende slangenpomp via een polyethyleen slang. Bij diepe grondwaterstanden wordt ook wel gebruik gemaakt van een polyethyleen slang in combinatie met een roestvaststalen voetklep.

Over het algemeen wordt voor elke op het grondwater te verrichten bepaling een apart monster genomen. De grondwatermonsters bestemd voor analyse op zware metalen worden in het veld inline gefiltreerd over een 0,45 µm filter en aangezuurd met salpeterzuur. Voor de overige te onderzoeken parameters wordt gebruik gemaakt van het door het laboratorium voorgeschreven of geadviseerde verpakkingsmateriaal, al dan niet voorzien van conserveringsmiddel.

Monsterbehandeling en -overdracht

De grond- en grondwatermonsters worden direct na de monsterneming overgebracht in een koelbox teneinde opwarming te voorkomen. Bij aankomst van de monsters op het bedrijf worden de monsters in een koelkast opgeslagen. Bij de te analyseren monsters wordt een monsteroverdrachtformulier ingevuld dat tezamen met de monsters naar het laboratorium gaat. De niet te analyseren monsters worden in opslag gehouden totdat het project is afgerond. In principe zijn de monsters binnen 2 werkdagen na de monsterneming op het laboratorium.

BIJLAGE 7

SAMENSTELLING NEN-PAKKETTEN EN TOELICHTING STOFGROEPEN

SAMENSTELLING NEN-PAKKETTEN EN TOELICHTING STOFGROEPEN

Samenstelling NEN-analysepakketten

In de NEN 5740 is voorgeschreven op welke stoffen de grond- en grondwatermonsters van onverdachte locaties minimaal moeten worden geanalyseerd. In de tabel hieronder is weergegeven welke bepalingen de verschillende NEN-pakketten omvatten.

Overzicht parameters NEN-pakketten grond en grondwater

stofgroep/parameter(s)	maakt deel uit van	
	NEN-pakket grond	NEN-pakket grondwater
I. metalen en metalloïden		
arsen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel, zink	X	X
III. aromatische verbindingen		
benzeen, toluen, ethylbenzeen, xyleen		X
IV. polycyclische aromatische koolwaterstoffen		
naftaleen		X
PAK Leidraad (10 componenten)	X	
V. gechloreerde koolwaterstoffen		
extraheerbare organohalogenverbindingen (EOX)	X	
alifatische chloorkoolwaterstoffen		X
VII. overige verontreinigingen		
minerale olie (GC)	X	X
diversen		
lutum (minerale delen < 2 µm)	X	
organische stof (gloeiverliesmethode)	X	

X = maakt deel uit van pakket

opm.: de stofgroepen II (anorganische verbindingen) en VI (bestrijdingsmiddelen) maken geen deel uit van de standaard NEN-analysepakketten (zie ook bijlage 8)

SAMENSTELLING NEN-PAKKETTEN EN TOELICHTING STOFGROEPEN

Toelichting stofgroepen

I. Metalen en metalloïden

De elementen die deel uitmaken van het standaard-analysepakket zware metalen zijn arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink. De meeste metalen komen van nature reeds in lage concentraties in de bodem en het grondwater voor en worden daarbij niet aangemerkt als een verontreiniging (natuurlijke achtergrondwaarden). Verontreinigingen met zware metalen kunnen onder andere worden aangetroffen op terreinen van bedrijven waar met metalen en metaaloplossingen (bijv. galvanische bedrijven) en metaalpigmenten (keramische industrie) wordt gewerkt en voorts op stookplaatsen, in sintelverhardingen en in combinatie met puin in de bodem. Lood werd tot enige tijd geleden als antiklop middel aan benzine toegevoegd en is daarvoor deels debet aan hoge achtergrondgehalten aan lood in verkeersintensieve gebieden. In stedelijke gebieden blijkt vaak sprake van een diffuse (niet zeer sterke maar over een groot gebied verspreide) verontreiniging met zware metalen, voornamelijk lood en in mindere mate koper en zink. Ook in het grondwater worden regelmatig verhoogde concentraties aan zware metalen, met name zink, koper, nikkel en chroom, vastgesteld zonder dat er aanwijzingen zijn voor een oorzaak van de verhogingen. In die gevallen wordt de verhoging toegeschreven aan natuurlijke oorzaken.

Metalen zijn over het algemeen niet vluchtig en slecht in water oplosbaar. Ze worden sterk gebonden aan de bodemmatrix (klei- en humusdeeltjes) en verspreiden zich relatief langzaam via het grondwater. De schadelijkheid van bodemverontreiniging met metalen wordt enerzijds bepaald door het soort verontreiniging en anderzijds door de vorm waarin de verontreiniging voorkomt en dient per geval te worden beschouwd. Een aantal metalen, waaronder koper en zink, vervullen bovendien een essentiële rol in de stofwisseling van de mens. Omdat het elementaire verontreinigingen betreft zijn verontreinigingen met zware metalen niet biologisch afbreekbaar.

III. Aromatische verbindingen

Van de stofgroep "aromatische verbindingen" maken onder andere benzeen, toluen, ethylbenzeen en xylenen (BTEX) maar ook de fenolen deel uit.

Daarnaast worden een aantal slechts incidenteel voorkomende stoffen onder deze stofgroep gerangschikt. De hiervoor genoemde monocyclische aromatische verbindingen ontstaan bij de raffinage van ruwe aardolie en worden algemeen gebruikt als oplosmiddel voor verven, lijmen, rubber, was en oliën. Benzine, terpentine en thinner bevatten een zeker aandeel aromatische koolwaterstoffen. Genoemde aromatische verbindingen zijn erg vluchtig en lossen vrij goed op in water. Benzeen is hiervan de meest schadelijke component en bovendien carcinogeen. Aromatische verbindingen zijn vrij goed biologisch afbreekbaar.

IV. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen.

Polycyclische aromatische koolwaterstoffen is een verzamelnaam voor teerachtige producten welke bestaan uit twee (naftaleen) of meer aromatische ringen. PAK's komen vooral voor in alle soorten teerproducten zoals steenkoolteer en bitumineuze dakbedekking maar ook in asfalt en carbolineum. Verontreinigingen met polycyclische aromaten kunnen worden aangetroffen op voormalige gasfabrieksterreinen, bij asfaltfabrieken, op stookplaatsen, in combinatie met verontreinigingen met aardolieproducten en bij aanwezigheid van kooldeeltjes, sintels en asfalt in de grond. Diffuse verontreinigingen met polycyclische aromaten tengevolge van depositie vanuit de lucht door verbranding van fossiele brandstoffen komen eveneens voor. PAK-verbindingen zijn over het algemeen niet of weinig vluchtig, zijn zo goed als onoplosbaar in water en zijn slecht biologisch afbreekbaar. Voor onderzoek naar bodemverontreiniging met polycyclische aromaten worden bepaalde componenten geanalyseerd. De zogenaamde VROM-reeks welke is opgenomen in de Leidraad Bodembescherming omvat 10 componenten.

V. Gechloreerde koolwaterstoffen

Tot de groep van de gechloreerde koolwaterstoffen behoren zowel vluchtige als niet-vluchtige verbindingen. Voorbeelden van vluchtige chloorkoolwaterstoffen zijn tri- en tetrachlooretheen (in de volksmond tri en per genoemd) maar ook di-, tri- en tetrachloormethaan (in de volksmond respectie-

SAMENSTELLING NEN-PAKKETTEN EN TOELICHTING STOFGROEPEN

velijk methyleenchloride (ontvetten), chloroform (ontsmetter) en tetra (vlekkenwater) genoemd. Trichlooretheen en 1,1,1-trichloorethaan worden veel als industrieel ontvettingsmiddel gebruikt. Tetrachlooretheen wordt voor de chemische reiniging in wasserijen en stomerijen gebruikt. De stoffen worden gesynthetiseerd uit vluchtige alifatische koolwaterstoffen (butaan, hexaan) en chloorgas.

Naast de alifatische chloorkoolwaterstoffen zoals hiervoor genoemd zijn er ook gechloreerde aromatische verbindingen zoals dichloorbenzeen (o.a. in mottenballen) en pentachloorfenol (schimmelwerend product).

De lager gechloreerde producten zijn over het algemeen erg vluchtig en goed in water oplosbaar. Bepaalde componenten uit de stofgroep zoals tetrachlooretheen en hexachloorbenzeen zijn bij kamertemperatuur vloeibaar respectievelijk vast. Omdat de stoffen zwaarder zijn dan water kunnen deze zich snel in de diepte verspreiden.

De giftigheid van de verschillende componenten loopt sterk uiteen. Voor wat betreft de vluchtige verbindingen kan sprake zijn van een narcotisch effect met bij langdurige blootstelling schade aan het centrale zenuwstelsel.

In het kader van verkennend bodemonderzoek worden de vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen in het grondwater bepaald. Voor onderzoek naar het voorkomen van verontreinigingen met zwaardere componenten is de EOX-bepaling het meest geschikt. EOX is een zogenaamde verzamelparameter waarmee de aanwezigheid van eventuele verontreinigingen met niet vluchtige en minder vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen zoals bestrijdingsmiddelen, polychloorbifenylen en bijvoorbeeld pentachloorfenol, kan worden aangetoond. Een verhoogd EOX-gehalte houdt niet per definitie in dat sprake is van een verontreiniging. Ook in situaties waarin geen sprake is van een verontreiniging met voornoemde stoffen, kan toch een verhoogd EOX-gehalte worden gemeten hetgeen dan samenhangt met van nature in de bodem aanwezige stoffen. Een verhoogd EOX-gehalte dient te worden beschouwd als een signaal voor een mogelijke verontreiniging met niet vluchtige en/of minder vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen. Bij een duidelijk verhoogd EOX-gehalte is specifiek laboratoriumonderzoek van enkele (groepen van) stoffen gewenst.

VII. Overige verontreinigingen

In het kader van verkennend bodemonderzoek wordt van de stofgroep "overige verontreinigingen" alleen minerale olie bepaald. Minerale olie is een verzamelnaam voor de verschillende soorten aardolieproducten zoals benzine, dieselolie en petroleum maar ook motorolie, hydraulische olie alsmede terpentijn en wasbenzine vallen onder de definitie van minerale olie, al dan niet vertakte koolwaterstoffen met 10 tot 40 koolstofatomen. In veel olieproducten komen ook nog andere verbindingen voor, die worden gerapporteerd onder de verzamelnaam vluchtige oliefractie. In plaats van de benaming 'vluchtige olie' wordt ook wel de term 'minder vluchtige koolwaterstoffen' gebruikt. Vluchtige olie bestaat voor een deel uit alifatische koolwaterstoffen met ketens van C₇ t/m C₉, en voor een deel uit alkylbenzenen. Voor deze (groepen) stoffen zijn in de Wet bodembescherming geen streefwaarde(n) en geen interventiewaarde(n) opgenomen.

Minerale oliën worden vervaardigd uit ruwe aardolie. De vluchtigheid en mobiliteit van het product in de bodem neemt af met toenemende lengte van de koolstofketens. Minerale oliën zijn over het algemeen goed biologisch afbreekbaar. De toxiciteit is sterk afhankelijk van de lengte van de koolstofketens. Verder kunnen aardoliecomponenten aanleiding tot geurhinder en smaakbederf.

BIJLAGE 8

STREEFWAARDEN, INTERVENTIEWAARDEN BODEMSANERING EN INDICATIEVE NIVEAUS

STREEFWAARDEN, INTERVENTIEWAARDEN BODEMSANERING EN INDICATIEVE NIVEAUS VOOR ERNSTIGE VERONTREINIGING

Inleiding

Binnen het bodemsaneringsbeleid wordt gewerkt met interventiewaarden bodemsanering, indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging en streefwaarden. Hieronder wordt ingegaan op deze drie typen normen.

De interventiewaarden en bijbehorende streefwaarden bodem/sediment en grondwater zijn opgenomen in tabel 1. De indicatieve niveaus voor ernstige bodemverontreiniging en bijbehorende streefwaarden bodem/sediment en grondwater zijn opgenomen in tabel 2. De interventiewaarden, indicatieve niveaus en streefwaarden voor bodem/sediment voor metalen zijn afhankelijk van het organisch stofgehalte en het lutumgehalte. De waarden voor organische stoffen zijn afhankelijk van het organisch stofgehalte. De waarden opgenomen in tabel 1 en 2 zijn gegeven voor een standaardbodem met 10% organische stof en 25% lutum. Bij de aanvullende opmerkingen bij tabel 1 en 2 is beschreven hoe de waarden kunnen worden omgerekend voor de te beoordelen bodem.

Interventiewaarden bodemsanering

De interventiewaarden bodemsanering geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn vermindert of dreigen te worden vermindert. Ze zijn representatief voor het verontreinigingsniveau waarboven sprake is van een geval van ernstige (bodem)-verontreiniging.

De interventiewaarden bodemsanering zijn gebaseerd op uitgebreide RIVM-studies naar zowel humaan- als ecotoxicologische effecten van bodemverontreinigende stoffen.

Humaantoxicologische effecten zijn gekwantificeerd in de vorm van die gehalten in de bodem waarbij overschrijding van het zogenaamde humane Maximaal Toelaatbare Risiconiveau (MTR) kan plaatsvinden. Voor niet-carcinogene stoffen komt dit overeen met de "Tolerable Daily Intake (TDI)". Voor carcinogene stoffen is dit gebaseerd op een extra kans voor een tumorincidentie van 10^{-4} bij levenslange blootstelling. Hierbij is aangenomen dat alle blootstellingsroutes operationeel zijn.

Ecotoxicologische effecten zijn gekwantificeerd in de vorm van die gehalten in de bodem waarbij 50% van de (potentieel) aanwezige soorten en processen negatieve effecten kan ondervinden. De uiteindelijke interventiewaarden bodem/sediment zijn gebaseerd op een integratie van de humaan- en ecotoxicologische effecten. Hierbij geven in principe de meest kritische effecten de doorslag.

De interventiewaarden voor grondwater zijn niet gebaseerd op een separate risico-evaluatie ten aanzien van de aanwezigheid van verontreinigende stoffen in het grondwater, maar zijn afgeleid van de waarden voor bodem/sediment.

Interventiewaarden zijn gerelateerd aan een ruimtelijke schaal. Om van een overschrijding van de

waarden, en dus van een geval van ernstige verontreiniging te spreken, dient voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m^3 bodemvolume in het geval van grond- of sedimentverontreiniging, of 100 m^3 poriënverzadigd bodemvolume in het geval van een grondwaterverontreiniging hoger te zijn dan de interventiewaarde.

Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

Voor een aantal stoffen hebben de voorstellen voor interventiewaarden van het RIVM niet geleid tot vastgestelde interventiewaarden. Voor deze stoffen zijn zogenaamde indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging aangegeven.

De indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid dan de interventiewaarden. De status van de indicatieve niveaus is daarom niet gelijk aan de status van de interventiewaarden. Over- of onderschrijding van de indicatieve niveaus heeft derhalve niet direct consequenties voor wat betreft het nemen van een beslissing over de ernst van de verontreiniging door het bevoegd gezag. Het bevoegd gezag dient daarom naast de indicatieve niveaus ook andere overwegingen te betrekken bij de beslissing of er sprake is van ernstige verontreiniging.

Streefwaarden

De streefwaarden geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Vertaald naar het curatieve beleid betekent dit, dat streefwaarden het niveau aangeven dat bereikt moet worden, om de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, dier of plant heeft, volledig te herstellen. Hiernaast geven de streefwaarden aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem.

De streefwaarde voor EOX heeft het karakter van een triggerwaarde. Overschrijding leidt niet tot de conclusie dat sprake is van verontreinigde grond of sediment, maar tot de noodzaak voor aanvullend onderzoek. Hierin moet worden nagegaan of de overschrijding het gevolg is van de aanwezigheid van verontreinigende stoffen of dat sprake is van een natuurlijke oorzaak.

Streefwaarden grondwater

In tabel 1 en 2 zijn ook de streefwaarden grondwater opgenomen. Voor metalen wordt er onderscheid gemaakt tussen diep en ondiep grondwater. Reden hiervoor is het verschil in achtergrondconcentraties tussen het diep en ondiep grondwater. Als grens tussen het diep en ondiep grondwater wordt een arbitraire grens van 10 m gebruikt. Hierbij dient te worden opgemerkt dat deze grens indicatief is. Indien er informatie voorhanden is dat een andere grens aannemelijk is voor de te beoordelen locatie, dan kan een andere grens genomen worden. Hierbij valt te denken aan informatie over de grens tussen het freatische grondwater en het eerste watervooierend pakket.

Tabel 1a: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering en achtergrondconcentraties bodem/sediment en grondwater voor metalen. Waarden voor bodem/sediment zijn uitgedrukt als de concentratie in een standaardbodem (10% organisch stof en 25% lutum).

	GROND/SEDIMENT (mg/kg droge stof)			GRONDWATER (µg/l opgelost)			
	landelijke achtergrond concentratie	streef waarde	interventie- waarde	streef waarde ondiep	landelijke achtergrond concentratie diep	streef waarde diep	interventie- waarde
	(AC)	(incl. AC)			(AC)	(incl. AC)	
I Metalen							
antimoon	3	3	15	-	0,09	0,15	20
arseen	29	29	55	10	7	7,2	60
barium	160	160	625	50	200	200	625
cadmium	0,8	0,8	12	0,4	0,06	0,06	6
chroom	100	100	380	1	2,4	2,5	30
cobalt	9	9	240	20	0,6	0,7	100
koper	36	36	190	15	1,3	1,3	75
kwik	0,3	0,3	10	0,05	-	0,01	0,3
lood	85	85	530	15	1,6	1,7	75
molybdeen	0,5	3	200	5	0,7	3,6	300
nikkel	35	35	210	15	2,1	2,1	75
zink	140	140	720	65	24	24	800

Tabel 1b: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering bodem/sediment en grondwater voor anorganische verbindingen, aromatische verbindingen, PAK's, gechloreerde koolwaterstoffen, bestrijdingsmiddelen en overige verontreinigingen. Waarden voor bodem/sediment zijn uitgedrukt als de concentratie in een standaardbodem (10% organisch stof en 25% lutum).

	GROND/SEDIMENT (mg/kg droge stof)		GRONDWATER (µg/l opgelost)	
	streef waarde	interventie- waarde	streef waarde	interventie- waarde
II Anorganische verbindingen				
cyaniden-vrij	1	20	5	1500
cyaniden-complex (pH<5) ¹	5	650	10	1500
cyaniden-complex (pH ≥5)	5	50	10	1500
thiocyanaten (som)	1	20	-	1500
bromide (mg Br/l)	20	-	0,3 mg/l ²	-
chloride (mg Cl/l)	-	-	100 mg/l ²	-
fluoride (mg F/l)	500 ³	-	0,5 mg/l ²	-
III Aromatische verbindingen				
benzeen	0,01	1	0,2	30
ethylbenzeen	0,03	50	4	150
tolueen	0,01	130	7	1000
xylenen	0,1	25	0,2	70
styreen (vinylbenzeen)	0,3	100	6	300
fenol	0,05	40	0,2	2000
cresolen (som)	0,05	5	0,2	200
catechol(o-dihydroxybenzeen)	0,05	20	0,2	1250
resorcinol(m-dihydroxybenzeen)	0,05	10	0,2	600
hydrochinon(p-dihydroxybenzeen)	0,05	10	0,2	800
IV Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)				
PAK (som 10) ^{4,14}	1	40	-	-
naftaleen			0,01	70
antraceen			0,0007*	5
fenantreen			0,003*	5
fluorantheen			0,003	1
benzo(a)antraceen			0,0001*	0,5
chryseen			0,003*	0,2
benzo(a)pyreen			0,0005*	0,05
benzo(ghi)peryleen			0,0003	0,05
benzo(k)fluorantheen			0,0004*	0,05
indeno(1,2,3-cd)pyreen			0,0004*	0,05

Tabel 1b(vervolg): Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering bodem/sediment en grondwater voor anorganische verbindingen, aromatische verbindingen, PAK's, gechloreerde koolwaterstoffen, bestrijdingsmiddelen en overige verontreinigingen. Waarden voor bodem/sediment zijn uitgedrukt als de concentratie in een standaardbodem (10% organisch stof en 25% lutum).

	GROND/SEDIMENT (mg/kg droge stof)		GRONDWATER (µg/l opgelost)	
	streef waarde	interventie- waarde	streef waarde	interventie- waarde
V Gechloreerde koolwaterstoffen				
vinylchloride	0,01	0,1	0,01	5
dichloormethaan	0,4	10	0,01	1000
1,1-dichloorethaan	0,02	15	7	900
1,2-dichloorethaan	0,02	4	7	400
1,1-dichlooretheen	0,1	0,3	0,01	10
1,2-dichlooretheen (cis en trans)	0,2	1	0,01	20
dichloorpropanen	0,002#	2	0,8	80
trichloormethaan (chloroform)	0,02	10	6	400
1,1,1-trichloorethaan	0,07	15	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	0,4	10	0,01	130
trichlooretheen (Tri)	0,1	60	24	500
tetrachloormethaan (Tetra)	0,4	1	0,01	10
tetrachlooretheen (Per)	0,002	4	0,01	40
chloorbenzenen (som) ^{5,14}	0,03	30	-	-
monochloorbenzeen			7	180
dichloorbenzenen			3	50
trichloorbenzenen			0,01	10
tetrachloorbenzenen			0,01	2,5
pentachloorbenzeen			0,003	1
hexachloorbenzeen			0,00009*	0,5
chloorfenolen (som) ^{6,14}	0,01	10	-	-
monochloorfenolen (som)			0,3	100
dichloorfenolen			0,2	30
trichloorfenolen			0,03*	10
tetrachloorfenolen			0,01*	10
pentachloorfenol			0,04*	3
chloornaftaleen	-	10	-	6
monochlooranilinen	0,005	50	-	30
polychloorbifenylen (som 7) ⁷	0,02	1	0,01*	0,01
EOX	0,3		-	

Tabel 1b(vervolg): Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering bodem/sediment en grondwater voor anorganische verbindingen, aromatische verbindingen, PAK's, gechlloreerde koolwaterstoffen, bestrijdingsmiddelen en overige verontreinigingen. Waarden voor bodem/sediment zijn uitgedrukt als de concentratie in een standaardbodem (10% organisch stof en 25% lutum).

	GROND/SEDIMENT (mg/kg droge stof)		GRONDWATER (µg/l opgelost)	
	streef waarde	interventie- waarde	streef waarde	interventie- waarde
VI Bestrijdingsmiddelen				
DDT/DDE/DDD ⁸	0,01	4	0,004 ng/l *	0,01
drins ⁹	0,005	4	-	0,1
aldrin	0,00006		0,009 ng/l*	
dieldrin	0,0005		0,1 ng/l	
endrin	0,00004		0,04 ng/l	
HCH-verbindingen ¹⁰	0,01^	2	0,05^	1
α-HCH	0,003		33 ng/l	
β-HCH	0,009		8 ng/l	
γ-HCH	0,00005		9 ng/l	
atrazine	0,0002	6	29 ng/l	150
carbaryl	0,00003	5	2 ng/l*	50
carbofuran	0,00002	2	9 ng/l	100
chloordaan	0,00003	4	0,02 ng/l*	0,2
endosulfan	0,00001	4	0,2 ng/l*	5
heptachloor	0,0007	4	0,005 ng/l*	0,3
heptachloor-epoxide	0,0000002	4	0,005 ng/l*	3
maneb	0,002	35	0,05 ng/l*	0,1
MCPA	0,00005#	4	0,02	50
organotinverbindingen ¹¹	0,001	2,5	0,05*-16 ng/l	0,7
VII Overige verontreinigingen				
cyclohexanon	0,1	45	0,5	15000
ftalaten (som) ¹²	0,1	60	0,5	5
minerale olie ¹³	50	5000	50	600
pyridine	0,1	0,5	0,5	30
tetrahydrofuran	0,1	2	0,5	300
tetrahydrothiofeen	0,1	90	0,5	5000
tribroommethaan	-	75	-	630

Noten bij Tabel 1

- 1) Zuurgraad: pH(0.01 M CaCl₂). Voor de bepaling pH groter dan of gelijk aan 5 en pH kleiner dan 5 geldt het 90-porcentiaal van de gomoton waarden.
- 2) In gebieden met marine beïnvloeding komen van nature hogere waarden voor (zout en brak grondwater).
- 3) Differentiatie naar lutumgehalte: (F) = 175 + 13L (L = % lutum).
- 4) Onder PAK (som van 10) wordt verstaan: de som van anthraceen, benzo[a]anthraceen, benzo[k]fluorantheen, benzo[a]pyreen, chryseen, phenanthreen, fluorantheen, indeno[1,2,3-cd]pyreen, naphthaleen, benzo[ghi]peryleen.
- 5) Onder chloorbenzenen (som) wordt verstaan: de som van alle chloorbenzenen (mono-, di-, tri-, tetra-, penta- en hexachloorbenzenen).

- 6) Onder chloorfenolen (som) wordt verstaan: de som van alle chloorfenolen (mono-, di-, tri-, tetra-, en pentachloorfenol).
- 7) Onder interventiewaarde polychloorbifenylen (som) wordt verstaan: de som van PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153, 180. De streefwaarde geldt voor de som zonder PCB 118.
- 8) Onder DDT/DDD/DDE wordt verstaan: de som van DDT, DDD en DDE.
- 9) Onder drins wordt verstaan: de som van aldrin, dieldrin en endrin.
- 10) Onder HCH-verbindingen wordt verstaan: som van α -HCH, β -HCH, γ -HCH en δ -HCH.
- 11) De interventiewaarde geldt voor de totale, gesommeerde concentratie van aangetroffen organotinverbindingen.
- 12) Onder de ftalaten wordt de som van alle ftalaten verstaan.
- 13) Definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie wordt bestudeerd.
- 14) De somwaarde voor polycyclische aromatische koolwaterstoffen, chloorfenolen en chloorbenzenen in grond/sediment geldt voor de totale concentraties van de verbindingen uit de betreffende groep. Indien een verontreiniging slechts één verbinding uit een groep betreft, geldt de waarde voor de betreffende verbinding. Bij twee of meer verbindingen geldt de waarde voor de som van deze verbindingen. Voor grond/sediment zijn de effecten direct optelbaar (dat wil zeggen 1 mg stof A heeft evenveel effect als 1 mg stof B) en kan aan een somwaarde getoetst worden door het optellen van de concentraties van die verbindingen. Voor grondwater zijn effecten indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (dat wil zeggen 0.5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0.5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule gebruikt moet worden om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep van stoffen indien: $\{\sum C_i\} / I_i \geq 1$, waarbij C_i = gemeten concentratie van een stof uit een betreffende groep en I_i = interventiewaarde voor de betreffende groep.

* Getalswaarde beneden detectielimiet/bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt.

Deze streefwaarden zijn niet getoetst in HANS. Alle overige streefwaarden zijn wel getoetst in HANS.

^ In de 4^e Nota Waterhuishouding staan de individuele normen uit INS, plus aanvullend de met een ^ gemarkeerde somnormen

Tabel 2a: Streefwaarden, indicatieve niveaus voor ernstige bodemverontreiniging en achtergrondconcentraties bodem/sediment en grondwater voor metalen. Waarden voor bodem/sediment zijn uitgedrukt als de concentratie in een standaardbodem (10% organisch stof en 25% lutum).

	GROND/SEDIMENT (mg/kg droge stof)			GRONDWATER (µg/l opgelost)			
	landelijke achtergrond concentratie (AC)	streef waarde (incl. AC)	indicatief niveau ernstige verontreini- ging	streef waarde ondiep	landelijke achtergrond concentratie diep (AC)	streef waarde diep (incl. AC)	indicatief niveau ernstige verontreini- ging
I Metalen							
beryllium	1,1	1,1	30	-	0,05*	0,05*	15
seleen	0,7	0,7	100	-	0,02	0,07	160
tellurium	-	-	600	-	-	-	70
thallium	1	1	15	-	<2*	2*	/
tin	19	-	900	-	<2*	2,2*	50
vanadium	42	42	250	-	1,2	1,2	70
zilver	-	-	15	-	-	-	40

Tabel 2b: Streefwaarden en indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging voor bodem/sediment en grondwater voor anorganische verbindingen, aromatische verbindingen, PAK's, gechloreerde koolwaterstoffen, bestrijdingsmiddelen en overige verontreinigingen. Waarden voor bodem/sediment zijn uitgedrukt als de concentratie in een standaardbodem (10% organisch stof en 25% lutum).

	GROND/SEDIMENT (mg/kg droge stof)		GRONDWATER (µg/l opgelost)	
	streef waarde	indicatief niveau voor ernstige verontreiniging	streef waarde	indicatief niveau voor ernstige verontreiniging
III Aromatische verbindingen				
dodecylbenzeen	-	1000	-	0,02
aromatische oplosmiddelen ¹	-	200	-	150
V Gechloreerde koolwaterstoffen				
dichlooranilinen	0,005	50	-	100
trichlooranilinen	-	10	-	10
tetrachlooranilinen	-	30	-	10
pentachlooranilinen	-	10	-	1
4-chloormethylfenolen	-	15	-	350
dioxine ²	-	0,001	-	0,001 ng/l
VI Bestrijdingsmiddelen				
azinfosmethyl	0,000005#	2	0,1* ng/l	2
VII Overige verontreinigingen				
acrylonitril	0,000007#	0,1	0,08	5
butanol	-	30	-	5600
1,2-butylacetaat	-	200	-	6300
ethylacetaat	-	75	-	15000
diethyleen glycol	-	270	-	13000
ethyleen glycol	-	100	-	5500
formaldehyde	-	0,1	-	50
isopropanol	-	220	-	31000
methanol	-	30	-	24000
methyl-tert-butyl ether (MTBE)	-	100	-	9200
methylethylketon	-	35	-	6000

Noten bij Tabel 2

- Onder aromatische oplosmiddelen wordt een standaardmengsel van stoffen, aangeduid als "C9-aromatic naphtha" verstaan zoals gedefinieerd door de International Research and Development Corporation: o-xyleen 3,2%, i-isopropylbenzeen 2,74%, n-propylbenzeen 3,97%, 1-methyl-4-ethylbenzeen 7,05%, 1-methyl-3-ethylbenzeen 15,1%, 1-methyl-2-ethylbenzeen 5,44%, 1,3,5-trimethylbenzeen 8,37%, 1,2,4-trimethylbenzeen 40,5%, 1,2,3-trimethylbenzeen 6,18% en $\geq$ alkylbenzenen 6,19%.
 - Het indicatieve niveau is uitgedrukt op basis van toxiciteitsequivalenten gebaseerd op de meest toxische verbinding.
- * Getalswaarde beneden detectielimiet/bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt.
- # Deze streefwaarden zijn niet getoetst in HANS. Alle overige streefwaarden zijn wel getoetst in HANS

Aanvullende opmerkingen bij tabel 1 en 2

- De streefwaarden, interventiewaarden en indicatieve niveaus voor metalen en arseen, met uitzondering van antimoon, molybdeen, seleen, tellurium, thallium en zilver zijn afhankelijk van het lutumgehalte en/of het organisch stofgehalte. Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de in de tabellen opgenomen waarden voor een standaardbodem omgerekend naar de waarden voor de betreffende bodem gebruik makende van de voor de gemeten gehalten aan organisch stof (het gewichtsperscentage gloeiverlies betrokken op het totale drooggewicht van de grond) en lutum (het gewichtsperscentage minerale bestanddelen met een diameter kleiner dan 2 µm betrokken op het totale drooggewicht van de grond). De omgerekende waarden kunnen vervolgens met de gemeten gehalten worden vergeleken.

Bij de omrekening voor metalen kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemtypecorrectieformule:

$$(SW, IW)_b = (SW, IW)_{sb} \times \{ [A + (B \times \%lutum) + (C \times \%organisch\ stof)] / [A + (B \times 25) + (C \times 10)] \}$$

waarin:

$(SW, IW)_b$ = streefwaarde of interventiewaarde voor de te beoordelen bodem
 $(SW, IW)_{sb}$ = streefwaarde of interventiewaarde voor standaardbodem
 $\%lutum$ = gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem
 $\%organisch\ stof$ = gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem
A, B, C = stofafhankelijke constanten voor metalen (zie hieronder)

Stofafhankelijke constanten voor metalen:

Stof	A	B	C
arsen	15	0.4	0.4
barium	30	5	0
beryllium	8	0.9	0
cadmium	0.4	0.007	0.021
chrom	50	2	0
cobalt	2	0.28	0
koper	15	0.6	0.6
kwik	0.2	0.0034	0.0017
lood	50	1	1
nikkel	10	1	0
tin	4	0.6	0
vanadium	12	1.2	0
zink	50	3	1.5

- De streefwaarden, interventiewaarden en indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging voor organische verbindingen, zijn afhankelijk van het organisch stofgehalte. Bij de omrekening voor organische verbindingen, met uitzondering van PAKs, kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemtypecorrectieformule:

$$(SW, IW)_b = (SW, IW)_{sb} \times (\%organisch\ stof/10)$$

waarin:

$(SW, IW)_b$ = streefwaarde of interventiewaarde voor de te beoordelen bodem
 $(SW, IW)_{sb}$ = streefwaarde of interventiewaarde voor standaardbodem
 $\%organisch\ stof$ = gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem. Voor bodems met gemeten organische stofgehalten van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2% worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden.

- Voor de streefwaarde en interventiewaarde PAK's wordt geen bodemtypecorrectie voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% en bodems met een organisch stofgehalte boven de 30% toegepast. Voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% wordt een waarde van 1 respectievelijk 40 mg/kg en voor bodems met een organisch stofgehalte vanaf 30% een waarde van 3 respectievelijk 120 mg/kg gehanteerd. Tussen de 10% en 30% organisch stofgehalte kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemtypecorrectieformule:

$$(SW)_b = 1 \times (\%organisch\ stof/10)$$

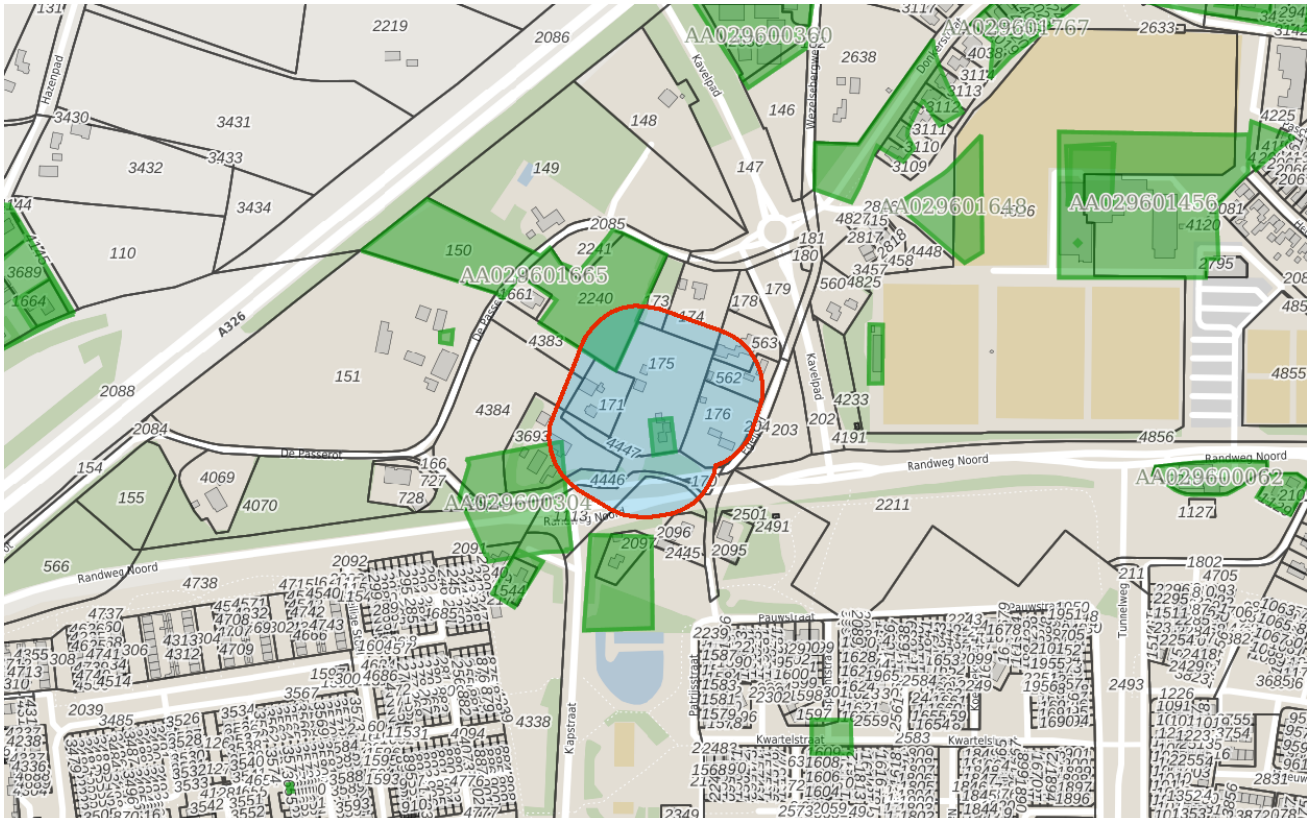
$$(IW)_b = 10 \times (\%organisch\ stof/10)$$

waarin:

$(SW, IW)_b$ = streefwaarde, interventiewaarde voor de te beoordelen bodem
 $\%organisch\ stof$ = gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem

23-2059 Wijchen

Omgevingsrapportage



Bodem

- Locaties

Ondergrond

- Kadastraal perceel
- topografie
- Selectie

Inhoudsopgave

Voorblad	
Inhoudsopgave	
Inleiding	
Passerot de 18	
HBB: Renkens, gebr.; Klapstraat 125	
HBB: Beek van, P.H.M.; Egelpad 15	
Kaarten	
Disclaimer	
Toelichting	

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 Werkorganisatie Druten Wijchen 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).

Locatie: Passerot de 18

Locatie

Adres	De Passerot 18 Wijchen
Locatiecode	AA029601665
Locatiennaam	Passerot de 18
Plaats	Wijchen
Locatiecode bevoegd gezag WBB	GE029601665

Status

Vervolg WBB	opstellen SP	Beoordeling	ernstig, geen risico's bepaald
Status rapporten	Nader en Asbestonderzoek	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	Onderzocht conform NEN 5707 en ≥ 100 mg/kg;
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
05-07-2004	Verkennd onderzoek NVN 5740	Verkennd Onderzoek 2	ECOPART			Hypothese wordt niet verworpen Zintuiglijke waarnemingen: tijdens het verrichten van de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk geen afwijkingen waargenomen met betrekking tot asbestverdacht materiaal Bovengrond: er heeft geen analytisch onderzoek van asbestverdacht materiaal plaatsgevonden, omdat dit niet is aangetroffen Ondergrond: Grondwater: Bijzonderheden:

22-07-2004	Verkennd onderzoek NVN 5740	Verkennd Onderzoek 1	ECOPART		asbestonderzoek Conclusies: Er zijn geen aanwijzingen die er op wijzen dat er sprake is van hechtgebonden asbestverdacht materiaal Aanbevelingen: geen Hypothese wordt niet verworpen Zintuiglijke waarnemingen: tijdens het verrichten van de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk afwijkingen waargenomen; ter plaatse van boring B21 en B23 is een bijmenging met puin in de bovengrond aangetroffen Bovengrond: <S Ondergrond: <S Grondwater: <S Bijzonderheden: geen Conclusies: Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden gesteld dat de bodem op de onderhavige locatie niet is verontreinigd Aanbevelingen: geen
16-10-2018	Nader en Asbestonderzoek	Nader bodemonderzoek asbest naar de omvang van de verontreiniging en aanvullend bodemonderzoek naar zink De Passerot te Wijchen			Op de locatie is sprake van een sterke verontreiniging met asbest. Verdeeld over het terrein zijn hotspots (B01, B02, F01 en G01) aanwezig met een gecombineerde oppervlakte van circa 70 m2 waar de grond sterk verontreinigd is met asbest. De

					verontreiniging is aanwezig tot 0,5 m -mv. De verontreiniging valt onder de Wet bodembescherming. Uit de risicobeoordeling blijkt dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met locatiespecifieke risico's. De maximaal gewogen concentratie asbest is 414 mg/kg.ds. De zink verontreiniging is afgeperkt. De sterke verontreiniging met zink is beperkt tot boring H13 van maaiveld tot 0,5 m-mv. Het volume is circa 20 m3. Daarmee is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met zink. De maximaal gemeten concentratie zink is 580 mg/kg.ds. Aanbevolen wordt om een BUS-melding op te stellen voor de sanering van de asbestverontreiniging en deze samen met een Plan van Aanpak voor de zink verontreiniging gelijktijdig in te dienen bij provincie Gelderland en Omgevingsdienst Regio Nijmegen.
--	--	--	--	--	---

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: HBB: Renkens, gebr.; Klapstraat 125

Locatie

Adres	Klapstraat 125 Wijchen
Locatiecode	AA029600304
Locatiennaam	HBB: Renkens, gebr.; Klapstraat 125
Plaats	Wijchen
Locatiecode bevoegd gezag WBB	GE029600367

Status

Vervolg WBB	Hbb-cluster-inactief	Beoordeling	Pot. verontreinigd
Status rapporten		Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
burgerlijk- en utiliteitsbouwbedrijf	1924	9999	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend
timmerwerkplaats	1924	9999	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: HBB: Beek van, P.H.M.; Egelpad 15

Locatie

Adres	Egelpad 15 6604AA Wijchen
Locatiecode	AA029601098
Locatiennaam	HBB: Beek van, P.H.M.; Egelpad 15
Plaats	Wijchen
Locatiecode bevoegd gezag WBB	GE029601167

Status

Vervolg WBB	Hbb-cluster-inactief	Beoordeling	Pot. verontreinigd
Status rapporten		Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
graanmalerij	1934	9999	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Aan de totstandkoming van deze omgeving is uiterste zorg besteed. Desondanks is het gezien de aard van het gebruikte materiaal mogelijk dat kleine fouten in de exacte ligging van objecten voorkomen of dat de kaarten anderszins foutieve informatie afbeelden. De werkorganisatie Druten Wijchen aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade als gevolg van het gebruik van de informatie. Wel stelt de werkorganisatie het op prijs dat onjuistheden aan haar worden gemeld. Voor de gemeente Druten kan dat door een e-mail te sturen naar info@druten.nl en voor de gemeente Wijchen naar gemeente@wijchen.nl of te bellen naar het algemene nummer van de Werkorganisatie Druten Wijchen 088-432 70 00.

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. Op basis daarvan wordt bepaald of een locatie door het bevoegd gezag wordt opgepakt. Voordat het bevoegd gezag hierover in een beschikking een uitspraak doet wordt de beoordeling op basis van historisch- en/of verkennend onderzoek vastgelegd (beoordeling). Indien er een uitspraak is van het bevoegd gezag dan wordt dat vermeld bij het veld 'Beschikking'.

Sanering

In een saneringsplan wordt aangegeven hoe de sanering wordt uitgevoerd. Dit kan in fasen gebeuren of in delen van de verontreiniging. Indien het bevoegd gezag een termijn heeft afgegeven voor het starten van de sanering dan wordt dat hier vermeld. Door het beoordelen van een evaluatierapport van de sanering wordt tevens de einddatum van de sanering bepaald.

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 (provincie Gelderland).

(mogelijk) Verontreinigende activiteiten

Dit is een overzicht van potentieel verontreinigende (bedrijfs)activiteiten die op de locatie (mogelijk) zijn uitgevoerd, worden vermoed en/of zijn onderzocht. De potentiële verontreinigingen vormen het zgn. HistorischBodemBestand (HBB). Met 'vervallen' wordt aangegeven of een activiteit werkelijk op de locatie heeft plaatsgevonden. Met 'Benoemd' wordt aangegeven of deze activiteit ook in de bodemonderzoeken zijn benoemd. Vervolgens wordt aangegeven of er een verontreiniging veroorzaakt door deze activiteit aanwezig is.

Geconstateerde Verontreinigingen

Indien verontreinigingen in de grond of het grondwater zijn aangetroffen wordt in deze tabel aangegeven in welke mate overschrijding van de normen heeft plaatsgevonden. Tevens wordt vermeld welke omvang de verontreiniging heeft en op welke diepte deze zit.

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 sanering in delen of fasen dan worden meerdere contouren vermeld. Per fase of deel wordt aangegeven welke saneringsvariant voor de boven- of ondergrond uiteindelijk is uitgevoerd.

Zorgmaatregelen

Indien na sanering nog verontreiniging is achtergebleven zullen maatregelen worden genomen om blootstelling aan of verspreiding van de restverontreiniging te voorkomen. Deze maatregelen worden in het BIS geregistreerd. Het bevoegd gezag houdt toezicht op het in stand houden van deze maatregelen.



Bijlage 6 Kwaliteitsaspecten van het onderzoek



Waarborging kwaliteit / Certificering

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform de eisen uit het 'Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer' (Kwalibo). Dit besluit richt zich op kwaliteit en integriteit van de bodemintermediair, in deze specifiek: Inventerra.

Bodemintermediairs moeten bij het uitvoeren van kritische functies door of onder directe leiding van daartoe erkende medewerkers onafhankelijk zijn van hun opdrachtgevers om hun integriteit te borgen. De eis van verplichte functiescheiding ten aanzien van de zogeheten kritische functies betreft alleen de relatie opdrachtgever (indien eigenaar) versus bodemintermediair. Bij iedere (potentiële) opdracht wordt voor de uitvoering van de kritische functies gecontroleerd of van functiescheiding sprake is.

Inventerra is geen eigenaar van de onderzoekslocatie beschreven in dit rapport en heeft geen belang bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

Inventerra is gecertificeerd conform ISO 9001 en voor het uitvoeren van veldwerk bij bodemonderzoek conform BRL SIKB 2000, protocollen 2001, 2002 en 2018. De naleving van de kwaliteitseisen en –procedures wordt periodiek getoetst door interne en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie (RvA).

De voor het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater worden uitgevoerd door een RvA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgestelde procedures worden gehanteerd zodat de resultaten een hoge betrouwbaarheid hebben.

Betrouwbaarheid / garanties

Het bodemonderzoek wordt op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Hoewel naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek wordt gestreefd, is steeds het risico aanwezig dat eventuele lokale afwijkingen in het bodemmateriaal niet worden gedetecteerd. Het onderzoek is namelijk gebaseerd op een beperkt aantal boringen en een beperkt aantal chemische analyses. Tevens wordt er op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Nadien kan mogelijk door externe factoren de bodemkwaliteit veranderen. Aan de resultaten van het onderzoek kan derhalve geen absolute waarde worden toegekend. Elke aansprakelijkheid voor schade ten gevolge van een discrepantie tussen de bij het onderzoek gebleken bodemkwaliteit en de feitelijke bodemkwaliteit is uitgesloten.

Over de voor het vooronderzoek geraadpleegde bronnen en verkregen informatie wordt opgemerkt dat deze niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Inventerra afhankelijk van deze bronnen, waardoor Inventerra niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.