



VERKENNEND BODEMONDERZOEK
NEN 5740 EN NEN 5707
Sint Jacobslaan 96A in Nijmegen



TITELBLAD

Opdrachtgever: TOA Bouwadvies
Mr. van Coothstraat 18
6615 ZJ DRUTEN

Rapportnummer: 208738-10/R01

Status rapport: Definitief

Datum: 03 augustus 2018

Projectomschrijving: Verkennend bodemonderzoek NEN 5740 en NEN 5707
Sint Jacobslaan 96A in Nijmegen

Rapport opgesteld door: Ortageo Zuidoost B.V.
Metaalweg 18
6551 AD Weurt
Tel: +31 24 397 57 62
E-mail: info@ortageo.nl



INHOUDSOPGAVE

1	Inleiding	1
2	Vooronderzoek.....	2
2.1	Bronnen.....	2
2.2	Algemene gegevens.....	2
2.3	Bodemgebruik	3
2.4	Uitgevoerde bodemonderzoeken	5
2.5	Bodemopbouw en geohydrologie	5
2.6	Gebiedsspecifiek toetsingskader	6
3	Hypothese en onderzoeksstrategie.....	7
3.1	Hypothese	7
3.2	Onderzoeksstrategie	7
4	Veldwerkzaamheden.....	8
4.1	Opzet.....	8
4.2	Resultaten	9
5	Laboratoriumonderzoek	10
5.1	Analyseprogramma	10
5.2	Analyseresultaten	11
5.2.1	Chemische parameters	11
5.2.2	Asbest	12
5.2.3	Toetsing aan de gestelde hypothesen.....	12
5.2.1	Toetsing aan de noodzaak tot nader onderzoek	12
6	Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	14

Bijlagen:

- 1) Regionale ligging onderzoekslocatie en uittreksel kadastrale kaart
- 2) Situatietekening met onderzoekspunten
- 3) Bodemprofielbeschrijvingen
- 4) Analysecertificaten
- 5) Overschrijdingstabellen
- 6) Gegevens vooronderzoek
- 7) Foto's

Appendix

Kader en verantwoording



1 INLEIDING

In opdracht van TOA Bouwadvies is door Ortago Zuidoost B.V. een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 en NEN 5707 uitgevoerd op de locatie Sint Jacobslaan 98 in Nijmegen (gemeente Nijmegen).

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen bestemmingsplanwijziging.

Het doel van het onderzoek is om door het bepalen van de actuele bodemkwaliteit vast te stellen of de locatie geschikt is voor het beoogde gebruik (wonen).

In dit rapport worden de resultaten van het vooronderzoek weergegeven in hoofdstuk 2. In hoofdstuk 3 zijn de hypothese en de onderzoekstrategie beschreven. De veldwerkzaamheden zijn in hoofdstuk 4 en het laboratoriumonderzoek is in hoofdstuk 5 beschreven. Het rapport wordt besloten met een samenvatting, de conclusies en de aanbevelingen (hoofdstuk 6). In de appendix zijn de verschillende kaders van het onderzoek beschreven (waaronder wet-/regelgeving en toetsingskader) en is de verantwoording opgenomen.



2 VOORONDERZOEK

Voor de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek is een 'standaard' vooronderzoek uitgevoerd. Doel van het vooronderzoek is het achterhalen van (potentieel) bodemverontreinigende activiteiten die nu plaatsvinden of in het verleden hebben plaatsgevonden op of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie.

2.1 Bronnen

In onderstaande tabel zijn de in het kader van het vooronderzoek geraadpleegde bronnen weergegeven.

Tabel 1: Geraadpleegde bronnen

Nr.	Bron	Verwijzing/toelichting
1	Topografische kaart, kadastrale gegevens	Kadaster, opgenomen in bijlage 1 en 6
2	Informatie van opdrachtgever	5.1.2e, verwerkt in dit hoofdstuk
3	Gemeente Nijmegen	Zie bron 4d
4	Internetbronnen: a) Actuele luchtfoto's en straatoverzichten b) Historische topografische kaarten c) TNO-NITG (gegevens bodemopbouw / grondwater) d) Digitaal gemeentelijk bodeminformatiesysteem e) Provinciale bodematlas	www.google.nl/maps en ESRI Nederland www.topotijdreis.nl , opgenomen in bijlage 6 www.dinoloket.nl kaart.nijmegen.nl/milieu/ kaarten.gelderland.nl
5	Locatiebezoek, foto's onderzoekslocatie	Gecombineerd met uitvoering veldwerk d.d. 30-5-2018 en verwerkt in dit hoofdstuk. Foto's opgenomen onder bijlage 7.
6	Eigen archief Ortagéo	Verwerkt in dit hoofdstuk
7	Rapporten: a) Historisch Onderzoek b) NEN 5740 onderzoek Autobedrijf Hermens Sint Jacobsaan 96A c) Verkennend bodemonderzoek Hatertseweg 273-275 te Nijmegen d) Oriënterend en nader onderzoek Puingranulaat conform NEN 5897 Hatertseweg 273-275	ReGister, kenmerk: HO nr. 846, juni 2005 Certichem Laboratory BV, kenmerk: 01-0844, maart 2001 Royal Haskoning, kenmerk: 9P7315.01, 16 september 2004 Ecopart, kenmerk: 13751 d.d. februari 2005

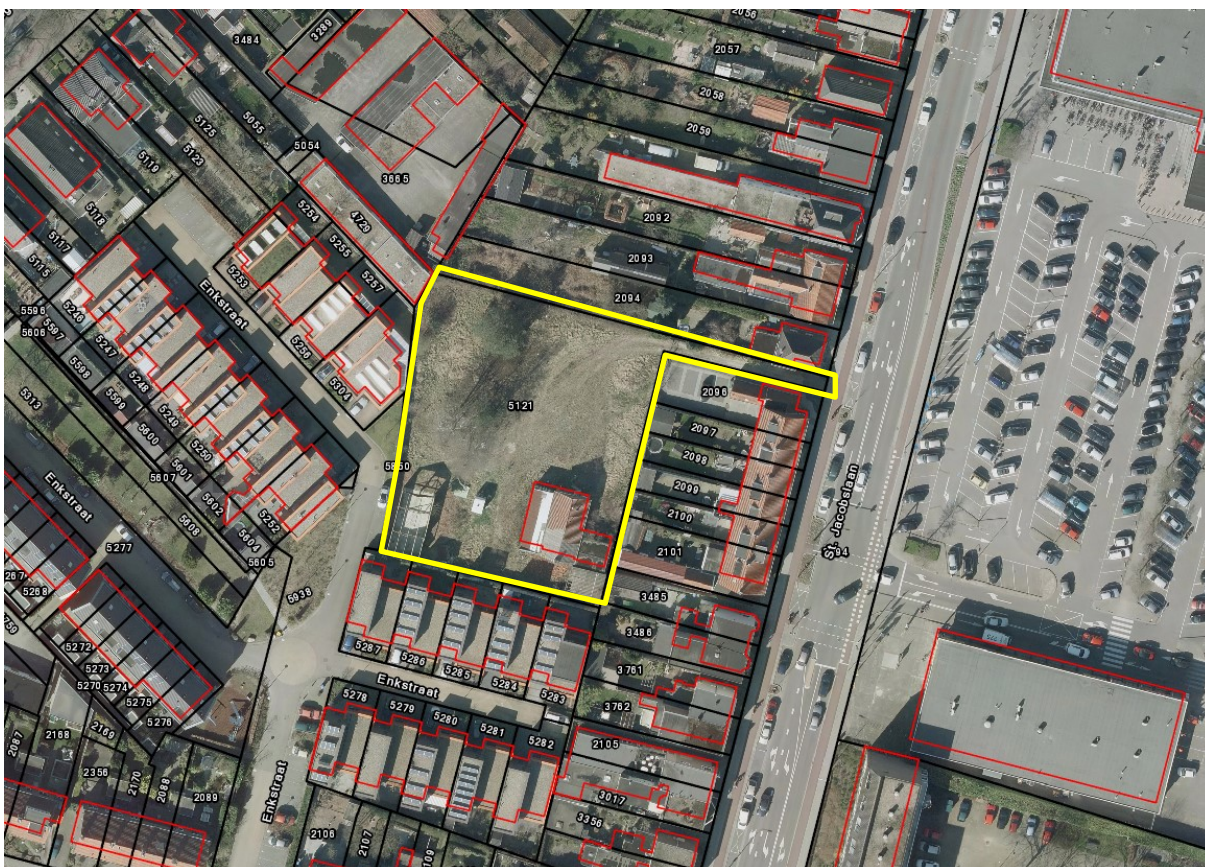
2.2 Algemene gegevens

De algemene gegevens over de locatie zijn weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 2: Algemene locatiegegevens

Adres	Sint Jacobsaan 96a in Nijmegen
Kadastrale aanduiding	Gemeente Hatert, sectie L, nummer 5121
Eigenaar	5.1.2e en 5.1.2e
Gebruiker	Momenteel niet in doelmatig gebruik.
Oppervlakte	2.500 m ²
Bebouwing	Op het zuidelijke terreindeel is de onderzoekslocatie bebouwd met een schuur en een werkplaats.
Terreinverharding	Grotendeels onverhard (braak/struikgewas), rondom de bebouwing zijn tegels aanwezig. Inpandig zijn betonvloeren aanwezig.

De situering van de onderzoekslocatie is globaal weergegeven op onderstaande afbeelding.



Afbeelding 1: Situering onderzoekslocatie (bron 4a)

2.3 Bodemgebruik

In onderstaande tabel zijn de beschikbare gegevens weergegeven over het historisch, huidig en toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie en de directe omgeving.

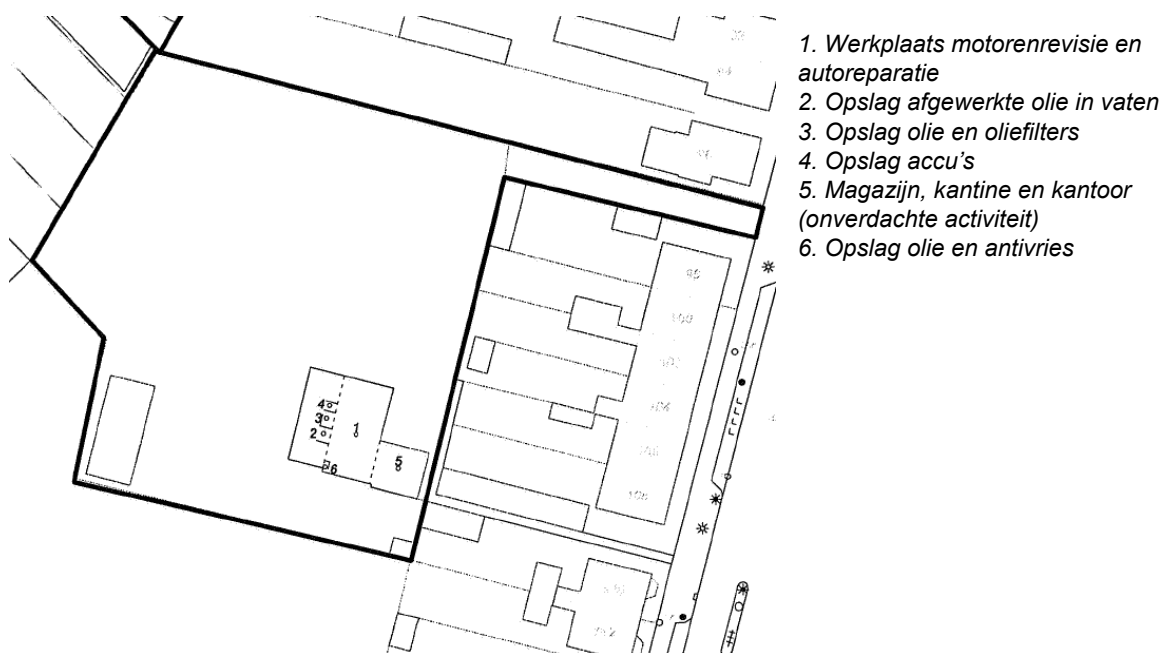
Tabel 3: Beschrijving bodemgebruik

Omschrijving	Gebruik	Potentieel bodembedreigende activiteiten en situaties
Onderzoekslocatie		
Historisch	De huidige bebouwing dateert uit omstreeks 1960. Voor deze periode was de onderzoekslocatie in gebruik voor agrarische doeleinden. In juni 2005 is door ReGister een historisch onderzoek uitgevoerd (bron 4d/7a). Hieruit blijkt vanaf 1940 tot 1977 een leidekkersbedrijf gevestigd was in de oostelijke bebouwing (St. Jacobslaan 96a). Vanaf 1977 tot 1996 is er een motorenrevisiebedrijf gevestigd geweest. Vanaf 1996 is een autowerkplaats aanwezig geweest met opslag van (afgewerkte) olie in vaten, antivries en accu's. Onbekend is tot wanneer deze activiteiten hebben plaatsgevonden. Van de westelijke bebouwing is geen voormalig gebruik bekend.	De voormalige werkplaats is verdacht met betrekking tot verontreiniging met minerale olie en zware metalen. Het gebruik van asbestcementen golfplaten of dakbeschot door het voormalige leidekkersbedrijf kan niet worden uitgesloten.
Huidig	Momenteel ligt het terrein braak. De bebouwing is niet in gebruik.	Voor zover bekend geen.

Tabel 3: Beschrijving bodemgebruik

Toekomstig	De opdrachtgever is voornemens nieuwbouwwoningen te realiseren op het terrein.	Voor zover bekend geen.
Directe omgeving		
Historisch	De directe omgeving is voornamelijk in gebruik geweest voor agrarische doeleinden. Vanaf 1935 is de lintbebouwing langs de Sint Jacobslaan gerealiseerd. Op een terrein (Hatertseweg 249) 20 meter ten noorden van de locatie is in het verleden een steenhouwerswerkplaats, een timmerwerkplaats en machinereparatiewerkplaats in gebruik geweest. Circa 30 meter ten westen van de onderzoekslocatie (Hatertseweg 279) is een smederij aanwezig geweest. Omstreeks 2000 zijn ten westen van de locatie woningen gerealiseerd.	Ter plaatse van de voormalige steenhouwers-, timmer- en machinereparatiewerkplaats alsmede de voormalige smederij kan (plaatselijke) bodembelasting verontreinigingen met minerale olie en of zware metalen hebben veroorzaakt.
Huidig	De directe omgeving is grotendeels in gebruik voor woondoeleinden met tuin. 20 meter ten noorden zijn garageboxen op een terrein gesitueerd.	Voor zover bekend geen.
Toekomstig	Voor zover bekend vinden geen wijzingen plaats in het gebruik van de directe omgeving.	Voor zover bekend geen.

In onderstaande afbeelding is de situatietekening uit het historisch onderzoek (bron 7a) weergegeven.



Afbeelding 2: Situatiekening verdachte historische activiteiten (bron 7a)



2.4 Uitgevoerde bodemonderzoeken

Op de locatie

Op de onderzoekslocatie is het volgende onderzoek uitgevoerd:

'NEN 5740 onderzoek Autobedrijf Hermens Sint Jacobslaan 96A' d.d. maart 2001 (bron 7b)

Het onderzoek heeft plaatsgevonden ter plaatse van de voormalige werkplaats voor motorenrevisie en auto reparatie. In de werkplaats zijn 4 boringen uitgevoerd, de situatietekening is opgenomen in bijlage 6. Er zijn geen verontreinigingen met zware metalen, PAK, vluchtige aromaten of minerale olie aangetoond in de boven- of ondergrond.

Directe omgeving

In de directe nabijheid van de onderzoekslocatie zijn de volgende onderzoeken uitgevoerd:

'Verkennd bodemonderzoek Hatertseweg 273-275 te Nijmegen', d.d. september 2004 (bron 7c)

Het bodemonderzoek is uitgevoerd direct en zuidwesten van de onderzoekslocatie. De situatietekening is opgenomen in bijlage 6. In bovengrond zijn sporen puin tot sterke bijmengen met puin en baksteen aangetroffen. Analytisch zijn in de bovengrond lichte verontreinigingen met koper, lood, zink, PAK en minerale olie aangetoond.

'Oriënterend en nader onderzoek Puingranulaat conform NEN 5897 Hatertseweg 273-275', d.d. februari 2005 (bron 7d)

Het bodemonderzoek is uitgevoerd direct en zuidwesten van de onderzoekslocatie. In het onderzoek is plaatselijk asbestveracht materiaal aangetoond in een aanwezige puinlaag. Uit de uitgevoerde analyses blijkt dat het materiaal asbesthoudend is. Het betreft hechtgebonden asbest. Ter plaatse van een onderzoekspunt is een gewogen gehalte vastgesteld van 94 mg/kg d.s.. Destijds werd de grenswaarde (100 mg/kg d.s.) niet overschreden.

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

De regionale geo(hydro)logische bodemopbouw is weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 4: Geo(hydro)logische opbouw (bron 4c)

Diepte (m NAP)	Geohydrologische eenheid	Geologische formatie	Lithologie
0-23	1° watervoerend pakket	Nuenen groep	Matig grof tot matig fijn zand, plaatselijk grindhoudend
23-75		Formatie van Veghel, Sterksel, Tegelen	Uiterst grof tot middel grof, grindhoudend zand
> 75	2° watervoerend pakket	Formatie van Urk, Sterksel, en Tegelen	Middel fijn tot uiterst fijn zand

De grondwaterstand van het eerste watervoerende pakket bedraagt gemiddeld circa 14 m-mv. De stromingsrichting van het grondwater is oostelijke tot noordoostelijk.

De locatie ligt niet in het intrekgebied van een grondwaterwinning of een grondwaterbeschermingsgebied (bron 4e). Voor zover bekend wordt er op en in de directe omgeving van de locatie niet op relevante schaal grondwater door bedrijven en particulieren onttrokken.

2.6 Gebiedsspecifiek toetsingskader

De gemeente Nijmegen heeft lokale maximale waarden vastgesteld op basis van het Besluit bodemkwaliteit. De huidige onderzoekslocatie valt in deelgebied "1900-1945".

In de volgende tabel zijn de lokale maximale waarden voor dit deelgebied weergegeven.

Tabel 5: Lokale maximale waarden

Parameter	Lokale maximale waarden (gehalte in mg/kg d.s.)	
	Bovengrond (0-1,0 m –mv)	Ondergrond ¹ (1,0-2,0 m –mv)
Barium	423	-
Cadmium	1,20	-
Kobalt	46	-
Koper	114	-
Kwik	0,86	-
Molybdeen	3,0	-
Nikkel	70	-
Lood	462	-
Zink	576	-
PAK	16,0	-
PCB	0,040	-
DDT	0,20	-
DDE	0,13	-
DDD	0,040	-
Drins	0,030	-
Minerale olie	190	-

¹ Voor de ondergrond moeten de parameters voldoen aan $< 2 \times AW$ en $< W$



3 HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE

3.1 Hypothese

Chemische parameters (NEN 5740)

De locatie is 'verdacht' voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging, omdat door de ligging in een van oudsher bebouwd gebied verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK in met name de bovengrond worden verwacht. Deze diffuse verontreinigingen zijn waarschijnlijk heterogeen verspreid aanwezig.

Daarnaast is sprake van een verdachte deellocatie ter plaatse van de oostelijke bebouwing (St. Jacobslaan 96a). Vanwege het voormalig gebruik als motorenrevisiebedrijf en autowerkplaats is de locatie verdacht met betrekking tot verontreiniging met minerale olie en zware metalen.

Asbest (NEN 5707)

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is de locatie als 'verdacht' aangemerkt ten aanzien van verontreiniging met asbest in de bodem vanwege de verwachting dat in de bodem een bijmenging met puin aanwezig is. Daarnaast kunnen asbesttoepassingen in de bebouwing en het gebruik van asbestcement golfplaten of dakbeschoot door het voormalige leidekkersbedrijf niet worden uitgesloten.

3.2 Onderzoeksstrategie

Chemische parameters (NEN 5740)

Op basis van de hypothese is de locatie onderzocht volgens de strategie voor een 'diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming' (VED-HE-NL). Het grondwater bevindt zich beneden 5 m -mv, milieuhygiënisch onderzoek naar het grondwater vindt daarom conform de richtlijnen niet plaats.

Om inzicht te krijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de ondergrond is voor de ondergrond deze strategie gecombineerd met de strategie voor een 'onverdachte niet-lijnvormige locatie' (ONV-NL). Dat betekent dat één of meerdere boringen dieper zijn doorgezet en de ondergrond analytisch is onderzocht.

Ter plaatse van de voormalige werkplaats wordt deze strategieën gecombineerd met de strategie voor een 'plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern' (VEP).

Asbest (NEN 5707)

Op basis van de hypothese is de locatie onderzocht conform NEN 5707, 'verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld'.



4 VELDWERKZAAMHEDEN

4.1 Opzet

Algemeen

In onderstaande tabel zijn de uitvoeringsdatum en de verantwoordelijke monsternemer aangegeven voor het veldonderzoek. De locaties van de onderzoekspunten zijn weergegeven op de tekening in bijlage 2.

Tabel 6: Uitvoeringsgegevens

Datum	Werkzaamheden	Beoordelingsrichtlijn/ protocol	Erkende organisatie	Verantwoordelijk medewerker
30-5-2018	Uitvoeren handboringen, maken boorbeschrijvingen, nemen grondmonsters en inmeten	2000/2001	Ortageo Zuidoost B.V.	F. Regeling
30-5-2018	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem	2000/2018	Ortageo Zuidoost B.V.	F. Regeling

Vanwege de volledige begroeiing van de onderzoekslocatie met gras, struikgewas en onkruid is geen maaiveldinspectie uitgevoerd.

In het veld is de vrijgekomen grond laagsgewijs beoordeeld en beschreven (textuur, kleur, humusgehalte). Daarnaast is gelet op het voorkomen van puin, slakken, kolengruis en dergelijke evenals op kleurafwijkingen, die kunnen duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging. De opgeboorde grond is voor de boringen ter plaatse van de voormalige werkplaats met behulp van de olie-water-reactie getest op de aanwezigheid van olieachtige stoffen. Ook het maaiveld is visueel geïnspecteerd op indicaties die kunnen duiden op een bodemverontreiniging. Ten slotte is visueel specifiek aandacht besteed aan het voorkomen van asbest in de bodem.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is geen aanvullende informatie naar voren gekomen die tot een aanpassing van het veldwerkprogramma heeft geleid.

In de volgende tabel is een overzicht van het uitgevoerde veldwerkprogramma weergegeven.

Tabel 7: Overzicht veldwerkprogramma

Onderdeel	Aantal	Diepte (m –mv)	Nummers
Boringen	3	1,0 à 1,1	01, 02, 04
	1	2,0	03
Proefgaten met boringen ¹	10	1,0 à 1,2	05, 07, 08, 09, 11, 12, 13, 14, 16, 17
	3	2,0	06, 10, 15

¹ proefgaten zijn vanaf circa 0,5 m –mv dieper doorgeboord

Daar waar mogelijk zijn de proefgaten en boringen op dezelfde locaties uitgevoerd. Om de boringen in de werkplaats te kunnen uitvoeren, is de aanwezige betonverharding (ca. 13 cm dik) doorboord.

Afwijkingen ten opzichte van BRL SIKB 2000

Er is bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden niet afgeweken van de BRL SIKB 2000, met uitzondering van de maaiveldinspectie. Vanwege de aanwezig bebouwing, gedeeltelijke begroeiing en verharding met deels grind en deels tegels is geen adequate maaiveldinspectie conform protocol 2018 uitgevoerd.



4.2 Resultaten

In bijlage 3 zijn de uitgetekende bodemprofielen weergegeven.

Bodemopbouw

In de volgende tabel is weergegeven hoe de bodem op de onderzoekslocatie tot de maximaal onderzochte diepte is opgebouwd.

Tabel 8: Gemiddelde bodemopbouw

Diepte (m -mv)	Hoofdbestanddeel	Nadere omschrijving
0 tot 0,5 à 0,8	Zand	Matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig
0,5 à 0,8 tot 2,0	Zand	Matig tot zeer grof, zwak siltig, zwak tot matig grindig

Visueel waargenomen bijzonderheden

In de volgende tabel zijn de visueel waargenomen bijzonderheden weergegeven.

Tabel 9: Visueel waargenomen bijzonderheden in grond

Onderzoeks-punt	Einddiepte (m -mv)	Diepte (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Grondsoort
01	1,00	0,12 - 0,3	Geen olie-water reactie	Zand
		0,3 - 0,5	Sporen baksteen, geen olie-water reactie	Zand
		0,5 - 1,0	Geen olie-water reactie	Zand
02	1,00	0,14 - 0,0	Geen olie-water reactie	Zand
		0,5 - 1,0	Geen olie-water reactie	Zand
03	2,00	0,14 - 0,0	Geen olie-water reactie	Zand
		0,5 - 1,5	Geen olie-water reactie	Zand
		1,5 - 2,0	Geen olie-water reactie	Zand
04	1,10	0,12 - 0,4	Geen olie-water reactie	Zand
		0,4 - 0,6	Geen olie-water reactie	Zand
		0,6 - 1,1	Geen olie-water reactie	Zand
05	1,00	0,06 - 0,5	Zwak puin- en leisteenhoudend	Zand
07	1,0	0 - 0,5	Zwak leisteenhoudend	Zand
08	1,0	0 - 0,5	Zwak leisteenhoudend	Zand
09	1,2	0 - 0,5	Matig leisteenhoudend	Zand
10	2,0	0 - 0,1	Volledig leisteen	-
		0,1 - 0,5	Zwak leisteenhoudend	Zand
11	1,0	0 - 0,5	Zwak leisteenhoudend	Zand
12	1,0	0 - 0,5	Zwak leisteenhoudend	Zand
13	1,20	0,05 - 0,5	Zwak puinhoudend, sporen kolen	Zand
15	2,00	0,05 - 0,1	Volledig leisteen	-
		0,10 - 0,5	Zwak baksteenhoudend	Zand
16	1,00	0,05 - 0,5	Sporen kolen, zwak leisteenhoudend	Zand



5 LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Analyseprogramma

Chemische parameters (NEN 5740)

Op basis van de visuele waarnemingen (grondsoort, kleur, aard en hoeveelheid bodemvreemde bijmengingen e.d.) en de ruimtelijke verdeling van de onderzoekspunten zijn grond(meng)monsters samengesteld. In de volgende tabel is een overzicht van de samenstelling van de (meng)monsters en het uitgevoerde analyseprogramma weergegeven. Naar aanleiding van aangetoonde tussenwaarde-overschrijding is aanvullend laboratoriumonderzoek uitgevoerd.

Tabel 10: Samenstelling (meng)monsters en analyseprogramma NEN 5740

Onderdeel	Monster-code	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Waargenomen bijzonderheden	Analysepakket
Verdachte bovengrond voormalige werkplaats	M1	0,14 - 0,60	01-2, 02-1, 03-1, 04-2	Sporen baksteen, Geen olie-water reactie	Standaardpakket grond ¹
Geroerde bovengrond	M2	0,05 - 0,50	05-1, 13-1, 15-2, 16-1	Sporen kolen, zwak puin- en baksteenhoudend	Standaardpakket grond
Geroerde bovengrond	M3	0,00 - 0,50	07-1, 08-1, 09-1, 10-2, 11-1, 12-1	Zwak leesteenhoudend	Standaardpakket grond
Ongeroerde ondergrond	M4	0,50 - 1,20	06-2, 09-2, 13-2, 17-3	Geen	Standaardpakket grond
Ongeroerde ondergrond	M5	0,50 - 1,50	03-3, 06-3, 09-3, 10-4, 13-3, 15-3	Geen	Standaardpakket grond
Aanvullend laboratorium onderzoek					
Uitsplitsing M2	13.1	0,05 - 0,50	13-1	Zwak puinhoudend, sporen kolen	Nikkel, organische stof, lutum
Uitsplitsing M2	15.2	0,10 - 0,50	15-2	Zwak baksteen	Nikkel, organische stof, lutum
Uitsplitsing M2	16.1	0,05 - 0,50	16-1	Sporen Kolen	Nikkel, organische stof, lutum
Uitsplitsing M2	5.1	0,06 - 0,50	05-1	Sporen kolen, zwak puinhoudend	Nikkel, organische stof, lutum

¹ Metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn), PCB, PAK, minerale olie, lutum, organische stof en droge stofgehalte

Asbest (NEN 5707)

Op basis van de visuele waarnemingen en de ruimtelijke verdeling van de onderzoekspunten zijn in het veld grond-(meng)monsters samengesteld. In de volgende tabel is het analyseprogramma voor asbest weergegeven.

Tabel 11: Samenstelling (meng)monsters en analyseprogramma NEN 5707

Monster-code	Traject (m -mv)	Onderzoekspunten	Asbestverdacht materiaal > 20 mm	Analysepakket	
				Fractie < 20 mm	Fractie > 20 mm
MM1	0 - 0,5	05, 07, 08, 09, 10	-	Asbest in grond (NEN 5898)	-
MM2	0 - 0,5	11, 12, 13, 15, 16	-	Asbest in grond (NEN 5898)	-
MM3	0 - 0,5	06, 14, 17	-	Asbest in grond (NEN 5898)	-

- = Niet van toepassing



5.2 Analyseresultaten

De analysecertificaten van het laboratoriumonderzoek zijn opgenomen in bijlage 4.

5.2.1 Chemische parameters

Grond

De toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 5. In deze tabellen zijn de gemeten gehalten in de grond aan de hand van de analytisch vastgestelde percentages lutum en organische stof omgerekend naar de 'standaard bodem' (25% lutum en 10% organische stof). Dit zijn de gestandaardiseerde gemeten gehalten (GSSD).

In deze paragraaf zijn de resultaten samengevat. In de tabellen is tussen haakjes een index opgenomen (zie 'kader'). De index geeft inzicht in de verhouding tussen het gestandaardiseerde gemeten gehalte en de achtergrondwaarde respectievelijk de interventiewaarde (voor grond) en tussen de gemeten concentratie en de streefwaarde respectievelijk de interventiewaarde (voor grondwater). Een index van 0,5 komt overeen met de tussenwaarde. Hoe dichter de index in de buurt van de 1 komt, hoe dichter de interventiewaarde wordt benaderd. Een index boven 1 geeft aan met welke factor de interventiewaarde wordt overschreden.

De toetsingsresultaten van de grondanalyses zijn in de volgende tabel samengevat weergegeven waarbij ook de eventuele bodemvreemde bijmengingen in het (meng)monster zijn weergegeven.

Tabel 12: Overschrijdingstabel analyseresultaten grond

Monster-code	Traject (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Overschrijding van de			
			achtergrondwaarde (index ¹ ≤ 0,5)	tussenwaarde (index ¹ >0,5)	interventiewaarde (index ¹ >1)	LMW '1900 - 1945'
M1	0,14 - 0,60	Sporen baksteen, Geen olie-water reactie	PAK (-)	-	-	-
M2	0,05 - 0,50	Sporen kolen, zwak baksteen- en puinhoudend	Kobalt (0,07) Koper (0,01) Zink (0,15) Lood (0,05) PAK (0,01)	Nikkel (0,74)	-	Nikkel
M3	0,00 - 0,50	Zwak leisteenhoudend	Lood (0,14)	-	-	-
M4	0,50 - 1,20	Geen	-	-	-	-
M5	0,50 - 1,50	Geen	-	-	-	-
Aanvullend laboratorium onderzoek						
13.1	0,05 - 0,50	Zwak puinhoudend, sporen kolen	-	-	-	-
15.2	0,1 - 0,5	Zwak baksteen	-	-	Nikkel (1,05)	Nikkel
16.1	0,05 - 0,50	Sporen Kolen	-	-	-	-
5.1	0,06 - 0,50	Sporen kolen, zwak puinhoudend	-	-	-	-

- = geen parameters in gehalten/concentraties boven de betreffende toetsingswaarden aangetoond

¹ Index = (gestandaardiseerde meetwaarde- achtergrondwaarde) / (interventiewaarde – achtergrondwaarde)

In de bovengrond ter plaatse van de werkplaats is een lichte verontreiniging met PAK aangetoond. Er is geen verontreiniging met minerale olie aangetoond.

In de zwak leisteenhoudende bovengrond is een lichte verontreiniging met lood aangetoond.



In de bovengrond waarin sporen kolen en zwakke bijmengingen met puin en baksteen zijn aangetroffen, zijn lichte verontreinigingen met kobalt, koper, zink, lood en PAK en een matige verontreiniging met nikkel aangetoond. Naar aanleiding hiervan heeft uitsplitsing plaatsgevonden van het mengmonster. Hieruit blijkt dat ter plaatse van de zwak baksteenhoudende bovengrond ter plaatse van boring 15 een sterke verontreiniging met nikkel is aangetoond. Ter plaatse van boringen 5, 13 en 16 zijn geen verontreiniging met nikkel aangetoond.

In de ondergrond zijn geen bodevreemde bijmengingen aangetroffen. Analytisch zijn in de ondergrond geen verontreinigingen aangetoond.

Om op basis van de milieuhygiënische bodemkwaliteit indicatief de hergebruiksmogelijkheden van de grond te bepalen, zijn de analyseresultaten getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit (zie bijlage 5). In volgende tabel is per mengmonster de indicatieve kwaliteitsklasse aangegeven.

Tabel 13: Overzicht indicatieve kwaliteitsklassen

Monster-code	Traject (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Indicatieve kwaliteitsklasse (BBK)
M1	0,14 - 0,60	Sporen baksteen, Geen olie-water reactie	Altijd toepasbaar
M2	0,05 - 0,50	Sporen kolen, zwak baksteen- en puinhoudend	Klasse industrie
M3	0,00 - 0,50	Zwak leesteenhoudend	Klasse wonen
M4	0,50 - 1,20	Geen	Altijd toepasbaar
M5	0,50 - 1,50	Geen	

5.2.2 Asbest

In mengmonster MM1 is een gewogen gehalte van 3,5 mg/kg d.s. aan asbest aangetoond. In de overige mengmonsters is geen asbest aangetoond.

5.2.3 Toetsing aan de gestelde hypothesen

Chemische parameters (NEN 5740)

De hypothese 'verdachte locatie' is een correcte hypothese omdat er verontreinigende parameters zijn aangetoond in gehalten boven de betreffende achtergrondwaarde.

Asbest (NEN 5707)

De hypothese 'verdachte locatie' blijkt correct te zijn en wordt aangenomen omdat asbest is aangetoond in de bodem.

5.2.1 Toetsing aan de noodzaak tot nader onderzoek

Chemische parameters (NEN 5740)

Ter plaatse van boring 15 is in de bovengrond een sterke verontreiniging met nikkel aangetoond. Mogelijk is de aangetoonde verontreiniging met nikkel te relateren aan de zwak baksteenhoudende bijmenging. In de ondergrond alsmede in de bovengrond van de rest van het terrein zijn geen verontreinigingen met nikkel aangetoond. Het aangetoonde gehalte is daarnaast een geringe overschrijding van de interventiewaarde. Op basis van de huidige gegevens wordt niet verwacht dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Nader onderzoek wordt niet zinvol geacht.

Asbest (NEN 5707)

Omdat het gewogen gehalte asbest ruim beneden de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. ligt, wordt nader onderzoek naar asbest is niet noodzakelijk geacht.

6 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van TOA Bouwadvies is door Ortago Zuidoost B.V. een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 en NEN 5707 uitgevoerd op de locatie Sint Jacobslaan 96A in Nijmegen (gemeente Nijmegen).

Aanleiding en doel

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen bestemmingsplanwijziging.

Het doel van het onderzoek is om door het bepalen van de actuele bodemkwaliteit vast te stellen of de locatie geschikt is voor het beoogde gebruik (wonen).

Wettelijk kader

Er is bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden niet afgeweken van de BRL SIKB 2000, met uitzondering van de maaiveldinspectie. Vanwege de aanwezig bebouwing en gedeeltelijke begroeiing en verharding met deels grind en deels tegels is geen adequate maaiveldinspectie conform protocol 2018 uitgevoerd.

Strategie

Chemische parameters (NEN 5740)

De locatie is onderzocht volgens de strategie voor een 'diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming' (VED-HE-NL).

Om inzicht te krijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de ondergrond is voor de ondergrond deze strategie gecombineerd met de strategie voor een 'onverdachte niet-lijnvormige locatie' (ONV-NL). Dat betekent dat één of meerdere boringen dieper zijn doorgezet en de ondergrond analytisch is onderzocht.

Ter plaatse van de voormalige werkplaats zijn deze strategieën gecombineerd met de strategie voor een 'plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern' (VEP).

Er heeft conform de richtlijnen geen onderzoek plaatsgevonden naar de milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater, omdat het grondwater zich beneden 5 m -mv bevindt.

Asbest (NEN 5707)

De locatie is onderzocht conform NEN 5707, 'verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld'.

Resultaten

In onderstaande tabel zijn de resultaten van het bodemonderzoek samengevat weergegeven.

Tabel 14: Samenvatting toetsingsresultaten

Onderdeel	Overschrijding van de		
	achtergrondwaarde	tussenwaarde	interventiewaarde
Bovengrond ter plaatse van voormalige autowerkplaats	PAK	-	-
Zwak leisteenhoudende bovengrond	Lood	-	-
Ongeroerde ondergrond	-	-	-
Sporen kolen en zwak puinhoudende bovengrond	Kobalt Koper Zink Lood PAK	-	-
Zwak baksteenhoudende bovengrond ter plaatse van boring 15	-	-	Nikkel

- = Geen parameters in gehalten boven de betreffende toetsingswaarden aangetoond



Conclusies

Op basis van het uitgevoerde onderzoek blijkt het volgende:

- In de bovengrond ter plaatse van de voormalige autowerkplaats zijn geen verontreinigingen met minerale olie aangetoond. Wel is een lichte verontreiniging met PAK aangetoond;
- In de zwak leesteenhoudende bovengrond is een lichte verontreiniging met lood aangetoond;
- In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond;
- In de geroerd bovengrond ter plaatse van boringen 13, 16 en 05 zijn lichte verontreinigingen met kobalt, koper, zink, lood en PAK aangetoond;
- In de zwak baksteenhoudende bovengrond ter plaatse van boring 15 is een sterke verontreiniging met nikkel aangetoond;
- Visueel is geen asbestverdacht (plaat)materiaal aangetroffen. Analytisch is één mengmonster een gewogen gehalte van 3,5 mg/kg d.s. aan asbest aangetoond. In de overige mengmonsters is geen asbest aangetoond.

Ter plaatse van boring 15 is in de bovengrond een sterke verontreiniging met nikkel aangetoond. Mogelijk is de aangetoonde verontreiniging met nikkel te relateren aan de zwak baksteenhoudende bijmenging. In de ondergrond alsmede in de bovengrond van de rest van het terrein zijn geen verontreinigingen met nikkel aangetoond. Het aangetoonde gehalte is daarnaast een geringe overschrijding van de interventiewaarde. Op basis van de huidige gegevens wordt niet verwacht dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Nader onderzoek wordt niet zinvol geacht.

De aangetoonde milieuhygiënische bodemkwaliteit levert geen belemmeringen op voor de voorgenomen bestemmingsplanwijzigingen.

Aanbevelingen

Omdat minder dan 25 m³ grond sterk verontreinigd is, is géén sprake van een geval van ernstige verontreiniging. Sanering op grond van de Wet bodembescherming is daarom niet noodzakelijk. Indien desondanks sanering toch nodig is (ten behoeve van bijvoorbeeld herinrichting/nieuwbouw), wordt aanbevolen een plan van aanpak op te stellen waarin de sanering wordt beschreven en dit plan ter goedkeuring aan de gemeente Nijmegen voor te leggen alvorens met de uitvoering te starten.

Als grond van de locatie vrijkomt, moet er rekening mee worden gehouden dat deze niet zonder meer elders toepasbaar is. Op hergebruik van grond is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. De toepassing van grond elders moet worden gemeld via het 'meldpunt bodemkwaliteit'. In het kader van kostenefficiëntie adviseren wij om vrijkomende grond zoveel mogelijk binnen de onderzoekslocatie te hergebruiken.



BIJLAGE 1

Regionale ligging onderzoekslocatie en uittreksel kadastrale kaart



12345
25

— Vastgestelde kadastrale grens
— Voorlopige kadastrale grens
— Administratieve kadastrale grens
— Bebouwing
— Overige topografie

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 14 juni 2018

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Statie

Perceel

HATERT

L

5121

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

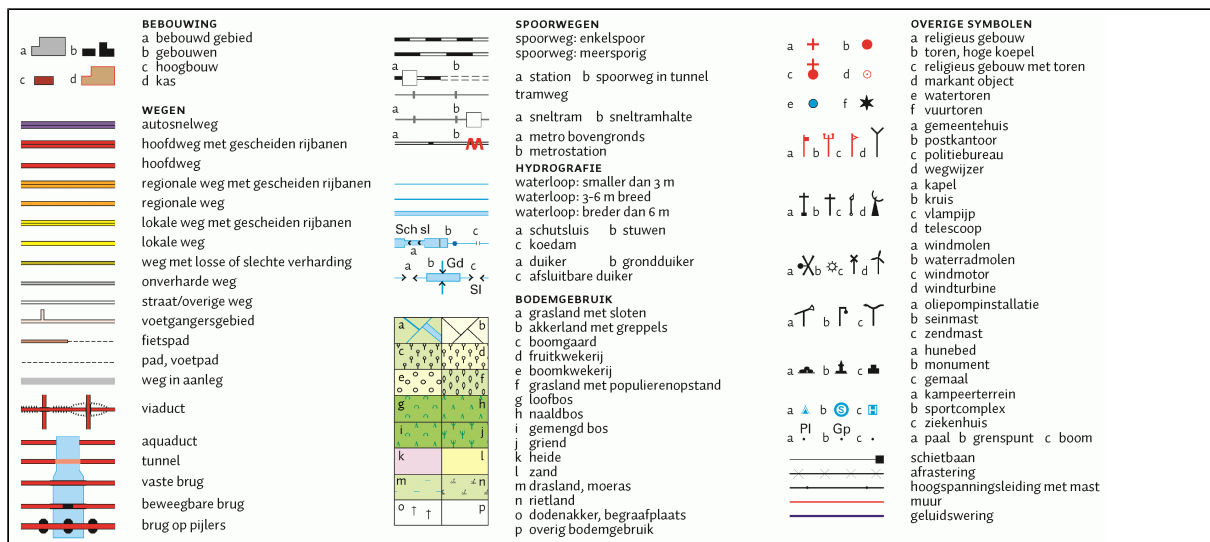
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object HATERT L 5121
St. Jacobslaan 96A, 6533 BV NIJMEGEN
CC-BY Kadaster.



Situatietekening met onderzoekspunten

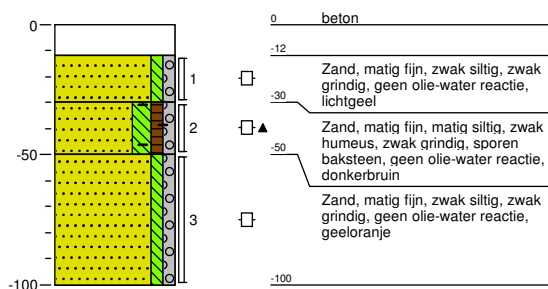


BIJLAGE 3

Bodemprofielbeschrijvingen

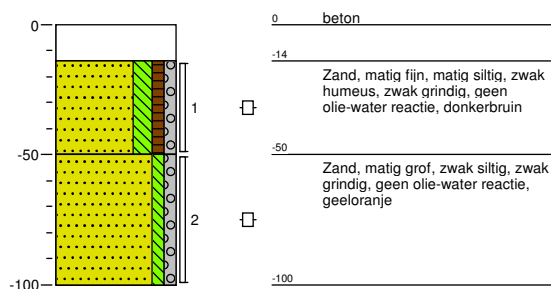
Meetpunt:01

Boormeester: **S.1.24**
Datum meting: 30-05-2018
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0.00 Breedte (m): 0.00



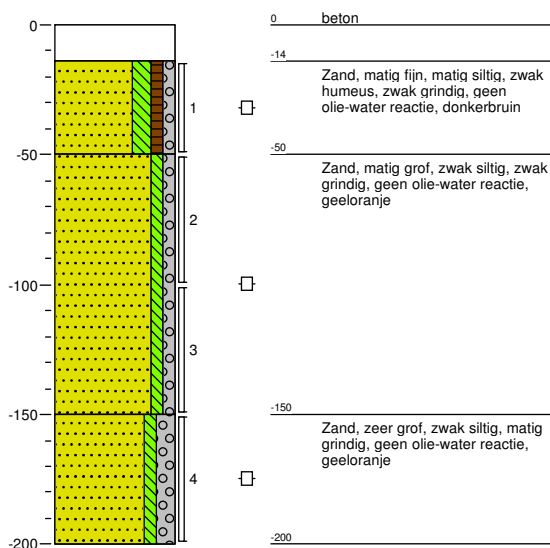
Meetpunt:02

Boormeester: **S.1.24**
Datum meting: 30-05-2018
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0.00 Breedte (m): 0.00



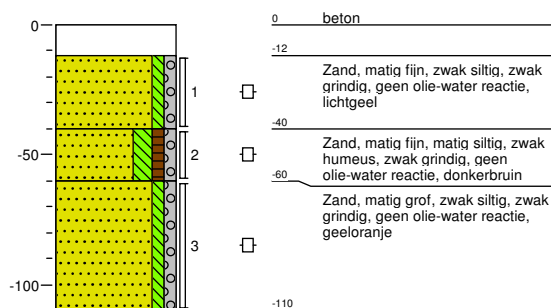
Meetpunt:03

Boormeester: **S.1.24**
Datum meting: 30-05-2018
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0.00 Breedte (m): 0.00



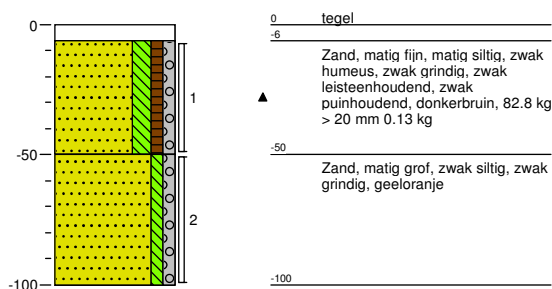
Meetpunt:04

Boormeester: **S.1.24**
Datum meting: 30-05-2018
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0.00 Breedte (m): 0.00



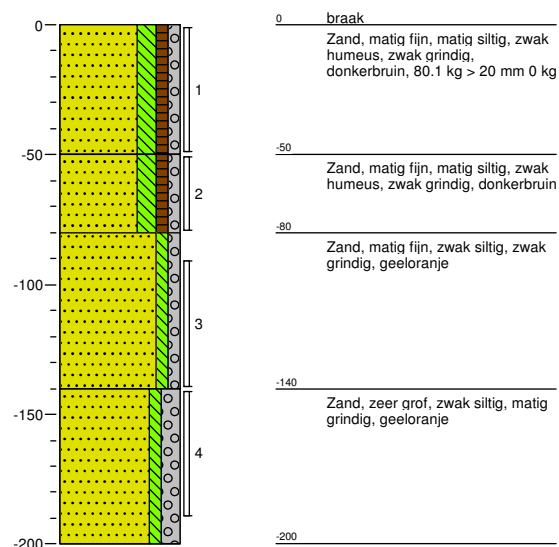
Meetpunt:05

Boormeester: 5.1.2e
Datum meting: 30-05-2018
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0.30 Breedte (m): 0.30



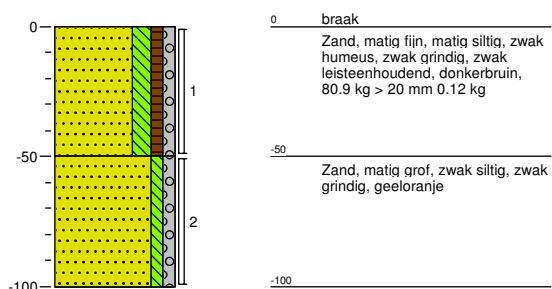
Meetpunt:06

Boormeester: 5.1.2e
Datum meting: 30-05-2018
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0.30 Breedte (m): 0.30



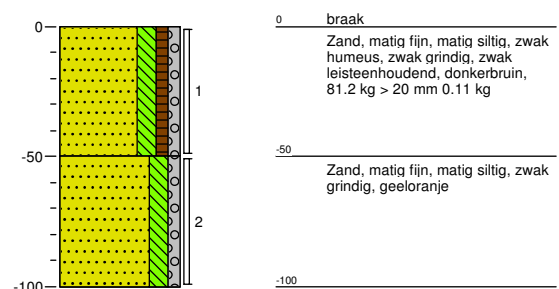
Meetpunt:07

Boormeester: 5.1.2e
Datum meting: 30-05-2018
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0.30 Breedte (m): 0.30



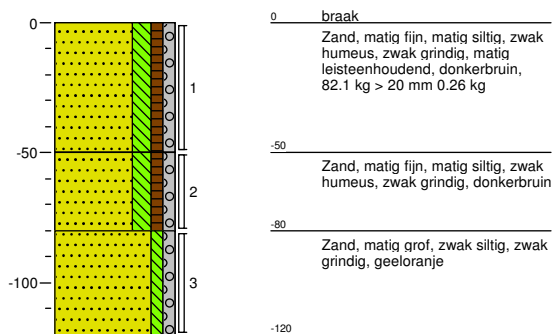
Meetpunt:08

Boormeester: 5.1.2e
Datum meting: 30-05-2018
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0.30 Breedte (m): 0.30



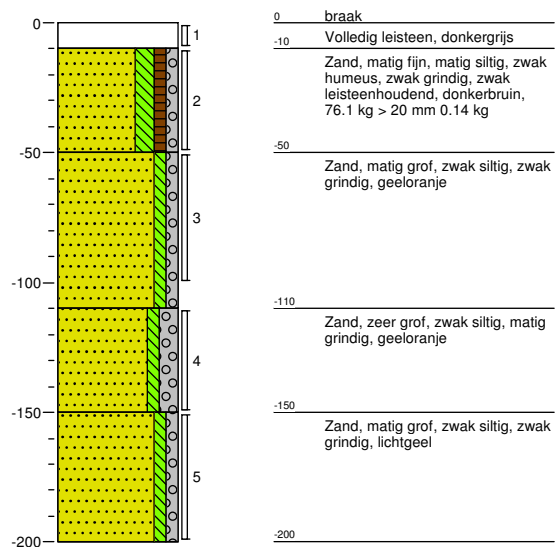
Meetpunt:09

Boormeester: **S.1.2e**
Datum meting: 30-05-2018
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0.30 Breedte (m): 0.30



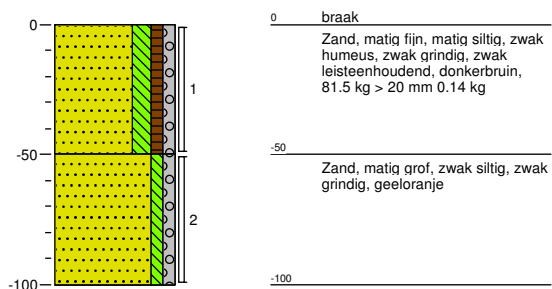
Meetpunt:10

Boormeester: **S.1.2e**
Datum meting: 30-05-2018
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0.30 Breedte (m): 0.30



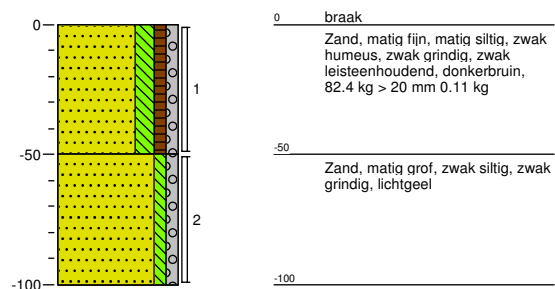
Meetpunt:11

Boormeester: **S.1.2e**
Datum meting: 30-05-2018
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0.30 Breedte (m): 0.30



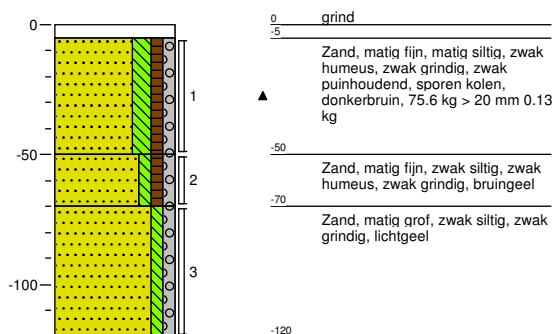
Meetpunt:12

Boormeester: **S.1.2e**
Datum meting: 30-05-2018
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0.30 Breedte (m): 0.30



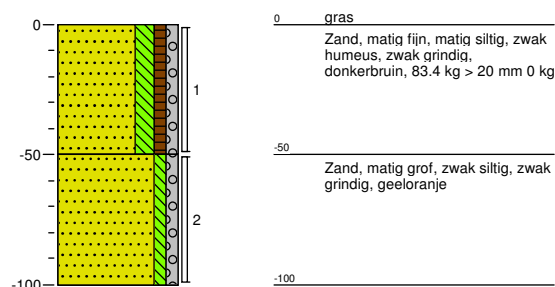
Meetpunt:13

Boormeester: **S.1.2e**
Datum meting: 30-05-2018
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0.30 Breedte (m): 0.30



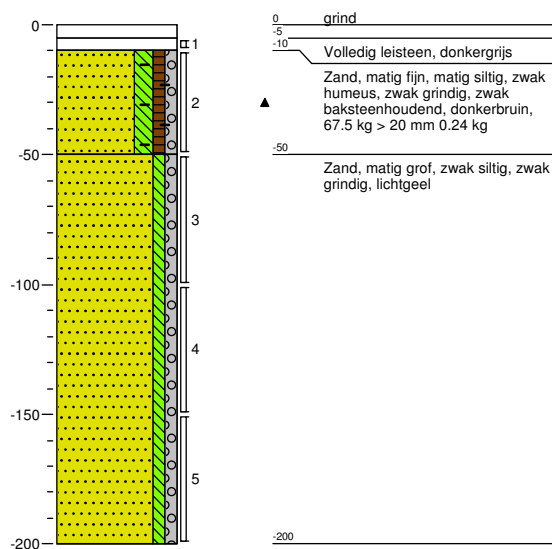
Meetpunt:14

Boormeester: **S.1.2e**
Datum meting: 30-05-2018
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0.30 Breedte (m): 0.30



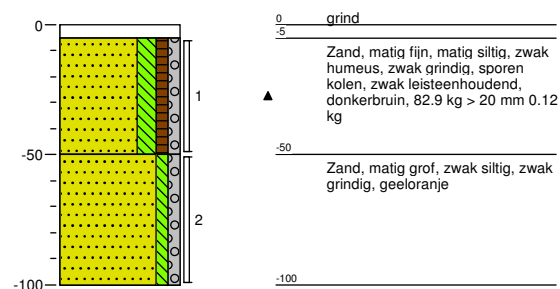
Meetpunt: 15

Boormeester: 5.1.2a 5.1.2b
Datum meting: 30-05-2018
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0.30 Breedte (m): 0.30



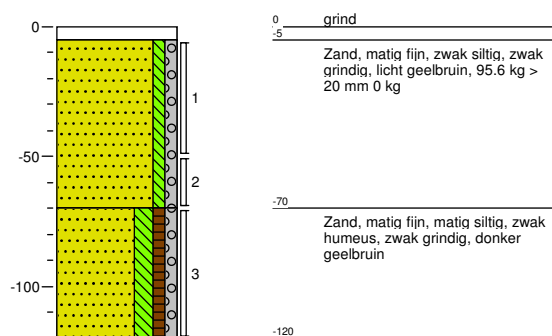
Meetpunt: 16

Boormeester: 5.1.2a 5.1.2b
Datum meting: 30-05-2018
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0.30 Breedte (m): 0.30



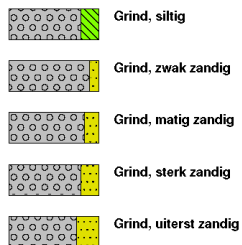
Meetpunt: 17

Boormeester: 5.1.2a 5.1.2b
Datum meting: 30-05-2018
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0.30 Breedte (m): 0.30

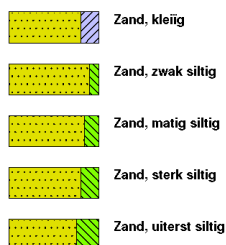


Legenda (conform NEN 5104)

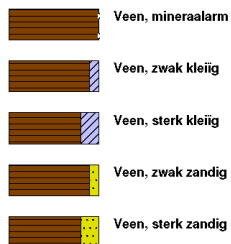
grind



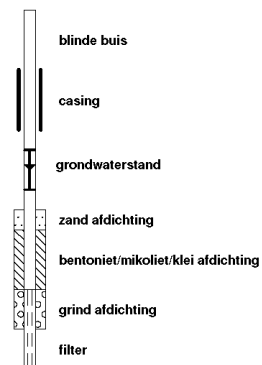
zand



veen



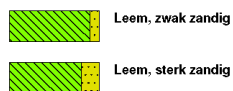
peilbuis



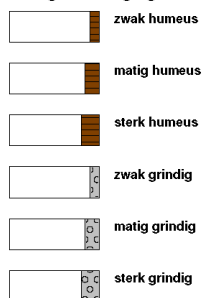
klei



leem



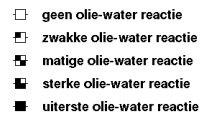
overige toevoegingen



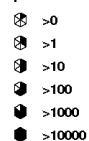
geur



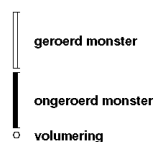
olie



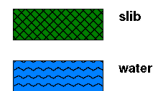
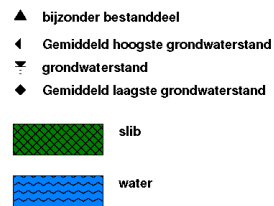
p.i.d.-waarden



monsters



overig





BIJLAGE 4

Analysecertificaten

Ortageo Zuidoost

5.1.2e

Metaalweg 18

6551 AD WEURT

Blad 1 van 9

Uw projectnaam :
Uw projectnummer : 208738-10
SYNLAB rapportnummer : 12798337, versienummer: 1

Rotterdam, 11-06-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 208738-10. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,

5.1.2e

5.1.2e

5.1.2e

Projectnaam
 Projectnummer 208738-10
 Rapportnummer 12798337 - 1

Orderdatum 30-05-2018
 Startdatum 30-05-2018
 Rapportagedatum 11-06-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	M1 01 (30-50) 02 (14-50) 03 (14-50) 04 (40-60)						
002	Grond (AS3000)	M2 05 (6-50) 13 (5-50) 15 (5-10) 16 (5-50)						
003	Grond (AS3000)	M3 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (10-50) 11 (0-50) 12 (0-50)						
004	Grond (AS3000)	M4 06 (50-80) 09 (50-80) 13 (50-70) 17 (70-120)						
005	Grond (AS3000)	M5 03 (100-150) 06 (90-140) 09 (80-120) 10 (110-150) 13 (70-120) 15 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005	
droge stof	gew.-%	S	88.6	92.2	91.4	93.3	97.1	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.9	1.9	2.7	1.5	<0.5	
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.4	2.7	4.3	2.5	1.6	
METALEN								
barium	mg/kgds	S	21 ¹⁾	29	44 ¹⁾	21 ¹⁾	<20	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2 ¹⁾	0.26	0.29 ¹⁾	<0.2 ¹⁾	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	2.7 ¹⁾	8.1	2.2 ¹⁾	3.0 ¹⁾	2.6	
koper	mg/kgds	S	6.2 ¹⁾	21	21 ¹⁾	5.4 ¹⁾	<5	
kwik	mg/kgds	S	0.06	0.06	0.07	0.06	<0.05	
lood	mg/kgds	S	24 ¹⁾	47	78 ¹⁾	24 ¹⁾	<10	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5 ¹⁾	<0.5	<0.5 ¹⁾	<0.5 ¹⁾	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	6.7 ¹⁾	30	6.4 ¹⁾	9.4 ¹⁾	6.2	
zink	mg/kgds	S	29 ¹⁾	98	46 ¹⁾	38 ¹⁾	<20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.07	0.13	0.04	0.07	<0.01	
antraceen	mg/kgds	S	0.06	0.04	0.01	0.02	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.29	0.43	0.09	0.17	<0.01	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.32	0.29	0.08	0.16	<0.01	
chryseen	mg/kgds	S	0.24	0.27	0.08	0.12	<0.01	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.15	0.18	0.06	0.10	<0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.18	0.25	0.07	0.14	<0.01	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.13	0.21	0.07	0.13	<0.01	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.14	0.20	0.07	0.13	<0.01	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.587 ²⁾	2.007 ²⁾	0.577 ²⁾	1.047 ²⁾	0.07 ²⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)								
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	

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

5.1.2e

Paraaf :

Projectnaam
 Projectnummer 208738-10
 Rapportnummer 12798337 - 1

Orderdatum 30-05-2018
 Startdatum 30-05-2018
 Rapportagedatum 11-06-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M1 01 (30-50) 02 (14-50) 03 (14-50) 04 (40-60)					
002	Grond (AS3000)	M2 05 (6-50) 13 (5-50) 15 (5-10) 16 (5-50)					
003	Grond (AS3000)	M3 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (10-50) 11 (0-50) 12 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	M4 06 (50-80) 09 (50-80) 13 (50-70) 17 (70-120)					
005	Grond (AS3000)	M5 03 (100-150) 06 (90-140) 09 (80-120) 10 (110-150) 13 (70-120) 15 (50-100)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		5	5	13	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	7	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	20	<20	<20

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

Paraaf :

5.1.2e

Projectnaam
Projectnummer 208738-10
Rapportnummer 12798337 - 1

Orderdatum 30-05-2018
Startdatum 30-05-2018
Rapportagedatum 11-06-2018

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

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

5.1.2e

Paraaf :

Projectnaam
 Projectnummer 208738-10
 Rapportnummer 12798337 - 1

Orderdatum 30-05-2018
 Startdatum 30-05-2018
 Rapportagedatum 11-06-2018

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	Y6894438	30-05-2018	30-05-2018	ALC201

5.1.2e

Paraaf :

Projectnaam
Projectnummer 208738-10
Rapportnummer 12798337 - 1

Orderdatum 30-05-2018
Startdatum 30-05-2018
Rapportagedatum 11-06-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6894171	30-05-2018	30-05-2018	ALC201
001	Y6894457	30-05-2018	30-05-2018	ALC201
001	Y6894453	30-05-2018	30-05-2018	ALC201
002	Y6894232	30-05-2018	30-05-2018	ALC201
002	Y6894446	30-05-2018	30-05-2018	ALC201
002	Y6894231	30-05-2018	30-05-2018	ALC201
002	Y6894238	30-05-2018	30-05-2018	ALC201
003	Y6894447	30-05-2018	30-05-2018	ALC201
003	Y6894164	30-05-2018	30-05-2018	ALC201
003	Y6894319	30-05-2018	30-05-2018	ALC201
003	Y6894351	30-05-2018	30-05-2018	ALC201
003	Y6894459	30-05-2018	30-05-2018	ALC201
003	Y6894241	30-05-2018	30-05-2018	ALC201
004	Y6894229	30-05-2018	30-05-2018	ALC201
004	Y6894458	30-05-2018	30-05-2018	ALC201
004	Y6894234	30-05-2018	30-05-2018	ALC201
004	Y6894456	30-05-2018	30-05-2018	ALC201
005	Y6894018	30-05-2018	30-05-2018	ALC201
005	Y6894452	30-05-2018	30-05-2018	ALC201
005	Y6894172	30-05-2018	30-05-2018	ALC201
005	Y6894412	30-05-2018	30-05-2018	ALC201
005	Y6894239	30-05-2018	30-05-2018	ALC201
005	Y6894330	30-05-2018	30-05-2018	ALC201

Projectnaam
Projectnummer 208738-10
Rapportnummer 12798337 - 1

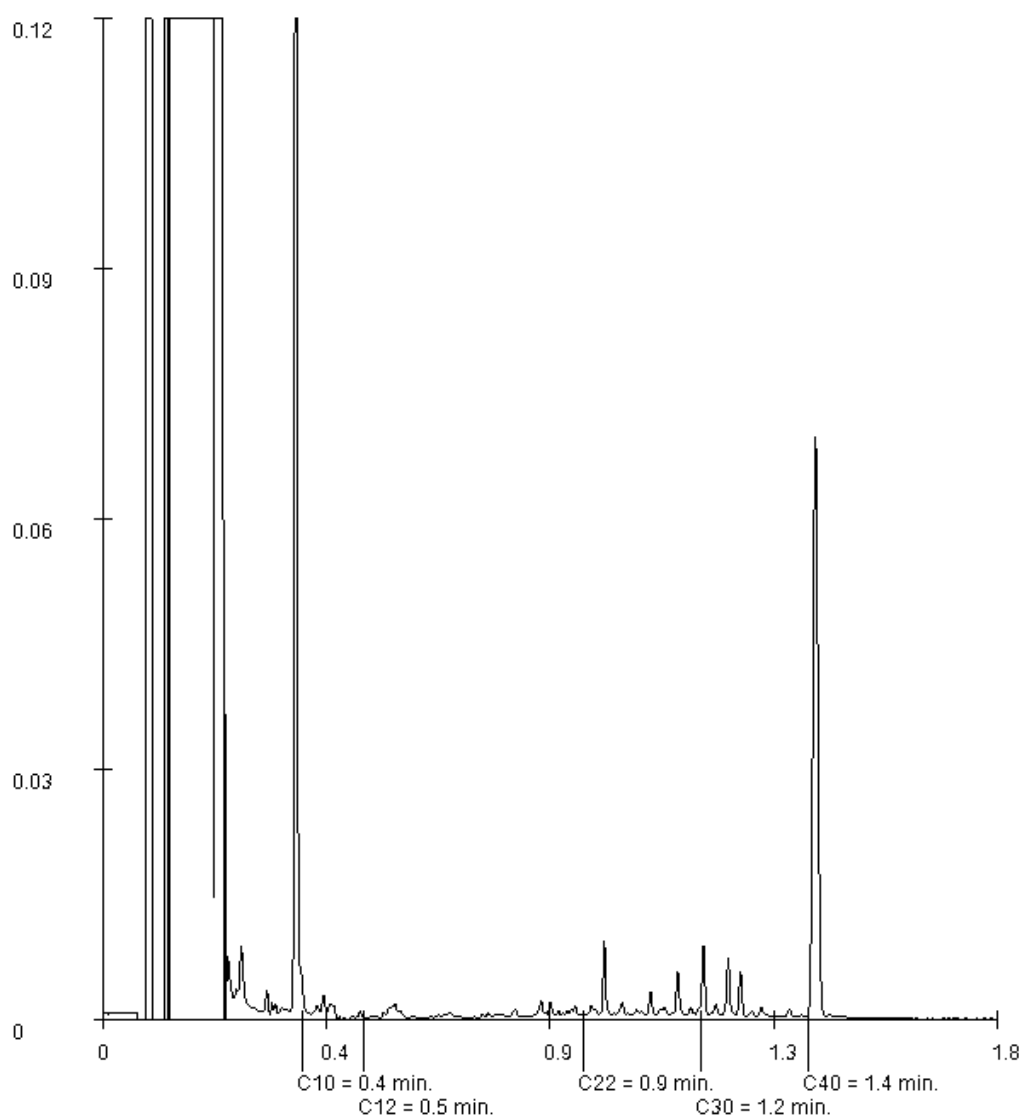
Orderdatum 30-05-2018
Startdatum 30-05-2018
Rapportagedatum 11-06-2018

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen M101 (30-50) 02 (14-50) 03 (14-50) 04 (40-60)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



5.1.2e

Paraaf :

Analysrapport

Projectnaam
Projectnummer 208738-10
Rapportnummer 12798337 - 1

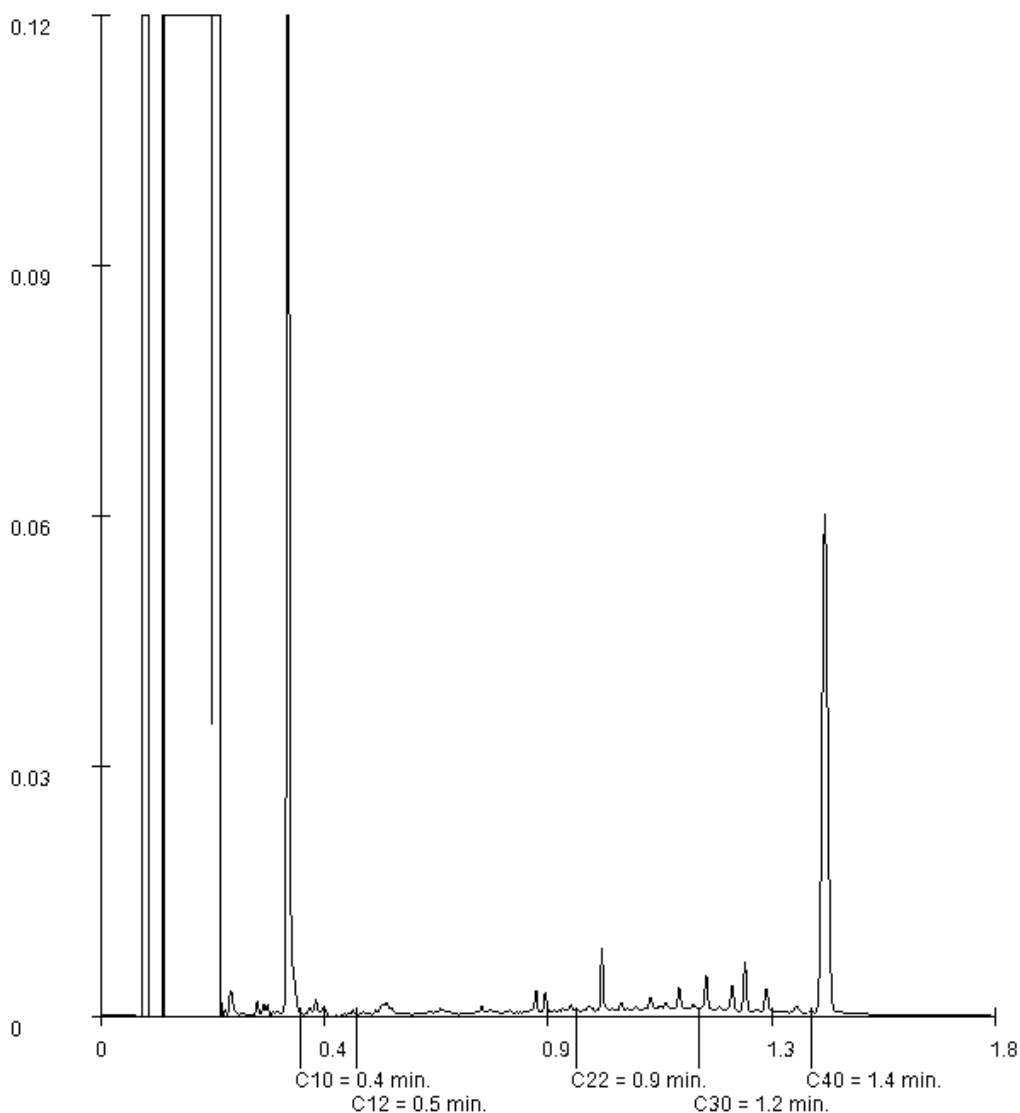
Orderdatum 30-05-2018
Startdatum 30-05-2018
Rapportagedatum 11-06-2018

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen M205 (6-50) 13 (5-50) 15 (5-10) 16 (5-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



5.1.2e

Paraaf :

Projectnaam
Projectnummer 208738-10
Rapportnummer 12798337 - 1

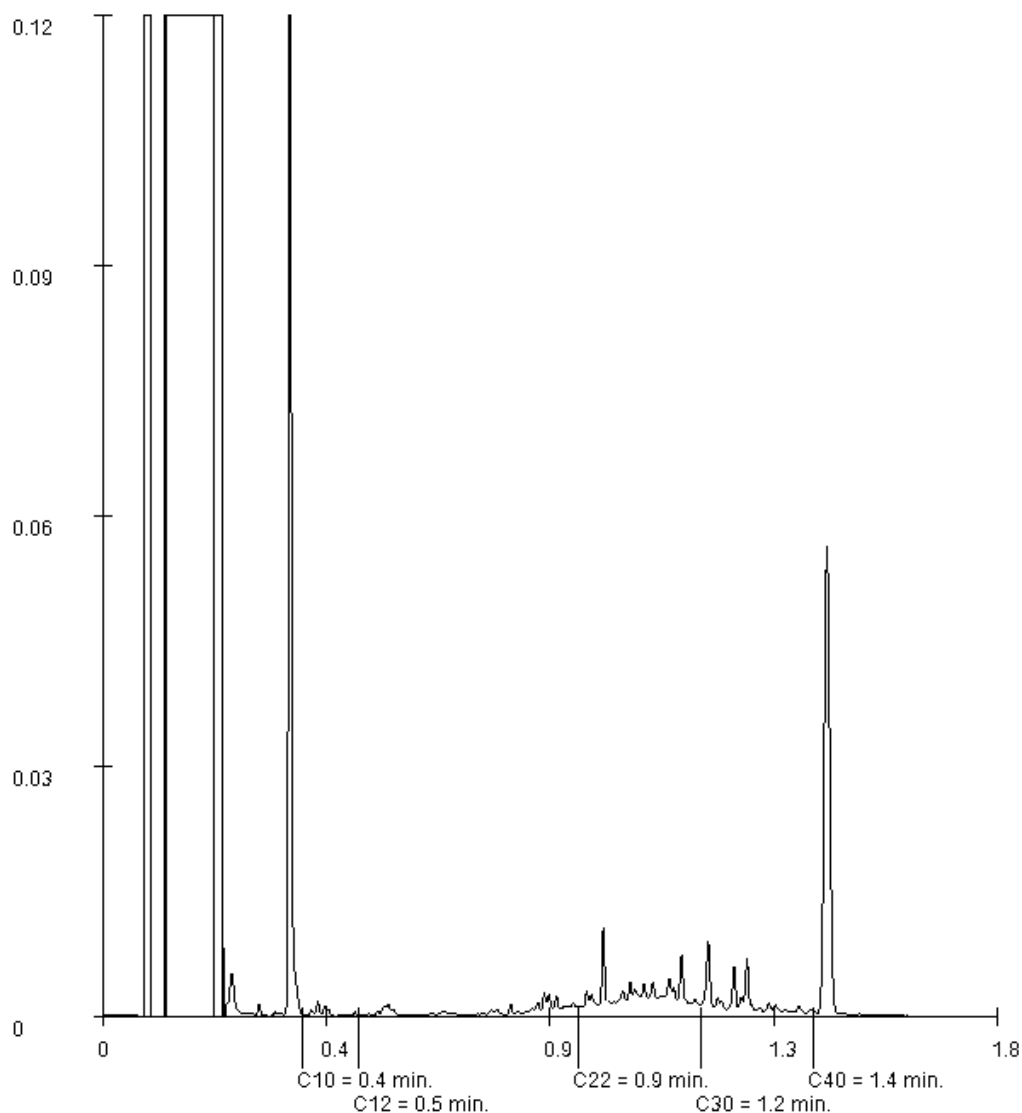
Orderdatum 30-05-2018
Startdatum 30-05-2018
Rapportagedatum 11-06-2018

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen M307 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (10-50) 11 (0-50) 12 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



5.1.2e

Paraaf :

Ortageo Zuidoost

5.1.2e

Metaalweg 18

6551 AD WEURT

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Sint Jacobslaan in Nijmegen
Uw projectnummer : 208738-10
SYNLAB rapportnummer : 12819691, versienummer: 1

Rotterdam, 10-07-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 208738-10. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,

5.1.2e

5.1.2e

5.1.2e

Projectnaam Sint Jacobslaan in Nijmegen
 Projectnummer 208738-10
 Rapportnummer 12819691 - 1

Orderdatum 25-06-2018
 Startdatum 25-06-2018
 Rapportagedatum 10-07-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	13.1 13 (5-50)				
002	Grond (AS3000)	15.2 15 (10-50)				
003	Grond (AS3000)	16.1 16 (5-50)				
004	Grond (AS3000)	5.1 05 (6-50)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	90.3	95.2	89.2	88.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.4	1.2	2.5	2.8
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>						
lutum (bodem)	% vd DS	S	5.0	5.0	2.9	2.3
<i>METALEN</i>						
nikkel	mg/kgds	S	6.8	44	7.1	6.4

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

Paraaf :

5.1.2e

Projectnaam Sint Jacobslaan in Nijmegen
 Projectnummer 208738-10
 Rapportnummer 12819691 - 1

Orderdatum 25-06-2018
 Startdatum 25-06-2018
 Rapportagedatum 10-07-2018

Monster beschrijvingen

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

5.1.2e

Paraaf :

Projectnaam Sint Jacobslaan in Nijmegen
 Projectnummer 208738-10
 Rapportnummer 12819691 - 1

Orderdatum 25-06-2018
 Startdatum 25-06-2018
 Rapportagedatum 10-07-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
nikkel	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6894232	30-05-2018	30-05-2018	ALC201
002	Y6894231	30-05-2018	30-05-2018	ALC201
003	Y6894238	30-05-2018	30-05-2018	ALC201
004	Y6894446	30-05-2018	30-05-2018	ALC201

Ortageo Zuidoost

5.1.2e

Metaalweg 18

6551 AD WEURT

Blad 1 van 12

Uw projectnaam : Sint Jacobsstraat in Nijmegen
Uw projectnummer : 208738-10
SYNLAB rapportnummer : 12798325, versienummer: 1

Rotterdam, 11-06-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 208738-10. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 12 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,

5.1.2e

5.1.2e

5.1.2e

Projectnaam Sint Jacobsstraat in Nijmegen
 Projectnummer 208738-10
 Rapportnummer 12798325 - 1

Orderdatum 30-05-2018
 Startdatum 30-05-2018
 Rapportagedatum 11-06-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Asbestverdachte grond AS3000	MM1 MM1 (0-50)				
002	Asbestverdachte grond AS3000	MM2 MM2 (0-50)				
003	Asbestverdachte grond AS3000	MM3 MM3 (0-50)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
<i>ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN</i>						
Asbest analyse conform NEN 5898			zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	

Projectnaam Sint Jacobsstraat in Nijmegen
 Projectnummer 208738-10
 Rapportnummer 12798325 - 1

Orderdatum 30-05-2018
 Startdatum 30-05-2018
 Rapportagedatum 11-06-2018

Analyse		Monstersoort	Relatie tot norm	
Asbest analyse conform NEN 5898		Asbestverdachte grond AS3000	Analyse uitbesteed	
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1605192	30-05-2018	30-05-2018	ALC291
002	E1605190	30-05-2018	30-05-2018	ALC291
003	E1605189	30-05-2018	30-05-2018	ALC291

**Analyserapport asbestonderzoek analysemonster**

SYNLAB Analytics & Services B.V.

5.1.2e

Steenhouwerstraat 15

3194 AG HOOGLIET ROTTERDAM

Rapportnummer:

Dossiernummer laboratorium: 11801817

Datum opdrachtverlening: 1-jun-18

Projectnr. opdrachtgever: 12798325

Versie: 001

Origineel

Pag. 1 van 1

Onderzoeksgegevens

Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie conform: AS3000 & NEN5898

Locatie veldonderzoek: Sint Jacobsstraat in Nijmegen

Datum veldonderzoek: 30-mei-18

Monsterneming door: Opdrachtgever

Indien de monsters niet door SGS Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt SGS Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming

Uitvoerend veldwerker:

Soort materiaal: Grond

Massa veldvochtig monster: 14.138,1 gram

Locatie labonderzoek: Meerstraat 7 te Heeswijk

Datum labonderzoek: 8-jun-18

Uitvoerend analist/rapporteur: 5.1.2e

Type zieving: Droog

Monstercode:

12798325-001

Monsternemingstraject (m-mv):

Resultaten

Zeeffractie	Massa zeeffractie [gram]	Onderzocht percentage [%]	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest [mg]	Hecht-gebonden ja / nee / beide	Serpentijn asbest*			Amfibool asbest*		
						Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kg _{ss}]	Concentratie asbest [mg/kg _{ss}] ondergrens	Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kg _{ss}]	Concentratie asbest [mg/kg _{ss}] ondergrens
< 0,5 mm	3.154,4	0,75	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0
0,5 - 1 mm	6.519,4	5,24	0	0,0		n.a.	0,0	0,2	n.a.	0,0	0,1
1 - 2 mm	1.465,1	20,88	0	0,0		n.a.	0,0	0,2	n.a.	0,0	0,1
2 - 4 mm	443,5	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,2	n.a.	0,0	0,1
4 - 8 mm	483,0	100,00	1	103,4	ja	n.a.	0,6	0,4	n.a.	0,3	0,2
8 - 20 mm	558,0	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0
> 20 mm	0,0	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0
Totaal	12.623,4		1				0,6	0,4		0,3	0,2

Netto drooggewicht: 12.605,9 gram

Percentage droge stof (Monster): 90,58 %

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels

* Serpentin asbest: chrysotiel (wit asbest), Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthrofyliet (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5898.

Opmerkingen: Het volgende identificatierapport geeft de resultaten van de aangetroffen asbestverdachte materialen weer:

MO-ALU-0000562

Conclusies: Concentratie asbest (mg/kg_{ss})

	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond*	95% Betr. interval
hecht gebonden	0,6	0,3	0,9	1 - 2
niet hecht gebonden	0,0	0,0	0,0	-
Totaal afgerond*	0,6	0,3		

* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in de norm

* De gewogen concentratie (serpentin asbest vermeerderd met 10 maal amfibool asbest) is: 3,5 [mg/kgds]

95% betrouwbaarheidsinterval:

2 - 8,1

[mg/kgds]

Behoudens andersluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings- en bevoegdheidskwesties bepaald door deze voorwaarden.

Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervat in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever, bevat. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortvloeiend uit de handelsdocumenten. Vermenging van publicatie van dit document mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS gebeuren. Het aanbrengen van aanpassingen en/of toevoegingen aan dit document is exclusief voorbehouden aan SGS. Elke niet door SGS toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het uitzicht van dit document is onwettig en overtreders zullen vervolgd worden.

Ondanks de zorgvuldigheid die betracht wordt, is SGS niet aansprakelijk voor schade, welke dan ook, als gevolg van onjuistheden in of problemen veroorzaakt door, (elektronische) communicatie. Dit document bevat vertrouwelijke informatie. Indien u als niet geadresseerde dit rapport ontvangt, wordt u verzocht de afzender hier direct omtrent te informeren en het document te vernietigen.

Getekend te Heeswijk
SGS Search Laboratorium B.V.

d.d. 11 juni 2018

De ondertekening van dit rapport wordt automatisch gegenereerd.

5.1.2e



**Analyserapport asbestonderzoek analysemonster**

SYNLAB Analytics & Services B.V.

**Steenhouwerstraat 15
3194 AG HOOGLIET ROTTERDAM****Rapportnummer:**
Dossiernummer laboratorium: 11801817
Datum opdrachtverlening: 1-jun-18
Projectnr. opdrachtgever: 12798325

Versie: 001

Origineel

Pag. 1 van 1

Onderzoeksgegevens

Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie conform: AS3000 & NEN5898

Locatie veldonderzoek: Sint Jacobsstraat in Nijmegen
Datum veldonderzoek: 30-mei-18
Monsterneming door: Opdrachtgever

Indien de monsters niet door SGS Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt SGS Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming

Uitvoerend veldwerker:

Soort materiaal: Grond
Massa veldvochtig monster: 13.960,9 gramLocatie labonderzoek: Meerstraat 7 te Heeswijk
Datum labonderzoek: 8-jun-18
Uitvoerend analist/rapporteur: **5.1.2e**
Type zieving: Droog**Monstercode:** 12798325-002

Monsternemingstraject (m-mv):

Resultaten

Zeeffractie	Massa zeeffractie [gram]	Onderzocht percentage [%]	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest [mg]	Hecht- gebonden ja / nee / beide	Serpentijn asbest*				Amfibool asbest*			
						Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kg _{ds}]	Concentratie asbest [mg/kg _{ds}] ondergrens	concentratie asbest [mg/kg _{ds}] bovengrens	Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kg _{ds}]	Concentratie asbest [mg/kg _{ds}] ondergrens	concentratie asbest [mg/kg _{ds}] bovengrens
< 0,5 mm	3.294,4	0,61	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
0,5 - 1 mm	5.635,8	5,17	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,2	n.a.	0,0	0,0	0,0
1 - 2 mm	1.562,3	20,66	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,3	n.a.	0,0	0,0	0,0
2 - 4 mm	518,6	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,3	n.a.	0,0	0,0	0,0
4 - 8 mm	679,5	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
8 - 20 mm	752,1	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
> 20 mm	0,0	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
Totaal	12.442,7		0				< 0,8	0,0	0,8		< 0	0,0	0,0

Netto drooggewicht: 12.606,0 gram

Percentage droge stof (Monster): 90,30 %

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels

* Serpentin asbest: chrysotiel (wit asbest), Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthrofyliet (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5898.

Opmerkingen:**Conclusies:** Concentratie asbest (mg/kg_{ds})

	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond*	95% Betr. interval
hecht gebonden	0,0	0,0	0,0	0 - 1
niet hecht gebonden	0,0	0,0	0,0	-
Totaal afgerond*	0,0	0,0		

* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in de norm

* De gewogen concentratie (serpentin asbest vermeerderd met 10 maal amfibool asbest) is: < 0,8 [mg/kgds]
95% betrouwbaarheidsinterval: 0 - 0,8 [mg/kgds]

Behoudens andersluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings- en bevoegdheidskwesties bepaald door deze voorwaarden.

Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervat in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever, bevat. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortvloeiend uit de handelsdocumenten. Vermenigvuldiging of publicatie van dit document mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS gebeuren. Het aanbrengen van aanpassingen en/of toevoegingen aan dit document is exclusief voorbehouden aan SGS. Elke niet door SGS toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het uitzicht van dit document is onwettig en overtreeders zullen vervolgd worden.

Ondanks de zorgvuldigheid die betracht wordt, is SGS niet aansprakelijk voor schade, welke dan ook, als gevolg van onjuistheden in of problemen veroorzaakt door, (elektronische) communicatie. Dit document bevat vertrouwelijke informatie. Indien u als niet geadresseerde dit rapport ontvangt, wordt u verzocht de afzender hier direct omtrent te informeren en het document te vernietigen.

Getekend te Heeswijk
SGS Search Laboratorium B.V.

d.d. 11 juni 2018

De ondertekening van dit rapport wordt automatisch gegenereerd.

5.1.2e



**Analyserapport asbestonderzoek analysemonster**

SYNLAB Analytics & Services B.V.

5.1.2e

**Steenhouwerstraat 15
3194 AG HOOGLIET ROTTERDAM****Rapportnummer:**Dossiernummer laboratorium: 11801817
Datum opdrachtverlening: 1-jun-18
Projectnr. opdrachtgever: 12798325

Versie: 001

Origineel

Pag. 1 van 1

Onderzoeksgegevens

Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie conform: AS3000 & NEN5898

Locatie veldonderzoek: Sint Jacobsstraat in Nijmegen
Datum veldonderzoek: 30-mei-18
Monsterneming door: Opdrachtgever

Indien de monsters niet door SGS Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt SGS Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming

Uitvoerend veldwerker:Soort materiaal: Grond
Massa veldvochtig monster: 14.776,8 gramLocatie labonderzoek: Meerstraat 7 te Heeswijk
Datum labonderzoek: 8-jun-18Uitvoerend analist/rapporteur: 5.1.2e
Type zieving: Droog**Monstercode:** 12798325-003

Monsternemingstraject (m-mv):

Resultaten

Zeeffractie	Massa zeeffractie [gram]	Onderzocht percentage [%]	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest [mg]	Hecht- gebonden ja / nee / beide	Serpentijn asbest*				Amfibool asbest*			
						Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kg _{ss}]	Concentratie asbest [mg/kg _{ss}] ondergrens	concentratie asbest [mg/kg _{ss}] bovengrens	Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kg _{ss}]	Concentratie asbest [mg/kg _{ss}] ondergrens	concentratie asbest [mg/kg _{ss}] bovengrens
< 0,5 mm	3.580,3	0,62	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
0,5 - 1 mm	6.193,6	5,23	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,2	n.a.	0,0	0,0	0,0
1 - 2 mm	1.776,5	20,74	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,3	n.a.	0,0	0,0	0,0
2 - 4 mm	575,7	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,3	n.a.	0,0	0,0	0,0
4 - 8 mm	640,9	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
8 - 20 mm	712,2	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
> 20 mm	0,0	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
Totaal	13.479,2		0				< 0,8	0,0	0,8		< 0	0,0	0,0

Netto drooggewicht: 13.660,9 gram

Percentage droge stof (Monster): 92,45 %

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels

* Serpentin asbest: chrysotiel (wit asbest), Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthrofyliet (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5898.**Opmerkingen:****Conclusies:** Concentratie asbest (mg/kg_{ss})

	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond*	95% Betr. interval
hecht gebonden	0,0	0,0	0,0	0 - 1
niet hecht gebonden	0,0	0,0	0,0	-
Totaal afgerond*	0,0	0,0		

* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in de norm

* De gewogen concentratie (serpentin asbest vermeerderd met 10 maal amfibool asbest) is: < 0,8 [mg/kgds]
95% betrouwbaarheidsinterval: 0 - 0,8 [mg/kgds]

Behoudens andersluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings- en bevoegdheidskwesties bepaald door deze voorwaarden.

Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervat in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever, bevat. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortvloeiend uit de handelsdocumenten. Vermenigvuldiging of publicatie van dit document mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS gebeuren. Het aanbrengen van aanpassingen en/of toevoegingen aan dit document is exclusief voorbehouden aan SGS. Elke niet door SGS toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het uitzicht van dit document is onwettig en overtreeders zullen vervolgd worden.

Ondanks de zorgvuldigheid die betracht wordt, is SGS niet aansprakelijk voor schade, welke dan ook, als gevolg van onjuistheden in of problemen veroorzaakt door, (elektronische) communicatie. Dit document bevat vertrouwelijke informatie. Indien u als niet geadresseerde dit rapport ontvangt, wordt u verzocht de afzender hier direct omtrent te informeren en het document te vernietigen.

Getekend te Heeswijk
SGS Search Laboratorium B.V.

d.d. 11 juni 2018

De ondertekening van dit rapport wordt automatisch gegenereerd.

5.1.2e





Uitleg rapportages algemeen

Het rapportnummer is een uniek nummer. Aan de hand van dit nummer kunnen vragen worden gesteld en eventueel extra rapporten worden opgevraagd door de opdrachtgever.

Alleen aan de opdrachtgever of door de opdrachtgever aangewezen partij zal informatie worden verstrekt omtrent het resultaat van het uitgevoerde onderzoek.

Het dossiernummer van SGS Search Laboratorium B.V. is een uniek nummer dat door SGS Search Laboratorium B.V. voorafgaand aan de uitvoering van iedere opdracht wordt aangemaakt.

Het is mogelijk dat de werkzaamheden van SGS Search Laboratorium B.V. een onderdeel vormen van een project waarbij een directievoerder voor de asbestsanering betrokken is. In dat geval wordt bij "projectnummer klant" het voor dat project geldende kenmerk ingevoerd.

Belangrijke normering/toetsingskader

Boven- en ondergrens bij grond- en puinanalyse

Van iedere onderzochte zeeffractie wordt, na drogen tot constant gewicht, de massa bepaald. De aanwezige asbestverdachte materialen worden vervolgens geïdentificeerd. Bij de bepaling van de asbestconcentratie in een materiaal wordt een concentratierange gerapporteerd (onder- en bovengrens), bijvoorbeeld: 30-60% CHR. De genoemde range volgt uit een inschatting van de concentratie door de bevoegde analist. Hierbij worden de bepalingen uit de NEN 5896 gevolgd. Het gemiddelde van deze range (in het genoemde voorbeeld: 45%) wordt gebruikt om het totale asbestgehalte in de onderzochte grond te bepalen. De laagste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 30%) wordt gebruikt voor het bepalen van de zogenoemde 'ondergrens' en de hoogste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 60%) voor het bepalen van de 'bovengrens'. Behalve de benadering van het asbestgehalte in een asbesthoudend materiaal, is het aantal asbesthoudende deeltjes in de betreffende zeeffracties van invloed op de bepaling van de boven- en ondergrens van het 95% betrouwbaarheidsinterval. Middels de Poisson-statistiek wordt de kans dat asbestdeeltjes zijn over- of ondervertegenwoordigd in het geanalyseerde deel van het monster gekwantificeerd. Hierbij wordt een 95% betrouwbaarheidsinterval gehanteerd. Indien er in de onderzochte zeeffracties geen asbest is aangetoond, wordt de bepalingsgrens berekend. Hiervoor worden omvang en gewicht van een in de norm gedefinieerd asbestdeeltje gehanteerd.

Ter bepaling van de gewogen concentratie conform NEN5898 wordt aan amfibole asbestsoorten een wegingsfactor 10 toegekend.

Ter bepaling van de gewogen concentratie conform CMA/2/II/C.2 of CMA/2/II/C.3 wordt aan losgebonden asbesttoepassingen een wegingsfactor 10 toegekend.

Aanvullende uitleg analyseresultaat

Serpentijn

CHR = Chrysotiel (wit asbest)

Amfibool

ANT = Anthofyliet (geel asbest)

AMO = Amosiet (bruin asbest)

ACT = Actinoliet (groen asbest)

CRO = Crocidoliet (blauw asbest)

TRE = Tremoliet (grijs asbest)

SGS Search Laboratorium B.V.

Heeswijk (hoofdkantoor)
Meerstraat 7, Postbus 83
5473 ZH Heeswijk (N.Br.)

Amsterdam
Petroleumhavenweg 8
1041 AC Amsterdam

Groningen
Stavangerweg 21-23
9723 JC Groningen

Spijkensisse
Malladijk 18
3208 LA Spijkensisse

Tel. +31 (0)88 214 66 00
laboratorium@sgssearch.nl
www.sgssearch.nl

Pagina
1 van 2

**Analyseresultaat w/w%**

Met behulp van dit percentage wordt een inschatting gemaakt van de hoeveelheid asbest van die soort(en) in het materiaalmonsters. Conform de NEN 5896 is dit percentage een inschatting van het gewicht aan asbestvezels ten opzichte van het gewicht van het totale monster (w=weight=gewicht).

Pagina
2 van 2

Hechtgebonden ja/nee

In het geval van asbest wordt aangegeven hoe stevig of los de asbestvezels in het materiaal zitten:

- Hechtgebonden 'ja' betekent dat de vezels vast in het materiaal zitten (breukvlakken uitgezonderd).
- Hechtgebonden 'nee' betekent dat de vezels los in het materiaal zitten en dat het risico hoog is dat er bij lichte beroering van het materiaal vezels vrijkomen.
- Hechtgebonden 'n.v.t.' betekent dat er geen uitspraak aangaande de gebondenheid nodig is.

Aanvullende uitleg analysetechnieken**Optische Microscopie**

De identificatie middels optische microscopie bestaat uit twee onderdelen. Allereerst wordt bij een vergroting van ongeveer 50x onder een stereomicroscopio gezocht naar vezels. Indien deze aangetroffen worden, wordt er met behulp van dispersievloeistof een preparaat gemaakt. Dit preparaat wordt onder de polarisatiemicroscopio bij een vergroting van 125x nader onderzocht. De vezels worden gekarakteriseerd op grond van kenmerkende optische eigenschappen zoals: brekingsindex, dubbelbreking, dispersie en het gedrag in gepolariseerd licht.

Dit rapport is met de grootst mogelijke zorg met inachtneming van alle relevante regelgeving opgesteld. Dit rapport is exclusief bestemd voor onze opdrachtgever, derden kunnen daaraan geen rechten ontleen. Het opstellen van het rapport geldt voor ons als een inspanningsverplichting, van welke inspanning wij ons maximaal hebben gekwet. Mochten er onverhoopt fouten in voorkomen, dan kunnen wij ter zake geen meer of andere aansprakelijkheid aanvaarden dan in onze algemene voorwaarden staat vermeld.

Vermenigvuldiging of publicatie van dit rapport mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS Search Laboratorium B.V. SGS Search Laboratorium B.V. is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie onder nrs. L238 en I137. Op al onze aanbiedingen, overeenkomsten en werkzaamheden zijn onze leveringsvoorwaarden van toepassing, die zijn gedeponeerd bij Kamer van Koophandel en Fabrieken te Eindhoven.



MATERIAALIDENTIFICATIE

Rapport samenstelling

Datum rapportage:

Aantal pagina's:

Aantal bijlagen:

Gegevens opdrachtgever

Opdrachtgever:

Adres:

Contactpersoon:

Referentie klant:

Dossiernummer SGS Search Laboratorium B.V.:

Projectnummer SGS Search Laboratorium B.V.:

Projectnummer directievoerder:

Onderzoeksgegevens

Datum identificatie:

Afgiftedatum conceptrapport op locatie:

Adres:

Aankomsttijd op locatie:

Vertrektijd op locatie:

Wachturen:

Uitvoerend medewerker:

Type onderzoek:

Doel onderzoek:

Bijzonderheden:

Identificatie(s) onderdeel van eindcontrole

na asbestverwijdering:

Monster(s) genomen door:

Aantal monsters:

Resultaten

Monster Nummer	Omschrijving materiaal	Herkomst	Analyseresultaat (w/w%)	Hechtgebonden (ja/nee)
1	Plaat	12798325-001	5 - 10% CHR 2 - 5% CRO	Ja

ORIGINEEL

11-6-2018

4

0

SYNLAB Analytics & Services B.V.

Steenhouwerstraat 15

3194 AG HOOGVLIET ROTTERDAM

5.1.2e

11801817

08-06-2018

Sint Jacobsstraat te Nijmegen

00:00 uur

00:00 uur

0 uur

Opdrachtgever .

Uitvoerend analist:

5.1.2e

☒ Materiaalidentificatie middels optische microscopie conform NEN 5896☐ Materiaalidentificatie middels Scanning Electronen Microscopie/EDX (conform ISO 14966)

Kwalitatieve bepaling van het soort asbest en semi-kwantitatieve bepaling van de concentratie asbest in asbestverdacht materiaal.

Project: 12798325

☒ nee ☐ ja, rapport(en):☐ SGS Search Laboratorium B.V.☐ SGS Search Ingenieursbureau B.V.☒ Aangeleverd door opdrachtgever, datum: 08-06-2018

Indien de monsters niet door SGS Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt SGS Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake herkomst en representativiteit, alsmede veiligheid tijdens monsterneming. Tevens is de gebondenheid gebaseerd op het (de) aangeleverde monster(s).

1



Aanvullende informatie aangaande dit rapport is beschikbaar voor de eindgebruiker. Deze informatie kan uitsluitend via de opdrachtgever van SGS Search Laboratorium B.V. worden opgevraagd.

Dit rapport mag op geen enkele wijze, behalve in zijn geheel, gereproduceerd worden zonder voorafgaande toestemming van SGS Search Laboratorium B.V.

De ondertekening van deze versie van het rapport wordt automatisch gegenereerd.

Getekend te: **Heeswijk**
Datum: **maandag 11 juni 2018**

SGS Search Laboratorium B.V.

5.1.2e



Rapport MO

Rapportage asbestidentificatie met behulp van optische microscopie NEN 5896.

Uitleg rapportages algemeen

Het rapportnummer is een uniek nummer. Aan de hand van dit nummer kunnen vragen worden gesteld en eventueel extra rapporten worden opgevraagd door de opdrachtgever.

Alleen aan de opdrachtgever of door de opdrachtgever aangewezen partij zal informatie worden verstrekt omtrent het resultaat van het uitgevoerde onderzoek.

Het dossiernummer van SGS Search Laboratorium B.V. is een uniek nummer dat door SGS Search Laboratorium B.V. voorafgaand aan de uitvoering van iedere opdracht wordt aangemaakt.

Het is mogelijk dat de werkzaamheden van SGS Search Laboratorium B.V. een onderdeel vormen van een project waarbij een directievoerder voor de asbestsanering betrokken is. In dat geval wordt bij "projectnummer klant" het voor dat project geldende kenmerk ingevoerd.

Aanvullende uitleg analyseresultaat

Serpentijn

CHR = Chrysotiel (wit asbest)

Amfibool

ANT = Anthofylit (geel asbest)

AMO = Amosit (bruin asbest)

ACT = Actinoliet (groen asbest)

CRO = Crocidoliet (blauw asbest)

TRE = Tremoliet (grijs asbest)

Analyseresultaat w/w%

Met behulp van dit percentage wordt een inschatting gemaakt van de hoeveelheid asbest van die soort(en) in het materiaalmonsters. Conform de NEN 5896 is dit percentage een inschatting van het gewicht aan asbestvezels ten opzichte van het gewicht van het totale monster (w=weight=gewicht).

Analyseresultaat <0,1%

Conform de NEN 5896 betekent de waarde <0,1% dat in het monster geen asbestvezels zijn aangetroffen.

Hechtgebonden ja/nee

In het geval van asbest wordt aangegeven hoe stevig of los de asbestvezels in het materiaal zitten:

- Hechtgebonden 'ja' betekent dat de vezels vast in het materiaal zitten (breukvlakken uitgezonderd).
- Hechtgebonden 'nee' betekent dat de vezels los in het materiaal zitten en dat het risico hoog is dat er bij lichte beroering van het materiaal vezels vrijkomen.
- Hechtgebonden 'n.v.t.' betekent dat er geen uitspraak aangaande de gebondenheid nodig is.

SGS Search Laboratorium B.V.

Heeswijk (hoofdkantoor)

Meerstraat 7, Postbus 83
5473 ZH Heeswijk (N.Br.)

Amsterdam

Petroleumhavenweg 8
1041 AC Amsterdam

Groningen

Stevangerweg 21-23
9723 JC Groningen

Spijkensisse

Malledijk 18
3208 LA Spijkensisse

Tel. +31 (0)88 214 66 00
laboratorium@sgssearch.nl
www.sgssearch.nl



Aanvullende uitleg analysetechniek

Optische Microscopie

De identificatie middels optische microscopie bestaat uit twee onderdelen. Allereerst wordt bij een vergroting van ongeveer 50x onder een stereomicroscop gezoekt naar vezels. Indien deze aangetroffen worden, wordt er met behulp van dispersievloeistof een preparaat gemaakt. Dit preparaat wordt onder de polarisatiemicroscop bij een vergroting van 125x nader onderzocht. De vezels worden gekarakteriseerd op grond van kenmerkende optische eigenschappen zoals: brekingsindex, dubbelbreking, dispersie en het gedrag in gepolariseerd licht.

Algemene disclaimer

Behoudens andersluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings- en bevoegdheidskwesties bepaald door deze voorwaarden. Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervat in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever, bevat. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortvloeiend uit de handelsdocumenten. Vermenigvuldiging of publicatie van dit document mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS gebeuren. Het aanbrengen van aanpassingen en/of toevoegingen aan dit document is exclusief voorbehouden aan SGS. Elke niet door SGS toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het uitzicht van dit document is onwettig en overtreders zullen vervolgd worden.

Ondanks de zorgvuldigheid die betracht wordt, is SGS niet aansprakelijk voor schade, welke dan ook, als gevolg van onjuistheden in of problemen veroorzaakt door, (elektronische) communicatie. Dit document bevat vertrouwelijke informatie. Indien u als niet geadresseerde dit rapport ontvangt, wordt u verzocht de afzender hier direct omtrent te informeren en het document te vernietigen.

Dit rapport is met de grootst mogelijke zorg met inachtneming van alle relevante regelgeving opgesteld. Dit rapport is exclusief bestemd voor onze opdrachtgever, derden kunnen daaraan geen rechten ontleen. Het opstellen van het rapport geldt voor ons als een inspanningsverplichting, van welke inspanning wij ons maximaal hebben gekwet. Mochten er onverhoopt fouten in voorkomen, dan kunnen wij ter zake geen meer of andere aansprakelijkheid aanvaarden dan in onze algemene voorwaarden staat vermeld.

Vermenigvuldiging of publicatie van dit rapport mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS Search Laboratorium B.V. SGS Search Laboratorium B.V. is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie onder nrs. L238 en I137. Op al onze aanbiedingen, overeenkomsten en werkzaamheden zijn onze leveringsvoorwaarden van toepassing, die zijn gedeponeerd bij Kamer van Koophandel en Fabrieken te Eindhoven.



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

Monstercode		M1			M2			M3		
Certificaatcode		12798337			12798337			12798337		
Boring(en)		01, 02, 03, 04			05, 13, 15, 16			07, 08, 09, 10, 11, 12		
Traject (m -mv)		0,14 - 0,60			0,05 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	2,9			1,9			2,7		
Lutum	% ds	4,4			2,7			4,3		
Datum van toetsing		11-6-2018			11-6-2018			11-6-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds	21	63 ⁽⁶⁾		29	103 ⁽⁶⁾		44	132 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	0,26	0,44	-0,01	0,29	0,47	-0,01
kobalt	mg/kg ds	2,7	7,5	-0,04	8,1	26,5	0,07	2,2	6,2	-0,05
koper	mg/kg ds	6,2	11,5	-0,19	21	42	0,01	21	39	-0,01
kwik	mg/kg ds	0,06	0,08	-0	0,06	0,09	-0	0,07	0,10	-0
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
nikkel	mg/kg ds	6,7	16,3	-0,29	30	83	0,74	6,4	15,7	-0,3
lood	mg/kg ds	24	36	-0,03	47	73	0,05	78	116	0,14
zink	mg/kg ds	29	60	-0,14	98	225	0,15	46	96	-0,08
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,18	0,18		0,25	0,25		0,07	0,07	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,15	0,15		0,18	0,18		0,06	0,06	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,14	0,14		0,20	0,20		0,07	0,07	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,13	0,13		0,21	0,21		0,07	0,07	
fluorantheen	mg/kg ds	0,29	0,29		0,43	0,43		0,09	0,09	
chryseen	mg/kg ds	0,24	0,24		0,27	0,27		0,08	0,08	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,32	0,32		0,29	0,29		0,08	0,08	
anthraceen	mg/kg ds	0,06	0,06		0,04	0,04		0,01	0,01	
fenanthreen	mg/kg ds	0,07	0,07		0,13	0,13		0,04	0,04	
PAK	mg/kg ds	1,6 0			2,0 0,01			0,58 -0,02		
PAK (lab)	mg/kg ds	1,587			2,007			0,577		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB	µg/kg ds	<17 -0			<25 0,01			<18 -0		
PCB (som lab)	µg/kg ds	4,9			4,9			4,9		
PCB 28	µg/kg ds	<1 <2			<1 <4			<1 <3		
PCB 52	µg/kg ds	<1 <2			<1 <4			<1 <3		
PCB 101	µg/kg ds	<1 <2			<1 <4			<1 <3		
PCB 118	µg/kg ds	<1 <2			<1 <4			<1 <3		
PCB 138	µg/kg ds	<1 <2			<1 <4			<1 <3		
PCB 153	µg/kg ds	<1 <2			<1 <4			<1 <3		
PCB 180	µg/kg ds	<1 <2			<1 <4			<1 <3		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie	mg/kg ds	<20	<48	-0,03	<20	<70	-0,02	20	74	-0,02
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾	
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	5	17 ⁽⁶⁾		5	25 ⁽⁶⁾		13	48 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		7	26 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Droge stof	% w/w	88,6	89,0 ⁽⁶⁾		92,2	92,0 ⁽⁶⁾		91,4	91,0 ⁽⁶⁾	
lutum	%	4,4			2,7			4,3		
organische stof	%	2,9			1,9			2,7		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		

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

Monstercode		M4				M5			
Certificaatcode		12798337				12798337			
Boring(en)		06, 09, 13, 17				03, 06, 09, 10, 13, 15			
Traject (m -mv)		0,50 - 1,20				0,50 - 1,50			
Humus	% ds	1,5				0,50			
Lutum	% ds	2,5				1,6			
Datum van toetsing		11-6-2018				11-6-2018			
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde				Voldoet aan Achtergrondwaarde			
Monstermelding 1									
Monstermelding 2									
Monstermelding 3									
		Meetw	GSSD	Index		Meetw	GSSD	Index	
METALEN									
barium	mg/kg ds	21	77 ⁽⁶⁾			<20	<54 ⁽⁶⁾		
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03		<0,2	<0,2	-0,03	
kobalt	mg/kg ds	3,0	10,0	-0,03		2,6	9,1	-0,03	
koper	mg/kg ds	5,4	11,0	-0,19		<5	<7	-0,22	
kwik	mg/kg ds	0,06	0,09	-0		<0,05	<0,05	-0	
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01		<0,5	<0,4	-0,01	
nikkel	mg/kg ds	9,4	26,3	-0,13		6,2	18,1	-0,26	
lood	mg/kg ds	24	37	-0,03		<10	<11	-0,08	
zink	mg/kg ds	38	88	-0,09		<20	<33	-0,18	
PAK									
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01			<0,01	<0,01		
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,14	0,14			<0,01	<0,01		
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,10	0,10			<0,01	<0,01		
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,13	0,13			<0,01	<0,01		
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,13	0,13			<0,01	<0,01		
fluorantheen	mg/kg ds	0,17	0,17			<0,01	<0,01		
chryseen	mg/kg ds	0,12	0,12			<0,01	<0,01		
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,16	0,16			<0,01	<0,01		
anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02			<0,01	<0,01		
fenanthreen	mg/kg ds	0,07	0,07			<0,01	<0,01		
PAK	mg/kg ds		1,0	-0,01			<0,070	-0,04	
PAK (lab)	mg/kg ds	1,047				0,07			
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN									
PCB	µg/kg ds		<25	0,01			<25	0,01	
PCB (som lab)	µg/kg ds	4,9				4,9			
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4			<1	<4		
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4			<1	<4		
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4			<1	<4		
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4			<1	<4		
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4			<1	<4		
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4			<1	<4		
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4			<1	<4		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN									
minerale olie	mg/kg ds	<20	<70	-0,02		<20	<70	-0,02	
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾			<5	18 ⁽⁶⁾		
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾			<5	18 ⁽⁶⁾		
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾			<5	18 ⁽⁶⁾		
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾			<5	18 ⁽⁶⁾		
OVERIG									
Droge stof	% w/w	93,3	93,0 ⁽⁶⁾			97,1	97,0 ⁽⁶⁾		
lutum	%	2,5				1,6			
organische stof	%	1,5				0,50			
Artefacten	g	<1				<1			
Aard artefacten	-	0				0			

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 3: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
koper	mg/kg ds	40	54	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
lood	mg/kg ds	50	210	530	530
zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie	mg/kg ds	190	190	500	5000

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

Monstercode		13.1			15.2			16.1		
Certificaatcode		12819691			12819691			12819691		
Boring(en)		13			15			16		
Traject (m -mv)		0,05 - 0,50			0,10 - 0,50			0,05 - 0,50		
Humus	% ds	2,4			1,2			2,5		
Lutum	% ds	5,0			5,0			2,9		
Datum van toetsing		10-7-2018			10-7-2018			10-7-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
nikkel	mg/kg ds	6,8	15,9	-0,29	44	103	1,05	7,1	19,3	-0,24
OVERIG										
Droge stof	% w/w	90,3	90,0 ⁽⁶⁾		95,2	95,0 ⁽⁶⁾		89,2	89,0 ⁽⁶⁾	
lutum	%	5,0			5,0			2,9		
organische stof	%	2,4			1,2			2,5		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		

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

Monstercode		5.1		
Certificaatcode		12819691		
Boring(en)		05		
Traject (m -mv)		0,06 - 0,50		
Humus	% ds	2,8		
Lutum	% ds	2,3		
Datum van toetsing		10-7-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
nikkel	mg/kg ds	6,4	18,2	-0,26
OVERIG				
Droge stof	% w/w	88,9	89,0 ⁽⁶⁾	
lutum	%	2,3		
organische stof	%	2,8		
Artefacten	g	<1		
Aard artefacten	-	0		

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 3: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode		M1	M2	M3
Humus (% ds)		2,9	1,9	2,7
Lutum (% ds)		4,4	2,7	4,3
Datum van toetsing		31-7-2018	31-7-2018	31-7-2018
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Klasse industrie	Klasse wonen
Samenstelling monster				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen, geen olie-water reactie	sporen kolen, zwak puinhoudend	
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
		Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD
METALEN				
barium	mg/kg ds	21 63 ⁽⁶⁾	29 103 ⁽⁶⁾	44 132 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	<0,2 <0,2	0,26 0,44	0,29 0,47
kobalt	mg/kg ds	2,7 7,5	8,1 26,5	2,2 6,2
koper	mg/kg ds	6,2 11,5	21 42	21 39
kwik	mg/kg ds	0,06 0,08	0,06 0,09	0,07 0,10
molybdeen	mg/kg ds	<0,5 <0,4	<0,5 <0,4	<0,5 <0,4
nikkel	mg/kg ds	6,7 16,3	30 83	6,4 15,7
lood	mg/kg ds	24 36	47 73	78 116
zink	mg/kg ds	29 60	98 225	46 96
PAK				
naftaleen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,18 0,18	0,25 0,25	0,07 0,07
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,15 0,15	0,18 0,18	0,06 0,06
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,14 0,14	0,20 0,20	0,07 0,07
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,13 0,13	0,21 0,21	0,07 0,07
fluorantheen	mg/kg ds	0,29 0,29	0,43 0,43	0,09 0,09
chryseen	mg/kg ds	0,24 0,24	0,27 0,27	0,08 0,08
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,32 0,32	0,29 0,29	0,08 0,08
anthraceen	mg/kg ds	0,06 0,06	0,04 0,04	0,01 0,01
fenanthreen	mg/kg ds	0,07 0,07	0,13 0,13	0,04 0,04
PAK	mg/kg ds	1,6	2,0	0,58
PAK (lab)	mg/kg ds	1,587	2,007	0,577
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB	µg/kg ds	<17	<25	<18
PCB (som lab)	µg/kg ds	4,9	4,9	4,9
PCB 28	µg/kg ds	<1 <2	<1 <4	<1 <3
PCB 52	µg/kg ds	<1 <2	<1 <4	<1 <3
PCB 101	µg/kg ds	<1 <2	<1 <4	<1 <3
PCB 118	µg/kg ds	<1 <2	<1 <4	<1 <3
PCB 138	µg/kg ds	<1 <2	<1 <4	<1 <3
PCB 153	µg/kg ds	<1 <2	<1 <4	<1 <3
PCB 180	µg/kg ds	<1 <2	<1 <4	<1 <3
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie	mg/kg ds	<20 <48	<20 <70	20 74
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5 12 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 13 ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5 12 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 13 ⁽⁶⁾
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	5 17 ⁽⁶⁾	5 25 ⁽⁶⁾	13 48 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5 12 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	7 26 ⁽⁶⁾
OVERIG				
Droge stof	% w/w	88,6 89,0 ⁽⁶⁾	92,2 92,0 ⁽⁶⁾	91,4 91,0 ⁽⁶⁾
lutum	%	4,4	2,7	4,3

Monstercode		M1	M2	M3
Humus (% ds)		2,9	1,9	2,7
Lutum (% ds)		4,4	2,7	4,3
Datum van toetsing		31-7-2018	31-7-2018	31-7-2018
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Klasse industrie	Klasse wonen
Samenstelling monster				
organische stof	%	2,9	1,9	2,7
Artefacten	g	<1	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0	0

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode		M4	M5
Humus (% ds)		1,5	0,50
Lutum (% ds)		2,5	1,6
Datum van toetsing		31-7-2018	31-7-2018
Monster getoetst als		partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster			
Monstermelding 1			
Monstermelding 2			
Monstermelding 3			
Zintuiglijke bijmengingen			geen olie-water reactie
Grondsoort		Zand	Zand
		Meetw	GSSD
METALEN			
barium	mg/kg ds	21	77 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2
kobalt	mg/kg ds	3,0	10,0
koper	mg/kg ds	5,4	11,0
kwik	mg/kg ds	0,06	0,09
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4
nikkel	mg/kg ds	9,4	26,3
lood	mg/kg ds	24	37
zink	mg/kg ds	38	88
PAK			
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,14	0,14
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,10	0,10
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,13	0,13
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,13	0,13
fluorantheen	mg/kg ds	0,17	0,17
chryseen	mg/kg ds	0,12	0,12
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,16	0,16
anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02
fenanthreen	mg/kg ds	0,07	0,07
PAK	mg/kg ds		1,0
PAK (lab)	mg/kg ds	1,047	0,07
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB	µg/kg ds		<25
PCB (som lab)	µg/kg ds	4,9	4,9
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
minerale olie	mg/kg ds	<20	<70
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾

Monstercode		M4	M5
Humus (% ds)		1,5	0,50
Lutum (% ds)		2,5	1,6
Datum van toetsing		31-7-2018	31-7-2018
Monster getoetst als		partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster			
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
OVERIG			
Droge stof	% w/w	93,3	93,0 ⁽⁶⁾
lutum	%	2,5	1,6
organische stof	%	1,5	0,50
Artefacten	g	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0

: geen meetwaarde aanwezig
 -- : geen toetsnorm aanwezig
 <d : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : Wonen
 8,88 : Industrie
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : Niet Toepasbaar > IW
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 3: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
koper	mg/kg ds	40	54	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
lood	mg/kg ds	50	210	530	530
zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie	mg/kg ds	190	190	500	5000



BIJLAGE 6

Gegevens vooronderzoek

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Hatert L 5121		
	Kadastrale objectidentificatie : 		
Locatie	St. Jacobslaan 96 A 6533 BV Nijmegen		
	Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistraties Adressen en Gebouwen		
Grootte	2.500 m²		
Grens en grootte	Vastgesteld		
Coördinaten	186885 - 425903		
Omschrijving	Wonen		
	Erf - Tuin		
Koopsom	€ 	Koopjaar	2011
	Met meer onroerend goed verkregen		
Ontstaan uit	Hatert L 4194		

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking	Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.
Publiekrechtelijke beperking	Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKP.B.

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)			
Aandeel	1/2		
Afkomstig uit stuk	Hyp4 60807/129	Ingeschreven op	01-12-2011
Naam gerechtigde	5.1.2e		
Adres	5.1.2e		
	5.1.2e		
Geboren	5.1.2e	te	5.1.2e
Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen			
Burgerlijke staat	5.1.2e		
1 Eigendom (recht van)			
Aandeel	1/2		
Afkomstig uit stuk	Hyp4 60807/129	Ingeschreven op	01-12-2011
Naam gerechtigde	5.1.2e		



BETREFT

Hatert L 5121

UW REFERENTIE

208738-10

GELEVERD OP

14-06-2018 - 16:36

PRODUCTIEORDERNUMMER

S11007658169

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M

13-06-2018

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M

06-06-2018

BLAD

2 van 2

Adres

5.1.2e

5.1.2e

Geboren

5.1.2e

te

5.1.2e

Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen

Burgerlijke staat

5.1.2e

Betrokken persoon

5.1.2e

(ten tijde van verkrijging)

Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen

2017



2010



2000



1990



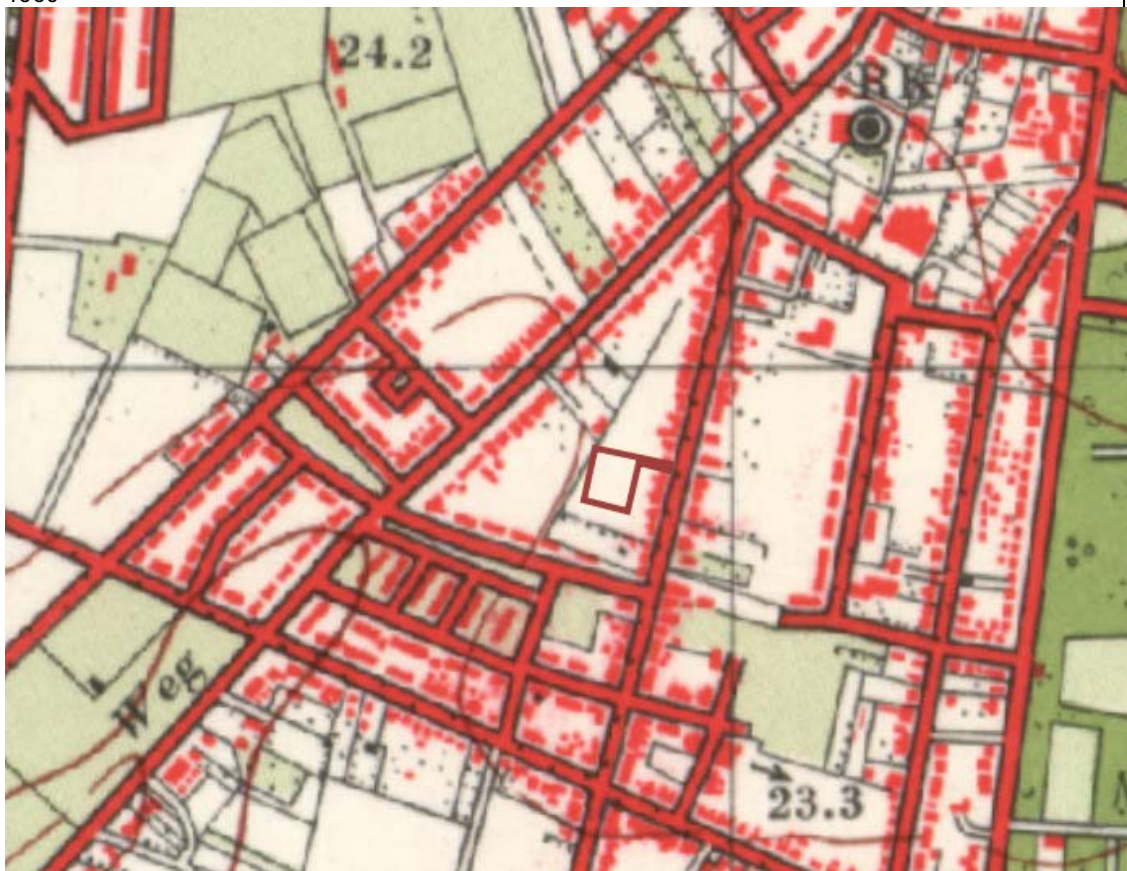
1980



1970



1960



1940



1935



1925



1910



1900



Project 05018 Historisch Onderzoek

HO nr 846

Gemeente Nijmegen

Adres en ligging

Straat St. Jacobslaan

Huisnr en toev 96 a

Plaats Nijmegen

X 186899 Y 425896 Oppervlakte 2924 m2

Locatiecodering

Globisnr

Bisnr

HBBClusternr C0268004865

Globisnr

Bisnr

HBBClusternr C0268004866

HBB3 match

Bijzonderheden

Asbest

Onbekend

Klacht

☐

Vloeistofdichte vloer

Geen

Calamiteit

☐

Opmerking

Beknopte historie:
1957: bouw stalling (BA)
1977-1996.: motorenrevisiebedrijf
1996-d.o.: autoreparatiebedrijf

Conclusies HO

DUBI 291102 motorenrevisiebedrijf

Voor 1987 ☒

stat_rap Historisch onderzoek

stat_oord Pot. ernstig, niet urgent

Vervolg uitvoeren OO

Initiatief ISV

Afrondingsdatum 16-8-2005

Geraadpleegde Dossiers

Vindplaats: GA Nijmegen

Dossiernr: NSAN/OG/1619/13/ST. JACOBSLAAN

Vindplaats: MW Nijmegen

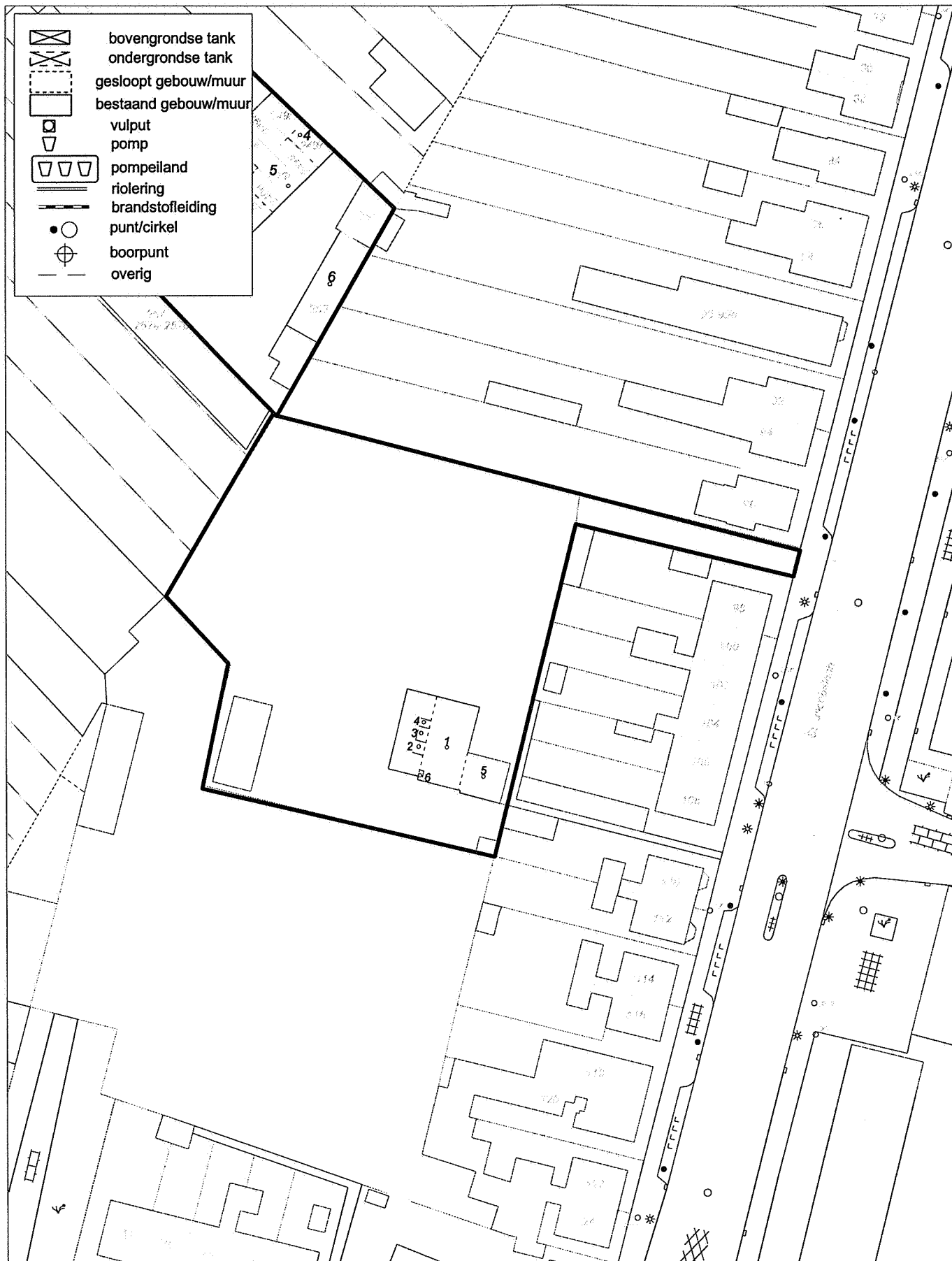
Dossiernr: WM/St. Jacobslaan 96a

ReGister

Historisch onderzoeksbureau bv

Deellocaties

Id	1	Omschrijving deellocatie	werkplaats			
Bedrijfsnaam	Leenders en Fleury	Start	1977	Eind	1996	Afdoende onderzocht ☐
Ubi	291102	motorenrevisiebedrijf	Stoffen	vinylchloride, dichloormethaan, xyleen, chroom, nikkel, koper, zink, cyanide-complex, pcb-28, fluorantheen, n-decaan,		
Id	1	Omschrijving deellocatie	werkplaats			
Bedrijfsnaam	Hermens, Autobedrijf	Start	1996	Eind		Afdoende onderzocht ☐
Ubi	501044	autoreparatiebedrijf	Stoffen	tolueen, n-octaan, n-decaan, vinylchloride, trichloorethaan, fluorantheen, lood, zink, chroom,		
Id	2	Omschrijving deellocatie	opslag afgewerkte olie			
Bedrijfsnaam	Hermens, Autobedrijf	Start	1996	Eind		Afdoende onderzocht ☐
Ubi	631323	afgewerkte olie vatenopslagplaats	Stoffen	tolueen, n-decaan, pcb-28, naftaleen, molybdeen, lood,		
Id	3	Omschrijving deellocatie	opslag olie en oliefilters			
Bedrijfsnaam	Hermens, Autobedrijf	Start	1996	Eind		Afdoende onderzocht ☐
Ubi	631322	olievatenopslagplaats	Stoffen	benzeen, tolueen, xyleen, naftaleen, lood, fluorantheen, n-octaan, n-decaan,		
Id	4	Omschrijving deellocatie	opslag accu's			
Bedrijfsnaam	Hermens, Autobedrijf	Start	1996	Eind		Afdoende onderzocht ☐
Ubi	501044	autoreparatiebedrijf	Stoffen	tolueen, n-octaan, n-decaan, vinylchloride, trichloorethaan, fluorantheen, lood, zink, chroom,		
Id	5	Omschrijving deellocatie	magazijn / kantine / kantoor			
Bedrijfsnaam	Hermens, Autobedrijf	Start	1996	Eind		Afdoende onderzocht ☐
Ubi	000000	onverdachte activiteit	Stoffen			
Id	6	Omschrijving deellocatie	opslag olie en antivries			
Bedrijfsnaam	Hermens, Autobedrijf	Start	1996	Eind		Afdoende onderzocht ☐
Ubi	631322	olievatenopslagplaats	Stoffen	benzeen, tolueen, xyleen, naftaleen, lood, fluorantheen, n-octaan, n-decaan,		



ReGister Historisch Onderzoek

Adres St. Jacobslaan 96a
Nijmegen

HOID 846

ReGister

Historisch onderzoeksbureau bv

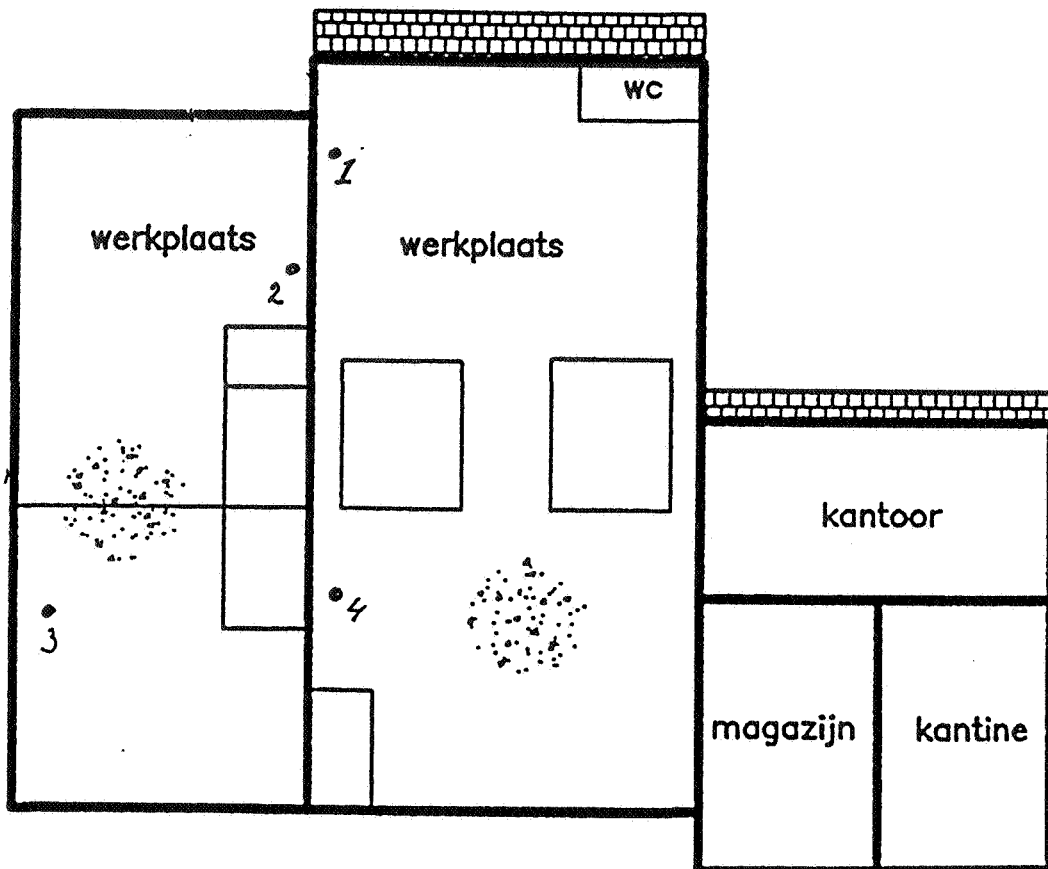
Project: 05018
Datum: 30-06-05
Get.: JH
Schaal: 1:750





Certichem Laboratory BV

Situatietekening met locaties grondboringen

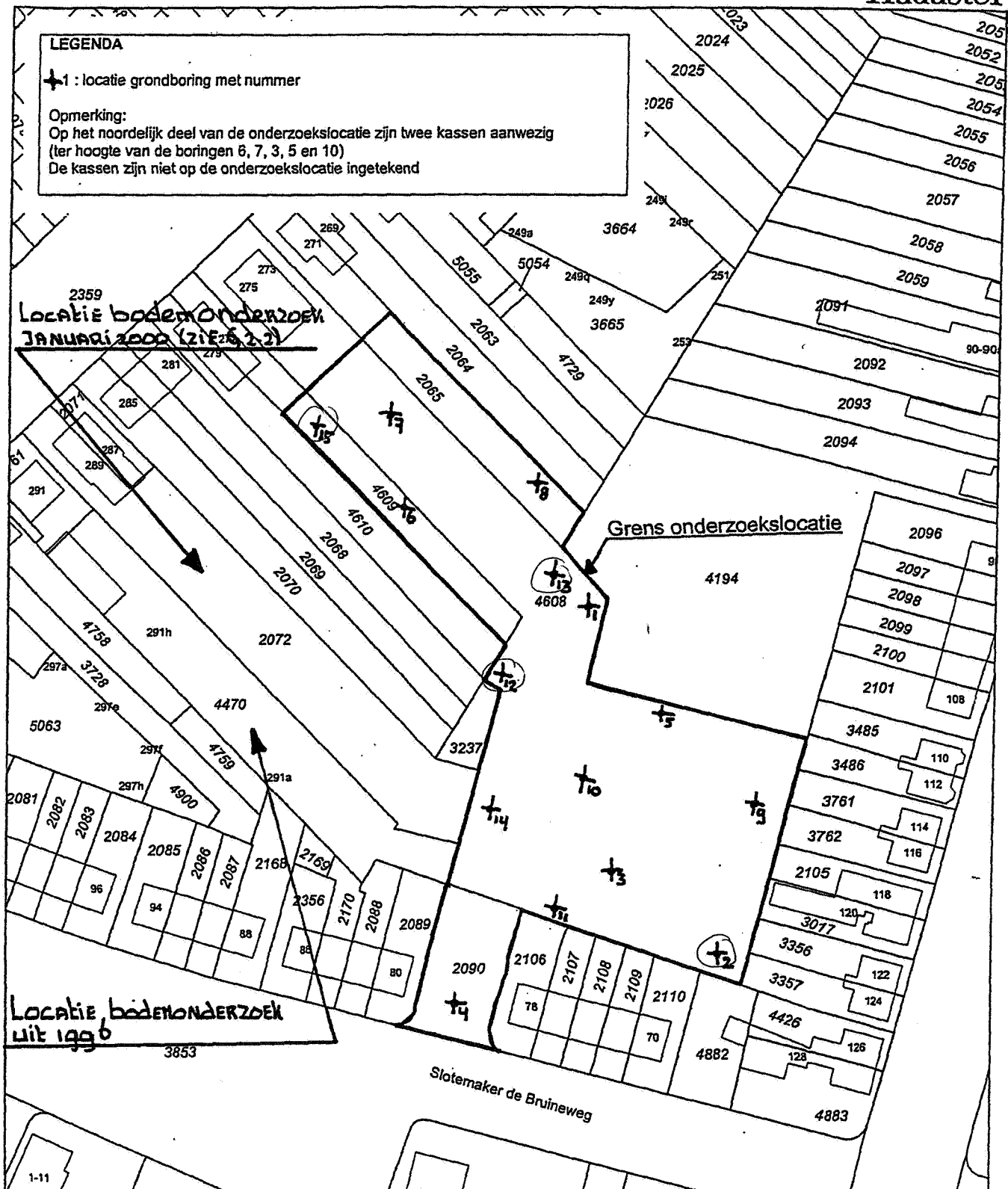


• *Borings o-r.o.m.-mv*

Opdrachtgever
Project

Autobedrijf Hermens
Bodemonderzoek
Sint Jacobslaan 96a te Nijmegen







BIJLAGE 7

Foto's onderzoekslocatie



Foto 1:



Foto 2:



Foto 3:



Foto 4:



Foto 5:



Foto 6:



Foto 7:



Foto 8:



Foto 9:



Foto 10:



Foto 11:



Foto 12:



KADER VAN HET ONDERZOEK

In deze appendix wordt kort ingegaan op de verschillende kaders die van toepassing zijn op bodemonderzoek.

NEN-normen

Bij het bepalen van de onderzoeksstrategie en het vaststellen van het onderzoeksprogramma is uitgegaan van de volgende NEN-normen:

- 'Bodem – Landbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek' (Nederlandse norm 5725: januari 2009);
- 'Bodem – Landbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond' (Nederlandse norm 5740: januari 2009 en 5740:2009/A1: februari 2016).
- 'Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond' (Nederlandse norm 5707: augustus 2015 en 5707/C1: augustus 2016).
- 'Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat' (Nederlandse norm 5897: augustus 2015 en 5897/C1: augustus 2016).

Uitvoeringskader

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de wettelijke KWALIBO-regeling (Kwaliteitsborging bij bodemonderzoek). Dit betekent dat het veldwerk is uitgevoerd onder erkenning op basis van BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen 2001 (plaatsen handboringen en peilbuizen), 2002 (nemen van grondwatermonsters) en 2018 (locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem). Monsterneming van het materiaal uit de inspectiesleuven in de halfverharding wordt uitgevoerd conform de geldende NEN-normen door een erkende medewerker, maar valt formeel niet onder protocol 2018. Waar tijdens het onderzoek is afgeweken van de normen en de protocollen, is dat vermeld in dit rapport. Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door een laboratorium dat is geaccrediteerd op basis van de criteria in NEN-EN-ISO/IEC 17025:2000 en op basis van AS3000. Op de analysecertificaten is aangegeven welke laboratoriumverrichtingen onder de genoemde accreditaties zijn uitgevoerd.

In deze appendix is de verantwoording van het uitgevoerde onderzoek opgenomen, waaronder verwijzingen naar wet- en regelgeving en kwaliteitsborging.

Reikwijdte van het onderzoek

Het bodemonderzoek is alleen bedoeld om inzicht te krijgen in de actuele milieuhygiënische kwaliteit van grond en/of grondwater op de onderzoekslocatie voor het beoogde doel. De uitvoering van de werkzaamheden door Ortago vindt op zorgvuldige wijze plaats volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden bij onderzoek naar bodemverontreiniging. Het bodemonderzoek beoogt een waarheidsgetrouw beeld te geven van de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie op het moment van de monsterneming. Vanwege het steekproefsgewijze karakter van het onderzoek waarbij de monsterneming op deels willekeurig bepaalde locaties plaatsvindt, kan niet worden uitgesloten dat binnen de onderzoekslocatie lokaal een verontreiniging afkomstig van een onbekende puntbron aanwezig is, die niet wordt aangetoond in dit onderzoek. Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname betreft. De onderzoeksresultaten worden minder representatief voor de actuele bodemkwaliteit naarmate meer activiteiten op de locatie plaatsvinden en de verstreken periode sinds de uitvoering van het onderzoek langer wordt.

Als grond van de locatie vrijkomt, moet er rekening mee worden gehouden dat deze niet zonder meer elders toepasbaar is. Op hergebruik van grond is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. De toepassing van grond elders moet worden gemeld via het 'meldpunt bodemkwaliteit'.

Het bodemonderzoek is, mits anders aangegeven, niet van toepassing op puin- of andere lagen waarin de fractie aan bodemvreemd materiaal groter is dan 50%. Deze lagen betreffen formeel geen bodem en hierop is de Wet bodembescherming niet van toepassing.

Toetsingskader

Om de mate waarin sprake is van bodemverontreiniging te kunnen beoordelen, worden de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters getoetst aan het toetsingskader dat landelijk (generiek) is vastgesteld.



Generiek toetsingskader

Voor de beoordeling van de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters wordt gebruik gemaakt van de achtergrondwaarden grond zoals opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit, de streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering. In onderstaande tabel worden deze referentiewaarden en de daarbij gehanteerde terminologie toegelicht.

Tabel: Toelichting op referentiewaarden

Referentiewaarde	Afkorting	Betekenis	Index	Terminologie bij overschrijding
Grond				
Achtergrondwaarde	A	Generieke waarde voor schone grond (AW2000-waarde)	0	Licht verhoogd / verontreinigd
Tussenwaarde	T	'Trigger' voor nader onderzoek	0,5	Matig verhoogd / verontreinigd
Interventiewaarde	I	Waarde voor sanering(sonderzoek)	1,0	Sterk verhoogd / verontreinigd
Grondwater				
Streefwaarde	S	Generieke waarde voor een schoon grondwater	0	Licht verhoogd / verontreinigd
Tussenwaarde	T	'Trigger' voor nader onderzoek	0,5	Matig verhoogd / verontreinigd
Interventiewaarde	I	Waarde voor sanering(sonderzoek)	1,0	Sterk verhoogd / verontreinigd

Voor toetsing aan de referentiewaarden worden de gemeten gehalten op basis van de percentages lutum (fractie <2 µm) en organische stof in een monster, omgerekend naar een gestandaardiseerd gehalte. Een gestandaardiseerd gehalte geldt voor een standaardbodem met 25% lutum en 10% organische stof. Vóór 1 november 2013 werden bij elke onderzoek juist de referentiewaarden die gelden voor een standaardbodem omgerekend op basis van de percentages aan lutum en organische stof per monster.

Gehalten c.q. concentraties aan verontreinigende stoffen boven de tussenwaarde geven in het algemeen aanleiding tot het instellen van een nader onderzoek.

Asbest

Voor asbest is een interventiewaarde vastgesteld van 100 mg/kg d.s. De restconcentratienorm (hergebruikswaarde) is gelijk gesteld aan de interventiewaarde.

Het gehalte aan asbest wordt bepaald aan de hand van onderstaande formule. Hierbij vindt voor gehalten in de grond van gaten of sleuven een correctie plaats naar de inhoud van het monsterpunt:

$$\text{gewogen gehalte asbest} = \text{gehalte serpentijnasbest} + (10 * \text{gehalte amfiboolasbest})$$

Gebiedsspecifiek toetsingskader

Gemeenten hebben op basis van het Besluit bodemkwaliteit de mogelijkheid tot het vaststellen van gebiedsspecifiek beleid voor hun grondgebied. Op basis daarvan kan licht tot matig verontreinigde grond zonder verdere keuring worden hergebruikt binnen de betreffende gemeente(n). Sommige gemeenten hebben in het bodembeheerplan tevens vastgesteld dat de lokale maximale waarden gelden als verhoogde achtergrondwaarden in het kader van de beoordeling c.q. afperking van (gevallen van) bodemverontreiniging.

Op basis van het gebiedsspecifiek beleid kunnen lokale maximale waarden (LMW) zijn vastgesteld die hoger liggen dan de generieke achtergrondwaarden. Deze waarden gelden voor homogene deelgebieden die zijn ingedeeld naar ontstaansgeschiedenis en gebruik. De lokale maximale waarden kunnen, mits dit is vastgelegd in het gemeentelijk beleid, worden gebruikt in plaats van de generieke achtergrondwaarden bij de toetsing of sprake is van bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming.



Beoordelingskader saneringsnoodzaak

Gevalsdefinitie

Een geval van bodemverontreiniging wordt gedefinieerd als een verontreinigd grondgebied, waarbij de geconstateerde verontreinigingen een technische, organisatorische en ruimtelijke samenhang vertonen. Aan elk van deze drie criteria moet worden voldaan om te spreken van één geval van bodemverontreiniging.

Bodemverontreiniging ontstaan vanaf 1987

Als de bodemverontreiniging is ontstaan na 1 januari 1987 dan is conform de Wet bodembescherming sprake van een verontreiniging die valt onder de zorgplicht (art. 13 Wbb). De veroorzaker is verplicht de verontreiniging en de directe gevolgen daarvan te beperken en zoveel mogelijk ongedaan te maken. Er moet dus zo spoedig mogelijk een sanering te worden uitgevoerd, ongeacht de ernst, omvang en risico's van de verontreiniging.

Bodemverontreiniging ontstaan vóór 1987

De saneringsparagraaf uit de Wet bodembescherming, van toepassing op bodemverontreiniging die is ontstaan vóór 1 januari 1987, omschrijft de volgende uitgangspunten:

- Conform art. 28 Wbb moet degene die de bodem wil gaan saneren of werkzaamheden wil gaan verrichten waardoor de verontreiniging van de bodem wordt verminderd of verplaatst, hiervan melding doen bij het bevoegd gezag (art. 28 Wbb). Deze melding hoeft niet, als redelijkerwijs kan worden aangenomen dat de sanering of de geplande activiteit geen betrekking heeft op een geval van ernstige bodemverontreiniging en tevens vaststaat:
 - dat de betreffende hoeveelheid verontreinigde grond niet meer bedraagt dan 50 m³ en/of de hoeveelheid verontreinigd grondwater niet meer bedraagt dan 1.000 m³;
 - dat uit de aard van de handelingen volgt dat de grond slechts tijdelijk wordt verplaatst en na verplaatsing in zijn geheel wordt teruggebracht.
- Er is sprake van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' als in een bodemvolume van 25 m³ in de grond en/of 100 m³ in het grondwater het gemiddelde gehalte van een verontreinigde stof groter is dan de interventiewaarde voor grond respectievelijk grondwater. Voor een geval van ernstige bodemverontreiniging geldt een saneringsnoodzaak.
- In enkele specifieke situaties kan bij gehalten onder de interventiewaarden ook sprake zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Dit geldt voor de zogenaamde gevoelige functies:
 - moestuin/volkstuin;
 - plaatsen waar vluchtige verbindingen aanwezig zijn in het grondwater in combinatie met hoge grondwaterstanden en/of in de onverzadigde bodem onder bebouwing;
 - plaatsen waar sprake is van gewasconsumptie en waar een verontreiniging met PCB in de contactzone aanwezig is.
- Of een geval van ernstige bodemverontreiniging met spoed moet worden gesaneerd is afhankelijk van de risico's. Hiertoe moet een risicobeoordeling worden uitgevoerd waarbij de humane, ecologische en verspreidingsrisico's worden vastgesteld. Als sprake is van onaanvaardbare risico's moet de sanering met spoed worden uitgevoerd. Eventueel kunnen ook tijdelijke beveiligingsmaatregelen worden getroffen om de risico's te beheersen.

Het bevoegd gezag Wbb stelt in een beschikking vast of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en, als dit het geval is, of de verontreiniging met spoed moet worden gesaneerd. Als sprake is van spoed, dan stelt het bevoegd gezag in de beschikking tevens de termijn vast waarbinnen met de sanering moet worden begonnen.



Asbest

Met betrekking tot asbest is het Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem, protocol asbest van toepassing. Dit protocol asbest is opgenomen in de Circulaire bodemsanering. Voor asbest geldt dat, ongeacht de omvang, er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. wordt overschreden.

Indien een asbestverontreiniging is ontstaan na 1993 (opname zorgplichtartikel in de Wet bodembescherming) dient een bodemverontreiniging in principe, ongeacht mate, omvang en risico's te worden gesaneerd.

Indien een verontreiniging is ontstaan voor 1993 ('historische verontreiniging') wordt de saneringsnoodzaak en -spoedeisendheid volgens het Milieuhygiënisch Saneringscriterium bepaald. Volgens de Circulaire bodemsanering geldt voor asbest dat, bij grond met een gewogen gehalte aan asbest hoger dan de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. er, onafhankelijk van de omvang van de verontreiniging, sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Indien sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (geen zorgplicht) worden vervolgens de volgende stappen van het protocol asbest uitgevoerd:

- uitvoeren standaard risicobeoordeling via onder andere bodemgebruiksvorm, aanwezigheid van asbest in 'leeflaag', gehalte aan (niet) hechtgebonden asbest en vegetatie;
- eventueel uitvoeren van een locatiespecifieke risicobeoordeling (bepaling respirabele vezels en/of bepaling asbestvezelconcentratie in binnen- en/of buitenlucht).

De Wet bodembescherming (Wbb) is niet van toepassing bij puin- of andere lagen waarin de fractie aan bodemvreemd materiaal groter is dan 50%. De Wbb is daarnaast per definitie niet van toepassing bij wegen: onder een weg wordt verstaan een weg, een pad of een erf, alsmede andere grond die bestemd is om door rij en ander verkeer gebruikt te worden. Het is sinds 1 januari 2000, op basis van het Besluit asbestwegen milieubeheer, verboden om een asbesthoudende weg voorhanden te hebben. Wanneer er meer dan 100 mg/kg d.s. asbest (gewogen) in een weg aanwezig is, is de eigenaar verplicht een melding te doen bij het Ministerie Infrastructuur en Milieu (I&M) en maatregelen te nemen die strekken tot het tegengaan van blootstelling van gebruikers van die weg aan asbest. De Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT) ziet toe op de handhaving van het Besluit asbestwegen milieubeheer.

Het verbod geldt voor alle asbestwegen in Nederland. Uitgezonderd zijn:

- een weg, waarvan de eigenaar heeft aangetoond dat de concentratie asbest in die weg lager is dan 100 mg/kg d.s. (gewogen);
- een weg die voor 1 juli 1993 is aangebracht en waarvan het asbest is afgeschermd door een verharding die geen asbest bevat.

Een weg wordt beschouwd als een object. Op het verwijderen van objecten is het Asbest-verwijderingsbesluit 2005 van toepassing. In het Asbestverwijderingsbesluit 2005 wordt echter een asbestweg uitgezonderd van de asbest-inventarisatieplicht (artikel 4 lid 1c) en de verplichting een gecertificeerde asbestverwijderaar de werkzaamheden te laten uitvoeren. En geldt voor het verwijderen van de weg wel het sloopregime uit het Arbeidsomstandighedenbesluit.

VERANTWOORDING

NEN-normen	
Vooronderzoek	
NEN 5717	Bodem - Waterbodem – Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek (Nederlandse norm 5717, november 2009)
NEN 5725	Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek (Nederlandse norm 5725: januari 2009)
Bodemonderzoek	
NEN 5720	Bodem – Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodem en baggerspecie, november 2009)
NEN 5740	Bodem – Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond (Nederlandse norm 5740, januari 2009 en 5740:2009/A1: februari 2016)
NEN 5707	Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond (Nederlandse norm 5707: augustus 2015 en 5707/C1: augustus 2016)
NEN 5897	Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat' (Nederlandse norm 5897: augustus 2015 en 5897/C1: augustus 2016)
NTA 5755	Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging (Nederlandse Technische Afspraak 5755, juli 2010)

Kwaliteitsborging			
Algemeen			
Kwaliteitszorg algemeen	NEN-EN-ISO 9001: 2015	Kwaliteitsmanagementsystemen – Eisen (Nederlandse norm, oktober 2015)	
Veiligheids-certificaat aannemers	VCA**	VGM (Veiligheid, Gezondheid en Milieu) Checklist Aannemers (versie 2008/5.1, april 2010)	
Kwalibo algemeen	BRL SIKB	Kwalibo staat voor kwaliteitsborging in het bodembeheer en is verankerd in het Besluit bodemkwaliteit	
Milieukundig laboratoriumonderzoek			
Laboratorium	AS3000 AP04	Synlab Analytics & Services ACMAA Laboratoria B.V. (asbest) Synlab Analytics & Services	RvA
Milieukundig veldwerk			
BRL SIKB/protocol*	BRL SIKB 1000	Monsterneming voor partijkeuringen	
	Protocol 1001	Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie	
BRL SIKB/protocol*	BRL SIKB 2000	Veldwerk milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek	
	Protocol 2001	Uitvoeren van handboringen en plaatsen van peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen	
	Protocol 2002	Het nemen van grondwatermonsters	
	Protocol 2003	Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek	
	Protocol 2018	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem	
BRL SIKB/protocol*	BRL SIKB 2100	Mechanisch boren	
	Protocol 2101	Mechanisch boren	
BRL SIKB/protocol*	BRL SIKB 6000	Milieukundige begeleiding van (water-) bodemsaneringen en nazorg	
	Protocol 6001	Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden	
	Protocol 6002	Milieukundige begeleiding van landbodemsanering met in-situ methoden	
	Protocol 6004	Milieukundige begeleiding van nazorg	

* niet elke vestiging beschikt over de erkenning voor alle vermelde protocollen.

Legenda toegepaste uitzonderingsgrondslagen

In dit document zijn gegevens geanonimiseerd op grond van:

Wet	Artikel	Omschrijving	Pagina's
Wet open overheid	Art. 5.1 lid 2 sub e	De eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer	5, 25, 26, 27, 28, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 52, 53, 66, 67, 91
Wet open overheid	Art. 5.1 lid 2 sub f	De bescherming van andere dan in het eerste lid, onderdeel c, genoemde concurrentiegevoelige bedrijfs- en fabricagegegevens	66