



VERKENNEND ONDERZOEK ASBEST IN
BODEM

SLIJKWELLESESTRAAT 3

TE WEL



Bodem



Rapportage verkennend onderzoek asbest in bodem

Slijkwellsestraat 3 te Well

Opdrachtgever	Dhr. M. van Empel Slijkwellsestraat 3 5325 KB Well
Rapportnummer	13710.002
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	28 september 2020
Vestiging	Brabant Heinz Moormanstraat 1b 5831 AS Boxmeer 088 - 5001600 boxmeer@econsultancy.nl
Opsteller	Dhr. ing. J. van de Weijer
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	Dhr. ing. M.G.H. Botden
Paraaf	



Kwaliteitszorg

Econsultancy is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). De VKB is een vereniging van bodemadvies- en -onderzoeksbureaus en heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van de dienstverlening van haar leden op het gebied van bodembeheer. Het VKB keurmerk geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de VKB aan haar leden stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhandboek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001.

Betrouwbaarheid

Dit bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid echter uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een bodemonderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit. Daarnaast betreft het bodemonderzoek een momentopname. Econsultancy accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde bodemonderzoek neemt.

In dit kader dient ook opgemerkt te worden dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	LOCATIEGEGEVENS	2
3	MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM.....	2
4	CONCLUSIES MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM (ONDERZOEKSOPZET)	3
5	VELDWERK.....	3
5.1	Algemeen.....	3
5.2	Grondonderzoek	3
5.2.1	Visuele inspectie toplaag/maaiveld op asbest	3
5.2.2	Uitvoering veldwerk	4
5.2.3	Algemene bodemopbouw en visuele inspectie opgegraven materiaal	4
6	LABORATORIUMONDERZOEK	5
6.1	Uitvoering analyses	5
6.2	Toetsingskader	5
6.3	Resultaten.....	6
7	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES.....	7

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschets
- 2b. - Foto's onderzoekslocatie
- 3a. - Bodemprofielen
- 3b. - Foto's asbestinspectiegaten
4. - Analysecertificaat
5. - Eerder uitgevoerd verkennend bodemonderzoek

1 INLEIDING

De heer M. van Empel heeft Econsultancy opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend onderzoek asbest in bodem op de locatie Slijkwellsestraat 3 te Well.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging.

Aanleiding voor het onderzoek zijn de bijmengingen met bodemvreemd materiaal (baksteen en beton) die in april 2020 tijdens een verkennend bodemonderzoek (Aeres Milieu, rapportnummer: AM20104, d.d. 28 april 2020) zijn aangetroffen.

Het verkennend onderzoek asbest in bodem heeft tot doel om na te gaan of de verdenking van verontreiniging van de bodem met asbest terecht is en (zo nodig) een indicatieve uitspraak te doen over het asbestgehalte in de bodem. Op basis van de resultaten wordt bepaald of er milieuhygiënische belemmeringen zijn voor de voorgenomen bestemmingsplanwijziging.

Het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is tijdens het onlangs uitgevoerde verkennend bodemonderzoek (Aeres Milieu, rapportnummer: AM20104, d.d. 28 april 2020) verricht conform de NEN 5725:2017 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek".

Het verkennend onderzoek asbest in bodem is uitgevoerd conform de NEN 5707+C1:2016/C2:2017 "Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond".

Het veldwerk en de bemonstering zijn uitgevoerd onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", protocollen 2001 en 2018. De visuele inspectie is uitgevoerd door medewerkers, die gekwalificeerd zijn voor het protocol 2018 van de BRL SIKB 2000. De resultaten met betrekking tot bodem zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering. Voor de specifieke toetsing wordt verwezen naar paragraaf 6.2.

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor de protocollen 2001 en 2018 van de BRL SIKB 2000. In dat kader verklaart Econsultancy geen eigenaar van de onderzoekslocatie te zijn of te worden.

2 LOCATIEGEGEVENS

De onderzoekslocatie ($\pm 1.519 \text{ m}^2$) is gelegen aan de Slijkwellsestraat 3 te Well (zie bijlage 1). De onderzoekslocatie kadastraal bekend gemeente Ammerzoden, sectie M, nummer 315 (ged.).

Volgens de topografische kaart van Nederland zijn de coördinaten van de onderzoekslocatie $X = 141.595$, $Y = 417.922$. In onderstaande afbeelding is de ligging van de onderzoekslocatie weer-gegeven.



Afbeelding 1. Ligging onderzoekslocatie

3 MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM

Tijdens het in april 2020 uitgevoerde verkennend bodemonderzoek (Aeres Milieu, rapportnummer: AM20104, d.d. 28 april 2020) is voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden een milieuhygiënisch vooronderzoek bodem uitgevoerd op basis van de NEN 5725.

Tijdens het voorgaand verkennend bodemonderzoek is naar aanleiding van het vooronderzoek dat de onderzoekslocatie onderzocht diende te worden volgens een 'onverdachte' onderzoeksstrategie. Tijdens het verkennend bodemonderzoek zijn 11 boringen geplaatst, 8 boringen tot 0,5 m -mv, 2 boringen tot 2,0 m -mv en een boring tot 4,0 m-mv welke is afgewerkt als peilbuis. Tijdens het veldwerk zijn zintuiglijk bijmengingen in diverse gradaties met onder andere baksteen en beton waargenomen. Analytisch zijn in de zintuiglijk verontreinigde bovengrond licht verontreinigingen met cadmium, koper, kwik, lood, zink en PAK vastgesteld. De zintuiglijk schone ondergrond bleek analytisch licht verontreinigd met nikkel. Het grondwater bleek licht verontreinigd met barium en naftaleen.

Op basis van de zintuiglijke bijmengingen met onder ander baksteen en beton (puin) is de onderzoekslocatie verdacht voor het voorkomen van van asbest in bodem.

4 CONCLUSIES MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM (ONDERZOEKSOPZET)

Verkennd onderzoek asbest in bodem (NEN 5707)

Uit het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem blijkt dat er sprake is van voormalige en/of huidige bodembelasting op de locatie, waardoor het vermoeden van bodemverontreiniging aanwezig is. Dit in verband met de bijmenging van puin. Verwacht wordt, dat er verspreid over de locatie wisselende gehalten aan verontreinigende stoffen voorkomen. De verwachte verontreinigende stof(fen) voor deze situatie is (niet-)hechtgebonden asbest.

Op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is geconcludeerd, dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie voor een "verdachte locatie met diffuse bodembelasting en een heterogene verontreiniging op schaal van monsterneming, niet lijnvormig" (VED-HE-NL). Het doel van het onderzoek in deze situatie is vast te stellen of de verdenking al dan niet terecht is en in hoeverre de bepalingsgrens wordt overschreden.

5 VELDWERK

5.1 Algemeen

Tijdens het opstellen van het onderzoeksplan is rekening gehouden met de doelstellingen en de richtlijnen, die geformuleerd zijn in de inleiding. Daarnaast is rekening gehouden met de gegevens voortvloeiend uit het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem en de ligging van kabels en leidingen. Bijlage 2a bevat de locatieschets met daarop aangegeven de situering van de asbestinspectiegaten. In bijlage 3a zijn de bodemprofielen van de asbestinspectiegaten en de boringen opgenomen. Bijlage 3b bevat enkele foto's van de asbestinspectiegaten.

Het veldwerk is op 17 september 2020 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer F. Sloetjes. Deze medewerker van Econsultancy staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2018 van de SIKB BRL 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

5.2 Grondonderzoek

5.2.1 Visuele inspectie toplaag/maaiveld op asbest

Er zijn op het maaiveld geen asbestverdachte materialen aangetroffen. In tabel 1 zijn enkele algemene gegevens met betrekking tot de visuele inspectie van de toplaag opgenomen.

Tabel 1. Visuele inspectie toplaag

Aandachtsgebied	Opmerking
Oppervlakte van geïnspecteerde locatie	± 1.519 m ²
Conditie toplaag	Droog
Beperkingen van de inspectie	Geen
Weersomstandigheden	Neerslag < 10 mm/dag Zicht > 50 m
Zand, klei/leem en/of veen	Klei
Los of (deels) vastgereden	Los
Geen/matige vegetatie	Geen
Geschatte inspectie-efficiëntie (tabel 2 NEN 5707)	70-90 %
Asbestverdacht materiaal op maaiveld aangetroffen?	Nee

5.2.2 Uitvoering veldwerk

In het totaal zijn er met behulp van een schep 12 gaten gegraven met een afmeting van 30x30 cm tot een diepte van 0,5 m -mv. Vervolgens zijn met behulp van een edelmanboor (diameter 12 cm), 12 boring(en) tot in de zintuiglijk schone laag geboord tot een maximale diepte van 2,0 m -mv. Van het opgegraven en opgeboorde materiaal is een beschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en zijn er grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m, waarbij bodemlagen met verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur separaat bemonsterd zijn. Ten behoeve van het verkennend onderzoek asbest is het opgegraven materiaal gezeefd over een 20 mm zeef en zintuiglijk beoordeeld.

5.2.3 Algemene bodemopbouw en visuele inspectie opgegraven materiaal

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak siltig klei. De bodem is bovendien zwak humeus en zwak gleyhoudend.

Tabel 2 geeft een overzicht van de zintuiglijk waargenomen verontreinigingen, die in het opgegraven en opgeboorde materiaal zijn aangetroffen.

Tabel 2. Zintuiglijk waargenomen verontreinigingen

Gat/boring	Einddiepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Waargenomen verontreinigingen
01	1,30	0,00 - 0,80	zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend
02	2,00	0,00 - 0,70	zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, zwak aardewerkhoudend
		0,70 - 1,20	zwak kolengruishoudend, matig baksteenhoudend
03	1,20	0,00 - 0,70	zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, zwak slakhoudend
04	1,20	0,00 - 0,70	zwak betonhoudend, zwak slakhoudend, zwak baksteenhoudend
05	1,00	0,00 - 0,50	zwak baksteenhoudend
06	1,00	0,00 - 0,50	zwak baksteenhoudend
07	1,10	0,00 - 0,60	zwak baksteenhoudend
08	2,00	0,00 - 0,50	zwak baksteenhoudend
09	1,00	0,00 - 0,50	zwak baksteenhoudend
10	1,00	0,00 - 0,50	zwak baksteenhoudend
11	1,00	0,00 - 0,50	zwak baksteenhoudend
12	1,00	0,00 - 0,50	zwak baksteenhoudend

Tabel 3 geeft een overzicht van de in het veld samengestelde (meng)monsters.

Tabel 3. Overzicht van de samenstelling van de (meng)monsters

(Meng)-monster	Monsters (in m -mv)	Bijzonderheden
ASB-MM1	01 (0,00-0,50) 02 (0,00-0,50) 03 (0,00-0,50) 04 (0,00-0,50) 05 (0,00-0,50) 07 (0,00-0,50)	verdachte laag (zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, zwak aardewerkhoudend, zwak slakhoudend)
ASB-MM2	06 (0,00-0,50) 08 (0,00-0,50) 09 (0,00-0,50) 10 (0,00-0,50) 11 (0,00-0,50) 12 (0,00-0,50)	verdachte laag (zwak baksteenhoudend)

6 LABORATORIUMONDERZOEK

6.1 Uitvoering analyses

Het aangetroffen asbestverdacht materiaal (fractie > 20 mm) is aangeboden aan een laboratorium dat is erkend door de Raad voor Accreditatie.

Ten aanzien van de parameter asbest zijn in het laboratorium in totaal 2 (meng)monsters geanalyseerd op het volgende analysepakket:

- *asbest (kwantitatief)*:
droge stof, serpentijn asbest (chrysotiel), amfibool asbest (amosiet, crocidoliet, anthophylliet, tremoliet en actinoliet).

Tabel 4 geeft een overzicht van de samenstelling de (meng)monsters en het analysepakket.

Tabel 4. Overzicht van de samenstelling van de (meng)monsters en het analysepakket

(Meng)-monster	Monsters (in m -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
ASB-MM1	01 (0,00-0,50) 02 (0,00-0,50) 03 (0,00-0,50) 04 (0,00-0,50) 05 (0,00-0,50) 07 (0,00-0,50)	asbest in bodem (NEN 5898 -2016)	verdachte laag (zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, zwak aardewerkhoudend, zwak slakhoudend)
ASB-MM2	06 (0,00-0,50) 08 (0,00-0,50) 09 (0,00-0,50) 10 (0,00-0,50) 11 (0,00-0,50) 12 (0,00-0,50)	asbest in bodem (NEN 5898 -2016)	verdachte laag (zwak baksteenhoudend)

6.2 Toetsingskader

De resultaten met betrekking tot bodem zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering. Het toetsingskader voor de beoordeling met betrekking tot asbest is als volgt omschreven.

De interventiewaarde voor asbest is gelijk aan de maximale hergebruikswaarde uit de Regeling bodemkwaliteit, welke de hergebruiksmogelijkheden van grond bepaalt en is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. Indien sprake is van een overschrijding van de hergebruikswaarde voor asbest in bodem ("interventiewaarde") is tevens sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging zoals bedoeld in de Wet bodembescherming, onafhankelijk van het bodemvolume waarin deze asbestgehalten zijn aangetoond.

Indien het asbestgehalte kleiner is dan de helft van de hergebruikswaarde (50 mg/kg d.s.) is het statistisch aannemelijk dat ook in een nader onderzoekstraject de hergebruikswaarde niet zal worden overschreden. In deze gevallen geldt er geen noodzaak tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest. Bij een asbestgehalte groter dan de helft van de hergebruikswaarde is een nader onderzoek asbest verplicht. De hoogste bepaalde waarde binnen een (deel)locatie is hiervoor bepalend.

6.3 Resultaten

Tabel 5 geeft een overzicht van de analytisch vastgestelde asbestgehalten (fractie < 20 mm).

Tabel 5. *Vastgestelde asbestgehalten fijne fractie (< 20 mm)*

(Meng)-monster	Traject (m -mv)	Asbestgehalte (< 20 mm)
ASB-MM1	01 (0,00-0,50) 02 (0,00-0,50) 03 (0,00-0,50) 04 (0,00-0,50) 05 (0,00-0,50) 07 (0,00-0,50)	< 0,4 mg/kg d.s.
ASB-MM2	06 (0,00-0,50) 08 (0,00-0,50) 09 (0,00-0,50) 10 (0,00-0,50) 11 (0,00-0,50) 12 (0,00-0,50)	< 0,5 mg/kg d.s..

Bijlage 4 bevat de door het laboratorium aangeleverde analysecertificaat.

7 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Econsultancy heeft in opdracht van de heer M. van Empel een verkennend onderzoek asbest in bodem uitgevoerd aan de Slijkwellsestraat 3 te Well.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging.

Verkennend onderzoek asbest in bodem (NEN 5707)

Uit het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem blijkt dat er sprake is van voormalige en/of huidige bodembelasting op de locatie, waardoor het vermoeden van bodemverontreiniging aanwezig is. Dit in verband met de bijmenging van puin. Verwacht wordt, dat er verspreid over de locatie wisselende gehalten aan verontreinigende stoffen voorkomen. De verwachte verontreinigende stof(fen) voor deze situatie is (niet-)hechtgebonden asbest.

Op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is geconcludeerd, dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie voor een "verdachte locatie met diffuse bodembelasting en een heterogene verontreiniging op schaal van monsterneming, niet lijnvormig" (VED-HE-NL). Het doel van het onderzoek in deze situatie is vast te stellen of de verdenking al dan niet terecht is en in hoeverre de bepalingsgrens wordt overschreden.

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak siltig klei. De bodem is bovendien zwak humeus en zwak gleyhoudend. Er zijn op het maaiveld geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Zintuiglijk zijn in de bodem verschillende bijmengingen met baksteen, beton, aardewerk, kolengruis en slakken aangetroffen. In de bodem is zowel zintuiglijk als analytisch géén hechtgebonden en niet-hechtgebonden asbest geconstateerd.

De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als "heterogeen verdacht" dient te worden beschouwd voor de parameter asbest in bodem wordt, op basis van de onderzoeksresultaten, verworpen. Er bestaan volgens Econsultancy met betrekking tot asbest in bodem dan ook géén milieuhygiënische belemmeringen voor de voorgenomen bestemmingsplanwijziging ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt gesteld dat er geen aanleiding bestaat tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest in bodem. In geval van grondwerkzaamheden op de locatie behoeven er ten aanzien van asbest geen specifieke maatregelen te worden getroffen.







Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht



Legenda

-  Grens onderzoekslocatie
-  Opnamerichting foto
-  Gras
-  Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm +|boring tot 1,0 m -mv
-  Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm +|boring tot maximaal 1,3 m -mv
-  Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm +|boring tot 2,0 m -mv

Titel: Locatieschets		A3
	PROJECT: 13710.002	
	SCHAAL: 1:200	DATUM: 24-9-2020
	GETEKEND: RNa	BIJLAGE: 2a

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 1.



Foto 2.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 3.

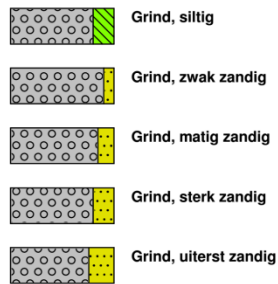


Foto 4.

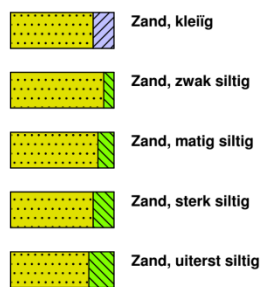
Bijlage 3a Bodemprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

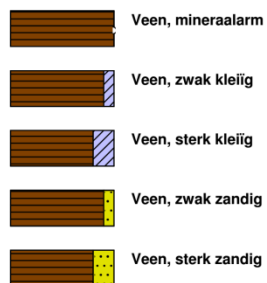
grind



zand



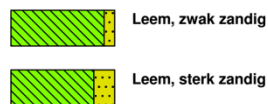
veen



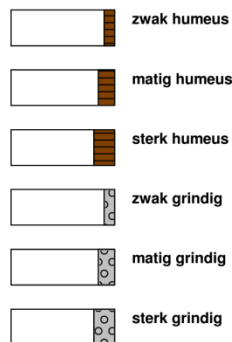
klei



leem



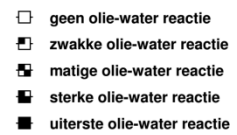
overige toevoegingen



geur



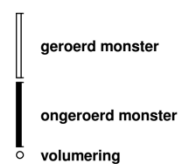
olie



p.i.d.-waarde



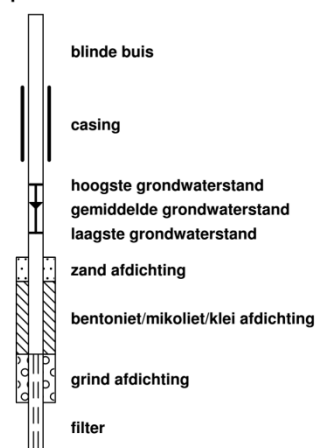
monsters



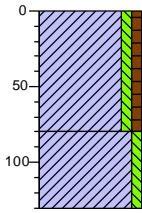
overig



peilbuis



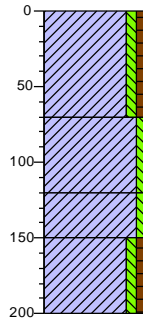
Inspectiegat:



01

0 gras
 Klei, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, zwak kiezel houdend, grijsbruin, Schep
 ▲
 80
 Klei, zwak siltig, zwak gleyhoudend, beigebruin, Edelmanboor
 130

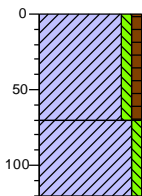
Inspectiegat:



02

0 gras
 Klei, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, zwak kiezel houdend, zwak aardewerkhoudend, grijsbruin, Schep
 ▲
 70
 Klei, zwak siltig, zwak kolengruishoudend, matig baksteenhoudend, grijsbruin, Edelmanboor
 ▲
 120
 Klei, zwak siltig, zwak gleyhoudend, grijsbeige, Edelmanboor
 150
 Klei, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
 200

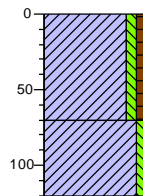
Inspectiegat:



03

0 gras
 Klei, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, zwak kiezel houdend, zwak slakhoudend, grijsbruin, Schep
 ▲
 70
 Klei, zwak siltig, zwak gleyhoudend, grijsbeige, Edelmanboor
 120

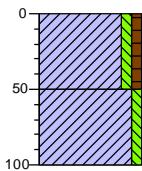
Inspectiegat:



04

0 gras
 Klei, zwak siltig, zwak humeus, zwak betonhoudend, zwak kiezel houdend, zwak slakhoudend, zwak baksteenhoudend, grijsbruin, Schep
 ▲
 70
 Klei, zwak siltig, zwak gleyhoudend, grijsbeige, Edelmanboor
 120

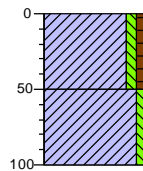
Inspectiegat:



05

0 gras
 Klei, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak kiezel houdend, grijsbruin, Schep
 ▲
 50
 Klei, zwak siltig, zwak gleyhoudend, beigebruin, Edelmanboor
 100

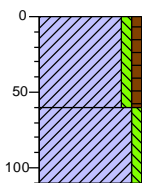
Inspectiegat:



06

0 gras
 Klei, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak kiezel houdend, grijsbruin, Schep
 ▲
 50
 Klei, zwak siltig, zwak gleyhoudend, beigebruin, Edelmanboor
 100

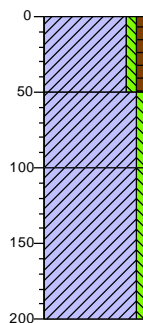
Inspectiegat:



07

0 gras
 Klei, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak kiezel houdend, grijsbruin, Schep
 ▲
 60
 Klei, zwak siltig, zwak gleyhoudend, beigebruin, Edelmanboor
 110

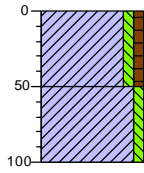
Inspectiegat:



08

0 gras
 Klei, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, grijsbruin, Schep
 ▲
 50
 Klei, zwak siltig, zwak gleyhoudend, beigebruin, Edelmanboor
 100
 Klei, zwak siltig, zwak gleyhoudend, oranjebruin, Edelmanboor
 200

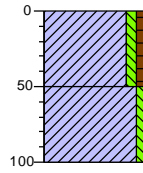
Inspectiegat:



09

0 gras
▲
Klei, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, grijsbruin, Schep
50
Klei, zwak siltig, zwak gleyhoudend, beigebruin, Edelmanboor
100

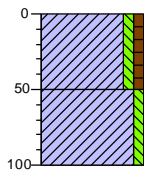
Inspectiegat:



10

0 gras
▲
Klei, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, grijsbruin, Schep
50
Klei, zwak siltig, zwak gleyhoudend, beigebruin, Edelmanboor
100

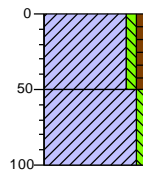
Inspectiegat:



11

0 gras
▲
Klei, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, grijsbruin, Schep
50
Klei, zwak siltig, zwak gleyhoudend, beigebruin, Edelmanboor
100

Inspectiegat:



12

0 gras
▲
Klei, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak kiezelhoudend, grijsbruin, Schep
50
Klei, zwak siltig, zwak gleyhoudend, beigebruin, Edelmanboor
100

Bijlage 3b. Foto's asbestinspectiegaten



Foto 1. Asbestinspectiegat 01



Foto 2. Asbestinspectiegat 02



Foto 3. Asbestinspectiegat 03



Foto 4. Asbestinspectiegat 04



Foto 5. Asbestinspectiegat 05



Foto 6. Asbestinspectiegat 06



Foto 7. Asbestinspectiegat 07



Foto 8. Asbestinspectiegat 08



Foto 9. Asbestinspectiegat 09



Foto 10. Asbestinspectiegat 10



Foto 11. Asbestinspectiegat 11



Foto 12. Asbestinspectiegat 12

Bijlage 4 Analysecertificaat

Econsultancy Boxmeer
T.a.v. Joeri van de Weijer
Heinz Moormannstraat 1B
5831 AS BOXMEER

Analyscertificaat

Datum: 24-Sep-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020145409/1
Uw project/verslagnummer	13710.002
Uw projectnaam	Slijkwellsestraat 3 Well
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	21-Sep-2020

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
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 13710.002
 Uw projectnaam Slijkwellsestraat 3 Well
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Frank Sloetjes
 Door u opgegeven monstermon Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2020145409/1
 Startdatum 21-Sep-2020
 Rapportagedatum 24-Sep-2020/00:05
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1	2
Bodemkundige analyses			
Droge stof (Extern)	% (m/m)	93.9 ¹⁾	92.9 ¹⁾
Extern / Overig onderzoek			
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	13.0 ²⁾	13.3 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 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	<4.8 ²⁾	<5.3 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.4 ²⁾	<0.5 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.4 ²⁾	<0.5 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.4 ²⁾	<0.5 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

1 ASB-MM1 ASB-MM1 (0-50)
 2 ASB-MM2 ASB-MM2 (0-50)

Uw datum monsternamen

17-Sep-2020 11588069
 17-Sep-2020 11588070

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

**Akkoord
 Pr. coörd.**

VA

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

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

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 Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020145409/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11588069	ASB-MM1	1	0	50	1623010MG	ASB-MM1 ASB-MM1 (0-50)
11588070	ASB-MM2	1	0	50	1623011MG	ASB-MM2 ASB-MM2 (0-50)



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020145409/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

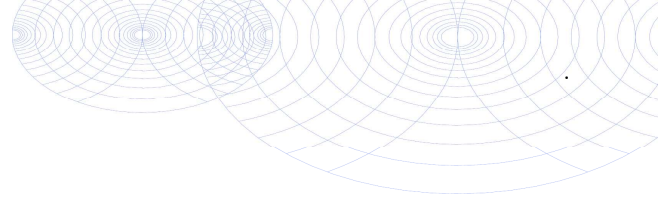
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020145409/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Bodemkundige analyses			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Extern / Overig onderzoek			
Asbest Grond NEN5898 2016	W0004	Microscopie	pb. 3070-1 NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1089465
Uw Project omschrijving : 2020145409-13710.002
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6456337
Uw referentie : ASB-MM1 ASB-MM1 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 17/09/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.Z.
 Datum geanalyseerd : 23-09-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13000 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12207 g
 Percentage droogrest : 93,9 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11540,8	96,2	13,3	0,12	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	118,2	1,0	23,0	19,46	0	0,0
1-2 mm	108,8	0,9	39,9	36,67	0	0,0
2-4 mm	73,8	0,6	73,8	100,00	0	0,0
4-8 mm	91,2	0,8	91,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	63,8	0,5	63,8	100,00	0	0,0
>20 mm	3,8	0,0	3,8	100,00	0	0,0
Totaal	12000,4	100,0	308,8		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentijs 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	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
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	0,4	<0,4	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentijs 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 (serpentijsasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

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

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

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

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

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: PHDJ-XLDO-QBQF-KMMF

Ref.: 1089465_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1089465
Uw Project omschrijving : 2020145409-13710.002
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6456338
Uw referentie : ASB-MM2 ASB-MM2 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 17/09/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.B.
 Datum geanalyseerd : 23-09-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13340 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12393 g
 Percentage droogrest : **92,9** m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11184,7	91,8	16,1	0,14	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	81,2	0,7	19,2	23,65	0	0,0
1-2 mm	153,1	1,3	48,5	31,68	0	0,0
2-4 mm	101,0	0,8	101,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	326,0	2,7	326,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	325,9	2,7	325,9	100,00	0	0,0
>20 mm	16,6	0,1	16,6	100,00	0	0,0
Totaal	12188,5	100,0	853,3		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentijs 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	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
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	<0,5	0,0	0,4	<0,5	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentijs 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 (serpentijsasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1089465
Uw Project omschrijving : 2020145409-13710.002
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

Project code : 1089465
Uw Project omschrijving : 2020145409-13710.002
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
6456337	ASB-MM1 ASB-MM1 (0-50)	ASB-MM1	0-.5	1623010MG
6456338	ASB-MM2 ASB-MM2 (0-50)	ASB-MM2	0-.5	1623011MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1089465
Uw Project omschrijving : 2020145409-13710.002
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, 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 5 Eerder uitgevoerd verkennend bodemonderzoek

RAPPORT
Verkennd bodemonderzoek
Slijkwellsestraat tussen 10 en 12 te Well

Opdrachtgever
de heer M. van Empel
Slijkwellsestraat 3
5325 KB Well

Projectnummer
Aeres Milieu projectnummer AM20104

Status rapport
Definitief

Autorisatie

Opsteller rapport:	paraaf	datum
BEd L. Koomen		28 april 2020
Kwaliteitscontrole:	paraaf	datum
BC. M. Vrolix		28 april 2020

Contactgegevens
Aeres Milieu B.V.
Noordhoven 4
6042 NW ROERMOND
(t) 0475 – 320 000
e-mail: info@aeres-milieu.nl
www.aeres-milieu.nl



2001 + 2002

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	3
2. VOORONDERZOEK	4
2.1 Inleiding.....	4
2.2 Topografische beschrijving	4
2.3 Historisch overzicht en omgeving	5
2.4 Dossieronderzoek.....	5
2.5 Bodemopbouw en geo(hydro)logie.....	7
2.6 Beschrijving van de onderzoekslocatie	7
2.7 Asbest	7
2.8 Bodemkwaliteitskaart regio Rivierenland.....	7
2.9 Onderzoekshypothese	7
3. ONDERZOEKSSTRATEGIE	9
3.1 Inleiding.....	9
3.2 Onderzoeksstrategie.....	9
4. VELDWERKZAAMHEDEN	10
4.1 Algemeen.....	10
4.2 Grondbemonstering	10
4.3 Grondwatermonstername	11
5. LABORATORIUMONDERZOEK	12
5.1 Algemeen.....	12
5.2 Grond(meng)monster(s)	12
5.3 Grondwatermonster(s)	13
5.4 Toetsing van de gestelde hypothese	14
6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	15

Bijlagen:

1	Topografische en kadastrale overzichtskaart
2	Foto's onderzoekslocatie
3	Situatietekening onderzoekslocatie met boorpunten
4	Boorprofielen en zintuiglijke waarnemingen
5	Verklaring veldmedewerker
6	Analyseresultaten grond(meng)monster(s) met achtergrond- en interventiewaarden
7	Analyseresultaten grondwatermonster(s) met streef- en interventiewaarden

1. INLEIDING

In opdracht van de heer M. van Empel heeft Aeres Milieu een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie:

Adres onderzoekslocatie	: Slijkwellsestraat tussen 10 en 12 te Well
Gemeente	: Ammerzoden
Kadastrale registratie	: Ammerzoden, sectie M, nr. 315 (ged.)
Oppervlakte	: circa 1.519 m ²
Huidig gebruik van de locatie	: weiland
Toekomstig gebruik	: wonen met tuin

Dit bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van de NEN 5740. Het verkennend bodemonderzoek bestaat uit een vooronderzoek naar de historie en bodemgesteldheid van de onderzoekslocatie en aanvullend hierop een bodemonderzoek op het perceel.

Aanleiding

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek is de herontwikkeling van de onderzoekslocatie. Ter plaatse is woningbouw voorzien.

Doel

Het doel van het verkennend onderzoek is, middels een steekproef, het vaststellen van de actuele bodemkwaliteit ter plaatse. Het onderzoek is niet bedoeld om een exacte aard en omvang van een eventuele verontreiniging aan te geven.

Onderzoek

Aeres Milieu B.V. heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als onafhankelijk onderzoeksbureau.

In hoofdstuk 2 is het vooronderzoek en de daaruit volgende onderzoekshypothese beschreven. Naar aanleiding van de opgestelde hypothese wordt in hoofdstuk 3 de onderzoeksstrategie opgesteld. In hoofdstuk 4 worden de veldwerkzaamheden (grond- en grondwateronderzoek) beschreven. Hoofdstuk 5 beschrijft de laboratoriumwerkzaamheden en de onderzoeksresultaten. Het rapport wordt afgesloten met hoofdstuk 6, waarin de conclusies en enkele aanbevelingen staan beschreven.

Bemonstering en laboratoriumonderzoek vonden plaats in maart en april 2020. De chemische analyses zijn uitgevoerd door Synlab BV te Rotterdam. Synlab is geaccrediteerd volgens de door de Raad voor Accreditatie gestelde criteria voor Testlaboratoria conform ISO/IEC 17025. Alle analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatie Schema 3000 (AS3000).

Het onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden (opzet conform NEN 5740 en interpretatie aan de hand van de Leidraad Bodembescherming).

Opgemerkt wordt dat bij een verkennend bodemonderzoek sprake is van een steekproefsgewijze bemonstering en het nemen van een beperkt aantal monsters. De mogelijkheid blijft daarom bestaan dat puntverontreinigingen, welke niet voortkomen uit het historisch onderzoek, niet door het onderzoek worden aangetoond. Daarnaast blijft het mogelijk dat lokale afwijkingen in de samenstelling van het bodemmateriaal voorkomen. Tot slot wordt erop gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is.

Het bovenstaande betekent dat Aeres Milieu op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert voor maatregelen of mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Aeres Milieu uitgevoerde bodemonderzoek neemt. Tevens wordt opgemerkt dat Aeres Milieu voor het verkrijgen van de voor het historisch onderzoek noodzakelijke informatie (mede) afhankelijk is van externe bronnen. Voor Aeres Milieu is niet te verifiëren of deze bronnen altijd volledig en zonder fouten zijn. Hierdoor kan Aeres Milieu niet instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

2. VOORONDERZOEK

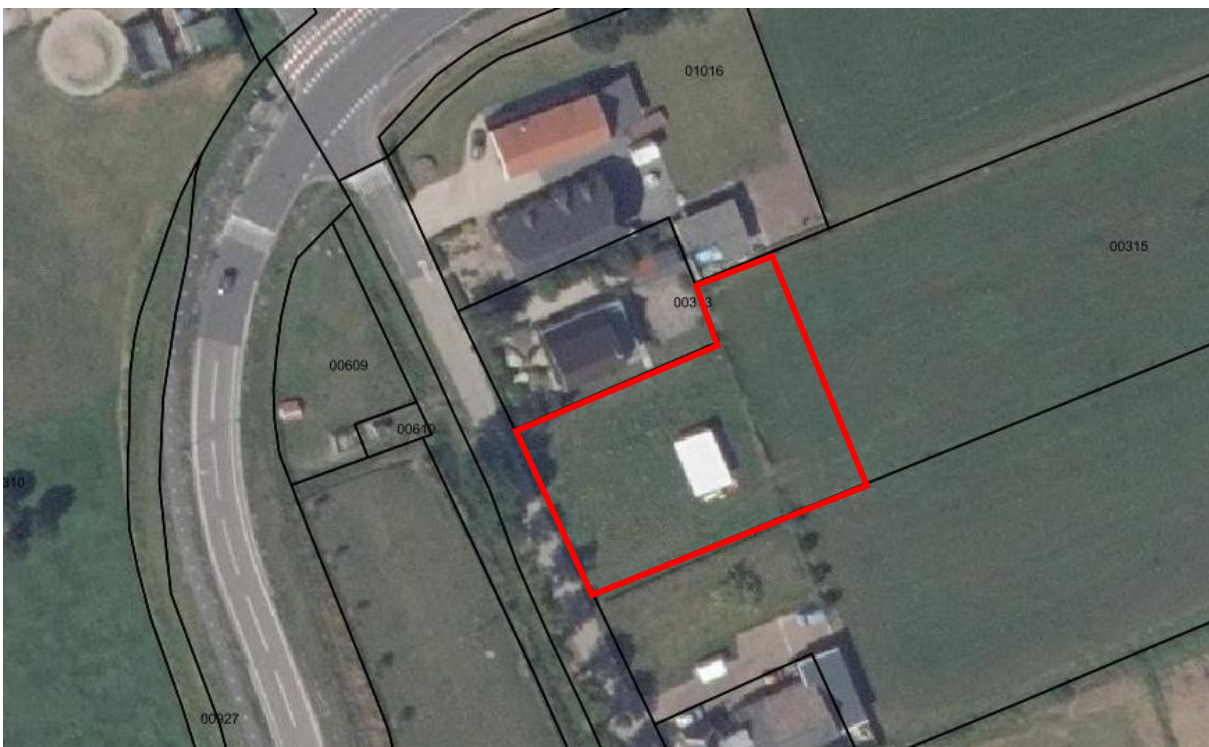
2.1 Inleiding

Conform het onderzoeksprotocol NEN 5725 is ten behoeve van de bepaling van de onderzoeksstrategie op onderhavige locatie een vooronderzoek uitgevoerd. De resultaten van dit vooronderzoek zijn opgenomen in voorliggend hoofdstuk. De in paragraaf 2.1 t/m 2.6 opgenomen informatie is afkomstig van/uit:

- het kadaster;
- informatie opdrachtgever;
- omgevingsdienst Rivierenland;
- topotijdreis.nl;
- PDOKviewer;
- terreininspectie.

In principe richt het vooronderzoek zich op alle percelen waarop het onderzoek betrekking heeft én de direct hieraan grenzende percelen. Indien een direct aangrenzend perceel smal (< 10 m breed) is, worden ook de percelen hier weer aan grenzend meegenomen. Indien de aangrenzende percelen groot zijn, wordt alleen het gedeelte van deze percelen binnen 25 meter vanaf de grens van de bodemonderzoekslocatie in beschouwing genomen, tenzij er aanleiding bestaat toch het gehele perceel te onderzoeken.

Op onderstaande luchtfoto is de globale begrenzing van de onderzoekslocatie weergegeven.



Afbeelding 1: globale begrenzing onderzoekslocatie (bron luchtfoto: PDOKviewer)

2.2 Topografische beschrijving

De onderzoekslocatie ligt noordwestelijk van Well aan de Slijkwellsestraat. Kadastraal is de locatie bekend als gemeente Ammerzoden, sectie M, nr. 315 (ged.). De coördinaten volgens het R.D. stelsel zijn X = 141.595 / Y = 417.922. Zie bijlage 1 voor een topografisch overzicht en kadastrale kaart.

2.3 Historisch overzicht en omgeving

In het kader van het vooronderzoek is historisch kaartmateriaal bestudeerd. Uit kaartmateriaal van de geraadpleegde historische kaarten is af te leiden dat de onderzoekslocatie in het begin van de 20ste eeuw al bebouwd is. Op de kaarten uit 1978 en 1998 is zuidoostelijk van het plangebied een kas waar te nemen. De kaart uit 2019 geeft de huidige situatie weer.



1899



1910



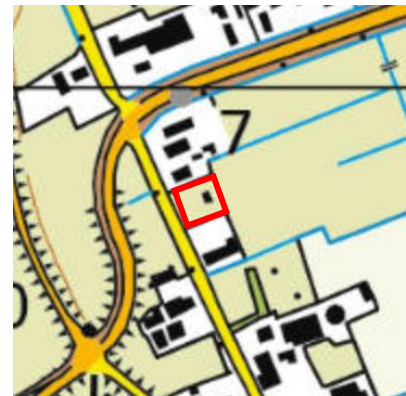
1956



1978



1998



2019

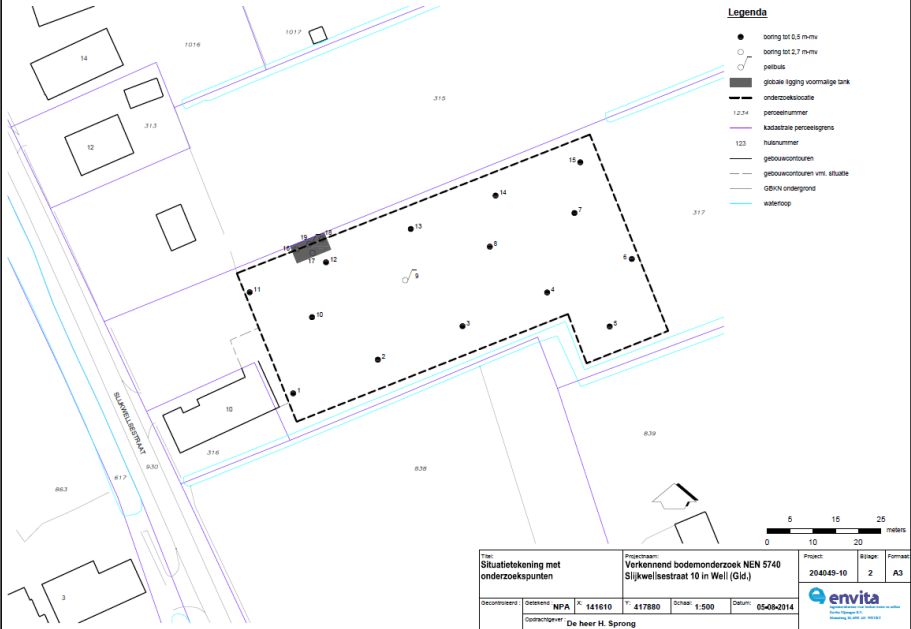
Afbeelding 2: geraadpleegde historische kaarten (bron kaarten: topotijdreis.nl)

2.4 Dossieronderzoek

Op 2 maart 2020 is per e-mail een verzoek ingediend bij de Omgevingsdienst Rivierenland voor het verkrijgen van de relevante bodeminformatie. De volgende informatie is op 28 april 2020 door de Omgevingsdienst digitaal aan Aeres Milieu beschikbaar gesteld:

Op de Slijkwellsestraat 10 is het in tabel 2.1 weergegeven bodemonderzoek uitgevoerd.

Bodemonderzoek	Bijzonderheden
Verkennd bodemonderzoek Slijkwellsestraat 10 in Well (Gld.) (Envita rapport met kenmerk 204049-10/R01 d,d, 11 september 2014)	<p>De aanleiding voor het onderzoek is de beëindiging van de bedrijfsactiviteiten van het tuinbouwbedrijf omstreeks 1996 gevolgd door de sloop van de kasopstanden in 2012.</p> <p>Op basis van het uitgevoerde onderzoek blijkt dat:</p> <ul style="list-style-type: none"> De licht puinhoudende bovengrond matig verontreinigd is met cadmium en licht verontreinigd is met diverse zware metalen, gamma-HCH, molybdeen en PCB; Ter plaatse van de voormalige bovengrondse tank zijn geen verhogingen met minerale olie aangetoond. In het grondwater is een lichte verhoging met barium is geconstateerd.

Bodemonderzoek	Bijzonderheden
	<p>Ter plaatse van de bovengrond van het voormalig kassencomplex wordt voor cadmium de tussenwaarde overschreden zodat conform de Wet bodembescherming een nader onderzoek nodig is naar de mate, omvang en risico's van de bodemverontreiniging voor het vaststellen van de ernst en spoedeisendheid.</p> <p>Het matig verhoogde gehalte aan cadmium is waarschijnlijk te herleiden aan het voorkomen van puin in de grond en/of aan het gebruik van verzinkte profielen en goten bij het (voormalige) kassencomplex.</p> <p>Gezien de marginale overschrijding van de tussenwaarde voor cadmium in mengmonster M1 (tussenwaarde is 6,8 mg/kg d.s.; gemeten waarde is 6,9 mg/kg d.s.), gezien het feit dat de gehalten voor cadmium in de overige mengmonsters ook verhoogd zijn en deze waarden relatief weinig uiteenlopen, wordt het niet waarschijnlijk geacht dat plaatselijk dermate verhoogde gehalten voorkomen dat de interventiewaarde wordt overschreden en er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Nader onderzoek naar cadmium wordt ons inzien niet noodzakelijk geacht.</p> <p>Waarschijnlijk zijn als gevolg van bedrijfsactiviteiten en het gebruik van bestrijdingsmiddelen lichte verontreinigen ontstaan met OCB. De licht verhoogde gehalten aan diverse zware metalen, molybdeen en PCB zijn waarschijnlijk te relateren aan het voorkomen van puin in de grond, maar kunnen ook veroorzaakt zijn door diverse processen in de bodem en gebruik van verschillende stoffen zoals compost.</p> <p>Het doel van dit onderzoek is het vastleggen van de eindsituatie en de mogelijke bodemverontreiniging ontstaan door de bedrijfsactiviteiten. Door het ontbreken van een nulsituatie kan niet met zekerheid gesteld worden dat de aangetroffen verontreinigen daadwerkelijk en enkel door de bedrijfsactiviteiten zijn ontstaan. Zie afbeelding 3 voor een situatietekening met boorpunten.</p>  <p>Afbeelding 3: situatietekening met boorpunten (bron tekening: Envita)</p>

Tabel 2.1: Overzicht uitgevoerd bodemonderzoek

Op de locatie heeft, voor zover bekend, geen bovengrondse of ondergrondse opslag van oliehoudende producten plaatsgevonden. Op de locatie zijn niet eerder bodemonderzoeken uitgevoerd. Voor zover bekend hebben er op de locatie geen ophogingen, opvullingen of dempingen plaatsgevonden.

2.5 Bodemopbouw en geo(hydro)logie

De bodemopbouw van de onderzoekslocatie wordt schematisch weergegeven in tabel 2.2.

Diepte [m-mv]	Lithostratigrafie	Lithologie
0 - 3	Holocene afzettingen	Complexe eenheid, bestaande uit een afwisseling van zandige klei, midden en fijn zand, klei en veen en een weinig grof zand.
3 - 4	Formatie van Boxtel	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind.
4 - 14	Formatie van Kreftenheye	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en grof zand, weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei en veen.

Tabel 2.2: Geo(hydro)logische indeling (bron: Dinoloket, identificatie: B45A0293)

De stroming van het freatisch grondwater is globaal zuidelijk gericht en bevindt zich op een hoogte van circa 1,0 m+ NAP, overeenkomend met 2 m-mv. De onderzoekslocatie bevindt zich niet binnen de grenzen van een grondwaterbeschermingsgebied.

2.6 Beschrijving van de onderzoekslocatie

Op 25 maart 2020 is een veldinspectie uitgevoerd. Hierbij is gelet op het terreingebruik en de aanwezigheid van ondergrondse tanks, stookplaatsen, (half)verhardingslagen, ophogingen, storthopen, dempingen, afgravingen en asbestverdacht materiaal op het terrein.

De onderzoekslocatie bestaat uit een weiland. Centraal op het weiland staat een schuur met een stalen dak. Zuidelijk van de schuur is een kleine klinkerverharding aanwezig. Vooraan op het perceel ligt een hoopje grond (vermoedelijk afkomstig van een nabijgelegen woonperceel).

Tijdens de veldinspectie is op het terrein geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Er zijn geen waarnemingen gedaan die wijzen op de aanwezigheid van bodemverontreinigingen of bronnen van verontreinigingen. Een fotoreportage van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 2.

De onderzoekslocatie wordt aan de noordzijde begrensd door een woning aan de Slijkwellsestraat 12, aan de oostzijde door weiland, aan de zuidzijde door een woning aan de Slijkwellsestraat 10 en aan de westzijde door de Slijkwellsestraat.

2.7 Asbest

Uit het dossieronderzoek en de uitgevoerde veldinspectie is geen informatie naar voren gekomen dat bovengenoemde activiteiten ter plaatse van de onderzoekslocatie hebben plaatsgevonden.

2.8 Bodemkwaliteitskaart regio Rivierenland

Uit de Nota bodembeheer Regio Rivierenland (rapport Nota bodembeheer regio Rivierenland, CSO, projectcode 16M1223.RAP001 d.d. juli 2019) is af te leiden dat de onderzoekslocatie in de zone 'Buitengebied' ligt. Voor het gebied geldt voor de bovengrond en ondergrond de ontgravingsklasse 'Landbouw / natuur'. Op de bodemfunctieklassenkaart heeft het gebied de functieklasse 'Landbouw / natuur'.

2.9 Onderzoekshypothese

Gebaseerd op de verzamelde gegevens uit het vooronderzoek is de onderzoekslocatie als "onverdacht"

beschouwd.

De aanwezigheid van asbestverdacht materiaal in de bodem wordt niet verwacht (onverdacht).

3. ONDERZOEKSSTRATEGIE

3.1 Inleiding

Op basis van de verzamelde informatie uit het vooronderzoek (NEN 5725) en de gestelde onderzoekshypothese(n) voor de onderzoekslocatie, is een onderzoeksstrategie opgesteld conform de richtlijnen van de onderzoeksnorm NEN 5740 (Bodem-Landbodern; Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, januari 2009) van het Nederlands Normalisatie-Instituut.

3.2 Onderzoeksstrategie

Het onderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740 norm voor onverdachte locaties. In principe worden boringen willekeurig verspreid over de gehele onderzoekslocatie. Voor het vaststellen van de milieuhygiënische conditie van de bodem (grond en grondwater) van de onderzoekslocatie zal volgens onderstaande strategie veldwerk en monsternamen voor laboratoriumanalyse plaatsvinden.

ONDERZOEKSNORM NEN 5740 'onverdacht'									
Aantal boringen				Aantal te nemen monsters			Aantal te onderzoeken (meng)monsters		
oppervlakte (m ²)	tot 0,5 m	èn tot 2 m	èn met peilbuis	grond		grondwater	bovengrond	ondergrond	grondwater
				0-0,5 m	0,5-2,0 m ¹				
1.519	8	2	1	11	9	1	2	1	1
Analysepakket							NEN-grond incl. lutos	NEN-grond incl. lutos	NEN-grondwater

Tabel 3.1: Veldwerk, monsternamen en analysestrategie volgens NEN 5740 "onverdacht"

¹⁾ Uit elke boring van 0,5 tot 2,0 diepte worden drie monsters in trajecten van ten hoogste 0,5 m genomen.

Legenda bij tabel 3.1

m: meter beneden maaiveld

lutos: lutum en organische stofgehalte

De bovengrond en de ondergrond worden onderzocht op de stoffen uit het NEN 5740 'standaardpakket':

- drogestof-bepaling
- 9 zware metalen
- 10 polycyclische aromatische koolwaterstoffen
- 7 Polychloorbifenylen (PCB)
- minerale olie

Tevens bepaalt het laboratorium het gehalte aan organische stof en lutumgehalte voor het vaststellen van een toetsingskader voor de lokale bodemkwaliteit.

Het grondwater wordt onderzocht op de stoffen uit het NEN 5740 'standaardpakket':

- 9 zware metalen
- 8 vluchtige aromatische koolwaterstoffen (incl. naftaleen)
- 21 vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen
- minerale olie

4. VELDWERKZAAMHEDEN

4.1 Algemeen

Conform de onderzoeksstrategie, zoals beschreven in hoofdstuk 3, is op de onderzoekslocatie een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat op grond van BRL SIKB 2000 conform protocollen 2001 en 2002 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

Voor het traceren van de kabels en leidingen is voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden een KLIC melding verricht.

4.2 Grondbemonstering

Op 25 maart 2020 zijn de boringen geplaatst door de heer M. Vrolix, erkend monsternemer in het kader van de BRL SIKB 2000 voor de protocollen 2001, 2002 en 2018.

De boringen zijn verricht met behulp van de Edelmanboor (\varnothing 7 of 10 cm). Zie voor de boorpuntlocaties bijlage 3.

Gebaseerd op de diepte en stroming van het freatisch grondwater is een boring afgewerkt met een peilbuis (zie bijlage 2). Deze is centraal op de onderzoekslocatie geplaatst, ter plaatse van boorpunt 1. De bovenkant van het peilbuisfilter is onder de aangetroffen grondwaterstand geplaatst. Het filter bevindt zich van 3,0 - 4,0 meter beneden maaiveld. Tijdens de installatie van de peilbuis is geen werkwater gebruikt

Het opgeboorde bodemmateriaal is volgens de classificatienorm voor onverharde bodems (NEN 5104) beoordeeld. Daarnaast is vastgesteld in hoeverre het opgeboorde materiaal mogelijke aanwijzingen biedt voor de aanwezigheid van visueel zichtbare verontreiniging.

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen en de bodemopbouw heeft laagsgewijze bemonstering plaatsgevonden. De uitkomende grond en alle zintuiglijk waargenomen bijzonderheden zijn per boring beschreven in de profielbeschrijvingen (zie bijlage 4).

In onderstaande tabel zijn de boringen beschreven waarin zintuiglijk afwijkingen zijn geconstateerd.

Boring	Dieptetraject [m-mv.]	Zintuiglijke waarneming
01	0 - 0,7	zwak baksteenhoudend
02	0 - 0,2	sporen baksteen
03	0 - 0,2	sporen baksteen
06	0 - 0,2 0,2 - 0,5	sporen baksteen zwak baksteenhoudend
07	0 - 0,5	zwak baksteenhoudend
08	0 - 0,5	sterk baksteenhoudend, sporen beton
09	0 - 0,2	zwak baksteenhoudend

Tabel 4.1: Overzicht zintuiglijke afwijkingen

In het kader van dit onderzoek is geen specifiek onderzoek (conform NEN 5707) verricht naar het voorkomen van asbest in de grond en op het maaiveld. Wel heeft een inspectie van het terrein plaatsgevonden. Op het maaiveld en in de vrijkomende grond zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Het voorliggende onderzoek doet echter geen bindende uitspraak over de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem binnen de onderzoekslocatie.

4.3 Grondwatermonstername

De peilbuis is een week na plaatsing op 1 april 2020 bemonsterd conform protocol 2002 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. De bemonstering is uitgevoerd door erkend veldwerker van Aeres Milieu, de heer H. van den Tillaar.

Voorafgaand aan de bemonstering is de grondwaterstand opgenomen en zijn de zuurgraad (pH) en het elektrische-geleidingsvermogen (Ec) van het grondwater bepaald. Deze waarden waren constant bij monstername. De geleidbaarheid is gecorrigeerd voor de grondwatertemperatuur. De geleiding is een maat voor de concentratie aan opgeloste stoffen in het water, terwijl de pH de zuurgraad van het water aangeeft (pH<7: zuur, pH = 7: neutraal, pH>7: basisch).

De grondwatermonsters zijn in het veld, voor zover noodzakelijk gefiltreerd en geconserveerd. De in het veld gemeten parameters zijn in onderstaande tabel samengevat.

Peilbuisnummer	Pb 1
filterstelling [m-mv]	3,0 - 4,0
grondwaterpeil [m-mv]	2,35
toestroming	matig
zuurgraad [pH]	6,41
elektrisch geleidingsvermogen [μ S/cm]	465
troebelheid [NTU]	45,9 (helder)
drijfslag	geen
geur	geen
waargenomen afwijkingen	geen

Tabel 4.2: Resultaten veldmetingen tijdens grondwatermonstername

De meetresultaten wijken niet af van natuurlijk of regionaal voorkomende waarden.

In het grondwater uit de peilbuis is sprake van een verhoogde troebelheid (>10 NTU). Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de gehalten aan organische parameters in het grondwater. Bij het voorliggende onderzoek is de index van geen enkele organische parameter groter dan 0,5 (zie toetsingstabel in bijlage 7). De eventuele overschatting van de gehalten als gevolg van een verhoogde troebelheid heeft geen gevolgen voor de interpretatie van de onderzoeksgegevens en de conclusies van dit rapport. Aanvullend onderzoek naar de verhoogde troebelheid is daarom niet uitgevoerd. De overige waarden geven geen aanleiding tot opmerkingen.

5. LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Algemeen

De analyses zijn uitgevoerd door het onderzoekslaboratorium van Synlab BV te Rotterdam. Synlab is geaccrediteerd volgens de door de Raad voor Accreditatie gestelde criteria voor Testlaboratoria conform ISO/IEC 17025, waar verdere conservering en (voor)behandeling van de monsters plaats heeft gevonden.

5.2 Grond(meng)monster(s)

In het laboratorium zijn voor het chemisch onderzoek van de grondmonsters uit de boven- en ondergrond al dan niet mengmonsters samengesteld volgens onderstaande tabel. De keuze voor het samenstellen van deelmonsters tot een mengmonster of het analyseren van individuele monsters is gebaseerd op de zintuiglijke waarnemingen in het veld en op de onderzoeksstrategie.

(Meng)monsternummer	Grondmonster(s) ¹⁾	Bodemlaag [m-mv]	Zintuiglijke waarnemingen
MM1	01-1	0 - 0,5	zwak baksteenhoudend
	06-2	0,2 - 0,5	zwak baksteenhoudend
	07-1	0 - 0,2	zwak baksteenhoudend
	09-1	0 - 0,2	zwak baksteenhoudend
M2	08-1	0 - 0,5	sterk baksteenhoudend, spoor beton
MM3	01-5	1,5 - 2,0	geen bijzonderheden / bijmengingen
	02-4	1,0 - 1,5	geen bijzonderheden / bijmengingen
	03-3	0,5 - 1,0	geen bijzonderheden / bijmengingen

Tabel 5.1: schema grond(meng)monsters

¹⁾ Het eerste cijfer geeft het boorpunt aan, het tweede cijfer het monsternametraject (zie bijlage 3).

De analyseresultaten van de grond(meng)monsters worden in de volgende tabel samengevat, waarbij door middel van onderstaande sterrencodering de mate van verontreiniging is aangegeven.

- * Het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde;
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde;
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde.

In de Regeling bodemkwaliteit (RBK) is vastgelegd dat de toetsing moet plaatsvinden door het gevonden gehalte in een monster eerst te corrigeren met het lutum en organisch stof gehalte (=berekende concentratie) en vervolgens te vergelijken met de grenswaarden van de Regeling Bodemkwaliteit.

In de kolommen zijn alleen die stoffen vermeld waarvan de analyseresultaten na toetsing hoger zijn dan de bijbehorende achtergrondwaarde voor duurzame bodemkwaliteit. Zie bijlage 6 voor het analyserapport.

(Meng)monsternummer	Bodemlaag [m-mv]	Zintuiglijke waarnemingen	Verhoogde component	Berekende concentratie [mg/kg d.s.] en toetsing	
MM1	0 - 0,5	zwak baksteenhoudend	cadmium	1,08	*
			koper	84,2	*
			kwik	0,198	*
			lood	184	*
			zink	232	*
			PAK (10 VROM)	2,18	*
M2	0 - 0,5	sterk baksteenhoudend, spoor beton	koper	43	*
			lood	105	*
			zink	176	*
MM3	0,5 - 2,0	geen bijzonderheden / bijmengingen	nikkel	37,6	*

Tabel 5.2: Toetsingsresultaten van de grond(meng)monsters

Uit de analyseresultaten blijkt dat bovengrondmengmonster MM1 licht verhoogd is met cadmium, koper, kwik, lood, zink en PAK. Bovengrondmonster M2 is licht verhoogd met koper, lood en zink. In ondergrondmengmonster MM3 is een lichte verhoging met nikkel aangetoond.

Zware metalen, bezitten een geringe mobiliteit in de bodem en hechten zich met name aan slib- en kleideeltjes. Zware metalen komen van nature in bepaalde concentraties in de bodem voor. Deze concentraties kunnen verhoogd voorkomen in het stedelijk milieu.

De afgifte vindt onder andere plaats door dakpannen, dakgoten, kabels en leidingen, verkeer en afval. Ook depositie van zware metalen op de bodem door industriële activiteiten is een mogelijke oorzaak van verhoogde concentraties. Tot de bedrijfsactiviteiten die verontreiniging van de bodem met zware metalen kunnen veroorzaken worden onder andere gerekend galvanische bedrijven, grafische industrie, sloperijen en metaalbewerkende industrie.

De afkorting PAK staat voor Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen. Het gaat hierbij om een verbindingsklasse van meer dan 200 stoffen, die bestaan uit twee of meer aan elkaar verbonden benzeenringen. Ze ontstaan met name bij verbrandingsprocessen, en kunnen dus zowel een synthetische als een natuurlijke oorsprong hebben. PAK's ontstaan o.a. door onvolledige verbranding van minerale olie zoals die ook in het verkeer plaatsvindt. Ze worden tevens gevormd bij het proces van droge destillatie van steenkool, zoals die bij gas- en cokesfabrieken werd toegepast. Daarnaast kunnen ze worden aangetroffen bij de vervaardiging en verwerking van rubber, kunststoffen, verf, lakken, minerale olie en teerproducten. In de chemische grondstoffenindustrie dienen ze als tussenproducten bij verschillende syntheses, bijvoorbeeld van verfstoffen en farmaceutica. De belangrijkste PAK-verbindingen in steenkoolteer zijn naftaleen, chryseen, fenantheen en fluorantheen. Alle zijn praktisch onoplosbaar in water, niet vluchtig en persistent (niet afbreekbaar).

5.3 Grondwatermonster(s)

De analyseresultaten van de grondwatermonsters worden in de volgende tabel samengevat, waarbij door middel van onderstaande sterrencodering de mate van verontreiniging is aangegeven.

- * Het gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde;
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde;
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde.

In de kolommen zijn alleen die stoffen vermeld waarvan de analyseresultaten na toetsing hoger zijn dan de bijbehorende streefwaarde voor duurzame bodemkwaliteit. Zie bijlage 7 voor het analyserapport.

Peilbuis	Filtertraject [m-mv]	Grondwaterstand [m-mv]	Verhoogde component	Gemeten concentratie [µg/l] en toetsing	
1	3,0 - 4,0	2,35	barium naftaleen	190 0,04	* *

Tabel 5.3: Toetsingsresultaten van de grondwatermonsters

Uit de analyseresultaten blijkt dat het grondwater afkomstig uit de peilbuis licht verhoogd is met barium en naftaleen.

Het licht verhoogde gehalte aan barium wordt waarschijnlijk van buiten de locatie aangevoerd, aangezien in de ondergrond geen verhoogde gehalten zijn aangetoond. Verhoogde gehalten aan barium zijn vaak van natuurlijke oorsprong. Het licht verhoogde gehalte aan naftaleen is op basis van de resultaten van het vooronderzoek en de veldwerkzaamheden niet te verklaren. Op de locatie zijn geen verontreinigingsbronnen aan te wijzen die in relatie zouden kunnen staan met de verhoogd aangetroffen gehalten aan barium en naftaleen.

5.4 *Toetsing van de gestelde hypothese*

Geconcludeerd kan worden dat de berekende concentraties in de grond in tegenspraak zijn met de vooraf geformuleerde hypothese dat de locatie als onverdacht beschouwd kan worden. De gemeten concentraties liggen ruim beneden de tussenwaarde (= het gemiddelde van de achtergrondwaarden (AW2000) en de interventiewaarden voor grond).

De resultaten van het grondwatermonster zijn in tegenspraak met de gestelde hypothese 'onverdacht'. Gelet op de aangetoonde componenten, de gemeten concentraties en het ontbreken van potentiële verontreinigingsbronnen ter plaatse wordt het uitvoeren van een aanvullend of nader bodemonderzoek niet noodzakelijk geacht.

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Bij de veldwerkzaamheden zijn visueel rondom het schuurtje bijmengingen met baksteen in de bovengrond waargenomen. Er zijn visueel geen asbestverdachte materialen op de onderzoekslocatie aangetroffen.

Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond licht verhoogd is met cadmium, koper, kwik, lood, zink en polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK). De ondergrond is licht verhoogd met nikkel. Het freatisch grondwater is licht verhoogd met barium en naftaleen.

De resultaten van dit bodemonderzoek geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend of nader bodemonderzoek.

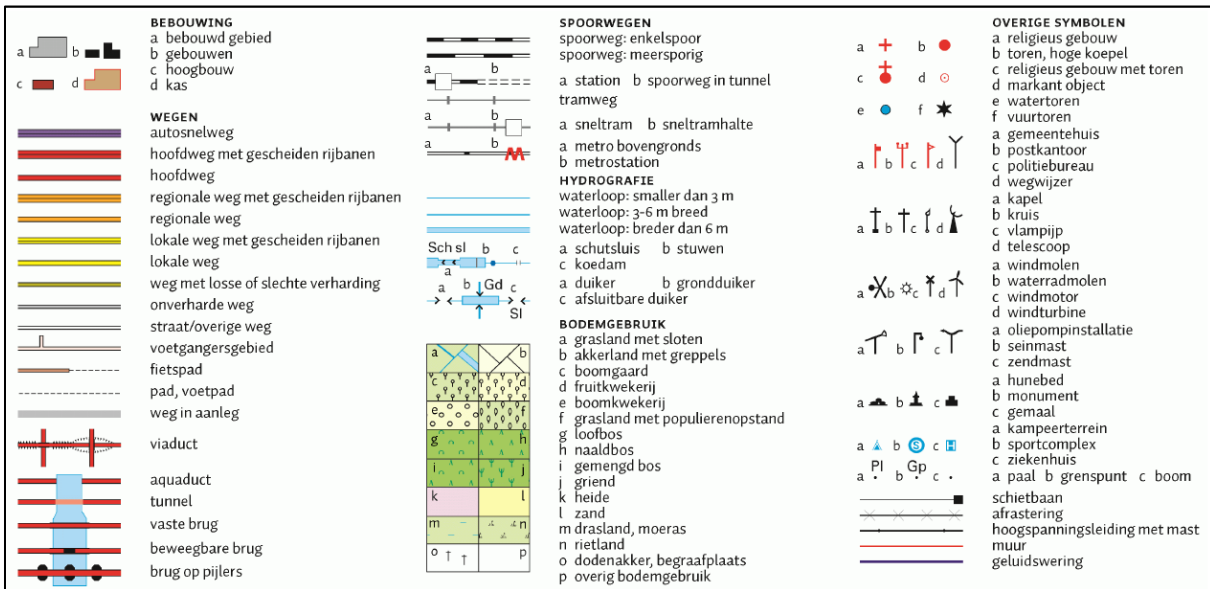
De milieuhygiënische conditie van de bodem vormt geen belemmering voor de voorgenomen planontwikkeling (woningbouw).

De aangetroffen lichte verontreinigingen in de grond kunnen wel bij grondafvoer beperkingen opleveren ten aanzien van het (her)gebruik van de grond omdat dan veelal andere normen gelden. Ten aanzien van hergebruik van deze grond elders is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing.


Het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie is niet multifunctioneel toepasbaar. Het wordt daarom afgeraden het freatisch grondwater te gebruiken voor consumptie, besproeiing of proceswater.

BIJLAGE 1

Topografische overzichtskaart en kadastrale situatie





<p>12345 Perceelnummer</p> <p>25 Huisnummer</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens</p> <p>— Voorlopige kadastrale grens</p> <p>— Administratieve kadastrale grens</p> <p>— Bebouwing</p>	<p>Schaal 1: 2000</p> <p>Kadastrale gemeente Ammerzoden</p> <p>Sectie M</p> <p>Perceel 315</p>	
--	--	---

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 2 maart 2020
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 2

Foto's onderzoekslocatie



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



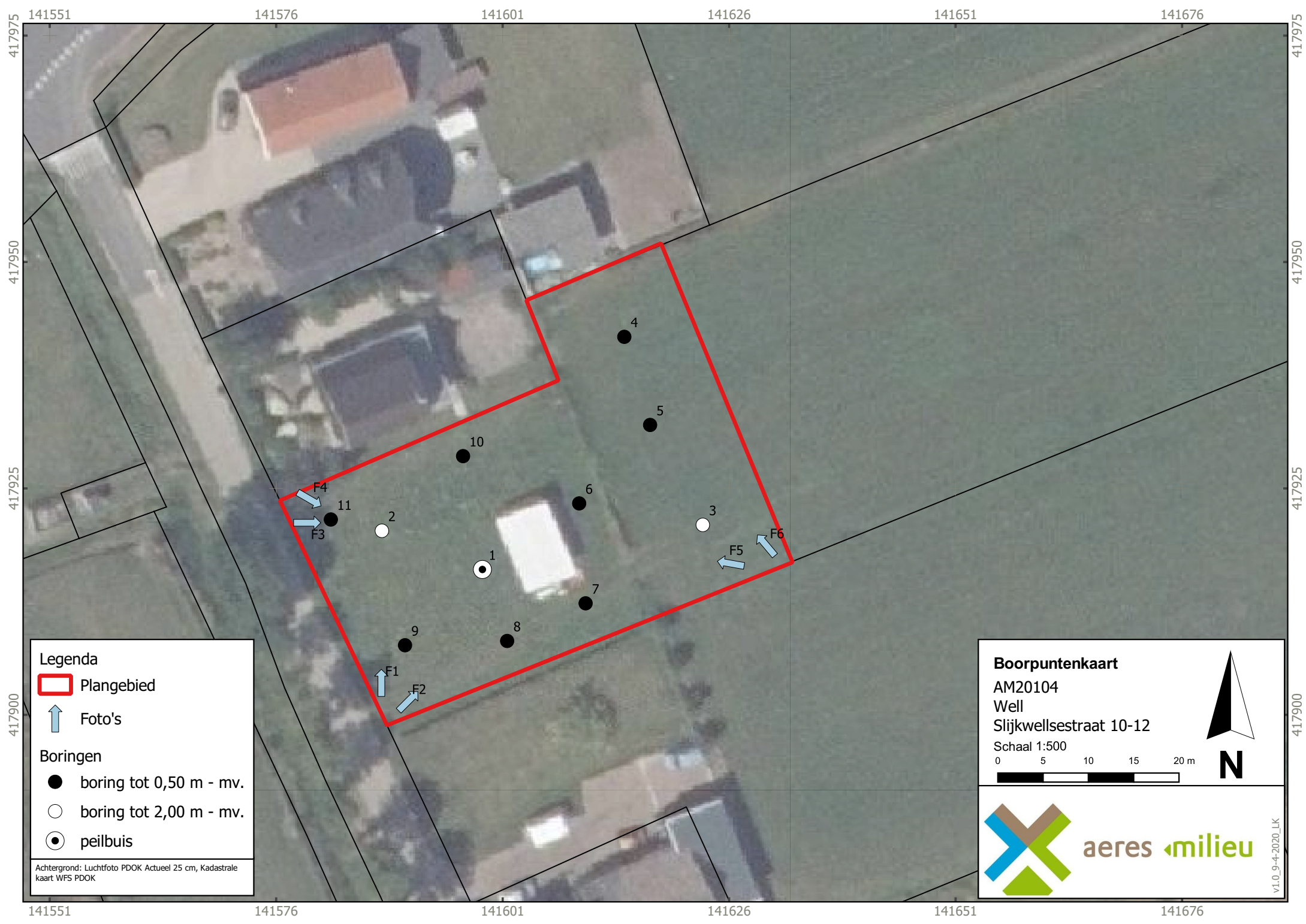
Foto 5



Foto 6

BIJLAGE 3

Situatietekening onderzoekslocatie met boorpunten



Legenda

- Plangebied
- Foto's

Boringen

- boring tot 0,50 m - mv.
- boring tot 2,00 m - mv.
- peilbuis

Achtergrond: Luchtfoto PDOK Actueel 25 cm, Kadastrale kaart WFS PDOK

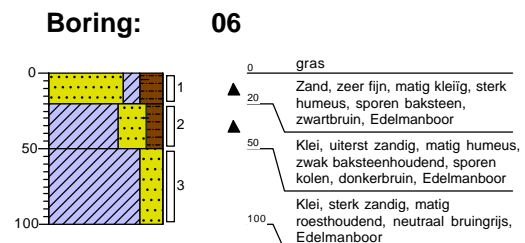
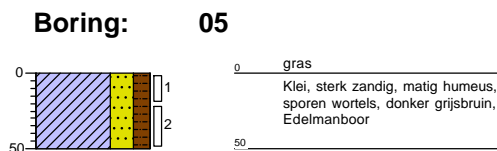
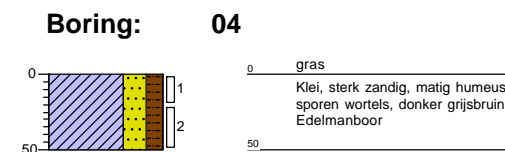
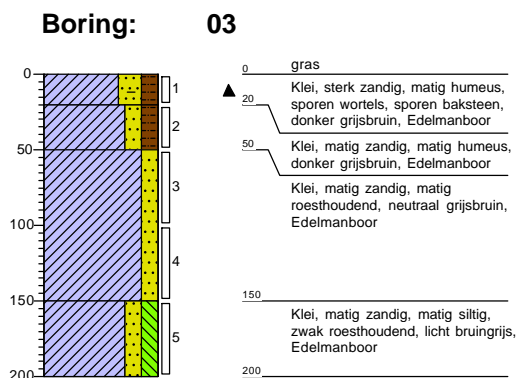
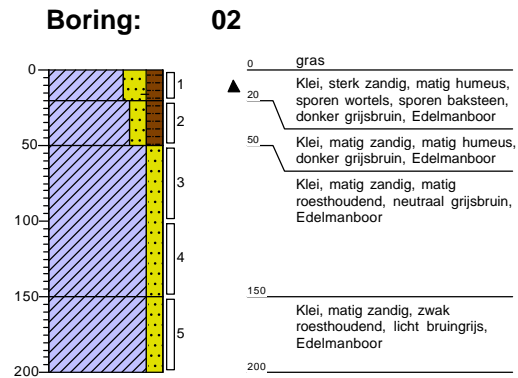
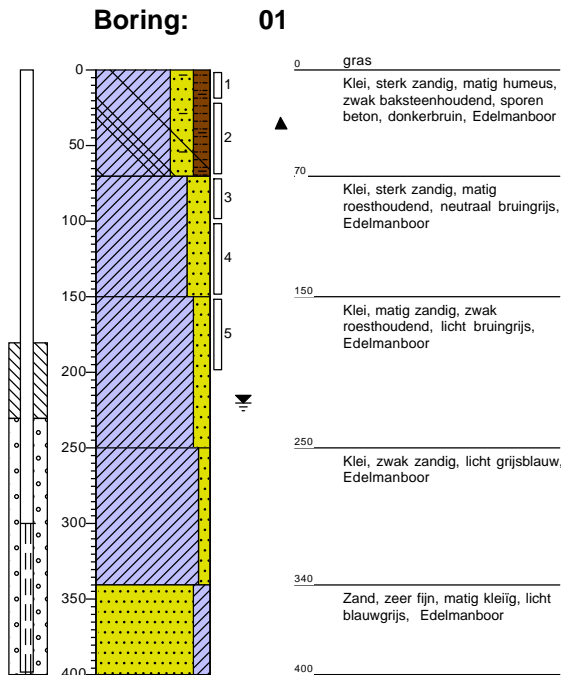
Boorpuntenkaart
AM20104
Well
Slijkwellsestraat 10-12
Schaal 1:500

0 5 10 15 20 m

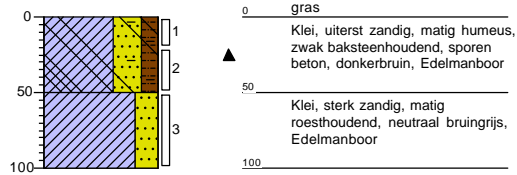
v1.0_9-4-2020_LK

BIJLAGE 4

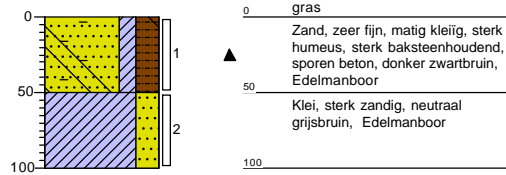
Boorprofielen en zintuiglijke waarnemingen



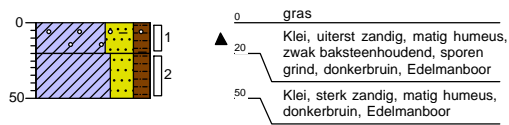
Boring: 07



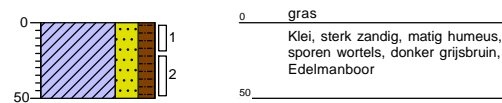
Boring: 08



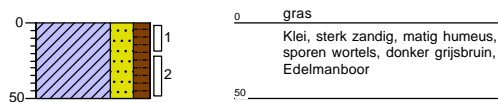
Boring: 09



Boring: 10

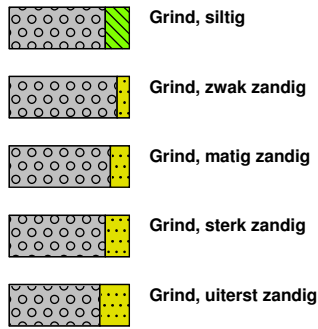


Boring: 11

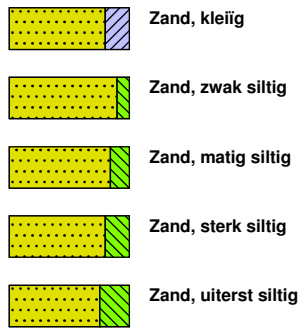


Legenda (conform NEN 5104)

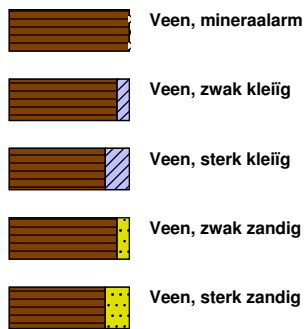
grind



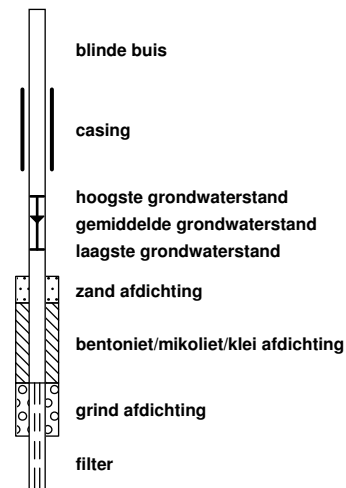
zand



veen



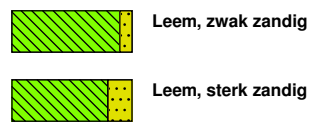
peilbuis



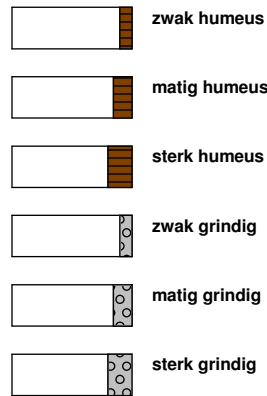
klei



leem



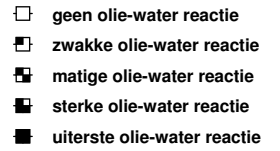
overige toevoegingen



geur



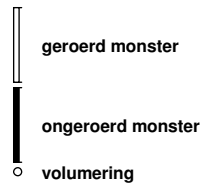
olie



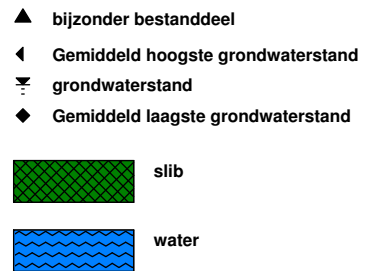
p.i.d.-waarde



monsters



overig



BIJLAGE 5

Verklaring Veldmedewerkers

VERKLARING

Hierbij verklaar ik (ondergetekende) dat de veldwerkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de bijbehorende protocollen 2001 en 2002.

Projectnummer	AM20104	
Onderzoekslocatie	Slijkwellsestraat tussen 10 en 12 te Well	
Datum uitvoering veldwerkzaamheden	25 maart 2020 (2001)	1 april 2020 (2002)
Gecertificeerd monsternemer monsternemer	Dhr. M. Vrolix	Dhr. H. van den Tillaar



BIJLAGE 6

Analyseresultaten grond(meng)monster(s) met achtergrond- en
interventiewaarden

Tablel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype	MM1 1		M2 2		AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
	or	br	or	br				
droge stof(gew.-%)	82.5	--	90.6	--				
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten(-)	Geen	--	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	3.2	--	2.7	--				
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem)(% vd DS)	16	--	7.2	--				
METALEN								
barium ⁺	130	183	130	305			920	20
cadmium	0.80	1.08 *	0.33	0.511	0.60	6.8	13	0.20
kobalt	7.0	9.72	4.6	10.3	15	102	190	3.0
koper	62	84.2 *	25	43 *	40	115	190	5.0
kwik ^o	0.17	0.198 *	0.09	0.119	0.15	18	36	0.050
lood	150	184 *	74	105 *	50	290	530	10
molybdeen	0.80	0.8	<0.5	0.35	1.5	96	190	1.5
nikkel	20	26.9	13	26.5	35	68	100	4.0
zink	170	232 *	95	176 *	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	0.01	--	<0.01	--				
fenantreen	0.18	--	0.06	--				
antraceen	0.04	--	<0.01	--				
fluoranteen	0.44	--	0.08	--				
benzo(a)antraceen	0.27	--	0.06	--				
chryseen	0.27	--	0.07	--				
benzo(k)fluoranteen	0.19	--	0.05	--				
benzo(a)pyreen	0.29	--	0.07	--				
benzo(ghi)peryleen	0.25	--	0.06	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.24	--	0.06	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	2.18	2.18 *	0.524	0.524	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)								
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 138(µg/kgds)	1.1	--	<1	--				
PCB 153(µg/kgds)	1.0	--	<1	--				
PCB 180(µg/kgds)	<1	--	<1	--				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	5.6	17.5	4.9	18.1	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE								
fractie C10-C12	<5	--	<5	--				
fractie C12-C22	<5	--	<5	--				
fractie C22-C30	<5	--	<5	--				
fractie C30-C40	<5	--	<5	--				
totaal olie C10 - C40	<20	43.8	<20	51.9	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject

¹ 13224015-001 MM1 01(1) 06(2) 07(1) 09(1)

² 13224015-002 M2 08(1)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

+ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

o Er staan twee interventie waarden beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum

1	3.2%	16%
2	2.7%	7.2%

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM3		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	3					eis
	<i>or</i>	<i>br</i>				
droge stof(gew.-%)	78.3	--				
gewicht artefacten(g)	<1	--				
aard van de artefacten(-)	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	2.0	--				
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	30	--				
METALEN						
barium ⁺	190	164			920	20
cadmium	0.26	0.313	0.60	6.8	13	0.20
kobalt	16	13.8	15	102	190	3.0
koper	21	22.1	40	115	190	5.0
kwik ^o	<0.05	0.0346	0.15	18	36	0.050
lood	26	27	50	290	530	10
molybdeen	<0.5	0.35	1.5	96	190	1.5
nikkel	43	37.6	35	68	100	4.0
zink	97	95	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	0.01	--				
fenantreen	<0.01	--				
antraceen	<0.01	--				
fluoranteen	<0.01	--				
benzo(a)antraceen	<0.01	--				
chryseen	<0.01	--				
benzo(k)fluoranteen	<0.01	--				
benzo(a)pyreen	<0.01	--				
benzo(ghi)peryleen	<0.01	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0.01	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.073	0.073	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28(µg/kgds)	<1	--				
PCB 52(µg/kgds)	<1	--				
PCB 101(µg/kgds)	<1	--				
PCB 118(µg/kgds)	<1	--				
PCB 138(µg/kgds)	<1	--				
PCB 153(µg/kgds)	<1	--				
PCB 180(µg/kgds)	<1	--				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9	24.5	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	<5	--				
fractie C12-C22	<5	--				
fractie C22-C30	<5	--				
fractie C30-C40	<5	--				
totaal olie C10 - C40	<20	70	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject

¹ 13224015-003 MM3 01(5) 02(4) 03(3)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

+ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

o Er staan twee interventie waarden beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum

3 2% 30%

Aeres Milieu BV
Lennart Koomen
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Slijkwellsestraat, Ammerzoden
Uw projectnummer : AM20104
SYNLAB rapportnummer : 13224015, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : U2XJJA8F

Rotterdam, 02-04-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM20104. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Slijkwellsestraat, Ammerzoden
Projectnummer AM20104
Rapportnummer 13224015 - 1

Orderdatum 26-03-2020
Startdatum 26-03-2020
Rapportagedatum 02-04-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 01(1) 06(2) 07(1) 09(1)
002	Grond (AS3000)	M2 08(1)
003	Grond (AS3000)	MM3 01(5) 02(4) 03(3)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	82.5	90.6	78.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.2	2.7	2.0
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>					
lutum (bodem)	% vd DS	S	16	7.2	30
<i>METALEN</i>					
barium	mg/kgds	S	130	130	190
cadmium	mg/kgds	S	0.80	0.33	0.26
kobalt	mg/kgds	S	7.0	4.6	16
koper	mg/kgds	S	62	25	21
kwik	mg/kgds	S	0.17	0.09	<0.05
lood	mg/kgds	S	150	74	26
molybdeen	mg/kgds	S	0.80	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	20	13	43
zink	mg/kgds	S	170	95	97
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>					
naftaleen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.18	0.06	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.04	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.44	0.08	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.27	0.06	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.27	0.07	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.19	0.05	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.29	0.07	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.25	0.06	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.24	0.06	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.18 ¹⁾	0.524 ¹⁾	0.073 ¹⁾
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	1.1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	1.0	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.6 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

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

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Lennart Koomen

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Slijkwellsestraat, Ammerzoden
Projectnummer AM20104
Rapportnummer 13224015 - 1

Orderdatum 26-03-2020
Startdatum 26-03-2020
Rapportagedatum 02-04-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 01(1) 06(2) 07(1) 09(1)
002	Grond (AS3000)	M2 08(1)
003	Grond (AS3000)	MM3 01(5) 02(4) 03(3)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Slijkwellsestraat, Ammerzoden
Projectnummer AM20104
Rapportnummer 13224015 - 1

Orderdatum 26-03-2020
Startdatum 26-03-2020
Rapportagedatum 02-04-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf : 

Projectnaam Slijkwellsestraat, Ammerzoden
Projectnummer AM20104
Rapportnummer 13224015 - 1

Orderdatum 26-03-2020
Startdatum 26-03-2020
Rapportagedatum 02-04-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8273815	25-03-2020	25-03-2020	ALC201
001	Y8273805	25-03-2020	25-03-2020	ALC201
001	Y7850039	25-03-2020	25-03-2020	ALC201
001	Y8273827	25-03-2020	25-03-2020	ALC201
002	Y8273561	25-03-2020	25-03-2020	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Slijkwellsestraat, Ammerzoden
Projectnummer AM20104
Rapportnummer 13224015 - 1

Orderdatum 26-03-2020
Startdatum 26-03-2020
Rapportagedatum 02-04-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y8273822	25-03-2020	25-03-2020	ALC201
003	Y8273558	25-03-2020	25-03-2020	ALC201
003	Y7850034	25-03-2020	25-03-2020	ALC201

Paraaf : 

BIJLAGE 7



Analyseresultaten grondwatermonster(s) met streef- en
interventiewaarden

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	01	S	1/2(S+I)	I	RBK eis
Bodemtype	1				
METALEN					
barium	190	50	338	625	20
cadmium	<0.20	0.40	3.2	6.0	0.20
kobalt	<2	20	60	100	2.0
koper	<2.0	15	45	75	2.0
kwik	<0.05	0.050	0.18	0.30	0.050
lood	<2.0	15	45	75	2.0
molybdeen	<2	5.0	152	300	2.0
nikkel	<3	15	45	75	3.0
zink	<10	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	<0.2	0.20	15	30	0.20
tolueen	<0.2	7.0	504	1000	0.20
ethylbenzeen	<0.2	4.0	77	150	0.20
o-xyleen	<0.1				0.10
p- en m-xyleen	<0.2				0.20
xylenen (0.7 factor)	0.21	0.20	35	70	0.21
styreen	<0.2	6.0	153	300	0.20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	0.04	0.01	35	70	0.020
interventiefactor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0.000571			1	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	<0.2	7.0	454	900	0.20
1,2-dichloorethaan	<0.2	7.0	204	400	0.20
1,1-dichlooretheen	<0.1	0.01	5.0	10	0.10
cis-1,2-dichlooretheen	<0.1				0.10
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	0.14	0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	<0.2	0.01	500	1000	0.20
1,1-dichloorpropaan	<0.2				
1,2-dichloorpropaan	<0.2				
1,3-dichloorpropaan	<0.2				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.42	0.80	40	80	0.42
tetrachlooretheen	<0.1	0.01	20	40	0.10
tetrachloormethaan	<0.1	0.01	5.0	10	0.10
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	0.01	150	300	0.10
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	0.01	65	130	0.10
trichlooretheen	<0.2	24	262	500	0.20
chloroform	<0.2	6.0	203	400	0.20
vinylchloride	<0.2	0.01	2.5	5.0	0.20
tribroommethaan	<0.2			630	0.20
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	<25				
fractie C12-C22	<25				
fractie C22-C30	<25				
fractie C30-C40	<25				
totaal olie C10 - C40	<50	50	325	600	50

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

-  * het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
-  ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
-  *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.
- ^b gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Aeres Milieu BV
Lennart Koomen
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Slijkwellsestraat, Ammerzoden
Uw projectnummer : AM20104
SYNLAB rapportnummer : 13226810, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : AX93APAH

Rotterdam, 06-04-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM20104. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Slijkwellsestraat, Ammerzoden
Projectnummer AM20104
Rapportnummer 13226810 - 1

Orderdatum 01-04-2020
Startdatum 01-04-2020
Rapportagedatum 06-04-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01 01

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

METALEN

barium	µg/l	S	190
cadmium	µg/l	S	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2
koper	µg/l	S	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2
nikkel	µg/l	S	<3
zink	µg/l	S	<10

VLUCHTIGE AROMATEN

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

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	µg/l	S	0.04
-----------	------	---	------

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

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

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

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Lennart Koomen

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Slijkwellsestraat, Ammerzoden
Projectnummer AM20104
Rapportnummer 13226810 - 1

Orderdatum 01-04-2020
Startdatum 01-04-2020
Rapportagedatum 06-04-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01 01

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

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

Paraaf :



Projectnaam Slijkwellsestraat, Ammerzoden
Projectnummer AM20104
Rapportnummer 13226810 - 1

Orderdatum 01-04-2020
Startdatum 01-04-2020
Rapportagedatum 06-04-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf : 

Projectnaam Slijkwellsestraat, Ammerzoden
Projectnummer AM20104
Rapportnummer 13226810 - 1

Orderdatum 01-04-2020
Startdatum 01-04-2020
Rapportagedatum 06-04-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xyleen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6745286	01-04-2020	01-04-2020	ALC236
001	B1906482	01-04-2020	01-04-2020	ALC204
001	G6745269	01-04-2020	01-04-2020	ALC236

Paraaf :



