



VERKENNEND (INCL. ASBEST) EN NADER BODEMONDERZOEK INCL. ASBEST

Keur 28 in Schijndel



TITELBLAD

Opdrachtgever: Jonkers Advies
Weldsehei 4
5508 WR Veldhoven

Rapportnummer: 217297/R01

Status rapport: Definitief

Datum: 25 juli 2022

Projectomschrijving: Verkennend (incl. asbest) en nader bodemonderzoek
Keur 28 in Schijndel

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.....	3
2.3	Bodemgebruik	4
2.4	Uitgevoerde bodemonderzoeken	4
2.5	Bodemopbouw en geohydrologie	4
3	Hypothese en onderzoeksstrategie.....	6
3.1	Hypothese	6
3.2	Onderzoeksstrategie	6
3.3	Nader onderzoek	6
4	Veldwerkzaamheden.....	7
4.1	Opzet.....	7
4.2	Resultaten	8
5	Laboratoriumonderzoek	9
5.1	Analyseprogramma	9
5.2	Analyseresultaten	10
5.2.1	Chemische parameters	10
5.2.2	Asbest	12
5.3	Toetsing aan de gestelde hypothesen.....	12
6	Interpretatie verontreinigingssituatie.....	13
6.1	Aard en oorzaak van de verontreiniging	13
6.2	Omvang verontreiniging	13
6.3	Gevalsdefinitie en ernst van de verontreiniging	13
7	Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	14

Bijlagen:

- 1) Regionale ligging onderzoekslocatie
- 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 Jonkers Advies is door Ortageo Zuidoost B.V. een verkennend bodemonderzoek inclusief asbest en aansluitend een nader bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Keur 28 in Schijndel (gemeente Meierijstad).

De aanleiding voor het onderzoek is de aanvraag van een omgevingsvergunning voor aanpassing op het bestemmingsplan en de bouw van twee vrijstaande woningen. De aanleiding van het nader bodemonderzoek is het aantonen van een sterke verontreiniging met koper in de puinhoudende bovengrond.

Het doel van het verkennend onderzoek is om door het bepalen van de actuele bodemkwaliteit vast te stellen of de locatie geschikt is voor het beoogde gebruik. Het doel van het nader bodemonderzoek is om vast te stellen of al dan niet sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

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. In hoofdstuk 6 wordt de verontreinigingssituatie geëvalueerd. Het rapport wordt besloten met een samenvatting, de conclusies en de aanbevelingen (hoofdstuk 7). 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 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	Opgenomen in bijlage 1
2	Schriftelijke informatie van opdrachtgever	Verwerkt in dit hoofdstuk
3	Internetbronnen: A. Actuele luchtfoto's en straatoverzichten B. Historische topografische kaarten C. TNO-NITG (gegevens bodemopbouw / grondwater) D. Bodemloket (dossiervermelding onderzoek / sanering) E. Provinciale bodematlas F. Omgevingsrapportage Noord-Brabant G. Informatie hoogteligging H. Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG)	www.google.nl/maps en pdokviewer.pdok.nl www.topotijdreis.nl , uittreksel opgenomen in bijlage 6 www.dinoloket.nl www.bodemloket.nl https://noord-brabant.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=b6414403ef5e4e9aa8875a7c366209c6 https://noord-brabant.omgevingsrapportage.nl/ (zie bijlage 6) www.ahn.nl bagviewer.kadaster.nl
4	Locatiebezoek, foto's onderzoekslocatie	Gecombineerd met uitvoering veldwerk, foto's opgenomen in bijlage 7



2.2 Algemene gegevens

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

Tabel 2: Algemene locatiegegevens

Adres	Keur 28 in Schijndel
Kadastrale aanduiding	Gemeente Schijndel, sectie L, perceelnummer 339 (gedeeltelijk)
Oppervlakte	Circa 2.445 m²
Algemene omschrijving	Kas met braakliggend terrein
Bebouwing	Kas
Terreinverharding	Tegels, klinkers, beton(platen) en onverharde terreindelen

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



Afbeelding 1: Situering onderzoekslocatie (bron 3A)



Afbeelding 2: Nieuwe situatie onderzoekslocatie (bron 2)

2.3 Bodemgebruik

Uit historisch kaartmateriaal blijkt dat de onderzoekslocatie tot eind jaren '70 in gebruik was als landbouwgrond (bron 3B). Vanaf 1978 staat een kas met woning op de onderzoekslocatie (bron 3B). Onbekend is wat in de kas is verbouwd. Omstreeks 2010 is de schuur op de onderzoekslocatie gesloopt en in omstreeks 2011 is een deel van de kas gesloopt (bron 3B). Tegenwoordig staat op het westelijk terreindeel een gedeelte van de kas en is het overige terreindeel braakliggend. Het voornemen is om woningen te bouwen op de onderzoekslocatie (zie afbeelding 2) (bron 2).

De directe omgeving van de onderzoekslocatie wordt sinds begin 20^e eeuw gebruikt ten behoeve van landbouw (bron 3B). Tussen de jaren '80 en de jaren '00 hebben ten noorden, oosten en zuiden van de onderzoekslocatie boomgaarden gestaan (bron 3B). Tegenwoordig wordt de directe omgeving en noorden, oosten zuiden gebruikt ten behoeve van akkerbouw (bron 3B).

2.4 Uitgevoerde bodemonderzoeken

Op de locatie

Voor zover bekend is op de onderzoekslocatie niet eerder een bodemonderzoek uitgevoerd (bron 3F).

Directe omgeving

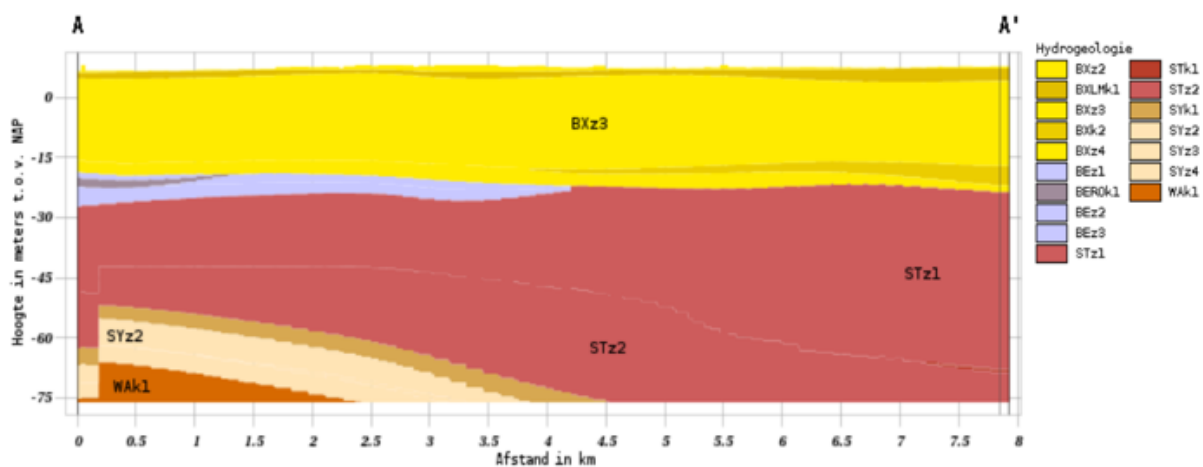
Voor zover bekend is in de directe omgeving van de onderzoekslocatie niet eerder een bodemonderzoek uitgevoerd (bron 3F).

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

De regionale geo(hydro)logische bodemopbouw is weergegeven in de volgende figuren.



Afbeelding 3: Situering dwarsdoorsnede afbeelding 4 (bron 3C). De rode cirkel geeft de globale situering van de onderzoekslocatie aan.



Afbeelding 4: Geohydrologisch model gebaseerd op REGIS II v2.2 (bron 3C)

De grondwaterstand van het eerste watervoerende pakket bedraagt regionaal gezien circa 7,0 m +NAP (bron 3C). Ter plaatse van de onderzoekslocatie (maaiveld op circa 7,8 m +NAP) komt dit neer op circa 0,8 m-mv (bron 3H). Regionaal gezien is de stromingsrichting van het grondwater in het eerste watervoerend pakket noordwestelijk (bron 3C).

De locatie ligt niet in het intrekgebied van een grondwaterwinning of een grondwaterbeschermingsgebied (bron 3F).



3 HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE

3.1 Hypothese

Chemische parameters (NEN 5740)

De locatie is 'verdacht' voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging met zware metalen en PAK; op basis van het vooronderzoek wordt verwacht dat sprake is geweest van een diffuse bodembelasting gedurende de lange periode dat op de locatie bewoning en/of bedrijvigheid heeft plaatsgevonden. Vanwege de voormalige glastuinbouw kan een verontreiniging met organochloorbestrijdingsmiddelen niet worden uitgesloten.

Asbest (NEN 5707)

De locatie is als 'verdacht' aangemerkt ten aanzien van verontreiniging met asbest in de bodem vanwege de leeftijd van de kas, waarbij asbesthoudende kit, stopverf, afscheidingen etc. kan zijn toegepast. Een verontreiniging met asbest is mogelijk diffuus en heterogeen verspreid in de bovengrond.

3.2 Onderzoeksstrategie

Chemische parameters (NEN 5740)

Op basis van de hypothese is de locatie conform NEN 5740 onderzocht volgens de strategie voor een 'diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming' (VED-HE-NL).

Asbest (NEN 5707)

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

Het onderzoek naar asbest en chemische parameters is gecombineerd uitgevoerd.

3.3 Nader onderzoek

Ter plaatse van boring 08 is in de zandige bovengrond met een sterke puinbijmenging (0,1-0,3 m-mv) een sterke verontreiniging met koper aangetoond. Om meer inzicht in de verontreinigingssituatie te krijgen en het bepalen van de omvang en daarmee de ernst van de verontreiniging met koper zijn vijf afperkende boringen direct naast (verticale afperking) en rondom (horizontale afperking) op circa vijf meter afstand van boring 08 uitgevoerd.



4 VELDWERKZAAMHEDEN

4.1 Opzet

Algemeen

In onderstaande tabel zijn de uitvoeringsdata en de verantwoordelijke monsternemers aangegeven voor de verschillende uitvoeringsfasen van het veldonderzoek. De locaties van de onderzoekspunten zijn weergegeven op de tekening in bijlage 2.

Tabel 3: Uitvoeringsgegevens

Datum	Werkzaamheden	Beoordelingsrichtlijn/ protocol	Erkende organisatie	Verantwoordelijk medewerker
Verkennd bodemonderzoek				
18-05-22	Uitvoeren handboringen, plaatsen peilbuizen, maken boorbeschrijvingen, nemen grondmonsters en inmeten	2000/2001	Ortageo Metingen en Controle B.V.	R. van Eijken
	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem	2000/2018	Ortageo Metingen en Controle B.V.	
30-05-22	Nemen van grondwatermonsters	2000/2002	Ortageo Metingen en Controle B.V.	R. van Eijken
Nader bodemonderzoek				
17-06-22	Uitvoeren handboringen, maken boorbeschrijvingen, nemen grondmonsters en inmeten	2000/2001	Ortageo Metingen en Controle B.V.	R. van Eijken

Ten behoeve van het onderzoek naar het voorkomen van asbest is een maaiveldinspectie uitgevoerd waarbij het maaiveld van de gehele onderzoekslocatie systematisch is afgezocht op asbestverdacht (plaat)materiaal. De efficiëntie van de maaiveldinspectie is laag geschat op 25-50% vanwege de aanwezige verharding en onkruid.

In het veld is de vrijgekomen grond laagsgewijs beoordeeld en beschreven (textuur en kleur). Daarnaast is gelet op het voorkomen van puin, slakken, kolengruis en dergelijke evenals op kleurafwijkingen, die kunnen duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging. 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 4: Overzicht veldwerkprogramma

Onderdeel	Aantal	Diepte (m –mv)	Nummers
Proefgaten met boringen	9	0,5 à 0,6	01, 02, 05, 06, 07, 09, 10, 14, 15
	1	2,0	08
Boringen met peilbuis	1	3,2	03-1
Grondwatermonsternamen	1	2,2 – 3,2	03-1-1
Boringen nader onderzoek	5	1,0 à 1,5	101-105

In verband met de aanwezigheid van beton, is boring 07 gestaakt op 0,4 m-mv.

Afwijkingen ten opzichte van BRL SIKB 2000

Behalve het onvoldoende goed kunnen uitvoeren van een maaiveldinspectie op asbest vanwege de aanwezige verharding en onkruid is er bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden niet afgeweken van de BRL SIKB 2000.

4.2 Resultaten

In bijlage 3 zijn de uitgetekende bodemprofielen weergegeven.

Bodemopbouw

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

Tabel 5: Gemiddelde bodemopbouw

Diepte (m -mv)	Hoofdbestanddeel	Nadere omschrijving
0,0 – 0,2 à 0,6	Zand	Matig fijn, zwak tot matig siltig, zwak humeus, plaatselijk zwak grindig
0,2 à 0,6 – 0,9 à 1,1	Zand	Matig fijn, zwak tot matig siltig
0,9 à 1,1 – 2,0	Leem	Zwak tot sterk zandig
2,0 – 3,2	Zand	Zeer fijn, zwak siltig

Visueel waargenomen bijzonderheden

In de volgende tabel zijn de visueel waargenomen bijzonderheden weergegeven.

Tabel 6: Visueel waargenomen bijzonderheden in grond

Onderzoeks-punt	Einddiepte (m -mv)	Diepte (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Grondsoort
01	0,6	0,0-0,4	Uiterst puinhoudend	
		0,4	Worteldoek	
02	0,6	0,0-0,4	Uiterst puinhoudend	
		0,4	Worteldoek	
03	3,2	0,0	Worteldoek	
		0,0-0,2	Uiterst puinhoudend	
05	0,5	0,0	Worteldoek	
06	0,6	0,0-0,3	Uiterst puinhoudend	
		0,3	Worteldoek	
08	2,0	0,0-0,1	Volledig beton	
		0,1-0,3	Sterk puinhoudend	Zand
101	1,2	0,0-0,15	Volledig beton	
		0,15-0,4	Resten beton, sporen puin	Zand
102	1,2	0,0-0,1	Volledig beton	
		0,1-0,3	Sterk baksteenhoudend, resten beton	
104	1,2	0,0-0,4	Sterk puinhoudend, brokken beton	Zand
105	1,5	0,0-0,1	Volledig beton	
		0,1-0,4	Sterk puinhoudend	Zand

Grondwater

Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn visueel waarnemingen gedaan en metingen verricht. De resultaten daarvan zijn weergegeven in onderstaande tabel. De zuurgraad en het geleidingsvermogen zijn als normaal te beschouwen voor de onderzochte locatie.

Tabel 7: Bijzonderheden en resultaten veldmetingen grondwater

Peilbuis	Monster-code	Filterstelling (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Grondwater-stand (m -mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidings-vermogen (µs/cm)	Troebelheid (NTU)
03-1	03-1-1	2,2-3,2	Geen	0,99	7,1	507	7,6

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.

De puinlaag ter plaatse van onderzoekspunten 01, 02, 03 en 06 is geen bodem en is daarom niet geanalyseerd op chemische parameters.

Tabel 8: Samenstelling (meng)monsters en analyseprogramma NEN 5740

Onderdeel	Monster-code	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Waargenomen bijzonderheden	Analysepakket
Verkennd onderzoek					
Bovengrond	M1	0,0-0,6	01-2, 03-2, 06-2, 15-2	Geen	Standaardpakket grond ¹ + OCB pakket ²
	M2	0,0-0,5	05-2, 07-2, 09-2, 14-2	Geen	Standaardpakket grond
	08-1	0,1-0,3	08-1	Sterk puinhoudend	Standaardpakket grond
	M3	0,0-0,25	05-1, 07-1, 10-1, 14-1	Geen	OCB pakket
	M4	0,12-0,4	04-1, 11-1, 12-1, 13-1	Geen	Standaardpakket grond + OCB pakket
Grondwater	03-1-1	2,2-3,2	03-1-1	Geen	Standaardpakket grondwater ³
Nader onderzoek					
Verticale afperking	08-2	0,3-0,6	08-2	Geen	Koper, lood en lutum & organische stof
	105-2	0,4-0,8	105-2	Geen	Koper, lood en lutum & organische stof
Horizontale afperking	101-1	0,15-0,4	101-1	Resten beton, sporen puin	Koper, lood en lutum & organische stof
	104-1	0,0-0,4	104-1	Sterk puinhoudend, brokken beton	Koper, lood en lutum & organische stof
	M5	0,06-0,7	102-2, 103-1	Geen	Koper, lood en lutum & organische stof

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

² Organochloorbestrijdingsmiddelen

³ Metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN en styreen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOCi en VC) en minerale olie

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 9: Samenstelling (meng)monsters en analyseprogramma NEN 5707 / NEN 5897

Monster-code	Traject (m -mv)	Onderzoekspunten	Asbestverdacht materiaal > 20 mm	Analysepakket	
				Fractie < 20 mm	Fractie > 20 mm
ASM1	0,0-0,5	05 (0,0-0,5) 07 (0,0-0,4) 09 (0,0-0,5)	-	Asbest in grond (NEN 5898)	-



Tabel 9: Samenstelling (meng)monsters en analyseprogramma NEN 5707 / NEN 5897

Monster-code	Traject (m -mv)	Onderzoekspunten	Asbestverdacht materiaal > 20 mm	Analysepakket	
				Fractie < 20 mm	Fractie > 20 mm
		10 (0,0-0,5) 14 (0,0-0,5) 15 (0,04-0,5)			
ASM2	0,0-0,4	01 (0,0-0,4) 02 (0,0-0,4) 06 (0,0-0,3)	-	Asbest in puin (NEN 5898)	-
ASM3	0,0-0,4	04 (0,13-0,4) 11 (0,12-0,4) 04 (0,13-0,4) 12 (0,14-0,4) 13 (0,14-0,4)	-	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 dichterbij de index in de buurt van de 1 komt, hoe dichterbij 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 10: 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)
Verkennd onderzoek					
08-1	0,1-0,3	Sterk puinhoudend	Cadmium (0,25) Kwik (0,01) PAK (0,04)	Lood (0,96)	Koper (3,81)
M1	0,0-0,6	Geen	Zink (0,06) Drins (som) (0,02) Heptachloorepoxide (0) Chloordaan (0,01)	-	-
M2	0,0-0,5	Geen	Cadmium (0,01) Zink (0,17)	-	-
M3	0,0-0,25	Geen	Heptachloorepoxide (0) Chloordaan (0)	-	-
M4	0,12-0,4	Geen	HCB (0,05) Drins (som) (0,06) Heptachloorepoxide (0,01) Chloordaan (som) (0,02)	-	-
Nader onderzoek					
08-2	0,3-0,6	Geen	Lood (0,21)	Koper (0,86)	-
101-1	0,15-0,4	Resten beton, sporen puin	Lood (0,41)	-	Koper (2,66)
104-1	0,0-0,4	Sterk puinhoudend, brokken beton	Koper (0,32) Lood (0,02)	-	-
105-2	0,4-0,8	Geen	-	-	-
M5	0,06-0,7	Geen	-	-	-

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

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

De matig tot sterk verhoogde gehalten aan zware metalen zijn waarschijnlijk te relateren aan de bijmengingen met puin.

De verhoogde gehalten aan organochloorbestrijdingsmiddelen zijn waarschijnlijk te relateren aan het gebruik van de kassen ten behoeve van tuinbouw.

Grondwater

De toetsingsresultaten van de grondwateranalyse zijn in de volgende tabel samengevat weergegeven.

Tabel 11: Overschrijdingstabel analyseresultaten grondwater

Monster-code	Traject (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Overschrijding van de		
			streefwaarde (index ¹ ≤ 0,5)	tussenwaarde (index ¹ >0,5)	interventiewaarde (index ¹ >1)
03-1-1	2,2-3,2	Geen	Barium (0,08)	-	-

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

¹ Index = (gestandaardiseerde meetwaarde - streefwaarde) / (interventiewaarde - streefwaarde)

Aangezien er geen directe relatie is tussen de licht verhoogde concentratie aan barium en het gebruik van de locatie en er voor zover bekend geen bron aanwezig is in de directe omgeving, is de verhoogde concentratie waarschijnlijk van nature in het grondwater aanwezig.

5.2.2 Asbest

In de drie analysemonsters is geen asbest aangetoond.

5.3 Toetsing aan de gestelde hypothesen

Chemische parameters (NEN 5740)

De hypothese 'verdachte locatie' wordt aangenomen omdat er verontreinigende parameters zijn aangetoond in gehalten boven de betreffende achtergrond-, tussen- en interventiewaarde en in concentraties boven de betreffende streefwaarde.

Asbest (NEN 5707 / NEN 5897)

De hypothese 'verdachte locatie' wordt verworpen omdat geen asbest is aangetoond in de bodem.



6 INTERPRETATIE VERONTREINIGINGSSITUATIE

6.1 Aard en oorzaak van de verontreiniging

Ter plaatse van de boorlocaties 08 en 101 aan de oostzijde nabij de toegang van het terrein is de puinhoudende zandige bovengrond (0,1 à 0,15 – 0,3 à 0,4 m-mv) sterk verontreinigd met koper.

De oorzaak van de sterke verontreiniging met koper is waarschijnlijk te relateren aan de bodemvreemde bijmengingen met puin en beton in de zandige bovengrond. De onderzoekslocatie is sinds 1978 in gebruik als kas met woning. Er wordt uitgegaan van een historische bodemverontreiniging (ontstaan vóór 1987).

6.2 Omvang verontreiniging

Ter plaatse van de boorlocaties 08 en 101 is de puinhoudende zandige bovengrond sterk verontreinigd met koper.

De sterke verontreiniging met koper wordt verticaal afgeperkt door de onderliggende humeuze puinvrije zandlaag (08-2, 03-0,6 m-mv), waarin ten hoogste een matige verontreiniging met koper wordt aangetoond. In de niet-humeuze zandlaag hieronder (105-2, 0,4-0,8 m-mv) wordt geen verontreiniging met koper aangetoond.

Horizontaal wordt de sterke verontreiniging met koper in zuidelijke richting afgeperkt door boorlocatie 102. Hier is geen verontreiniging met koper aangetoond. In westelijke richting wordt de verontreiniging afgeperkt door boorlocatie 103, hier is ook geen verontreiniging aangetoond. In noordwestelijke richting wordt de sterke verontreiniging afgeperkt door boorlocatie 104, hier is een lichte verontreiniging met koper aangetoond. In noordelijke en noordoostelijke richting wordt de sterke verontreiniging afgeperkt door boorlocaties 06, 07 en 09. Hier zijn geen verontreinigingen met koper aangetoond.

De oppervlakte van de sterke verontreiniging met koper ter plaatse van boorlocaties 08 en 101 bedraagt circa 80 m². De dikte van de sterk verontreinigde grondlaag bedraagt maximaal 0,25 meter, waardoor het totaal sterk met koper verontreinigd grondvolume ter plaatse van boorlocaties 08 en 101 wordt geraamd op 20 m³.

6.3 Gevalsdefinitie en ernst van de verontreiniging

Omdat het volumecriterium van 25 m³ boven interventiewaarde verontreinigde grond niet wordt overschreden, is conform de Wet bodembescherming geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.



7 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Jonkers Advies is door Ortageo Zuidoost B.V. een verkennend bodemonderzoek inclusief asbest en aansluitend een nader bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Keur 28 in Schijndel (gemeente Meierijstad).

Aanleiding en doel

De aanleiding voor het onderzoek is de aanvraag van een omgevingsvergunning voor aanpassing op het bestemmingsplan en bouw. De aanleiding van het nader bodemonderzoek is het aantonen van een sterke verontreiniging met koper in de puinhoudende bovengrond.

Het doel van het verkennend onderzoek is om door het bepalen van de actuele bodemkwaliteit vast te stellen of de locatie geschikt is voor het beoogde gebruik. Het doel van het nader bodemonderzoek is om vast te stellen of al dan niet sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Wettelijk kader

Het onderzoek is uitgevoerd conform de vigerende NEN-normen en voldoet aan de geldende wet- en regelgeving betreffende de kwaliteit van de uitvoering van milieuhygiënisch bodemonderzoek, behalve het onvoldoende goed kunnen uitvoeren van een maaiveldinspectie op asbest vanwege de aanwezige verharding en onkruid.

Strategie

Chemische parameters (NEN 5740)

De locatie is conform NEN 5740 onderzocht volgens de strategie voor een 'diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming' (VED-HE-NL). Vanwege de voormalige glastuinbouw is de onderzoekslocatie tevens onderzocht op organochloorbestrijdingsmiddelen.

Asbest (NEN 5707)

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

Nader onderzoek

Ter plaatse van boring 08 is in de zandige bovengrond met een sterke puin bijmenging (0,1-0,3 m-mv) een sterke verontreiniging met koper en een matige verontreiniging met lood aangetoond. Om meer inzicht in de verontreinigingssituatie te krijgen en het bepalen van de omvang en daarmee de ernst van de verontreiniging met koper en lood zijn vijf afperkende boringen direct naast (verticale afperking) en rondom (horizontale afperking) op circa vijf meter afstand van boring 08 uitgevoerd.

Resultaten en conclusies

Op basis van het uitgevoerde onderzoek blijkt het volgende:

- De puinhoudende bovengrond is ter plaatse van twee boorlocaties sterk verontreinigd met koper.
- De overige bovengrond is ten hoogste licht verontreinigd met zware metalen, PAK en/of organochloorbestrijdingsmiddelen.
- Het grondwater is licht verontreinigd met barium.
- Er is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen en er is geen asbest aangetoond.

Ter plaatse van boorlocaties 08 en 101 is de zandige bovengrond sterk verontreinigd met koper. Deze verontreiniging is horizontaal en verticaal afgeperkt.

De oppervlakte van de sterke verontreiniging met koper ter plaatse van boorlocaties 08 en 101 bedraagt circa 80 m². De dikte van de sterk verontreinigde grondlaag bedraagt maximaal 0,25 meter, waardoor het totaal sterk met koper verontreinigd grondvolume ter plaatse van boorlocaties 08 en 101 wordt geraamd op 20 m³.

Omdat het volumecriterium van 25 m³ boven interventiewaarde verontreinigde grond niet wordt overschreden, is conform de Wet bodembescherming geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.



Aanbevelingen

Omdat géén sprake is van een geval van ernstige verontreiniging, is sanering op grond van de Wet bodembescherming niet noodzakelijk. Indien desondanks sanering toch gewenst is of grondwerk op de locatie plaatsvindt, wordt aanbevolen een plan van aanpak op te stellen waarin de sanering wordt beschreven en dit plan ter goedkeuring aan de gemeente Meierijstad voor te leggen voordat met de uitvoering wordt gestart.

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

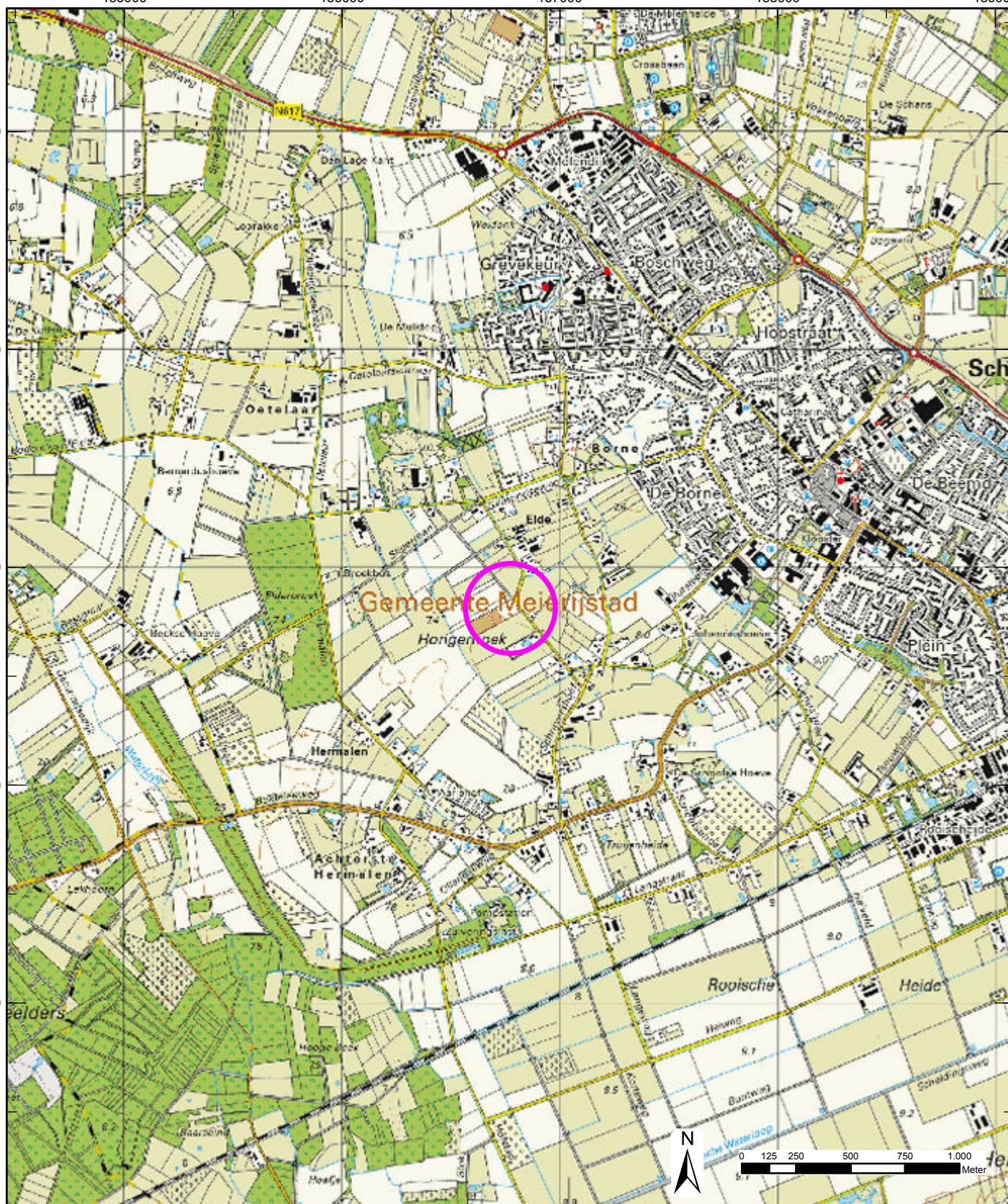
405000

404000

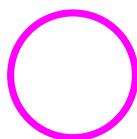
403000

402000

401000



Legenda



globale aanduiding onderzoekslocatie

Projectnaam:
Verkennd en nader bodemonderzoek
Keur 28 in Schijndel

Titel:
Regionale ligging onderzoekslocatie

Opdrachtgever:
Jonkers Advies

Schaal:
1:25.000

Projectnummer:
217297

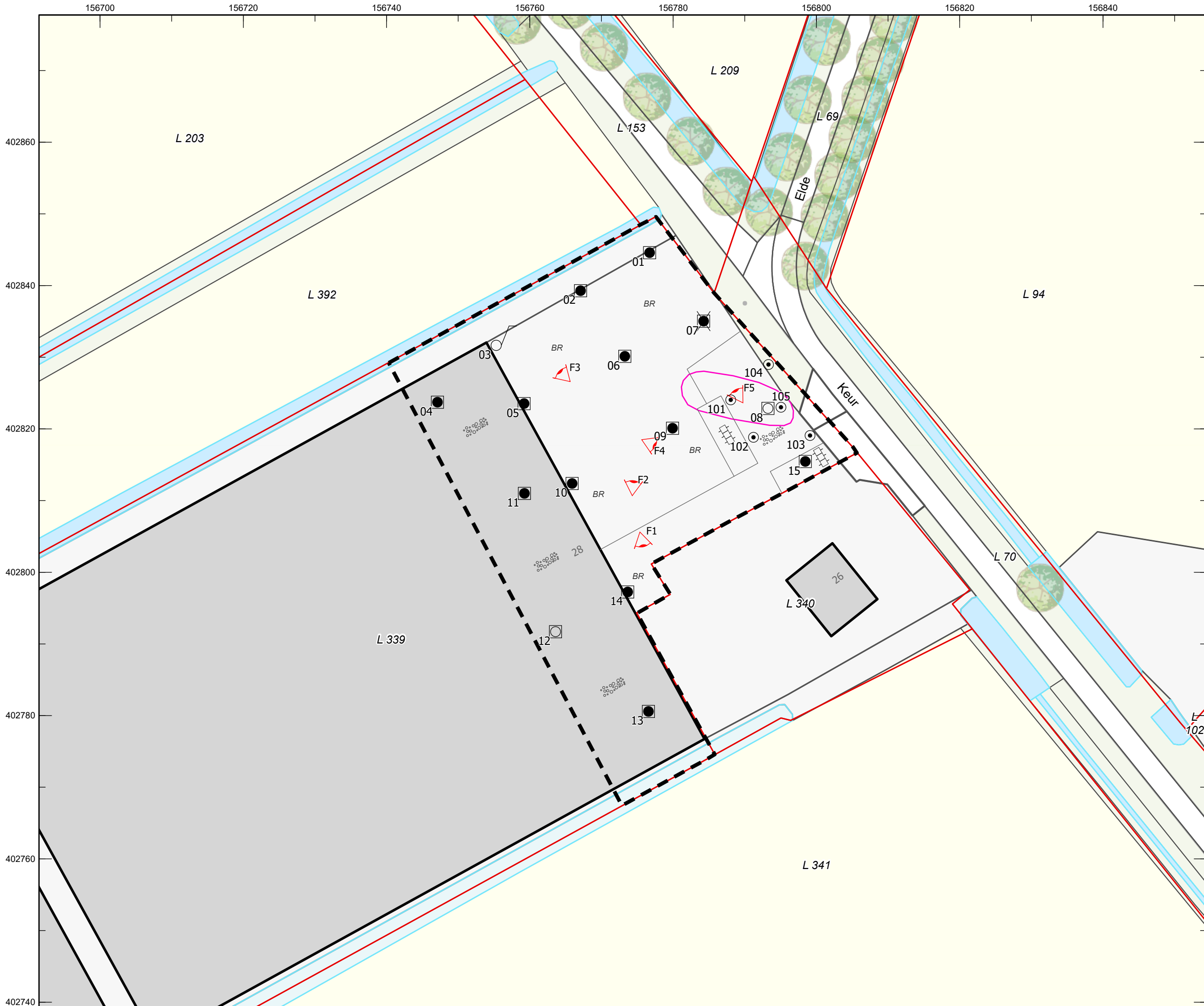
Bijlage:
1

Formaat:
A4

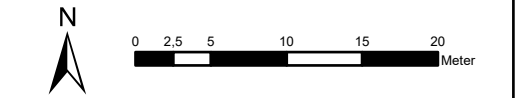
Getekend:
J.Westerink

Datum tekening:
23-06-2022

Situatietekening met onderzoekspunten



- Legenda
- gestaakt
 - proefgat asbest
 - boring tot 0,5 m-mv
 - boring tot 1,0 á 1,5 m-mv
 - boring tot 2,0 m-mv
 - peilbuis
 - fotohoek
 - contour sterke verontreiniging koper
 - verhardingsgrens
 - beton
 - braak
 - tegels
 - onderzoekslocatie
 - perceel
 - bebouwing



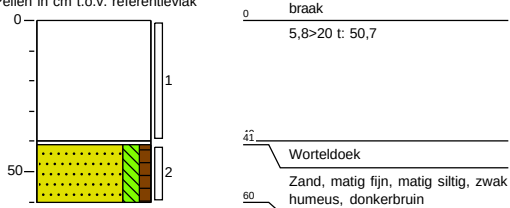
Projectnaam: Verkennd en nader bodemonderzoek Keur 28 in Schijndel			
Titel: Situatietekening met onderzoekspunten			
Opdrachtgever: Jonkers Advies			
Schaal: 1:500	Projectnummer: 217297	Bijlage: 2	Formaat: A3
Getekend: N.Pasman		Datum tekening: 23-06-2022	



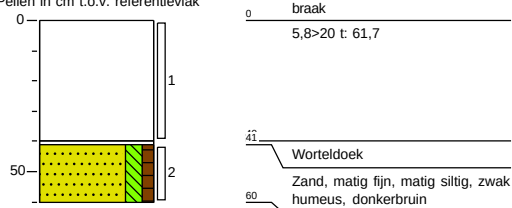


Meetpunt: 01

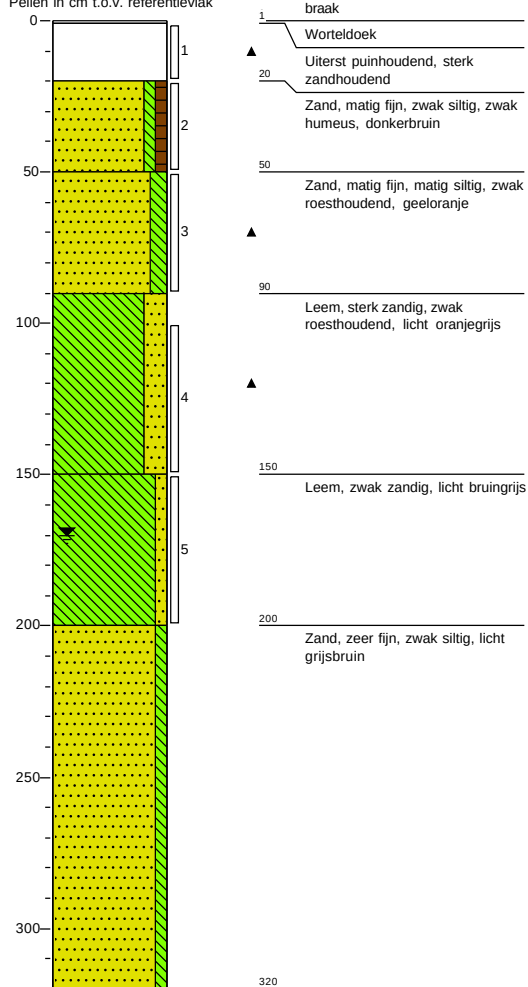
Datum meting: 18-5-2022
Veldwerker: Roel van Eijken
Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

**Meetpunt: 02**

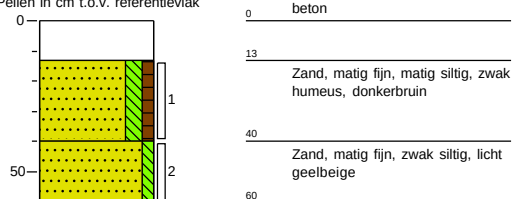
Datum meting: 18-5-2022
Veldwerker: Roel van Eijken
Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

**Meetpunt: 03**

Datum meting: 18-5-2022
Veldwerker: Roel van Eijken
Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

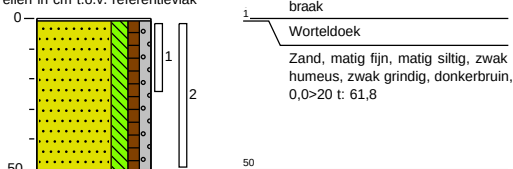
**Meetpunt: 04**

Datum meting: 30-5-2022
Veldwerker: Roel van Eijken
Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

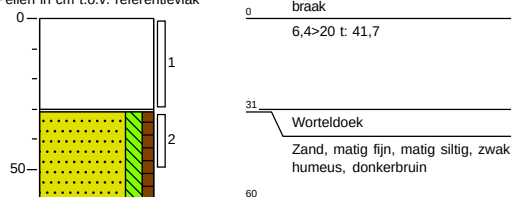


Meetpunt: 05

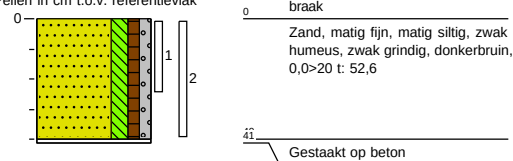
Datum meting: 18-5-2022
Veldwerker: Roel van Eijken
Peilen in cm t.o.v. referentievak

**Meetpunt: 06**

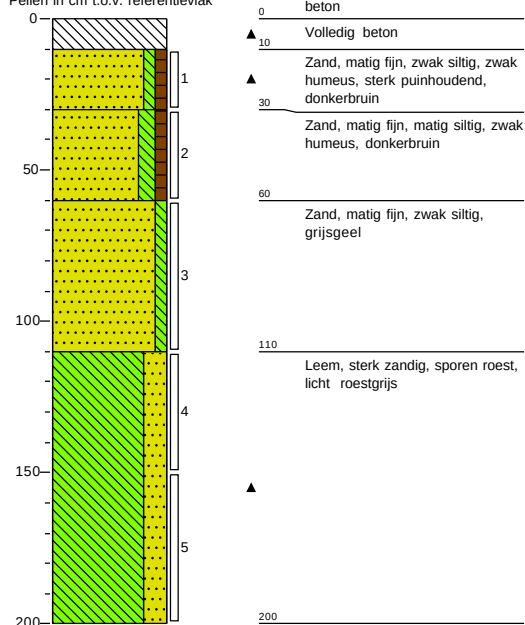
Datum meting: 18-5-2022
Veldwerker: Roel van Eijken
Peilen in cm t.o.v. referentievak

**Meetpunt: 07**

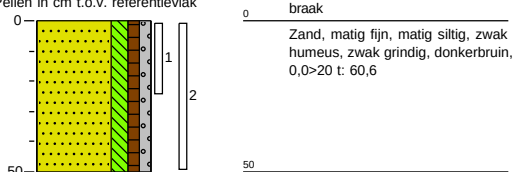
Datum meting: 18-5-2022
Veldwerker: Roel van Eijken
Peilen in cm t.o.v. referentievak

**Meetpunt: 08**

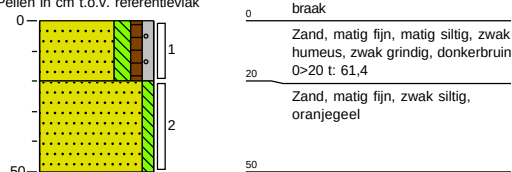
Datum meting: 18-5-2022
Veldwerker: Roel van Eijken
Peilen in cm t.o.v. referentievak

**Meetpunt: 09**

Datum meting: 18-5-2022
Veldwerker: Roel van Eijken
Peilen in cm t.o.v. referentievak

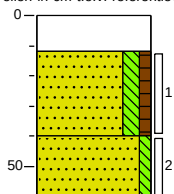
**Meetpunt: 10**

Datum meting: 18-5-2022
Veldwerker: Roel van Eijken
Peilen in cm t.o.v. referentievak



Meetpunt: 11

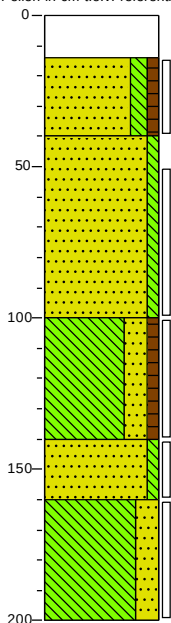
Datum meting: 30-5-2022
 Veldwerker: Roel van Eijken
 Peilen in cm t.o.v. referentievlaak



0	beton
12	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin
40	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelbeige
60	

Meetpunt: 12

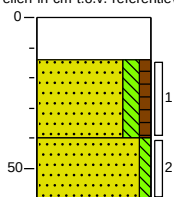
Datum meting: 30-5-2022
 Veldwerker: Roel van Eijken
 Peilen in cm t.o.v. referentievlaak



0	beton
14	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin
40	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelbeige
100	Leem, sterk zandig, zwak humeus, donkerbruin
140	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs
160	Leem, sterk zandig, lichtgrijs
200	

Meetpunt: 13

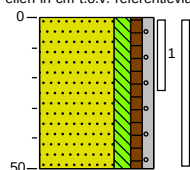
Datum meting: 30-5-2022
 Veldwerker: Roel van Eijken
 Peilen in cm t.o.v. referentievlaak



0	beton
14	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin
40	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelbeige
60	

Meetpunt: 14

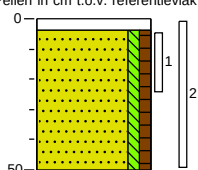
Datum meting: 18-5-2022
 Veldwerker: Roel van Eijken
 Peilen in cm t.o.v. referentievlaak



0	braak
14	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, 0,0>20 t: 60,6
50	

Meetpunt: 15

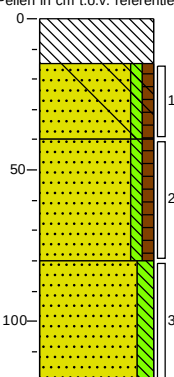
Datum meting: 18-5-2022
 Veldwerker: Roel van Eijken
 Peilen in cm t.o.v. referentievlaak



0	tegels
4	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin, 0,0>20 t: 60,6
50	

Meetpunt: 101

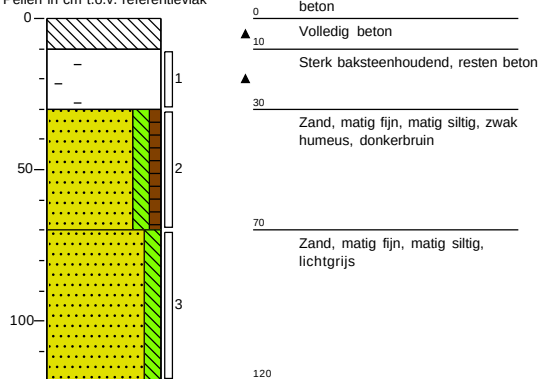
Datum meting: 17-6-2022
 Veldwerker: Roel van Eijken
 Peilen in cm t.o.v. referentievlaak



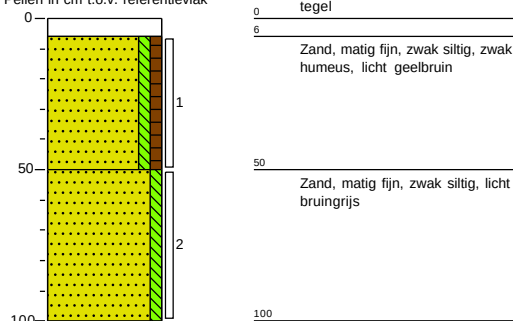
0	beton
15	▲ Volledig beton
40	▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, resten beton, sporen puin, donkerbruin
80	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, lichtbruin
120	Zand, matig fijn, matig siltig, brokken leem, lichtgrijs

Meetpunt: 102

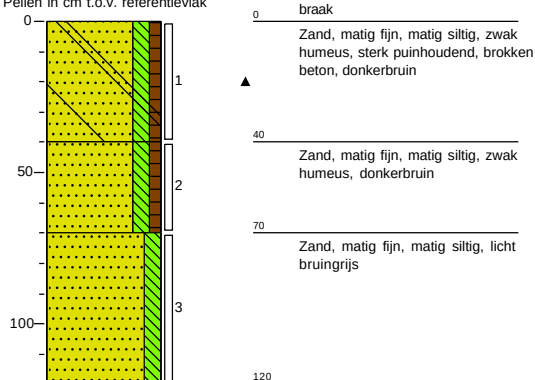
Datum meting: 17-6-2022
Veldwerker: Roel van Eijken
Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

**Meetpunt: 103**

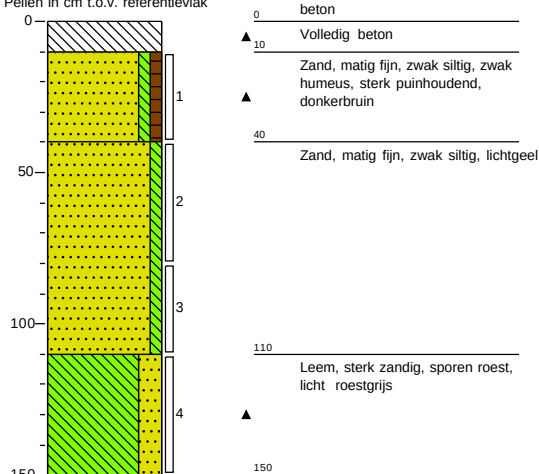
Datum meting: 17-6-2022
Veldwerker: Roel van Eijken
Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

**Meetpunt: 104**

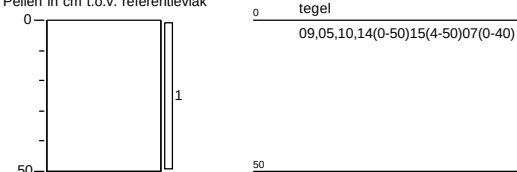
Datum meting: 17-6-2022
Veldwerker: Roel van Eijken
Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

**Meetpunt: 105**

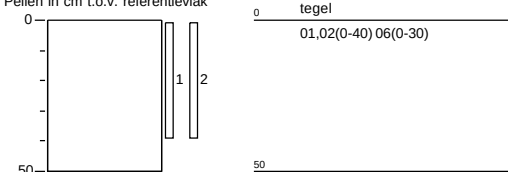
Datum meting: 17-6-2022
Veldwerker: Roel van Eijken
Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

**Meetpunt: Asm-1**

Datum meting: 18-5-2022
Veldwerker: Roel van Eijken
Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

**Meetpunt: Asm-2**

Datum meting: 18-5-2022
Veldwerker: Roel van Eijken
Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

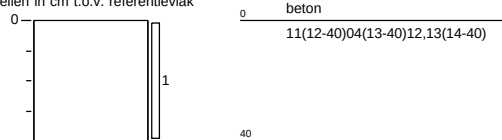


Meetpunt: Asm-3

Datum meting: 30-5-2022

Veldwerker: Roel van Eijken

Peilen in cm t.o.v. referentievlaak



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

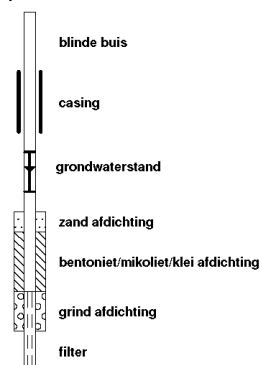
zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarden

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

BIJLAGE 4

Analysecertificaten

Analyserapport

Ortageo Zuidoost
Janwim Mulder
Metaalweg 18
6551 AD WEURT

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : Keur 28, Schijndel
Uw projectnummer : 217297
SGS rapportnummer : 13674791, versienummer: 1.

Rotterdam, 29-05-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 217297. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

Ortageo Zuidoost
Janwim Mulder
Projectnaam Keur 28, Schijndel
Projectnummer 217297
Rapportnummer 13674791 - 1

Orderdatum 19-05-2022
Startdatum 19-05-2022
Rapportagedatum 29-05-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	08-1				
002	Grond (AS3000)	M1				
003	Grond (AS3000)	M2				
004	Grond (AS3000)	M3				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	90.8	87.2	84.0	86.6
gewicht artefacten	g	S	30	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	div. materialen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.8	2.1	3.5	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	6.4	4.6	5.2	
METALEN						
barium	mg/kgds	S	41	35	41	
cadmium	mg/kgds	S	2.3	0.36	0.45	
kobalt	mg/kgds	S	2.3	1.8	2.3	
koper	mg/kgds	S	340	12	17	
kwik	mg/kgds	S	0.25	0.06	0.06	
lood	mg/kgds	S	350	17	26	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	6.9	5.5	7.5	
zink	mg/kgds	S	50	83	120	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.21	0.08	0.03	
antraceen	mg/kgds	S	0.11	0.02	0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.65	0.16	0.09	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.34	0.08	0.05	
chryseen	mg/kgds	S	0.34	0.07	0.05	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.23	0.06	0.05	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.44	0.09	0.06	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.35	0.08	0.08	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.30	0.08	0.07	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.99 ¹⁾	0.727 ¹⁾	0.497 ¹⁾	
CHLOORBENZENEN						
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S		<1		2.8
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	

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

Paraaf :



Analyserapport

Ortageo Zuidoost
Janwim Mulder
Projectnaam Keur 28, Schijndel
Projectnummer 217297
Rapportnummer 13674791 - 1

Orderdatum 19-05-2022
Startdatum 19-05-2022
Rapportagedatum 29-05-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	08-1				
002	Grond (AS3000)	M1				
003	Grond (AS3000)	M2				
004	Grond (AS3000)	M3				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN						
o,p-DDT	µg/kgds	S		<1		<1
p,p-DDT	µg/kgds	S		<1		<1
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S		1.4 ¹⁾		1.4 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S		<1		<1
p,p-DDD	µg/kgds	S		<1		<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S		1.4 ¹⁾		1.4 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S		<1		<1
p,p-DDE	µg/kgds	S		2.0		1.9
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S		2.7 ¹⁾		2.6 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S		5.5 ¹⁾		5.4 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S		<1		<1
dieldrin	µg/kgds	S		17		9.9
endrin	µg/kgds	S		<1		<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S		18.4 ¹⁾		11.3 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S		<1		<1
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	S		17 ¹⁾		11 ¹⁾
telodrin	µg/kgds	S		<1		<1
alpha-HCH	µg/kgds	S		<1		<1
beta-HCH	µg/kgds	S		<1		<1
gamma-HCH	µg/kgds	S		<1		<1
delta-HCH	µg/kgds	S		<1		<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S		2.8 ¹⁾		2.8 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S		<1		<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S		3.1		5.7
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S		<1		<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S		3.8 ¹⁾		6.4 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S		<1		<1
hexachloorbutadien	µg/kgds	S		<1		<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S		<1		<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S		9.0		6.5
cis-chloordaan	µg/kgds	S		2.2		1.8
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S		11.2 ¹⁾		8.3 ¹⁾
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	S		45.9 ¹⁾		38.4 ¹⁾

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

Paraaf :



Analyserapport

Ortageo Zuidoost

Janwim Mulder

Projectnaam Keur 28, Schijndel

Projectnummer 217297

Rapportnummer 13674791 - 1

Orderdatum 19-05-2022

Startdatum 19-05-2022

Rapportagedatum 29-05-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	08-1				
002	Grond (AS3000)	M1				
003	Grond (AS3000)	M2				
004	Grond (AS3000)	M3				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S		44.5 ¹⁾		39.1 ¹⁾
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	
fractie C22-C30	mg/kgds		6	<5	8	
fractie C30-C40	mg/kgds		7	<5	7	
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	

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

Paraaf :



Analyserapport

Ortageo Zuidoost
Janwim Mulder

Projectnaam Keur 28, Schijndel
Projectnummer 217297
Rapportnummer 13674791 - 1

Orderdatum 19-05-2022
Startdatum 19-05-2022
Rapportagedatum 29-05-2022

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.

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

Ortageo Zuidoost

Janwim Mulder

Projectnaam Keur 28, Schijndel

Projectnummer 217297

Rapportnummer 13674791 - 1

Orderdatum 19-05-2022

Startdatum 19-05-2022

Rapportagedatum 29-05-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
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): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	AS3020-2
o,p-DDT	Grond (AS3000)	AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Analyserapport

Ortageo Zuidoost

Janwim Mulder

Projectnaam Keur 28, Schijndel

Projectnummer 217297

Rapportnummer 13674791 - 1

Orderdatum 19-05-2022

Startdatum 19-05-2022

Rapportagedatum 29-05-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode
telodrin	Grond (AS3000)	AS3020-1
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9580876	18-05-2022	18-05-2022	ALC201
002	Y9803255	18-05-2022	18-05-2022	ALC201
002	Y9802440	18-05-2022	18-05-2022	ALC201
002	Y9802437	18-05-2022	18-05-2022	ALC201
002	Y9802446	18-05-2022	18-05-2022	ALC201
003	Y9803257	18-05-2022	18-05-2022	ALC201
003	Y9581087	18-05-2022	18-05-2022	ALC201
003	Y9802439	18-05-2022	18-05-2022	ALC201
003	Y9803260	18-05-2022	18-05-2022	ALC201
004	Y9803253	18-05-2022	18-05-2022	ALC201
004	Y9802448	18-05-2022	18-05-2022	ALC201
004	Y9803259	18-05-2022	18-05-2022	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Ortageo Zuidoost

Janwim Mulder

Projectnaam Keur 28, Schijndel

Projectnummer 217297

Rapportnummer 13674791 - 1

Orderdatum 19-05-2022

Startdatum 19-05-2022

Rapportagedatum 29-05-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
004	Y9802445	18-05-2022	18-05-2022	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

Ortageo Zuidoost

Janwim Mulder

Projectnaam Keur 28, Schijndel

Projectnummer 217297

Rapportnummer 13674791 - 1

Orderdatum 19-05-2022

Startdatum 19-05-2022

Rapportagedatum 29-05-2022

Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen 08-1

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

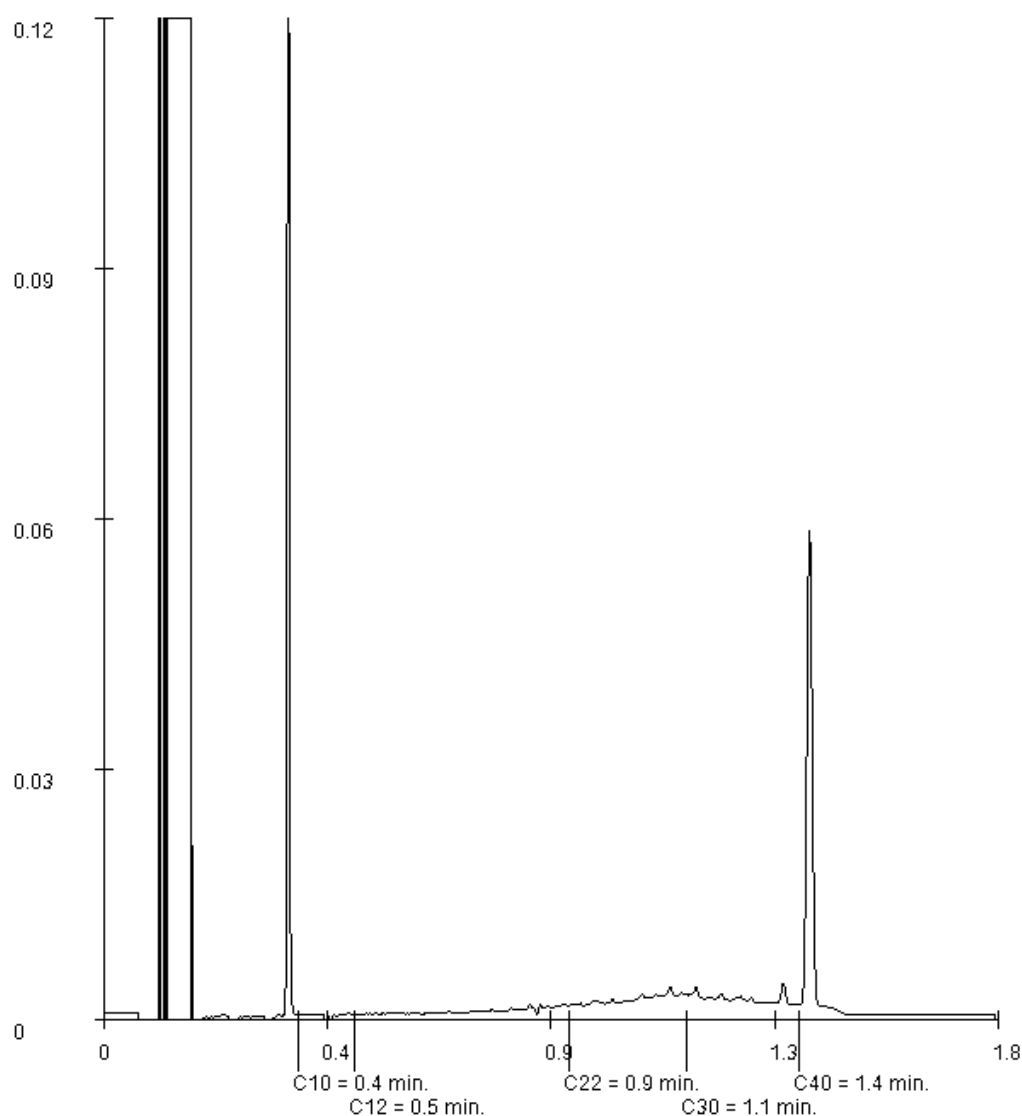
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

[Handwritten signature]

Analysrapport

Ortageo Zuidoost

Janwim Mulder

Projectnaam Keur 28, Schijndel

Projectnummer 217297

Rapportnummer 13674791 - 1

Orderdatum 19-05-2022

Startdatum 19-05-2022

Rapportagedatum 29-05-2022

Monsternummer: 003

Monster beschrijvingen M2

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

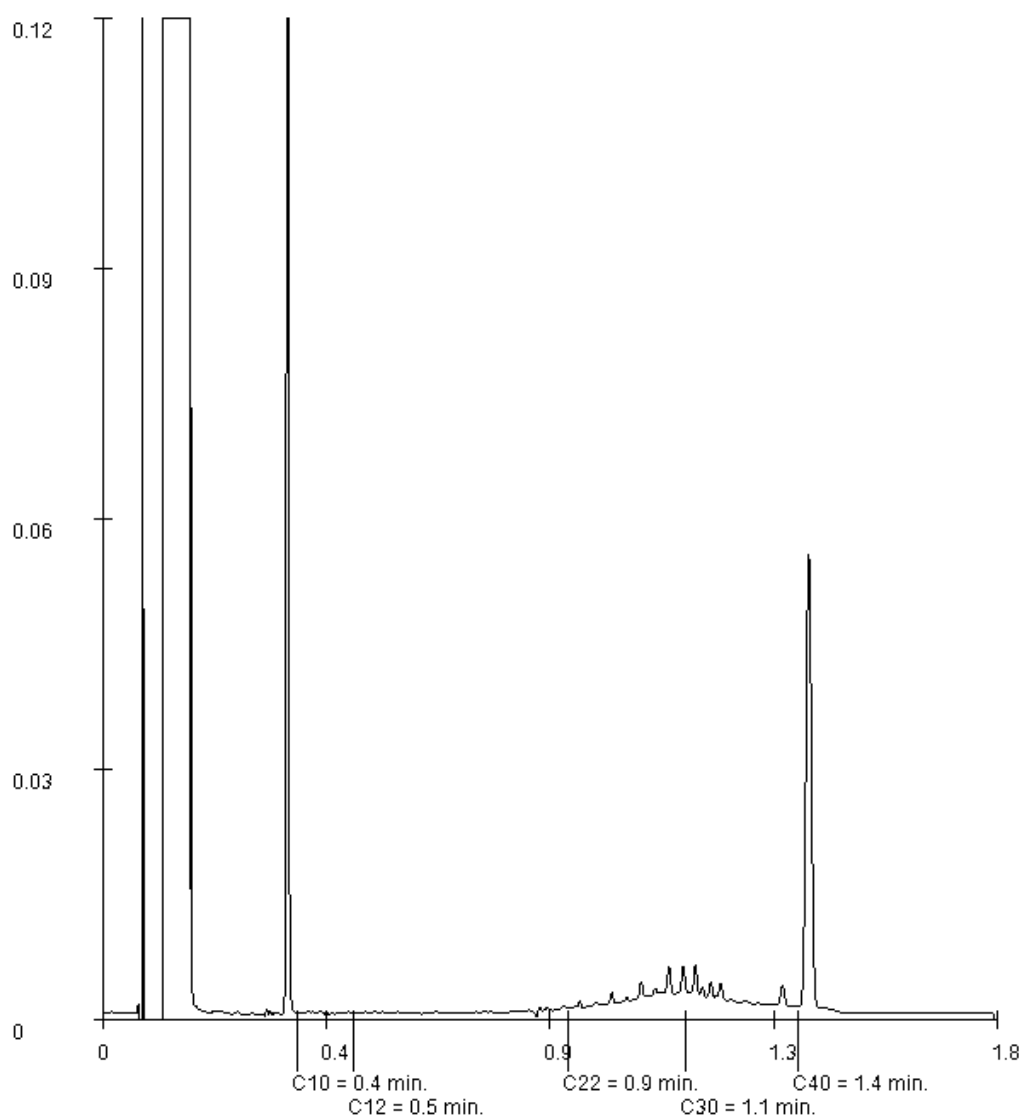
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

[Handwritten signature]

Analyserapport

Ortageo Zuidoost
Janwim Mulder
Metaalweg 18
6551 AD WEURT

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Keur 28, Schijndel
Uw projectnummer : 217297
SGS rapportnummer : 13679977, versienummer: 1.

Rotterdam, 07-06-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 217297. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

Ortageo Zuidoost
Janwim Mulder
Projectnaam Keur 28, Schijndel
Projectnummer 217297
Rapportnummer 13679977 - 1

Orderdatum 30-05-2022
Startdatum 30-05-2022
Rapportagedatum 07-06-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	M4	
Analyse	Eenheid	Q	001
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	82.1
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.7
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	6.0
METALEN			
barium	mg/kgds	S	39
cadmium	mg/kgds	S	0.36
kobalt	mg/kgds	S	2.0
koper	mg/kgds	S	18
kwik	mg/kgds	S	0.05
lood	mg/kgds	S	18
molybdeen	mg/kgds	S	0.94
nikkel	mg/kgds	S	6.2
zink	mg/kgds	S	73
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.04
chryseen	mg/kgds	S	0.04
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.04
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.04
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.284 ¹⁾
CHLOORBENZENEN			
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	50
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	1.1
PCB 180	µg/kgds	S	<1

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

Paraaf :



Analyserapport

Ortageo Zuidoost
Janwim Mulder
Projectnaam Keur 28, Schijndel
Projectnummer 217297
Rapportnummer 13679977 - 1

Orderdatum 30-05-2022
Startdatum 30-05-2022
Rapportagedatum 07-06-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	M4	
Analyse	Eenheid	Q	001
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.3 ¹⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN			
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	1.3
p,p-DDD	µg/kgds	S	1.1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.4 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	3.8
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.5 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds		8.3 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S	68
dieldrin	µg/kgds	S	49
endrin	µg/kgds	S	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	117.7 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds		120 ¹⁾
telodrin	µg/kgds	S	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds		2.8 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	21
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	21.7 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	25
cis-chloordaan	µg/kgds	S	4.8
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	29.8 ¹⁾
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodembodem	µg/kgds		184.5 ¹⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	232.4 ¹⁾
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5

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

Paraaf :



Analyserapport

Ortageo Zuidoost

Janwim Mulder

Projectnaam Keur 28, Schijndel

Projectnummer 217297

Rapportnummer 13679977 - 1

Orderdatum 30-05-2022

Startdatum 30-05-2022

Rapportagedatum 07-06-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M4

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C22-C30	mg/kgds		9
fractie C30-C40	mg/kgds		12
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	20

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

Paraaf :



Analyserapport

Ortageo Zuidoost

Janwim Mulder

Projectnaam Keur 28, Schijndel

Projectnummer 217297

Rapportnummer 13679977 - 1

Orderdatum 30-05-2022

Startdatum 30-05-2022

Rapportagedatum 07-06-2022

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

Ortageo Zuidoost

Janwim Mulder

Projectnaam Keur 28, Schijndel

Projectnummer 217297

Rapportnummer 13679977 - 1

Orderdatum 30-05-2022

Startdatum 30-05-2022

Rapportagedatum 07-06-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
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): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	AS3020-2
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Grond (AS3000)	AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Analyserapport

Ortageo Zuidoost

Janwim Mulder

Projectnaam Keur 28, Schijndel

Projectnummer 217297

Rapportnummer 13679977 - 1

Orderdatum 30-05-2022

Startdatum 30-05-2022

Rapportagedatum 07-06-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode
telodrin	Grond (AS3000)	AS3020-1
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9802577	30-05-2022	30-05-2022	ALC201
001	Y9802579	30-05-2022	30-05-2022	ALC201
001	Y9802587	30-05-2022	30-05-2022	ALC201
001	Y9802586	30-05-2022	30-05-2022	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

Ortageo Zuidoost

Janwim Mulder

Projectnaam Keur 28, Schijndel

Projectnummer 217297

Rapportnummer 13679977 - 1

Orderdatum 30-05-2022

Startdatum 30-05-2022

Rapportagedatum 07-06-2022

Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen M4

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

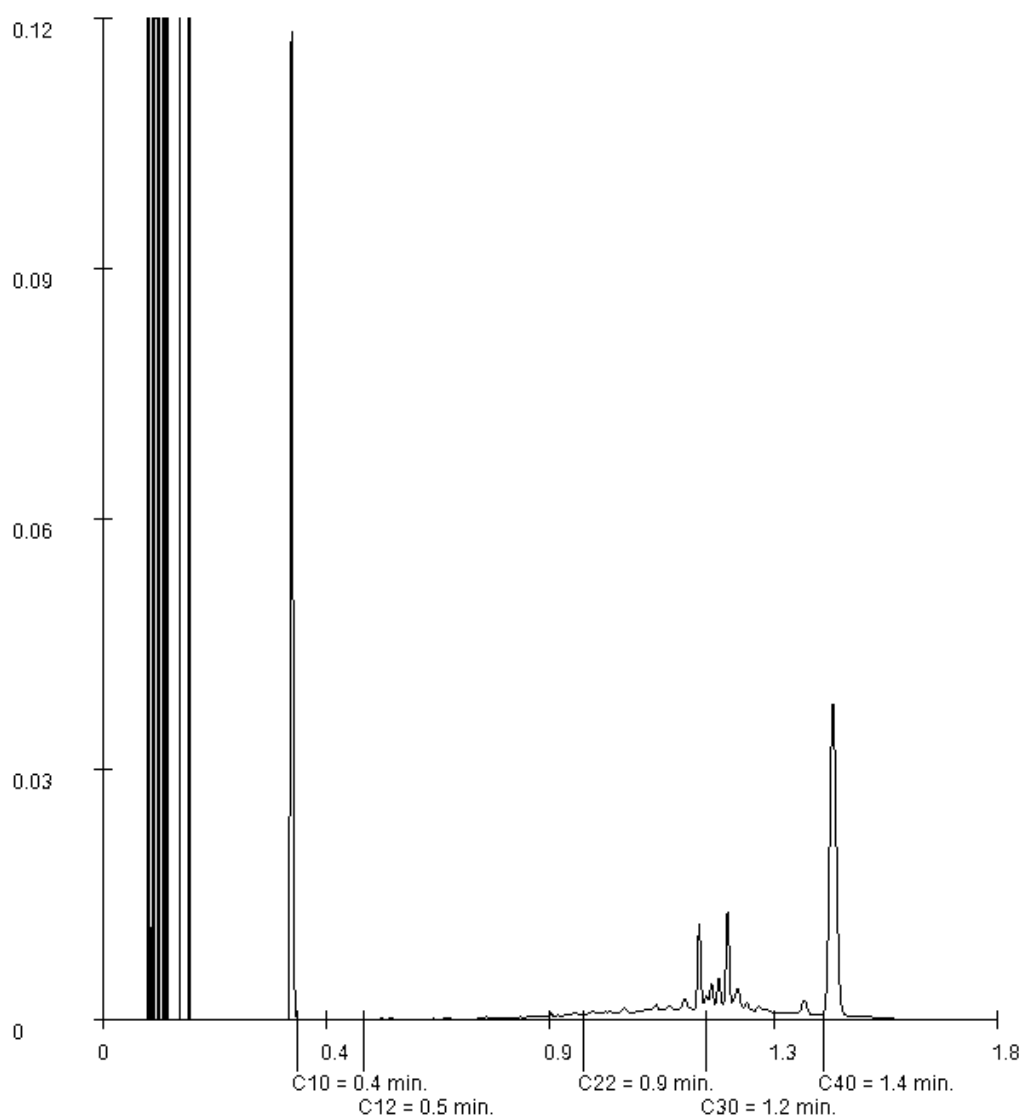
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

Analyserapport

Ortageo Zuidoost
Janwim Mulder
Metaalweg 18
6551 AD WEURT

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Keur 28, Schijndel
Uw projectnummer : 217297
SGS rapportnummer : 13680204, versienummer: 1.

Rotterdam, 08-06-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 217297. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

Ortageo Zuidoost

Janwim Mulder

Projectnaam Keur 28, Schijndel

Projectnummer 217297

Rapportnummer 13680204 - 1

Orderdatum 31-05-2022

Startdatum 31-05-2022

Rapportagedatum 08-06-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	ASM3

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

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		7.38
in behandeling genomen gewicht	kg		7.38
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		6182 ¹⁾
droge stof	gew.-%		83.7

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
ondergrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	S	<2
bovengrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	S	<2
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	1.2
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2

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

Paraaf :



Analyserapport

Blad 3 van 5

Ortageo Zuidoost
Janwim Mulder

Projectnaam Keur 28, Schijndel
Projectnummer 217297
Rapportnummer 13680204 - 1

Orderdatum 31-05-2022
Startdatum 31-05-2022
Rapportagedatum 08-06-2022

Voetnoten

- 1 Na droging resteert minder dan de in NEN 5898 (hoofdstuk 5) aangegeven minimale monsterhoeveelheid. In het laboratorium is meer dan de in NEN 5898 voorgeschreven hoeveelheid van de zeeffracties 0,5 1 mm en 1 2 mm onderzocht om te bewerkstellen dat de vereiste bepalingsgrens van 2 mg/kg ds wordt gehaald.

Paraaf :



Analyserapport

Ortageo Zuidoost

Janwim Mulder

Projectnaam Keur 28, Schijndel

Projectnummer 217297

Rapportnummer 13680204 - 1

Orderdatum 31-05-2022

Startdatum 31-05-2022

Rapportagedatum 08-06-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	AS3070-1 en NEN 5898
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E2077123	30-05-2022	30-05-2022	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13680204-001

Datum analyse: 08-06-2022

Projectnummer: 217297

Projectnaam: 217297

Monsteromschrijving: ASM3

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.2		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	6182	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	6182	g	
totaal gewicht voor drogen	7381	g	
droge stof	83.7	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	41	100														
4-8	154	100														
2-4	98	100														
1-2	64	44.6														0.5
0.5-1	136	8.8														0.8
<0.5	5688															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport

Ortageo Zuidoost
Janwim Mulder
Metaalweg 18
6551 AD WEURT

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Keur 28, Schijndel
Uw projectnummer : 217297
SGS rapportnummer : 13679978, versienummer: 1.

Rotterdam, 02-06-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 217297. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

Ortageo Zuidoost
Janwim Mulder
Projectnaam Keur 28, Schijndel
Projectnummer 217297
Rapportnummer 13679978 - 1

Orderdatum 30-05-2022
Startdatum 30-05-2022
Rapportagedatum 02-06-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grondwater (AS3000)	03-1-1	
Analyse	Eenheid	Q	001
METALEN			
barium	µg/l	S	97
cadmium	µg/l	S	<0.2
kobalt	µg/l	S	<2
koper	µg/l	S	<2
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2
molybdeen	µg/l	S	<2
nikkel	µg/l	S	<3
zink	µg/l	S	<10
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	µg/l	S	<0.2 ¹⁾
tolueen	µg/l	S	<0.2 ¹⁾
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2 ¹⁾
o-xyleen	µg/l	S	<0.1 ¹⁾
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2 ¹⁾
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ^{1) 2)}
styreen	µg/l	S	<0.2 ¹⁾
naftaleen	µg/l	S	<0.02 ¹⁾
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2 ¹⁾
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2 ¹⁾
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1 ¹⁾
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1 ¹⁾
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1 ¹⁾
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ^{1) 2)}
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2 ¹⁾
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2 ¹⁾
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2 ¹⁾
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2 ¹⁾
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ^{1) 2)}
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1 ¹⁾
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1 ¹⁾
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1 ¹⁾
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1 ¹⁾
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2 ¹⁾
chloroform	µg/l	S	<0.2 ¹⁾
vinylchloride	µg/l	S	<0.2 ¹⁾
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2 ¹⁾
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	µg/l		<25

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

Paraaf :



Analyserapport

Ortageo Zuidoost

Janwim Mulder

Projectnaam Keur 28, Schijndel

Projectnummer 217297

Rapportnummer 13679978 - 1

Orderdatum 30-05-2022

Startdatum 30-05-2022

Rapportagedatum 02-06-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	03-1-1

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

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

Paraaf :



Analysrapport

Ortageo Zuidoost

Janwim Mulder

Projectnaam Keur 28, Schijndel

Projectnummer 217297

Rapportnummer 13679978 - 1

Orderdatum 30-05-2022

Startdatum 30-05-2022

Rapportagedatum 02-06-2022

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1 Het aangeleverde monster bevatte een luchtlaag. Hierdoor is mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed.
2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Analyserapport

Ortageo Zuidoost

Janwim Mulder

Projectnaam Keur 28, Schijndel

Projectnummer 217297

Rapportnummer 13679978 - 1

Orderdatum 30-05-2022

Startdatum 30-05-2022

Rapportagedatum 02-06-2022

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G7069474	30-05-2022	30-05-2022	ALC236
001	B2055038	30-05-2022	30-05-2022	ALC204
001	G7069450	30-05-2022	30-05-2022	ALC236

Paraaf :



Analyserapport

Ortageo Zuidoost
Janwim Mulder
Metaalweg 18
6551 AD WEURT

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Keur 28, Schijndel
Uw projectnummer : 217297
SGS rapportnummer : 13674973, versienummer: 1.

Rotterdam, 31-05-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 217297. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

Ortageo Zuidoost

Janwim Mulder

Projectnaam Keur 28, Schijndel

Projectnummer 217297

Rapportnummer 13674973 - 1

Orderdatum 19-05-2022

Startdatum 19-05-2022

Rapportagedatum 31-05-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	ASM2

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

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		25.30
in behandeling genomen gewicht	kg		25.30
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		23732 ¹⁾
droge stof	gew.-%		93.8

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	0.98
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analysrapport

Ortageo Zuidoost

Janwim Mulder

Projectnaam Keur 28, Schijndel

Projectnummer 217297

Rapportnummer 13674973 - 1

Orderdatum 19-05-2022

Startdatum 19-05-2022

Rapportagedatum 31-05-2022

Voetnoten

- 1 Na droging resteert minder dan de in NEN 5898 (hoofdstuk 5) aangegeven minimale monsterhoeveelheid. In het laboratorium is meer dan de in NEN 5898 voorgeschreven hoeveelheid van de zee fracties 0,5 1 mm en 1 2 mm onderzocht om te bewerkstellen dat de vereiste bepalingsgrens van 2 mg/kg ds wordt gehaald.

Paraaf :



Analyserapport

Ortageo Zuidoost
Janwim Mulder

Projectnaam Keur 28, Schijndel
Projectnummer 217297
Rapportnummer 13674973 - 1

Orderdatum 19-05-2022
Startdatum 19-05-2022
Rapportagedatum 31-05-2022

Analyse		Monstersoort	Relatie tot norm	
droge stof		Asbestverdacht	Conform NEN 5898	
gemeten totaal asbestconcentratie		Asbestverdacht	Idem	

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E2052685	18-05-2022	18-05-2022	ALC291
001	E2052684	18-05-2022	18-05-2022	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13674973-001

Datum analyse: 31-05-2022

Projectnummer: 217297

Projectnaam: 217297

Monsteromschrijving: ASM2

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.98		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	23732	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	23732	g	
totaal gewicht voor drogen	25304	g	
droge stof	93.8	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	5324	100														
4-8	3186	100														
2-4	1772	59.1														0.3
1-2	1496	22.0														0.3
0.5-1	1427	5.7														0.3
<0.5	10527															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport

Ortageo Zuidoost
Janwim Mulder
Metaalweg 18
6551 AD WEURT

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Keur 28, Schijndel
Uw projectnummer : 217297
SGS rapportnummer : 13674975, versienummer: 1.

Rotterdam, 31-05-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 217297. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 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.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

Ortageo Zuidoost

Janwim Mulder

Projectnaam Keur 28, Schijndel

Projectnummer 217297

Rapportnummer 13674975 - 1

Orderdatum 19-05-2022

Startdatum 19-05-2022

Rapportagedatum 31-05-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	ASM1

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

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		13.16
in behandeling genomen gewicht	kg		13.16
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		11885
droge stof	gew.-%		90.3

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
ondergrens (95% betrouwbaar interval)	mg/kgds	S	<2
bovengrens (95% betrouwbaar interval)	mg/kgds	S	<2
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	0.98
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2

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

Paraaf :



Analyserapport

Ortageo Zuidoost

Janwim Mulder

Projectnaam Keur 28, Schijndel

Projectnummer 217297

Rapportnummer 13674975 - 1

Orderdatum 19-05-2022

Startdatum 19-05-2022

Rapportagedatum 31-05-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	AS3070-1 en NEN 5898
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E2052683	18-05-2022	18-05-2022	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13674975-001

Datum analyse: 31-05-2022

Projectnummer: 217297

Projectnaam: 217297

Monsteromschrijving: ASM1

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.98		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	11885	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	11885	g	
totaal gewicht voor drogen	13156	g	
droge stof	90.3	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	100	100														
4-8	91	100														
2-4	102	100														
1-2	132	30.2														0.4
0.5-1	228	6.5														0.5
<0.5	11231															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.



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

Monstercode		08-1			08-2			M1		
Certificaatcode		13674791			13686669			13674791		
Boring(en)		08			08			01, 03, 06, 15		
Traject (m -mv)		0,10 - 0,30			0,30 - 0,60			0,00 - 0,60		
Humus	% ds	1,80			2,30			2,10		
Lutum	% ds	6,40			4,20			4,60		
Datum van toetsing		30-5-2022			23-6-2022			30-5-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds	41	103 ⁽⁶⁾					35	102 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	2,3	3,7	0,25				0,36	0,59	-0
kobalt	mg/kg ds	2,3	5,5	-0,05				1,8	4,9	-0,06
koper	mg/kg ds	340	611	3,81	89	170	0,86	12	23	-0,12
kwik	mg/kg ds	0,25	0,34	0,01				0,06	0,08	-0
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01				<0,5	<0,4	-0,01
nikkel	mg/kg ds	6,9	14,7	-0,31				5,5	13,2	-0,34
lood	mg/kg ds	350	509	0,96	100	150	0,21	17	25	-0,05
zink	mg/kg ds	50	97	-0,07				83	174	0,06
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	0,02	0,02					<0,01	<0,01	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,44	0,44					0,09	0,09	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,23	0,23					0,06	0,06	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,30	0,30					0,08	0,08	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,35	0,35					0,08	0,08	
fluorantheen	mg/kg ds	0,65	0,65					0,16	0,16	
chryseen	mg/kg ds	0,34	0,34					0,07	0,07	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,34	0,34					0,08	0,08	
anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,11					0,02	0,02	
fenanthreen	mg/kg ds	0,21	0,21					0,08	0,08	
PAK	mg/kg ds	2,99	2,99	0,04				0,727	0,727	-0,02
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB	µg/kg ds	4,9	<24,5	0				4,9	<23,3	0
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4					<1	<3	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4					<1	<3	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4					<1	<3	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4					<1	<3	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4					<1	<3	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4					<1	<3	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4					<1	<3	
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
HCB	µg/kg ds							<1	<3	-0
Drins (som)	µg/kg ds							18,4	87,6	0,02
alfa-HCH	µg/kg ds							<1	<3	0
beta-HCH	µg/kg ds							<1	<3	0
gamma-HCH	µg/kg ds							<1	<3	0
delta-HCH	µg/kg ds							<1	<3 ⁽⁶⁾	
Hexachloorbutadieen	µg/kg ds							<1	<3	
Isodrin	µg/kg ds							<1	<3	
Telodrin	µg/kg ds							<1	<3	
Heptachloor	µg/kg ds							<1	<3	0
Heptachloorepoxide	µg/kg ds							3,8	18,1	0
Aldrin	µg/kg ds							<1	<3	
Dieldrin	µg/kg ds							17	81	
Endrin	µg/kg ds							<1	<3	
DDE (som)	µg/kg ds							2,7	12,9	-0,04
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds							<1	<3	
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds							2,0	9,5	

Monstercode		08-1	08-2	M1
Certificaatcode		13674791	13686669	13674791
Boring(en)		08	08	01, 03, 06, 15
Traject (m -mv)		0,10 - 0,30	0,30 - 0,60	0,00 - 0,60
Humus	% ds	1,80	2,30	2,10
Lutum	% ds	6,40	4,20	4,60
Datum van toetsing		30-5-2022	23-6-2022	30-5-2022
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
DDD (som)	µg/kg ds			1,4 <6,7 -0
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds			<1 <3
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds			<1 <3
DDT (som)	µg/kg ds			1,4 <6,7 -0,13
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds			<1 <3
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds			<1 <3
alfa-Endosulfan	µg/kg ds			<1 <3 0
Chloordaan (som)	µg/kg ds			11,2 53,3 0,01
cis-Chloordaan	µg/kg ds			2,2 10,5
trans-Chloordaan	µg/kg ds			9,0 42,9
DDT/DDE/DDD (som)	µg/kg ds			5,5
HCHs (som, STI-tabel)	µg/kg ds			2,8
Drins (Aldrin+Dieldrin)	µg/kg ds			17
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds			3,1 14,8
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds			<1 <3
Endosulfansulfaat	µg/kg ds			<1 <3 ⁽⁶⁾
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds			45,9
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds			44,5 211,9
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾		<5 17 ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾		<5 17 ⁽⁶⁾
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	6 30 ⁽⁶⁾		<5 17 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	7 35 ⁽⁶⁾		<5 17 ⁽⁶⁾
minerale olie	mg/kg ds	<20 <70 -0,02		<20 <67 -0,03
OVERIG				
Droge stof	% ds	90,8 90,8 ⁽⁶⁾	88,2 88,2 ⁽⁶⁾	87,2 87,2 ⁽⁶⁾
lutum	%	6,4	4,2	4,6
organische stof	% ds	1,8	2,3	2,1

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

Monstercode		M2			M3			M4		
Certificaatcode		13674791			13674791			13679977		
Boring(en)		05, 07, 09, 14			05, 07, 10, 14			04, 11, 12, 13		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,25			0,12 - 0,40		
Humus	% ds	3,50			10,00			4,70		
Lutum	% ds	5,20			25,0			6,00		
Datum van toetsing		30-5-2022			30-5-2022			15-6-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding 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	41	113 ⁽⁶⁾					39	101 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	0,45	0,69	0,01				0,36	0,52	-0,01
kobalt	mg/kg ds	2,3	6,0	-0,05				2,0	4,9	-0,06
koper	mg/kg ds	17	30	-0,06				18	30	-0,06
kwik	mg/kg ds	0,06	0,08	-0				0,05	0,07	-0
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01				0,94	0,94	-0
nikkel	mg/kg ds	7,5	17,3	-0,27				6,2	13,6	-0,33
lood	mg/kg ds	26	38	-0,03				18	25	-0,05
zink	mg/kg ds	120	237	0,17				73	136	-0,01
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01					<0,01	<0,01	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,06	0,06					0,04	0,04	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,05	0,05					0,03	0,03	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,07	0,07					0,04	0,04	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,08	0,08					0,04	0,04	
fluorantheen	mg/kg ds	0,09	0,09					0,03	0,03	
chryseen	mg/kg ds	0,05	0,05					0,04	0,04	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,05	0,05					0,04	0,04	
anthraceen	mg/kg ds	0,01	0,01					<0,01	<0,01	
fenanthreen	mg/kg ds	0,03	0,03					0,01	0,01	
PAK	mg/kg ds	0,497	0,497	-0,03				0,284	0,284	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB	µg/kg ds	4,9	<14,0	-0,01				5,3	11,3	-0,01
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2					<1	<1	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2					<1	<1	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2					<1	<1	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2					<1	<1	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2					<1	<1	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2					1,1	2,3	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2					<1	<1	
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
HCB	µg/kg ds				2,8	2,8	-0	50	106	0,05
Drins (som)	µg/kg ds				11,3	11,3	-0	117,7	250,4	0,06
alfa-HCH	µg/kg ds				<1	<1	-0	<1	<1	0
beta-HCH	µg/kg ds				<1	<1	-0	<1	<1	-0
gamma-HCH	µg/kg ds				<1	<1	-0	<1	<1	-0
delta-HCH	µg/kg ds				<1	<1 ⁽⁶⁾		<1	<1 ⁽⁶⁾	
Hexachloorbutadieen	µg/kg ds				<1	<1		<1	<1	
Isodrin	µg/kg ds				<1	<1		<1	<1 ⁽⁵⁾	
Telodrin	µg/kg ds				<1	<1		<1	<1 ⁽⁵⁾	
Heptachloor	µg/kg ds				<1	<1	0	<1	<1	0
Heptachloorepoxide	µg/kg ds				6,4	6,4	0	21,7	46,2	0,01
Aldrin	µg/kg ds				<1	<1		68	145	
Dieldrin	µg/kg ds				9,9	9,9		49	104	
Endrin	µg/kg ds				<1	<1		<1	<1	
DDE (som)	µg/kg ds				2,6	2,6	-0,04	4,5	9,6	-0,04
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds				<1	<1		<1	<1	
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds				1,9	1,9		3,8	8,1	
DDD (som)	µg/kg ds				1,4	<1,4	-0	2,4	5,1	-0

Monstercode		M2	M3	M4
Certificaatcode		13674791	13674791	13679977
Boring(en)		05, 07, 09, 14	05, 07, 10, 14	04, 11, 12, 13
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,25	0,12 - 0,40
Humus	% ds	3,50	10,00	4,70
Lutum	% ds	5,20	25,0	6,00
Datum van toetsing		30-5-2022	30-5-2022	15-6-2022
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<1	1,3 2,8
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<1	1,1 2,3
DDT (som)	µg/kg ds	1,4	<1,4 -0,13	1,4 <3,0 -0,13
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	<1	<1	<1 <1
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	<1	<1	<1 <1
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	<1	<1 -0	<1 <1 0
Chloordaan (som)	µg/kg ds	8,3	8,3 0	29,8 63,4 0,02
cis-Chloordaan	µg/kg ds	1,8	1,8	4,8 10,2
trans-Chloordaan	µg/kg ds	6,5	6,5	25 53
DDT/DDE/DDD (som)	µg/kg ds	5,4		8,3
HCHs (som, STI-tabel)	µg/kg ds	2,8		2,8
Drins (Aldrin+Dieldrin)	µg/kg ds	11		120
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	5,7	5,7	21 45
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<1	<1 <1
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	<1	<1 ⁽⁶⁾	<1 <1 ⁽⁶⁾
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds		38,4	184,5
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds		39,1 39,1	232,4 494,5 ⁽⁵⁾
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5 10 ⁽⁶⁾		<5 7 ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5 10 ⁽⁶⁾		<5 7 ⁽⁶⁾
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	8 23 ⁽⁶⁾		9 19 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	7 20 ⁽⁶⁾		12 26 ⁽⁶⁾
minerale olie	mg/kg ds	<20 <40 -0,03		20 43 -0,03
OVERIG				
Droge stof	% ds	84,0 84,0 ⁽⁶⁾	86,6 86,6 ⁽⁶⁾	82,1 82,1 ⁽⁶⁾
lutum	%	5,2		6,0
organische stof	% ds	3,5		4,7

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monstercode		101-1	104-1	105-2
Certificaatcode		13690569	13690569	13690569
Boring(en)		101	104	105
Traject (m -mv)		0,15 - 0,40	0,00 - 0,40	0,40 - 0,80
Humus	% ds	3,10	4,70	0,50
Lutum	% ds	2,00	3,10	2,00
Datum van toetsing		28-6-2022	28-6-2022	28-6-2022
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
barium	mg/kg ds			
cadmium	mg/kg ds			
kobalt	mg/kg ds			
koper	mg/kg ds	220	439	2,66
kwik	mg/kg ds	48	88	0,32
molybdeen	mg/kg ds	<5	<7	-0,22
nikkel	mg/kg ds			
lood	mg/kg ds	160	247	0,41
zink	mg/kg ds	42	62	0,02
		<10	<11	-0,08
OVERIG				
Droge stof	% ds	83,3	83,3 ⁽⁶⁾	79,9
lutum	%	3,1	3,1	79,9 ⁽⁶⁾
organische stof	% ds	<2	3,1	86,1
		3,1	4,7	86,1 ⁽⁶⁾
				<2
				<0,5

Tabel 4: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monstercode		M5		
Certificaatcode		13690569		
Boring(en)		102, 103		
Traject (m -mv)		0,06 - 0,70		
Humus	% ds	1,80		
Lutum	% ds	2,00		
Datum van toetsing		28-6-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
barium	mg/kg ds			
cadmium	mg/kg ds			
kobalt	mg/kg ds			
koper	mg/kg ds	8,3	17,2	-0,15
kwik	mg/kg ds			
molybdeen	mg/kg ds			
nikkel	mg/kg ds			
lood	mg/kg ds	18	28	-0,05
zink	mg/kg ds			
OVERIG				
Droge stof	% ds	87,6	87,6 ⁽⁶⁾	
lutum	%	<2		
organische stof	% ds	1,8		

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 5: 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
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
HCB	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2
Drins (som)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003			
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Aldrin	mg/kg ds				0,32
DDE (som)	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
DDD (som)	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34
DDT (som)	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
Chloordaan (som)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 6: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		03-1-1		
Datum watermonstername		30-5-2022		
Filterdiepte (m -mv)		2,20 - 3,20		
Datum van toetsing		7-6-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
barium	µg/l	97	97	0,08
cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23
koper	µg/l	<2	<1	-0,23
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06
molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01
nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22
lood	µg/l	<2	<1	-0,23
zink	µg/l	<10	<7	-0,08
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
xylenen (som)	µg/l	0,21	<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
styreen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	
PAK				
naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
PAK	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan (som)	µg/l	0,42	<0,42	-0
dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
chloroform	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
bromoform	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
TETRA	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
TRI	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
PER	µg/l	<0,1	<0,1	0
DCE (som)	µg/l	0,14	<0,14	0,01
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
DCE (cis)	µg/l	<0,1	<0,1	
DCE (trans)	µg/l	<0,1	<0,1	
vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,03
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie	µg/l	<50	<35	-0,03

: geen meetwaarde aanwezig
-- : geen toetsnorm aanwezig
<d : kleiner dan de detectielimiet
8,88 : <= Streefwaarde
8,88 : > Streefwaarde
>7 : > Tussenwaarde
8,88 : > Interventiewaarde
11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
2 : Enkele parameters ontbreken in de som
6 : Heeft geen normwaarde
: verhoogde rapportagegrens
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 7: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
barium	µg/l	50	200		625
cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
kobalt	µg/l	20	0,7		100
koper	µg/l	15	1,3		75
kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
molybdeen	µg/l	5	3,6		300
nikkel	µg/l	15	2,1		75
lood	µg/l	15	1,7		75
zink	µg/l	65	24		800
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
benzeen	µg/l	0,2			30
tolueen	µg/l	7			1000
ethylbenzeen	µg/l	4			150
xylenen (som)	µg/l	0,2			70
styreen	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Dichloorpropaan (som)	µg/l	0,8			80
dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
chloroform	µg/l	6			400
bromoform	µg/l				630
TETRA	µg/l	0,01			10
1,1-dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	0,01			130
TRI	µg/l	24			500
PER	µg/l	0,01			40
DCE (som)	µg/l	0,01			20
1,1-dichlooretheen	µg/l	0,01			10
vinylchloride	µg/l	0,01			5
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie	µg/l	50			600



BIJLAGE 6

Gegevens vooronderzoek

Kaartmateriaal Topotijdreis



1900



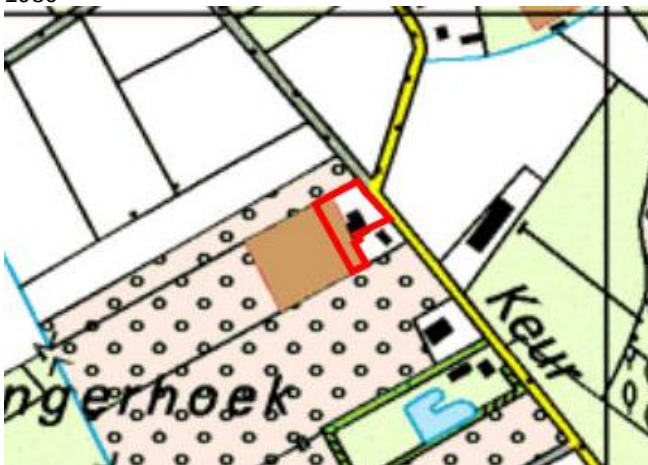
1960



1980



1990



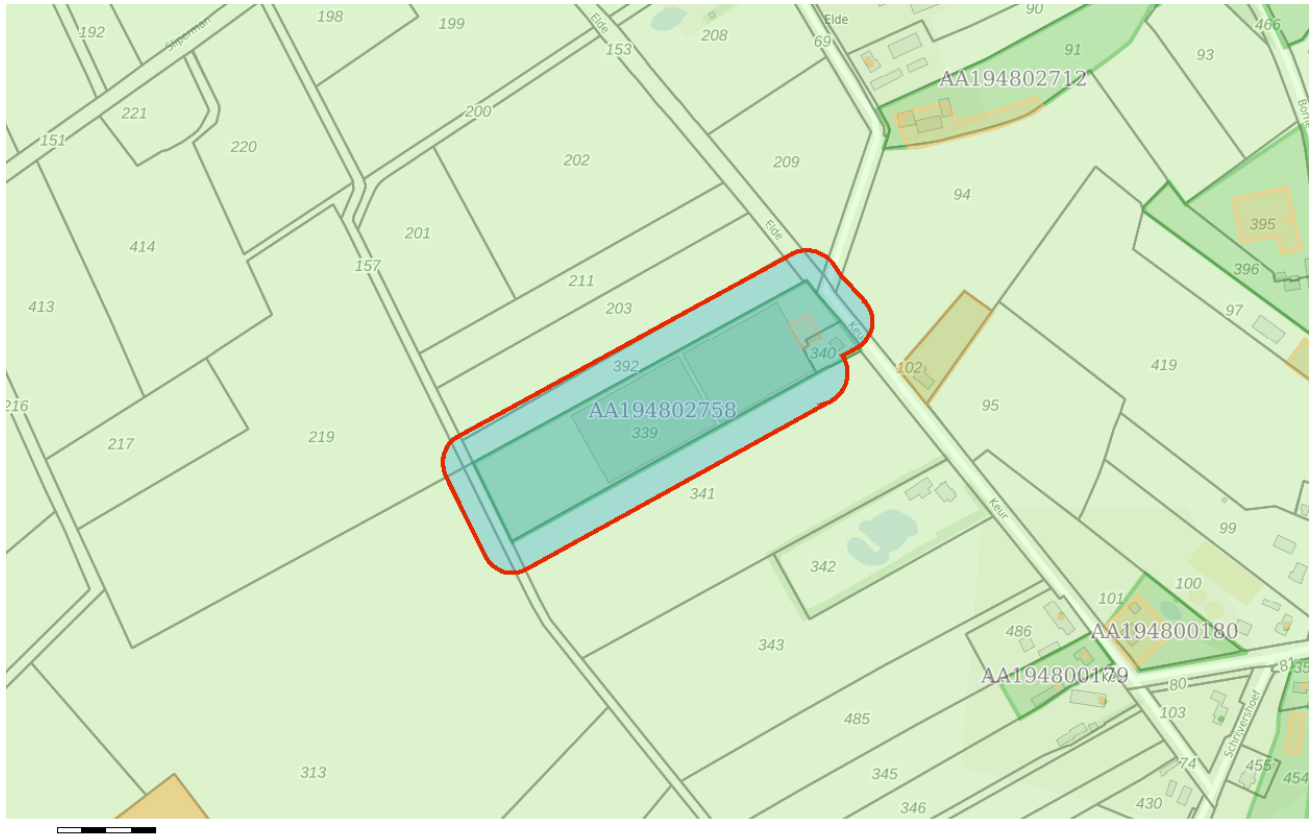
2000



2017

Omgevingsrapportage

Omgevingsrapportage



Bodem

- ## Locaties

Ondergrond

-  Kadastraal perceel
-  topografie
-  Selectie

Inhoudsopgave

Voorblad
Inhoudsopgave
Inleiding
Keur 3
Kaarten
Disclaimer
Toelichting

Inleiding

Dit betreft een rapportage van de milieu-hygiënische bodemkwaliteit van het perceel waarvan de locatie op de eerste pagina van deze rapportage is aangegeven. De rapportage is gemaakt met behulp van het bodeminformatiesysteem (bis) van de gezamenlijke omgevingsdiensten in Noord-Brabant.

Indien er van het perceel, of de directe omgeving hiervan, bodemonderzoeken of ondergrondse tanks in het bis bekend zijn, bevat deze rapportage een uittreksel hiervan.

Welke informatie bevat het bodeminformatiesysteem?

Bij de uitvoering van de gemeentelijke en provinciale bodemtaken ontvangen wij bodemrapporten bij grondwerken, bodem- en tanksaneringen, grondtransacties en het behandelen van aanvragen voor omgevingsvergunningen. De resultaten van de bodemonderzoeken worden verwerkt in het bis.

Geen informatie aanwezig

Indien er in het bis geen informatie over een perceel aanwezig is, kan niet geconcludeerd worden dat er dan ook geen bodemverontreiniging aanwezig is. Alleen na uitvoering van een volledig verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 kan hierover meer zekerheid worden verkregen. Indien u onderzoek wilt laten uitvoeren dan adviseren wij u contact op te nemen met een SIKB BRL 2000 gecertificeerd adviesbureau. Alleen onderzoeken die uitgevoerd zijn door een gecertificeerd bureau worden voor overheidsbeslissingen in behandeling genomen.

Locaties met historisch bodembedreigende activiteiten

Om inzicht te krijgen waar de bodem in het verleden mogelijk verontreinigd is geraakt zijn de locaties met een risico op bodemverontreiniging in kaart gebracht. Deze gegevens zijn afkomstig uit oude bestanden en tekeningen, zoals het Hinderwetarchief, milieuarchief en de bestanden van de Kamer van Koophandel. Deze historische informatie zegt iets over het vermoeden van bodemverontreiniging. In feite is het een risicoanalyse die kan leiden tot vervolgonderzoek.

Deze locaties zijn ondergebracht in het zogenaamde historische bodembestand (HBB). Op tal van locaties met de meest verdachte bodembedreigende activiteiten en waar nog niet eerder bodemonderzoek heeft plaatsgevonden, heeft inmiddels oriënterend bodemonderzoek plaatsgevonden.

Opbouw van de rapportage

Op basis van de ingevoerde geografische gegevens die voor de aanvraag van de rapportage zijn ingevoerd, is met behulp van software gecontroleerd of er op het perceel of in de directe omgeving hiervan gegevens over de bodem en grondwater beschikbaar zijn. Indien deze informatie aanwezig is dan wordt

deze getoond in de onderstaande volgorde:

Informatie over de milieukwaliteit op de locatie:

- Overzicht locatiegegevens
- Overzicht bodemonderzoeken
- Overzicht historische bodembedreigende activiteiten
- Overzicht ondergrondse tanks

Naast het geselecteerde perceel wordt ook in een straal van 25 meter rond het geselecteerde perceel gekeken of er onderzoeksgegevens beschikbaar zijn. Indien er informatie aanwezig is, dan wordt deze getoond onder het hoofdstuk: "Informatie over de milieukwaliteit in de directe omgeving van de locatie".

Vervolgens worden ook voor de percelen in de directe omgeving de locatiegegevens, de historische bodembedreigende activiteiten en de ondergrondse tanks weergegeven.

Toelichting bij informatie over de bodemkwaliteit op de locatie

Overzicht locatiegegevens

Onder deze paragraaf worden de locatiegegevens getoond zoals deze in het bis bekend zijn. Onder de locatiegegevens worden ook de status van de bodemlocatie, eventuele verontreinigingen en de vervolgactie aangeven.

Overzicht onderzoeken

Onder deze paragraaf worden de gegevens van de bodemrapporten die op de locatie zijn uitgevoerd weergegeven, zoals soort onderzoek, aanleiding, rapportdatum, beknopte conclusie en resultaat Wet bodembescherming.

Overzicht historische bodembedreigende activiteiten

Onder deze paragraaf worden de historische bodembedreigende activiteiten getoond zoals deze in het bis bekend zijn.

Overzicht aanwezige ondergrondse tanks

Onder deze paragraaf worden de ondergrondse tanks getoond, zoals deze in het bis bekend zijn.

Informatie over de bodemkwaliteit in een straal van 25 meter rond de locatie

Idem als informatie over de bodemkwaliteit op de locatie maar dan binnen een straal van 25 meter rond de locatie.

Locatie: Keur 3

Locatie

Adres	Keur 3 5481XS SCHIJNDEL
Locatiecode	AA194802758
Locatienaam	Keur 3
Plaats	Meerijstad
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB084400832

Status

Vervolg WBB	Uitvoeren historisch onderzoek	Beoordeling	
Status rapporten	Nul- of Eindsituatieonderzoek	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
01-01-1900	Nul- of Eindsituatieonderzoek	Nulsituatie Onderzoek 1	Blgg Oosterbeek		milieudossier	

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

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

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

De informatie die wij in deze rapportage beschikbaar stellen, dient u te interpreteren als een inschatting van de situatie. Aangezien de informatie is gebaseerd op onderzoeken die in het verleden hebben plaatsgevonden kunnen wij nooit 100% zekerheid geven met betrekking tot de actuele kwaliteit van grond en grondwater. De gezamenlijke omgevingsdiensten in Noord – Brabant zijn niet aansprakelijk voor enige schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade als blijkt dat in de praktijk de kwaliteit van grond of grondwater anders is dan in dit rapport is vermeld. Wij attenderen u op het feit dat u als makelaar, eigenaar, toekomstig eigenaar of als derde, bij aan- of verkoop van onroerend goed een vergaande onderzoeksplicht heeft als het gaat om het vaststellen van de kwaliteit van de bodem en/of de aanwezigheid van ondergrondse brandstoftanks. Wij adviseren u om in voorkomende gevallen zelf zorg te dragen voor bodemonderzoek dan wel onderzoek naar de aanwezigheid van een tank.

De informatie uit deze rapportage kan niet worden gebruikt bij de aanvraag van een omgevingsvergunning of andere gemeentelijke producten of diensten. Bij een vergunningaanvraag dient elke situatie opnieuw afzonderlijk te worden beoordeeld. Ook al heeft er op een locatie eerder bodemonderzoek plaatsgevonden is het niet uitgesloten dat de gemeente opnieuw bodemonderzoek eist. De aanwezige informatie kan verouderd zijn, ook kan er een onjuiste onderzoeksstrategie zijn toegepast.

Toelichting

Toelichting op gebruikte terminologie

Uitleg begrippen bij deze rapportage

De analyseresultaten in relatie tot de onderzoeksstrategie geven een beeld van de verontreinigings situatie. Op basis van hiervan wordt een locatie beoordeeld. Hieronder volgt een opsomming:

- Niet verontreinigd geen vervolg: Volgens de beschikbare informatie is de locatie niet verontreinigd, een nader bodemonderzoek is niet noodzakelijk.
- Ernstig: Potentieel ernstig. Het vermoeden bestaat dat er sprake is van een ernstige verontreiniging.
- Een locatie wordt ook als Pot. Ernstig gekwalificeerd als er alleen bodembedreigende handelingen hebben plaatsgevonden (historisch bodemonderzoek). De locatie is dan als het ware verdacht met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging.
- Urgent c.q. Spoedeisend: Potentieel urgent. Het vermoeden bestaat dat de ernstige verontreiniging risico's vormt voor de gezondheid, ecologie en verspreiding.
- verontreinigd: Geen vervolg. Het vermoeden bestaat dat de locatie wel verontreinigd is maar er is geen aanleiding tot het doen van vervolgonderzoek.
- Niet Ernstig: Er is geen sprake van een ernstige bodemverontreiniging.
- Ernstig, niet urgent c.q. Spoedeisend: Door de provincie in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater. Er zijn geen gezondheids-, Ecologische en/ of verspreidingsrisico's.
- Ernstig, urgentie c.q. spoedeisendheid niet bepaald: Er is sprake van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater waarvan de urgentie (risico's) niet zijn vastgesteld.
- Ernstig en urgent c.q. spoedeisend, sanering binnen 4 jaar: Door de provincie in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater. De verontreiniging vormt een actueel gevaar voor de volksgezondheid, en/of het ecosysteem en/of verspreiding.

Indien er op een locatie een geval van ernstige bodemverontreiniging is aangetroffen is de provincie bevoegd gezag. De provincie zal afhankelijk van de situatie een beschikking afgeven.

Op basis van de status van de verontreiniging (beoordeling van de locatie) worden de vervolgstappen vastgesteld. We onderscheiden de volgende stappen (activiteiten):

- Voldoende onderzocht/gesaneerd, geen vervolg: Op basis van de huidige bodemonderzoeken of op grond van een goedgekeurd evaluatierapport (naar aanleiding van een bodemsanering) is vervolgonderzoek niet noodzakelijk.
- Uitvoeren (aanvullend) HO, OO, NO, SO en SP: Respectievelijk het uitvoeren van een (aanvullend) Historisch Onderzoek, een Oriënterend Onderzoek, een Nader Onderzoek, een Saneringonderzoek en het opstellen van een Saneringsplan.

- Uitvoeren van een sanering en/of aanvullend sanering: De grond en/of het grondwater worden ontdaan van de verontreinigende componenten.
- Uitvoeren tijdelijke beveiliging: Het plaatsen van tijdelijke sanerende maatregelen met als doel verspreiding van de verontreiniging tegen te gaan of de risico's van de verontreiniging terug te dringen.
- Uitvoeren (aanvullende) saneringsevaluatie: De resultaten (hoeveelheid verwijderde grond, terugsaneerwaarde, etc) worden vastgelegd in een rapport.
- Uitvoeren actieve nazorg: Na afronding van de sanering gelden nog zorgverplichtingen die door de provincie in een beschikking zijn vastgelegd.
- Monitoring: De verontreiniging wordt periodiek gecontroleerd of geen verspreiding plaatsvindt. Ook deze activiteiten zijn in een beschikking vastgelegd.
- Registratie restverontreiniging: Na sanering is een verontreiniging achter gebleven. De aard en omvang van deze verontreiniging wordt geregistreerd bij de provincie en de gemeente. Bij het kadaster wordt een aantekening gemaakt.

Er zijn verschillende soorten bodemonderzoeken, elk met een ander doel en uitvoeringsstrategie. De volgende onderzoekstypen worden onderscheiden:

- PreHo: Prehistorisch bodemonderzoek, er is een verdenking van bodembedreigende activiteiten. De locatie is bijvoorbeeld afkomstig uit de lijst van de Kamer van Koophandel.
- Historisch onderzocht: Er is een historisch bodemonderzoek verricht. Zonder de locatie te bezoeken is in de gemeentelijke archieven gezocht naar aanwijzingen voor een bodembedreigende activiteit.
- Beperkt onderzoek: Eenvoudig onderzoek met een specifiek doel (bv verdenking van asbest of een calamiteit). Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.
- BOOT of indicatief onderzoek: Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.
- Onderzocht op aard (O.O./NVN/NEN): Op de locatie is een analytisch bodemonderzoek verricht om te onderzoeken of er sprake is van bodemverontreiniging. Dit kunnen verschillende typen onderzoek zijn die echter allemaal tot doel hebben om een eventuele verontreiniging aan het licht te brengen. (OO = oriënterend onderzoek, NVN = indicatief bodemonderzoek conform de Nederlandse Voornorm en NEN = verkennend bodemonderzoek conform de Nederlandse Eenheidsnorm (NEN 5740)).
- Nulsituatie onderzoek: Om in de toekomst vast te kunnen stellen of de huidige eigenaar de bodem (verder)verontreinigd heeft wordt de kwaliteit van de bodem vastgelegd. Indien later blijkt dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is verslechterd dan kan de eigenaar hiervoor aansprakelijk worden gesteld. Wordt toegepast bij de vestiging van bedrijven op een locatie die potentieel bodembedreigende activiteiten uitvoeren.
- O.O.T. (Besluit Opslag Ondergrondse Tanks): Onderzoek dat wordt uitgevoerd om vast te stellen of zich bij een ondergrondse brandstoftank verontreinigingen bevindt.
- Asbest in grond onderzoek (NEN 5707)
- Nader onderzoek: Onderzoek naar de grootte van de verontreiniging en het vaststellen van de ernst en de urgentie (NTA 5755).
- Saneringsonderzoek opgesteld: er is, naar aanleiding van de resultaten van het nader bodemonderzoek, een onderzoek naar de saneringsmogelijkheden uitgevoerd.
- Saneringsplan opgesteld: Een saneringsplan is een planmatige beschrijving van de saneringsmethode en/of de saneringstechnieken.

- Saneringsevaluatie uitgevoerd: een opsomming van de resultaten en gebeurtenissen naar aanleiding van een sanering.

Analyseresultaten in conclusie

De analyseresultaten worden weergegeven in de vorm van letters en symbolen. De combinatie hiervan geeft aan of de bodem verontreinigd is of niet. De letters hebben de volgende betekenis (conform de Wet bodembescherming).

AW= Achtergrondwaarde

S = Streefwaarde

T = Tussenwaarde

I = Interventiewaarde

In feite geven de letters een concentratieniveau aan dat iets zegt over de aard van de verontreiniging en de sanering daarvan. In het kader van het Besluit bodemkwaliteit is dit de van nature in de bodem aanwezige gehalte aan “verontreinigende” stoffen. Streefwaarde: is de waarde waarbij sprake is van schone grond, geschikt voor alle mogelijke doeleinden. Als van één of meerdere stoffen de streefwaarde of achtergrondwaarde wordt overschreden, is sprake van een lichte bodemverontreiniging.

Tussenwaarde: Als van één of meerdere stoffen de tussenwaarde wordt overschreden, is sprake van een matige bodemverontreiniging. Overschrijding van de tussenwaarde is het criterium voor uitvoering van nader bodemonderzoek. Interventiewaarde: is de waarde waarbij maatregelen (interventies) noodzakelijk zijn. Als van één of meerdere stoffen de interventiewaarde wordt overschreden, is sprake van een sterke bodemverontreiniging. De omvang van de verontreiniging, de risico's voor de volksgezondheid, ecologische risico's en verspreidingsrisico's bepalen de ernst en de urgentie c.q. spoedeisendheid van het geval.

Wat u moet weten over tankgegevens

In het verleden werden veel woningen verwarmd met behulp van huisbrandolie (hbo). Deze olie werd opgeslagen in speciale ondergrondse opslagtanks. Bij lekkage kunnen deze tanks een bodemverontreiniging veroorzaken. Volgens het besluit BOOT (Besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks), tegenwoordig het Activiteitenbesluit, moeten nog in gebruik zijnde gesaneerde ondergrondse tanks voldoen aan diverse voorschriften zoals keuringen en monitoring. Oude buitengebruik gestelde tanks konden tot 1998 worden gesaneerd door KIWA (Keuringsinstituut voor Waterleidingsartikelen) erkende bedrijven (de tanks werden schoon gemaakt en gevuld met zand, mits de bodem niet verontreinigd was). Oude buitengebruik gestelde tanks die nu nog niet zijn behandeld moeten worden verwijderd. Een eindonderzoek naar brandstofproducten in grond en grondwater is dan verplicht.

BIJLAGE 7

Foto's onderzoekslocatie



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



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 – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek (Nederlandse norm 5725: oktober 2017).
- 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).
- Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond (Nederlandse norm 5707: augustus 2015 en 5707+C1/C2: december 2017).
- Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat (Nederlandse norm 5897: augustus 2015 en 5897+C1/C2: december 2017).

Uitvoeringskader

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de wettelijke KWALIBO-regeling (Kwaliteitsborging bij bodem-intermediairs). 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). Monsternamen 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.

Eventuele monsternamen voor onderzoek naar PFAS is uitgevoerd conform specifieke eisen volgens veldwerkprotocol "bemonstering PFAS-verbindingen in grond- en grondwater" vastgesteld door expertisecentrum PFAS (juli 2019).

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 monsternamen. Vanwege het steekproefsgewijze karakter van het onderzoek waarbij de monsternamen 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:

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

Gebiedsspecifiek toetsingskader

Gemeenten hebben op basis van het Besluit bodemkwaliteit de mogelijkheid tot het vaststellen van gebieds-specifiek 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 bodem-beheerplan 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.

Tijdelijk handelingskader PFAS

Op 8 juli 2019 is in een brief van het Ministerie Infrastructuur en Waterstaat (kenmerk IENW/BSK-2019/131399) aangegeven dat te verzetten of toe te passen grond moet voldoen aan de eisen die het Ministerie stelt aan PFAS. Omdat in het Besluit bodemkwaliteit nog geen toepassingsnormen voor PFAS zijn vastgelegd, zijn voorlopige toepassingsnormen vastgesteld in het geactualiseerd tijdelijk handelingskader (kenmerk IENW/BSK-2021/335279, d.d. 13 december 2021). Vooruitlopend op de aanpassing van de regelgeving, dient dit kader op basis van de zorgplicht al te worden gebruikt.

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 milieuhygiënisch vooronderzoek (Nederlandse norm 5717, december 2017)
NEN 5725	Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek (Nederlandse norm 5725: oktober 2017)
Bodemonderzoek	
NEN 5720	Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch onderzoek (Nederlandse Norm 5720, december 2017)
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/C2: december 2017)
NEN 5897	Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat (Nederlandse norm 5897: augustus 2015 en 5897/C2: december 2017)
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)	
Veiligheidscertificaat aannemers	VCA**	VGM (Veiligheid, Gezondheid en Milieu) Checklist Aannemers (versie 2017/6.0, april 2018)	
Kwalibo algemeen	BRL SIKB	Kwalibo staat voor kwaliteitsborging in het bodembeheer en is verankerd in het Besluit bodemkwaliteit	
Milieukundig laboratoriumonderzoek			
Laboratorium	AS3000 AP04	SGS Environmental Analytics B.V. Eurofins Analytico B.V. Eurofins ACMAA Testing (asbest) SGS Environmental Analytics B.V.	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	

Kwaliteitsborging advies en rapportage			
Norm	Functie	Naam	Datum
ISO 9001: 2015	Auteur	J.W. Mulder	28 juni 2022
ISO 9001: 2015	Kwaliteitscontrole	L.H.R. Smolders	28 juni 2022

Toelichting verklaring van onafhankelijkheid

Ortageo en al haar medewerkers hebben geen financiële en / of juridische belangen met betrekking tot de opdrachtgever en/of het eigendom van de onderzoekslocatie voor het bodemonderzoek.

Disclaimer

Hoewel het bodemonderzoek op zorgvuldige wijze en conform de vigerende normen en protocollen is voorbereid en uitgevoerd, kan niet worden uitgesloten dat in werkelijkheid de situatie afwijkt ten opzichte van de in dit rapport gepresenteerde gegevens. Immers, elk bodemonderzoek is gebaseerd op het nemen van een aantal steekmonsters, welke representatief worden geacht voor het onderzochte gebied, maar waarbij (lokale) afwijkingen niet volledig kunnen worden uitgesloten.