



VERKENNEND (ASBEST)BODEMONDERZOEK
NEN 5740 EN NEN 5707
Dordsedijk 528 in Klazienaveen



TITELBLAD

Opdrachtgever:

Rapportnummer: 216627/R01

Status rapport: Definitief

Datum: 8 maart 2022

Projectomschrijving: Verkennend (asbest)bodemonderzoek NEN 5740 en NEN 5707
Dordsedijk 528 in Klazienaveen

Rapport opgesteld door:



INHOUDSOPGAVE

1	Inleiding	1
2	Vooronderzoek	2
2.1	Bronnen	2
2.2	Algemene gegevens	3
2.3	Bodemgebruik	4
2.4	Uitgevoerde bodemonderzoeken	5
2.5	Bodemopbouw en geohydrologie	6
3	Hypothese en onderzoeksstrategie	8
3.1	Hypothese	8
	Onderzoeksstrategie	8
4	Veldwerkzaamheden	10
4.1	Opzet	10
4.2	Resultaten	11
5	Laboratoriumonderzoek	14
5.1	Analyseprogramma	14
5.2	Analyseresultaten	15
5.2.1	Chemische parameters	15
5.2.2	Asbest	19
5.3	Toetsing aan de gestelde hypothesen	20
5.4	Toetsing aan de noodzaak tot nader onderzoek	20
6	Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	21

Bijlagen:

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

Appendix

Kader en verantwoording

1 INLEIDING

In opdracht van [] is door Ortageo Noordoost B.V. een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 en NEN 5707 uitgevoerd op de locatie Dordsedijk 528 in Klazienaveen (gemeente Emmen).

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen aankoop en herinrichtingswerkzaamheden van de locatie. Op de locatie is de realisatie van een parkeerplaats en enkele opslagunits voorzien. Dit plan maakt onderdeel uit van een groter geheel namelijk de realisatie van een Aldi filiaal met appartementen.

Het doel van het onderzoek is om door het bepalen van de actuele bodemkwaliteit vast te stellen of er door een eventuele bodemverontreiniging consequenties zijn voor de voorgenomen transactie en voorgenomen herontwikkeling, het bepalen van de indicatieve hergebruiksmogelijkheden van de grond (toetsing Besluit bodemkwaliteit) en het vaststellen van de voorlopige veiligheidsklassen (toetsing CROW-publicatie 400).

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

2 VOORONDERZOEK

Voor de uitvoering van het verkennend (asbest)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, kadastrale gegevens	Kadaster, opgenomen in bijlage 1
2	Mondelinge en schriftelijke informatie van Jaho Klazienaveen BV	Verwerkt in dit hoofdstuk
3	Gemeente Emmen en Regionale Uitvoeringsdienst Drenthe (RUD)	Verwerkt in dit hoofdstuk
4	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. Digitaal gemeentelijk bodeminformatiesysteem (via de RUD) G. Ligging kabels en leidingen H. Informatie hoogteligging I. Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG)	www.google.nl/maps en pdokviewer.pdok.nl www.topotijdreis.nl www.dinoloket.nl www.bodemloket.nl https://geo.drenthe.nl/geoportaal/src/ https://www.ruddrenthe.nl/ www.klic-online.nl www.ahn.nl bagviewer.kadaster.nl
5	Locatiebezoek, foto's onderzoekslocatie	Gecombineerd met uitvoering veldwerk en verwerkt in dit hoofdstuk
6	Eigen archief Ortago	Verwerkt in dit hoofdstuk
7	Rapporten: A. Nader milieukundig bodemonderzoek (fase 1 + 2) Dordsedijk nr. 528 en 529 te Klazienaveen B. Actualiserend nader bodemonderzoek ter plaatse van: Dordsedijk 528-529 te Klazienaveen C. Verkennend bodemonderzoek Langestraat 88 in Klazienaveen D. Actualisatie bodemonderzoek Dordsedijk 529 in Klazienaveen	Sigma Bouw en Milieu, 05-M3254, 10-07-2007 EcoReest, 160079, 08-07-2016 Ortago Noordoost B.V., 215592/R01, 24-02-2022 Ortago Noordoost B.V., 215592/R02, 08-02-2022

2.2 Algemene gegevens

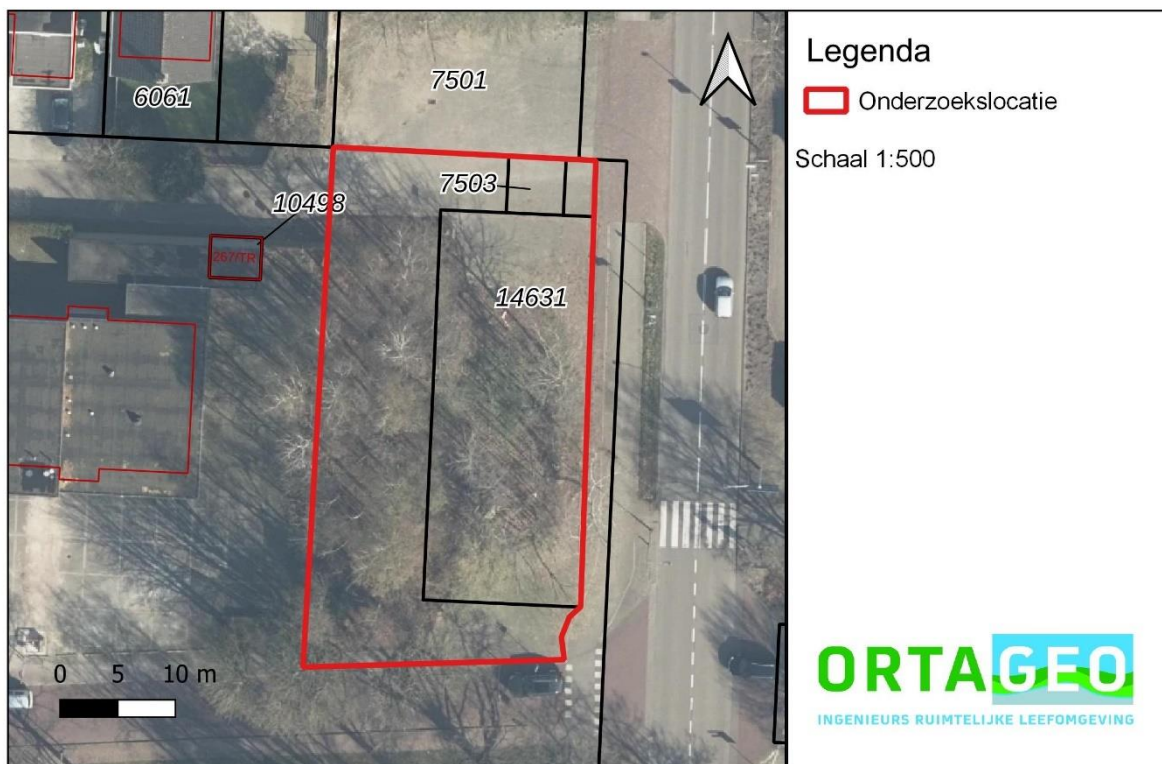
De algemene gegevens over de locatie zijn weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 2: Algemene locatiegegevens

Adres	Dordsedijk 528 in Klazienaveen
Kadastrale aanduiding	Gemeente Emmen, sectie I, nummer 7503, 14631 en 14632 (gedeeltelijk)
Oppervlakte	Circa 1.031 m ²
Algemene omschrijving	In 1960 is op een gedeelte van de locatie (nr. 14631) een rijwielhandel met werkplaats gebouwd. Hierbij zijn asbestcement rioleringsbuizen en standleiding toegepast. In 1988 is de rijwielhandel opgeven. Vanaf 1989 is het pand in gebruik geweest door een reisbureau. Het pand is in of rond 2005 gesloopt
Bebouwing	Niet meer van toepassing
Terreinverharding	Aan de noordzijde is een deel van de onderzoekslocatie met klinkers verhard. Onder deze klinkers is een laag fundatiemateriaal aanwezig bestaande uit slakken

De situering van de onderzoekslocatie is globaal weergegeven op onderstaande afbeelding. Aan de westzijde is de brandweer gevestigd. De noordzijde grenst aan het adres Dordsedijk 529 met ertussen een doodlopende straat. Achter de Brandweer bestaande uit betonklinkers.

Afbeelding 1: Situering onderzoekslocatie (bron PDOK)





2.3 Bodemgebruik

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

Tabel 3: Beschrijving bodemgebruik

Omschrijving	Gebruik	Potentieel bodembedreigende activiteiten en situaties
Onderzoekslocatie		
Historisch	Het veengebied ter hoogte van Klazienaveen is aan het eind van de 19 ^e en het begin van de 20 ^{ste} eeuw verveend. De onderzoekslocatie ligt op historisch kaartmateriaal tot en met de jaren '50 van de vorige eeuw braak/niet in gebruik. Vanaf 1960 is op een gedeelte van de locatie een rijwielhandel met werkplaats gebouwd. Hierbij zijn asbestcement rioleringsbuizen en standleiding toegepast. Vanaf 1989 is het pand in gebruik geweest door een reisbureau. Het pand is in of rond 2005 gesloopt. Sindsdien ligt het terrein braak en is het verwilderd.	Het perceel is in de periode 2006 – 2007 door Sigma Bouw en Milieu en in 2016 door EcoReest onderzocht. Hierbij zijn verschillende verontreinigingen aangetroffen. Hier wordt verder op ingegaan, aan de hand van de onderzoeksrapporten, in § 2.4.
Huidig	Braakliggend terrein, wat aan de noordzijde met klinkers is verhard en aan de zuidzijde met een verwilderde bosschage is begroeid	Geen
Toekomstig	Op de locatie is een parkeerplaats en opslagunits voorzien.	
Directe omgeving		
Historisch	Ten westen van de onderzoekslocatie ligt een brandweerkazerne die sinds circa 1976 in gebruik is. De Derkseweg ten zuiden van de onderzoekslocatie stamt uit het midden van de jaren '60 van de vorige eeuw. Aan de overzijde van de Derkseweg is sindsdien een groen perk aanwezig. De ten oosten van de onderzoekslocatie gelegen open bare weg Dordsedijk wordt sinds begin van de 20 ^{ste} eeuw op historisch kaartmateriaal aangegeven. Ten noord- en noordwesten (perceel Langestraat 88 en Dordsedijk 529) van de onderzoekslocatie is door Ortago reeds onderzoek uitgevoerd. De bebouwing op het perceel van de Langestraat 88 stamt uit circa 1956. Op het perceel van Dordsedijk 529 is in 1960 een loods gebouwd t.b.v een autobusreparatie en -remise. Dit pand is rond 2006 - 2008 gesloopt. Er zijn op dit perceel verschillende verontreinigingen bekend.	Bij eventuele (demonstratie)oefeningen op het terrein van de naastgelegen brandweerkazerne kan PFAS-houdend blusschuim gebruikt zijn. Zodoende bestaat er een verhoogd risico op het voorkomen van PFAS in de (boven)grond. Vanuit de uitgevoerde onderzoeken aan de Langestraat 88 en Dordsedijk 529 zijn vier verontreinigingssituaties bekend. Hier wordt verder op ingegaan, aan de hand van de onderzoeksrapporten, in § 2.4.
Huidig	Woningen, brandweerkazerne, bedrijven en openbare ruimte	Geen
Toekomstig	Woningen, brandweerkazerne, bedrijven en openbare ruimte, waaronder het nieuw te realiseren winkelpand en appartementen.	



2.4 Uitgevoerde bodemonderzoeken

Op de locatie

Op een groot deel van de locatie zijn door Sigma Bouw en Milieu in de periode 2006 – 2007 en door EcoReest in 2016 bodemonderzoeken uitgevoerd. Op de onderzoekslocatie zijn twee sterke verontreinigingen in de grond aangetoond met minerale olie en zink (zie onderstaande afbeelding 2).

Sterke verontreiniging met zink

Ten noorden van het voormalige kantoorgebouw werd in het onderzoek van Sigma in drie boringen een sterk verhoogd gehalte zink gemeten in een bodemlaag tussen circa 0,7 - 1,0 en 1,0 tot 1,5 m -mv. Het totaal volume sterk met zink verontreinigde grond werd in 2006 - 2007 geschat op circa 18 m³.

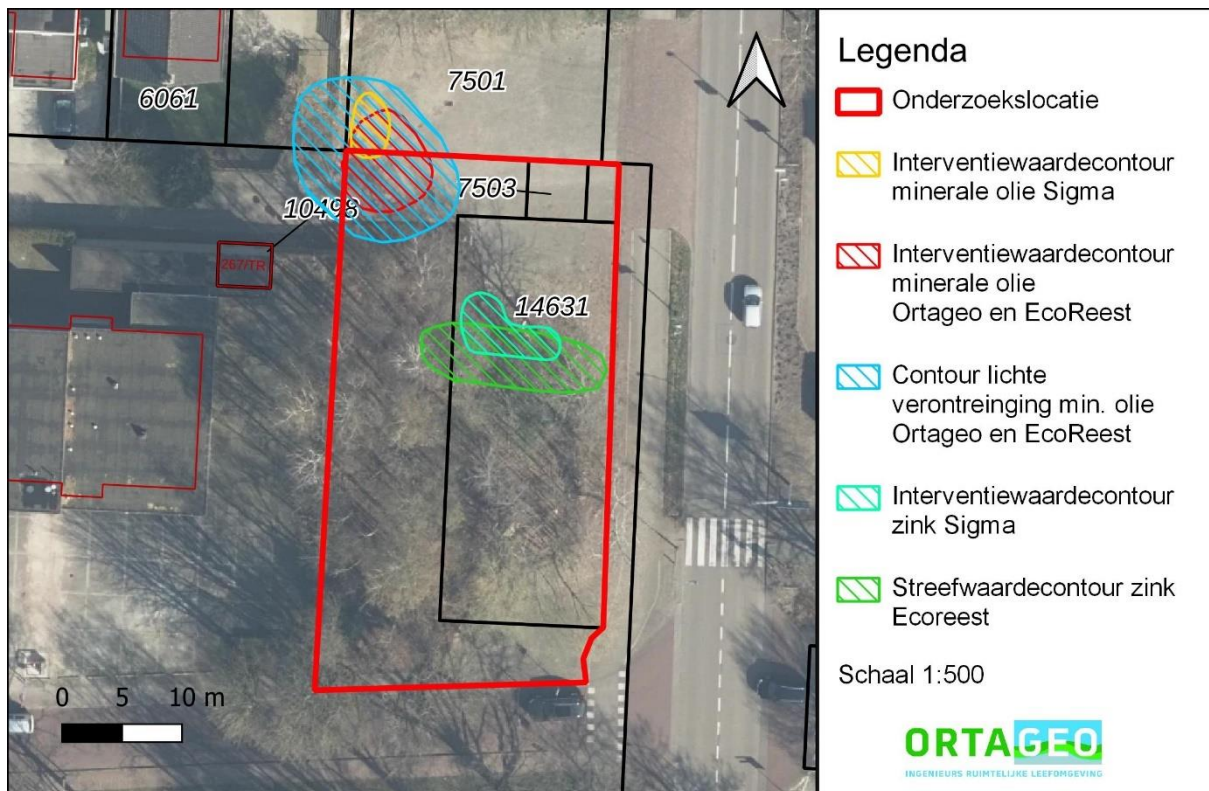
Bij het actualiserend onderzoek van EcoReest in 2016 werden ter hoogte van de sterke zinkverontreiniging in totaal acht boringen geplaatst en negen analyses uitgevoerd. In geen van de geanalyseerde monsters werd een gehalte zink boven de theoretische tussenwaarde of interventiewaarde gemeten. Op basis hiervan werd gesteld dat de door Sigma in 2006-2007 aangetoonde sterke verontreiniging met zink niet meer aanwezig is.

Sterke verontreiniging met minerale olie

In de noordwestelijke hoek van de onderzoekslocatie is door Sigma in 2006 - 2007 een perceelsgrens overschrijdende verontreiniging met minerale olie in grond aangetoond. Destijds werd de omvang van de sterke verontreiniging geschat op circa 5 m³ met een laagdikte geraamd tussen 0,3 en 0,8 m -mv.

De verontreiniging is in 2016 door EcoReest en in 2021 gedeeltelijk door Ortageo (alleen op het perceel van Langestraat 88 en Dordsedijk 529) geactualiseerd. Op basis van de resultaten van deze onderzoeken werd het volume sterk met minerale olie verontreinigde grond verdeeld over de drie kadastrale percelen geraamd op circa 45 m³ met een gemiddelde laagdikte van 1,0 m -mv. Het totaal volume licht met minerale olie verontreinigde grond werd geschat op circa 160 m³.

Afbeelding 2: Onderzoekslocatie met daarin de globale situering en omvang van de sterke verontreinigingen uit voorgaande onderzoeken in de grond. (bron PDOK, 7A, 7B en 7C)



Directe omgeving



Bij de onderzoeken in 2021-2022 door Ortageo aan de Langestraat 88 en Dordsedijk 529 zijn op de aangrenzende noordelijk en noordoostelijk gelegen percelen een drietal verontreinigingen aangetoond:

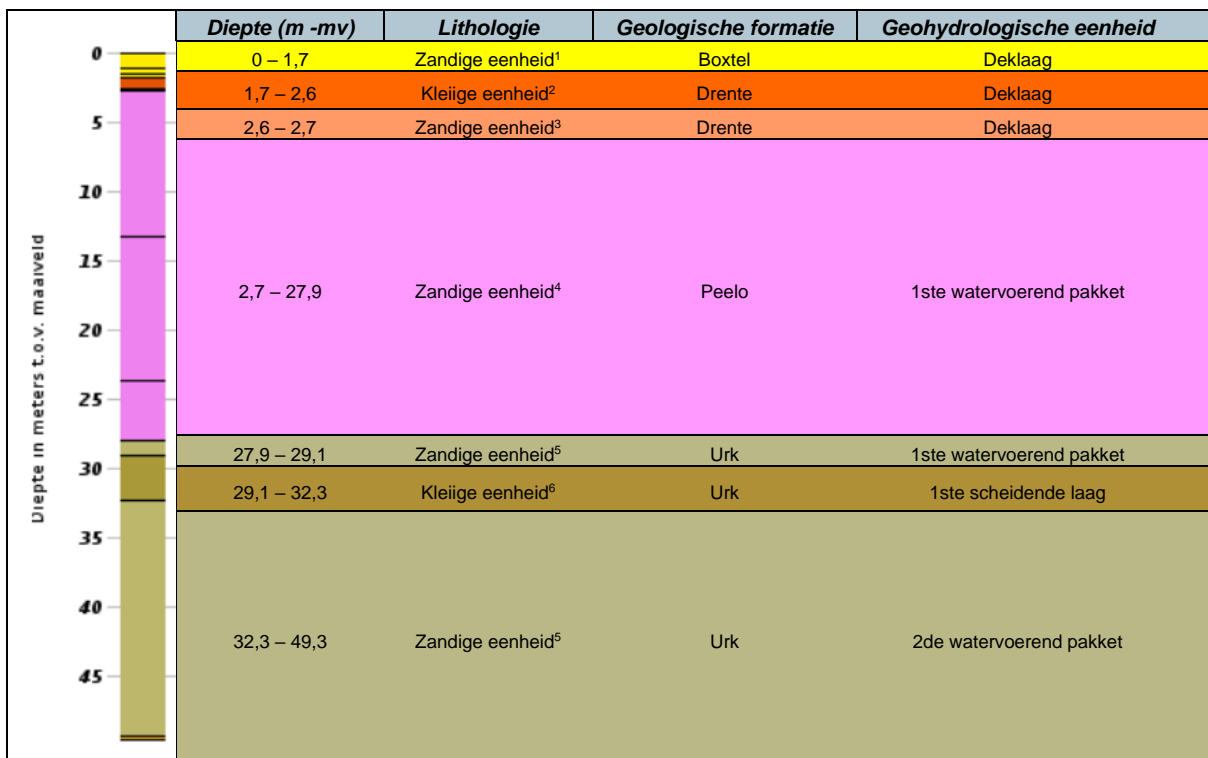
- Op de noordelijke helft van Langestraat 88 is een sterke spotverontreiniging (circa 10 m³) met PAK aangetoond op circa 55 meter vanaf de perceelsgrens van de onderzoekslocatie;
- Op het perceel van Dordsedijk 529 is een sterke grondverontreiniging met koper aanwezig op circa 22 meter vanaf de perceelsgrens met de onderzoekslocatie;
- Op het perceel van Dordsedijk 529 is een grondverontreiniging met minerale olie aanwezig, op circa 6 meter van de perceelsgrens met de onderzoekslocatie.

Omdat deze verontreinigingen in voldoende mate zijn afgeperkt, geen van bovenstaande verontreinigingen in het grondwater is aangetoond en de grondwaterstroming op locatie noordelijk is gericht worden geen nadelige effecten van bovenstaande verontreinigingen op de onderzoekslocatie verwacht.

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

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

Figuur 1: Geohydrologisch model gebaseerd op REGIS II.1 (bron Dinoloket)



- Midden en fijn zand, met weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind
- Zandige klei met weinig klei, fijn, midden en grof zand, een spoor grind en een kans op stenen, keien en blokken
- Grof en midden zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei
- Midden, fijn en grof zand, met weinig kleiig zand en een spoor klei en grind
- Midden en grof zand, met weinig fijn zand en grind en een spoor klei, zandige klei en veen
- Zandige klei, klei en midden zand en met weinig veen, fijn en grof zand



De grondwaterstand van het eerste watervoerende pakket bedraagt regionaal gezien circa 3 tot 3,5 m –mv. Regionaal gezien is de stromingsrichting van het grondwater in het eerste watervoerend pakket noordelijk. Er is sprake van inzijging.

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

3 HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE

3.1 Hypothese

Chemische parameters (NEN 5740)

Op basis van de momenteel beschikbare informatie is uitgegaan van een 'verdachte locatie' omdat op basis van voorgaande onderzoeken, het intensieve gebruik en door de ligging in een van oudsher bebouwd lichte tot sterke verontreinigingen met zware metalen, PAK en/of minerale olie worden verwacht. Deze diffuse verontreinigingen zijn waarschijnlijk heterogeen verspreid lokaal aanwezig. Het grondwater bevat waarschijnlijk van nature licht verhoogde concentraties aan zware metalen.

Op basis van het vooronderzoek is sprake van de volgende verdachte deellocaties:

- De bekende verontreiniging met minerale olie in grond de noordwestelijke hoek van het perceel;
- De bekende verontreiniging met zink in grond ten noorden van de voormalige bebouwing.

Asbest (NEN 5707)

Op basis van de momenteel beschikbare informatie is uitgegaan van een 'verdachte locatie' omdat op basis van voorgaande onderzoek waarbij puin in de bodem is waargenomen en vanwege het mogelijke gebruik van asbesthoudende materialen bij de voormalige bebouwing op locatie, verontreiniging met asbest in de bodem zou kunnen worden verwacht. Deze verontreiniging is mogelijk diffuus en heterogeen verspreid lokaal aanwezig in de geroerde (boven)grond.

Onderzoeksstrategie

Chemische parameters (NEN 5740)

Op basis van de hypothese wordt de locatie onderzocht volgens de strategie voor een 'diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming' (VED-HE-NL). Om inzicht te krijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de ondergrond is voor de ondergrond deze strategie gecombineerd met de strategie voor een 'onverdachte niet-lijnvormige locatie' (ONV-NL). Dat betekent dat één of meerdere boringen dieper worden doorgezet en de ondergrond analytisch wordt onderzocht.

Er is sprake van de volgende aanvullingen:

- Alle ondiepe boringen worden doorgezet tot 2,0 m -mv om meer inzicht te krijgen in de bodemopbouw en milieuhygiënische kwaliteit van de grond tot mogelijk maximale ontgravingsdiepte (er was in eerste instantie sprake van dat de parkeerplaats verdiept zou worden aangelegd, dat is ten tijde van het onderzoek teruggedraaid tot parkeren op het maaiveld);
- Ter hoogte van de verontreiniging met minerale olie worden drie additionele boringen geplaatst tot 2,0 m -mv en met 3 analyses op minerale olie onderzocht om te verifiëren of de verontreiniging ook op de onderzoekslocatie nog steeds aanwezig is, en om eventuele mogelijke verspreiding van de verontreiniging in beeld te krijgen.
- Ter hoogte van de verontreiniging met zink worden twee additionele boringen geplaatst tot 1,0 m -mv en de uitkomende grond doormiddel van vier analyses op zink onderzocht om te bevestigen dat deze verontreiniging alleen nog maar in licht verhoogde gehalten op locatie aanwezig is zoals in 2016 ook is vastgesteld.

Na het verkrijgen van de analyseresultaten bleek er in een mengmonster (M3) van de baksteenhoudende ondergrond een sterk verhoogd gehalte lood aanwezig te zijn. Dit monsters is vervolgens uitgesplitst en de deelmonsters zijn separaat op deze parameter onderzocht.

In de meest verdachte laag van boring 528-103 (0,1 – 0,4 m -mv), welke in de in de licht verontreinigde contour van de minerale olie verontreiniging geplaatst is, is een sterk verhoogd gehalte minerale olie gemeten. In de contour van de sterke verontreiniging is in boring 528-101 een gehalte op de grens tussen matig en sterk verontreinigd gemeten. Zodoende zijn 2 additionele analyses op minerale olie uitgevoerd om de onderliggende bodem van deze boringen te analyseren om de verticale begrenzing vast te stellen.

In de monsters van de meest verdachte laag (0,5 – 1,0 m -mv) in de volgens EcoReest in 2016 niet meer sterk aanwezige verontreiniging met zink werd ditmaal wel weer een sterk verhoogd gehalte zink gemeten. Naar aanleiding



van deze resultaten is doormiddel van twee additionele analyses ook de onderliggende bodemlaag onderzocht om de verticale begrenzing vast te stellen.

Sinds 8 juli 2019 heeft het Ministerie verplicht dat grond die van een locatie wordt afgevoerd, onderzocht is op PFAS en indien nodig GenX. Omdat op deze locatie grondverzet van toepassing is, vanwege het verdiept aanleggen van de beoogde parkeergelegenheid, is het laboratoriumonderzoek uitgebreid met PFAS. Daarnaast kan eventuele contaminatie met mogelijk PFAS-houdend blusschuim vanuit de naastgelegen brandweerkazerne niet uitgesloten worden (mogelijk als gevolg van een demonstratie of een open dag). Een analyse op GenX is alleen nodig wanneer uit het vooronderzoek blijkt dat de locatie verdacht is op een verontreiniging met deze stof en/of wanneer de acceptant van de grond dit eist. Hier is vooralsnog niet van uitgegaan.

Asbest (NEN 5707)

Op basis van de hypothese wordt de locatie onderzocht volgens de strategie voor een 'verdachte locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld' (VED-HE).

Naast de visuele inspectie, wordt (de fijne fractie van) de grond analytisch onderzocht op asbest. Omdat de strategie onderdeel is van een verkennend onderzoek asbest, dienen de analyseresultaten als indicatief te worden beschouwd.

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 4: Uitvoeringsgegevens

Datum	Werkzaamheden	Beoordelingsrichtlijn/ protocol	Erkende organisatie	Verantwoordelijk medewerker
8-2-2022	Uitvoeren handboringen, plaatsen peilbuizen, maken boorbeschrijvingen, nemen grondmonsters en inmeten	2000/2001	Ortageo Metingen en Controle B.V.	Dhr. G.M. Visschedijk
	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem	2000/2018		Dhr. D. Eding (in opleiding)
16-2-2022	Nemen van grondwatermonsters	2000/2002		Dhr. R.S. Steggink

Op locatie is een maaiveldinspectie uitgevoerd. De efficiëntie van de inspectie werd geschat op 70 – 90%. Er is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen op het maaiveld.

De monstername voor onderzoek naar PFAS is uitgevoerd conform specifieke eisen volgens veldwerk-protocol “bemonstering PFAS-verbindingen in grond- en grondwater” vastgesteld door expertisecentrum PFAS (juli 2019).

In het veld is de vrijgekomen grond laagsgewijs beoordeeld en beschreven (textuur, kleur, humusgehalte). Daarnaast is gelet op het voorkomen van puin, slakken, kolengruis en dergelijke evenals op kleurafwijkingen, die kunnen duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging. De opgeboorde grond is voor de boringen ter plaatse van boornummers 528-01, 528-07, 528-08, 528-09 en deellocatie verontreiniging minerale olie met behulp van de olie-water-reactie getest op de aanwezigheid van olie-achtige stoffen en slotte is visueel specifiek aandacht besteed aan het voorkomen van asbest in de bodem.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is ter hoogte van meetpunt 528-03 de boring op 1 m -mv gestaakt. Op basis van de waarnemingen in het veld ontstond het vermoeden dat hier mogelijk een ingegraven object aanwezig zou kunnen zijn. Zodoende zijn twee additionele boringen geplaatst (528-03A en 528-03B) en is de bodem rondom de gestaakte boring gedeeltelijk uitgegraven. Uiteindelijk zijn ter hoogte van de gestaakte boring enkele stukken ijzerdraad en boomwortels waargenomen.

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

Tabel 5: Overzicht veldwerkprogramma

Deellocatie	Onderdeel	Aantal	Diepte (m –mv)	Nummers
Gehele locatie	Proefgaten met boringen ¹	8	2,0	528-01, 528-03, 528-03a, 528-03b, 528-04, 528-05, 528-06, 528-07, 528-08, 528-09
	Boringen met peilbuis	1	3,1-4,1	528-02-1
Verontreiniging minerale olie	Proefgaten met boringen ¹	3	2,0	528-101, 528-102, 528-103
Verontreiniging zink	Proefgaten met boringen ¹	2	2,0	528-201, 528-202

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



In verband met de aanwezigheid van een hard materiaal (vermoedelijk boomwortel) is boring 528-03 op circa 1,0 m - mv gestaakt.

Afwijkingen ten opzichte van BRL SIKB 2000

Er is 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. Opgemerkt wordt dat deze classificatie conform de NEN 5104 voor milieukundig onderzoek is beschreven. Het betreft geen classificatie voor civieltechnische hergebruiksmogelijkheden; hiervoor dienen de boorbeschrijvingen op de juiste wijze geïnterpreteerd te worden en kan (aanvullend) civieltechnisch onderzoek nodig zijn.

Tabel 6: Gemiddelde bodemopbouw

Diepte (m -mv)	Hoofdbestanddeel	Nadere omschrijving
0,0 – 0,5	Zand	Matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin
0,5 – 1,0	Zand	Matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin
1,0 – 1,5	Zand	Matig fijn, zwak siltig,



Visueel waargenomen bijzonderheden

In de volgende tabel zijn de visueel waargenomen bijzonderheden weergegeven.

Tabel 7: Visueel waargenomen bijzonderheden in grond

Onderzoekspunt	Einddiepte (m -mv)	Diepte (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Grondsoort
528-01	2,0	0,3 - 0,5	Volledig slakken, geen olie-water reactie, >20mm: 60%	N.v.t.
528-02	4,1	0,5 - 0,9	Sporen baksteen	Zand
528-03	1,0	0,0 - 0,5	Sporen baksteen	Zand
		0,5 - 1,0	Gestaakt, 3x geprobeerd.	Zand
528-03a	1,5	0,0 - 0,5	Sporen baksteen	Zand
528-03b	1,5	0,0 - 0,5	Sporen baksteen	Zand
528-04	2,0	0,5 - 1,0	Sporen baksteen, sporen kolengruis	Zand
528-05	2,0	0,0 - 0,8	Ontgraven	N.v.t.
528-06	2,0	0,0 - 0,5	Sporen baksteen	Zand
		0,5 - 1,0	Sporen baksteen, sporen kolengruis	Zand
528-07	2,0	0,0 - 0,8	Ontgraven	N.v.t.
528-08	2,0	0,0 - 0,6	Sporen baksteen	Zand
		0,6 - 1,0	Sporen baksteen, geen olie-water reactie	Zand
528-101	2,0	0,1 - 0,4	Zwakke olie-water reactie	Zand
		0,4 - 0,7	Volledig slakken, geen olie-water reactie	N.v.t.
		0,7 - 1,2	Geen olie-water reactie	Zand
		1,2 - 2,0	Geen olie-water reactie	Zand
528-102	2,0	0,1 - 0,4	Geen olie-water reactie	Zand
		0,4 - 0,7	Volledig slakken, geen olie-water reactie	N.v.t.
		0,7 - 1,2	Geen olie-water reactie	Zand
		1,2 - 2,0	Geen olie-water reactie	Zand
528-103	2,0	0,1 - 0,4	Zwakke olie-water reactie	Zand
		0,4 - 0,7	Volledig slakken, geen olie-water reactie	N.v.t.
		0,7 - 1,2	Geen olie-water reactie	Zand
		1,2 - 2,0	Geen olie-water reactie	Zand
528-201	2,0	0,5 - 1,0	Sporen baksteen, sporen kolengruis	Zand
528-202	2,0	0,0 - 0,5	Sporen baksteen, sporen kolengruis	Zand
		0,5 - 1,0	Sporen baksteen, sporen kolengruis	Zand

Een deel van de onderzoekslocatie (ter plaatse van boring 528-05 en 528-07), ter hoogte van de voormalige rijwielhandel, bleek in het veld ten opzichte van de rest van het maaiveld voor groot deel ontgraven te zijn. Vermoedelijk stond hier het voormalige pand. Ten opzichte van de rest van het maaiveld lag deze locatie circa 0,8 m -mv lager. Op de foto's in bijlage 7 is dit hoogteverschil ook waarneembaar.



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. Ondanks het lage afpompdebiet overschrijdt de troebelheid de maximaal gewenste waarde van 10 NTU. Als dit consequenties heeft voor de conclusie van het onderzoek, is dit in paragraaf 5.4 beschreven.

Tabel 8: Bijzonderheden en resultaten veldmetingen grondwater

Deel-locatie	Peil-buis	Monster-code	Filterstelling (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Grondwater-stand (m -mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidings-vermogen ($\mu\text{s/cm}$)	Troebelheid (NTU)
Gehele locatie	528-02-1	528-02-1-1	3,10 - 4,10		3,20	6,4	1097	56



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.

Tabel 9: Samenstelling (meng)monsters en analyseprogramma NEN 5740

Deellocatie	Monster-code	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Waargenomen bijzonderheden	Analysepakket
Grond					
Gehele locatie	M1	0,0 - 0,5	528-03-1, 528-03a-1, 528-03b-1, 528-08-1	Sporen baksteen	Standaardpakket grond ¹
	M2	0,5 - 1,0	528-04-2, 528-06-2	Sporen baksteen, sporen kolengruis	
	M3	0,5 - 1,6	528-01-3, 528-02-2, 528-05-1, 528-07-2, 528-08-3, 528-09-2	Sporen baksteen	
	M4	0,9 - 2,0	528-01-5, 528-02-3, 528-02-4	-	
	528-07-1	0,8 - 1,1	528-07-1	Sporen baksteen	
	MPFAS1	0,0 - 0,5	528-03-1, 528-04-1, 528-06-1, 528-08-1	Sporen baksteen	PFAS ²
Uitsplitsing M3	528-01-3	0,5 - 1,0	528-01-3	-	Lood
	528-02-2	0,5 - 0,9	528-02-2	Sporen baksteen	
	528-05-1	0,8 - 1,3	528-05-1	-	
	528-07-2	1,1 - 1,6	528-07-2	-	
	528-08-3	1,0 - 1,5	528-08-3	-	
	528-09-2	0,5 - 1,0	528-09-2	-	
Verontreiniging minerale olie	528-101-1	0,1 - 0,4	528-101-1	Zwakke olie-water reactie	Minerale olie
	528-101-3	0,7 - 1,2	528-101-3	-	
	528-102-1	0,1 - 0,35	528-102-1	-	
	528-103-1	0,1 - 0,35	528-103-1	Zwakke olie-water reactie	
	528-103-3	0,7 - 1,2	528-103-3	-	
Verontreiniging zink	528-201-1	0,0 - 0,5	528-201-1	-	Zink
	528-201-2	0,5 - 1,0	528-201-2	Sporen baksteen, sporen kolengruis	Standaardpakket
	528-201-3	1,0 - 1,5	528-201-3	-	Zink
	528-202-1	0,0 - 0,5	528-202-1	Sporen baksteen, sporen kolengruis	
	528-202-2	0,5 - 1,0	528-202-2	Sporen baksteen, sporen kolengruis	
	528-202-3	1,0 - 1,5	528-202-3	-	

**Tabel 9: Samenstelling (meng)monsters en analyseprogramma NEN 5740**

Deellocatie	Monster-code	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Waargenomen bijzonderheden	Analysepakket
Grondwater					
Gehele locatie	528-02-1-1	3,1 - 4,1	-	-	Standaardpakket grondwater ³

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

² PFAS-verbindingen conform Bodemplus advieslijst d.d. 12 juli 2019: PFBA, PFPeA, PFHxA, PFHpA, PFOA, PFOA-vertakt, PFNA, PFDA, PFUnDA, PFDaA, PFTTrDA, PFTeDA, PFHxDA, PFODA, PFBS, PFPeS, PFHxS, PFHpS, PFOS, PFOSvertakt, PFDS, 4:2 FTS, 6:2 FTS, 8:2 FTS, 10:2 FTS, N-MeFOSAA, N-EtFOSAA, PFOSA, N-MeFOSA en 8:2 diPAP

⁴ Metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN en styreen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOCl 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 10: 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
AS1	0,5 – 1,0	02, 04, 06, 07, 09, 201	-	Asbest in grond (NEN 5898)	-
AS2	0,0 - 0,5	02, 06, 08	-	Asbest in grond (NEN 5898)	-

- = Niet van toepassing

5.2 Analyseresultaten

De analysecertificaten van het laboratoriumonderzoek zijn opgenomen in bijlage 4.

5.2.1 Chemische parameters

Grond

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

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

De toetsingsresultaten van de grondanalyses zijn in de volgende tabel samengevat weergegeven waarbij ook de eventuele bodemvreemde bijmengingen, indicatieve toetsing aan het "besluit bodemkwaliteit "Bbk" en CROW 400 in het (meng)monster zijn weergegeven.

Tabel 11: Overschrijdingstabel analysesresultaten grond

Deel-locatie	Monster-code	Traject (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Overschrijding van de			Indicatief oordeel bbk	Indicatief oordeel CROW 400
				achtergrond-waarde (index ¹ ≤ 0,5)	tussen-waarde (index ¹ >0,5)	interventie waarde (index ¹ >1)		
Gehele locatie	M1	0,0 - 0,5	Sporen baksteen	PAK (0,07)	-	-	Klasse wonen	Basishygiëne
	M2	0,5 - 1,0	Sporen baksteen /kolengruis	Zink (0,14), lood (0,09)	-	-	Klasse industrie	Basishygiëne
	M3	0,5 - 1,6	Sporen baksteen	Koper (0,33), zink (0,08), PAK (0,09)	-	Lood (1,14)	Niet Toepasbaar	Oranje niet vluchtig
	M4	0,9 - 2,0	-	-	-	-	Altijd toepasbaar	Basishygiëne
	528-07-1	0,8 - 1,1	Sporen baksteen	Zink (0,1)	-	-	Klasse industrie	Basishygiëne
Uitsplitsing M3	528-01-3	0,5 - 1,0	-	Lood (0,07)	-	-	Klasse wonen	Basishygiëne
	528-02-2	0,5 - 0,9	Sporen baksteen	Lood (0,28)	-	-	Klasse wonen	Basishygiëne
	528-05-1	0,8 - 1,3	-	-	-	-	Altijd toepasbaar	Basishygiëne
	528-07-2	1,1 - 1,6	-	-	-	-	Altijd toepasbaar	Basishygiëne
	528-08-3	1,0 - 1,5	-	-	-	-	Altijd toepasbaar	Basishygiëne
	528-09-2	0,5 - 1,0	-	-	-	-	Altijd toepasbaar	Basishygiëne
Verontreiniging minerale olie	528-101-1	0,1 - 0,4	Zwakke olie-water reactie	-	Minerale olie (1)	-	Niet Toepasbaar	Oranje vluchtig
	528-101-3	0,7 - 1,2	-	-	-	-	Altijd toepasbaar	Basishygiëne
	528-102-1	0,1 - 0,4	-	-	-	-	Altijd toepasbaar	Basishygiëne
	528-103-1	0,1 - 0,4	Zwakke olie-water reactie	-	-	Minerale olie (1,42)	Niet Toepasbaar	Rood vluchtig
	528-103-3	0,7 - 1,2	-	Minerale olie (0,01)	-	-	Klasse industrie	Basishygiëne
Verontreiniging zink	528-201-1	0,0 - 0,5	-	-	-	-	Altijd toepasbaar	Basishygiëne
	528-201-2	0,5 - 1,0	Sporen baksteen /kolengruis	Kobalt (0,01), nikkel (0,18), koper (0,14), lood (0,47), PAK (0,04)	Cadmium (0,58)	Zink (1,36)	Niet Toepasbaar	Basishygiëne
	528-201-3	1,0 - 1,5	-	-	-	-	Altijd toepasbaar	Basishygiëne
	528-202-1	0,0 - 0,5	Sporen baksteen /kolengruis	-	-	-	Altijd toepasbaar	Basishygiëne
	528-202-2	0,5 - 1,0	Sporen baksteen /kolengruis	-	-	Zink (2,04)	Niet Toepasbaar	Basishygiëne
	528-202-3	1,0 - 1,5	-	Zink (0,05)	-	-	Klasse wonen	Basishygiëne

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

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

Gehele locatie

Het licht verhoogde gehalte PAK in de baksteenhoudende bovengrond van mengmonster M1 en de licht verhoogde gehalten zink en lood in de baksteen- en kolengruishoudende ondergrond van mengmonster M2 zijn mogelijk te relateren aan de bodemvreemde bijmengingen en/of het gebruik van het perceel in het verleden als rijwielreparatiebedrijf.

In de baksteenhoudende en humeuze ondergrond van mengmonster M3 is een licht verhoogd gehalte koper, zink en PAK en een sterk verhoogd gehalte lood gemeten. Na uitsplitsing van het mengmonster bleken alleen deelmonster 528-01-3 en 528-02-2 nog een licht verhoogd gehalte lood te bevatten. Alle licht verhoogde parameters zijn mogelijk te relateren aan de bodemvreemde bijmengingen en/of het gebruik van het perceel in het verleden als rijwielreparatiebedrijf.

In de baksteenhoudende bovengrond van de ontgraven kuil ter hoogte van meetpunt 528-07-1 is een licht verhoogd gehalte zink gemeten. Deze verhoogde parameter is mogelijk te relateren aan de bodemvreemde bijmengingen en/of het gebruik van het perceel in het verleden als rijwielreparatiebedrijf.

Verontreiniging met minerale olie

Ter hoogte van de verontreiniging met minerale olie zijn in monster 528-101-1 en 528-103-1 een zwakke olie-water reactie waargenomen en zijn respectievelijk een matig (op de grens met sterk) en sterk verhoogd gehalte minerale olie gemeten. Onder deze laag is een circa 0,3 m dik pakket met slakkenfundatie aanwezig. In de daaronder bemonsterde bodemlaag (0,7 – 1,2 m -mv) is geen of alleen een licht verhoogd gehalte minerale olie gemeten.

Hiermee dient het oppervlakte van de sterk met minerale olie verontreinigde grond bijgesteld te worden tot 65 m². Wel is doormiddel van de additionele analyses van de ondergrond aangetoond dat op de onderzoekslocatie de laag met sterk verontreinigde bodem maar tot circa 0,4 m -mv rijkt. Zodoende wordt het totaal volume sterk met minerale olie verontreinigde grond nog steeds geraamd op circa 45 m³ verdeeld over de drie kadastrale percelen.

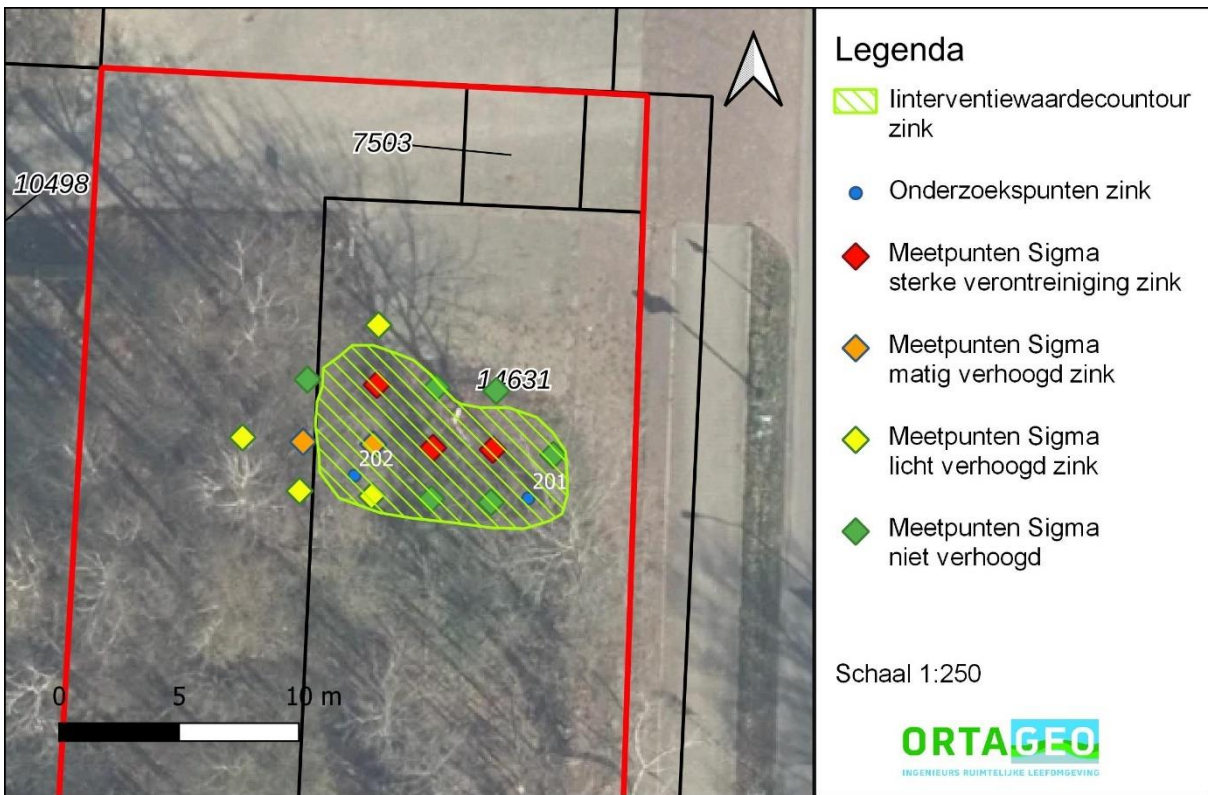
Verontreiniging met zink

In tegenstelling tot de onderzoeksresultaten van EcoReest in 2016 is in het huidige onderzoek opnieuw een sterk verhoogd gehalte zink bevestigd in de bodemlaag tussen 0,5 – 1,0 op dezelfde locatie waar onderzoeksbureau Sigma Bouw & Milieu in de periode 2006 - 2007 ook een sterke verontreiniging met zink heeft aangetoond.

Door de resultaten van de huidige analyses te combineren met de door Sigma in 2006 – 2007 verkregen resultaten is een nieuwe verontreinigingscontour geraamd (zie afbeelding 3). Rondom de verontreiniging is de omliggende bodem (ter hoogte van de verdachte bodemlaag) in twee mengmonsters geanalyseerd. In M2 (twee deelmonsters) waar 528-04-2 (0,5 – 1,0 m -mv) onderdeel van uitmaakt is maar een licht verhoogd gehalte zink gemeten (index 0,14). In M3 (zes deelmonsters), waar deelmonsters 528-02-2 (0,5 – 1,6) en 528-05-1 (0,8 – 1,3 m -mv) onderdeel van uitmaken, is maar een zeer licht verhoogd gehalte zink (index 0,08) gemeten. Op basis van deze resultaten wordt niet verwacht dat de bodem ter hoogte van deze individuele meetpunten ook nog sterk met zink verontreinigd is.

Op basis van de resultaten van het huidige onderzoek en de in het verleden uitgevoerde onderzoeken wordt gesteld dat de bodemlaag tussen 0,5 en 1,0 m -mv over een oppervlak van circa 60 m² sterk met zink is verontreinigd. Op basis hiervan wordt geraamd dat het totaal volume sterk met zink verontreinigde grond circa 30 m³ bedraagt.

Afbeelding 3: Uitsnede van geraamde interventiewaardecontour met zink



Op basis van deze gegevens is op locatie sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging (>25 m³). Het is niet met zekerheid vast te stellen of deze verontreiniging voor 1987 of geheel of gedeeltelijk daarna is ontstaan. Het meest aannemelijke is dat deze verontreiniging al dateert uit de tijd dat de bebouwing van de rijwielhandel is gevestigd (omstreeks 1960). Dit omdat de verontreiniging zich in de ondergrond bevindt, naast het pand wat omstreeks 2005 is gesloopt. Verwacht wordt dat de grond hierbij niet op deze locatie is geroerd als gevolg van de sloopactiviteiten. Daarom wordt uitgegaan van een historisch geval.



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

Tabel 12: Overschrijdingstabel analyseresultaten PFAS in grond

Monstercode	Traject (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Overschrijding van de (gehalte in µg/kg d.s.)			Toepasbaarheid t.a.v. PFAS
			detectiegrens	achtergrondwaarde ¹	maximale toepassingswaarde ¹	
MPFAS1	0,0 - 0,5	Sporen baksteen	Som PFOA: 0,9	Som PFOS: 2,7 Hoogst gemeten overige PFAS PFHxS: 2,2	-	Beperkingen ²

- = geen parameters in gehalten boven de betreffende toetsingswaarden aangetoond

¹ De normen zijn gebaseerd op het tijdelijke handelingskader voor PFAS-houdende grond. De landelijke achtergrondwaarde voor PFOA bedraagt 1,9 µg/kg d.s. en voor alle overige PFAS-verbindingen is 1,4 µg/kg d.s. Voor de klasse wonen en industrie gelden (voor het toepassen van grond boven grondwaterniveau) voorlopig de volgende toepassingsnormen: 7,0 µg/kg d.s. voor PFOA en 3,0 µg/kg d.s. voor PFOS en overige PFAS.

² De grond kan uitsluitend worden toegepast in gebieden met de kwaliteitsklassen Wonen of Industrie of in gebieden waarvoor wordt voldaan aan de vastgestelde lokale achtergrondwaarden. De grond is mogelijk niet toepasbaar binnen grondwaterbeschermingsgebied: de gehalten aan PFAS mogen in dat geval niet hoger zijn dan de daaar aanwezige gebiedskwaliteit. Als deze niet bekend of vast te stellen is, dan geldt de bepalingsgrens van 0,1 µg/kg d.s.

Grondwater

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

Tabel 13: Overschrijdingstabel analyseresultaten grondwater

Monstercode	Traject (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Overschrijding van de		
			streefwaarde (index ¹ ≤ 0,5)	tussenwaarde (index ¹ >0,5)	interventiewaarde (index ¹ >1)
528-02-1	3,1 – 4,1	-	Zink (0,05), barium (0,06), naftaleen (-)	-	-

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

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

In de regio komen een aantal zware metalen van nature in verhoogde concentraties in het grondwater voor. Onder bepaalde geochemische condities (een samenspel van onder meer zuurgraad, redoxpotentiaal, zoutsterkte) en mede afhankelijk van het bodemtype (adsorptiecapaciteit) en de geohydrologie (bijvoorbeeld kwel), kunnen bepaalde van nature in de bodem aanwezige (zware) metalen mobiliseren en in verhoogde concentraties in het grondwater voorkomen.

Het zeer licht verhoogde gehalte naftaleen in het grondwater van peilbuis 528-02 kan een natuurlijke bron hebben. Bij oxidatie van veen komen PAK's vrij, waaronder naftaleen. Het zeer licht verhoogde gehalten kan vanaf de bovenliggende veenlaag ingespoeld zijn.

5.2.2 Asbest

In de analysemonsters is geen asbest aangetoond.



5.3 Toetsing aan de gestelde hypothesen

Chemische parameters (NEN 5740)

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

Asbest (NEN 5707 / NEN 5897)

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

5.4 Toetsing aan de noodzaak tot nader onderzoek

Chemische parameters (NEN 5740)

In mengmonster M3 werd voor lood de interventiewaardewaarde overschreden. Gezien de aanvullende individuele analyses (uitsplitsing) is in voldoende mate vastgesteld dat op de locatie geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met lood. Dit houdt in dat er op basis van de Wet bodembescherming geen aanleiding is voor het uitvoeren van nader onderzoek en/of sanerende maatregelen.

Op de noordwestelijke hoek van het perceel is de sterke verontreiniging met minerale olie in grond bevestigd. Ten opzichte van de door EcoReest in 2016 geschetste situatie is het oppervlak van de sterke en lichte verontreinigingscontour bijgesteld (zie § 5.2.1). Doormiddel van de additionele ondergrondanalyses wordt gesteld dat verticale afperking van de sterke verontreiniging op het perceel van Dordsedijk 528 in voldoende mate is vastgesteld. In oostelijke richting is de sterk met minerale olie verontreinigde bodemlaag nog niet compleet afgeperkt; in de meest oostelijk gelegen boring (528-103) is in de bovengrond nog een sterk verhoogd gehalte minerale olie gemeten. Desalniettemin wordt gesteld dat op basis van bodemopbouw en analyse van omliggende meetpunten de verontreiniging in voldoende mate is afgeperkt voor toekomstige eventuele saneringsactiviteiten, en dat nader onderzoek niet noodzakelijk is.

Ten noorden van de voormalige bebouwing wordt voor zink de interventiewaarde overschreden in de bodemlaag tussen 0,5 – 1,0 m -mv. Op basis van de gevolgde onderzoeksstrategie, de aanvullende individuele analyses en in 2006 – 2007 door Sigma uitgevoerde onderzoeken is in voldoende mate vastgesteld dat op de locatie sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Doormiddel van de additionele boven- en ondergrondanalyses wordt gesteld dat de laagdikte van de sterke verontreiniging in voldoende mate afgeperkt. Op basis van de huidige analyseresultaten gecombineerd met de resultaten van Sigma uit 2006 – 2007 wordt gesteld dat de sterke verontreiniging ook op horizontaal vlak voldoende is afgeperkt en dat nader onderzoek niet noodzakelijk is.

Hoewel de troebelheid van het bemonsterde grondwater hoger was dan 10 NTU, wordt gezien het feit dat er alleen licht verhoogde concentraties zijn gemeten een herbemonstering van het grondwater niet zinvol geacht.

Asbest (NEN 5707 / NEN 5897)

Omdat geen asbest is aangetoond in de bodem, is er geen aanleiding voor het uitvoeren van nader onderzoek en/of sanerende maatregelen.



6 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Jaho Klazienaveen BV is door Ortago Noordoost B.V. in de periode januari - maart 2022 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Dordsedijk 528 in Klazienaveen (gemeente Emmen).

Aanleiding en doel

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen aankoop en herinrichtingswerkzaamheden van de locatie. Op de locatie is de realisatie van een parkeerplaats en enkele opslagunits voorzien. Dit plan maakt onderdeel uit van een groter geheel namelijk de realisatie van een Aldi filiaal met appartementen.

Het doel van het onderzoek is om door het bepalen van de actuele bodemkwaliteit vast te stellen of er door een eventuele bodemverontreiniging consequenties zijn voor de voorgenomen transactie en voorgenomen herontwikkeling, het bepalen van de indicatieve hergebruiksmogelijkheden van de grond (toetsing Besluit bodemkwaliteit) en het vaststellen van de voorlopige veiligheidsklassen (toetsing CROW-publicatie 400).

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.

Strategie

Chemische parameters (NEN 5740)

De locatie is onderzocht volgens de strategie voor een 'diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming' (VED-HE-NL). Om inzicht te krijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de ondergrond is voor de ondergrond deze strategie gecombineerd met de strategie voor een 'onverdachte niet-lijnvormige locatie' (ONV-NL). Dat betekent dat één of meerdere boringen dieper zijn doorgezet en de ondergrond analytisch is onderzocht.

Op basis van het vooronderzoek is sprake van de volgende additioneel verdachte deellocaties:

- De bekende verontreiniging met minerale olie in grond de noordwestelijke hoek van het perceel;
- De bekende verontreiniging met zink in grond ten noorden van de voormalige bebouwing.

Omdat op deze locatie grondverzet van toepassing is, vanwege het verdiept aanleggen van de beoogde parkeergelegenheid (dit plan is teruggedraaid ten tijde van de uitvoering van het bodemonderzoek), is het laboratoriumonderzoek uitgebreid met PFAS. Daarnaast kan eventuele contaminatie met PFAS-houdend blusschuim vanuit de naastgelegen brandweerkazerne niet uitgesloten worden.

Asbest (NEN 5707)

Op basis van de hypothese wordt de locatie onderzocht volgens de strategie voor een 'verdachte locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld' (VED-HE).

Resultaten en conclusies

Op basis van het uitgevoerde onderzoek blijkt het volgende:

Gehele locatie

- Op locatie zijn diffuus verspreid verschillende bodemvreemde bijmengingen waargenomen met kolengruis en baksteen in de boven- en ondergrond.
- Onder de klinkerverharding op de noordzijde van het perceel is een slakkenfundatie aanwezig tussen circa 0,3 tot 0,7 m -mv. Bij het bodemonderzoek uitgevoerd op het aangrenzend noordelijke perceel (Dordsedijk 529) is dit materiaal als niet-vormgegeven bouwstof onderzocht en geschikt bevonden. De resultaten van dit onderzoek worden als representatief geacht voor de huidige onderzoekslocatie.
- Een deel van de grond ter hoogte van het voormalige kantoorgebouw is ontgraven tot circa 0,8 m lager dan het omliggende maaiveld (vermoedelijk betreft het hier de kruipruimte onder het voormalige gebouw).
- De baksteenhoudende bovengrond (mengmonster M1) is licht verontreinigd met PAK. Deze grond is indicatief geclassificeerd als "wonen/industrie".



- De baksteen- en kolengruishoudende ondergrond (mengmonster M2) is licht verontreinigd met zink en lood. Deze grond is indicatief geclassificeerd als "industrie".
- De baksteenhoudende bovengrond (mengmonster M1) is licht verontreinigd met PAK. Deze grond is indicatief geclassificeerd als "wonen/industrie".
- De humeuze en deels baksteenhoudende ondergrond is plaatselijk licht verontreinigd met koper, zink en PAK en sterk met lood. Na uitsplitsing van het monster en separate analyse van de deelmonsters op lood is deze parameter niet meer sterk verhoogd aangetoond. Deze grond is op basis van daaropvolgende meest verhoogde parameter (koper) indicatief geclassificeerd als "industrie".
- In de ondergrond bestaande uit veen zijn geen verhoogde gehalten gemeten. Deze grond is indicatief geclassificeerd als "altijd toepasbaar".
- In de baksteenhoudende bovengrond van de ontgraven kuil ter hoogte van de voormalige bebouwing is een licht verhoogd gehalte zink gemeten. Deze grond is indicatief geclassificeerd als "industrie".
- In het mengmonster dat op PFAS is geanalyseerd van de humeuze bovengrond zijn PFAS gemeten boven de achtergrondwaarde. Het gaat om de som PFOS en de individuele PFAS PFHxS. Er gelden beperkingen ten behoeve van het hergebruik. De grond is indicatief geclassificeerd als "wonen/industrie".
- Het grondwater is licht verontreinigd met zink, barium en naftaleen.
- Er is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen en er is in de fractie < 20 mm geen asbest aangetoond.
- Ter hoogte van de verontreiniging met minerale olie is de indicatieve veiligheidsklasse rood – vluchtig van toepassing. Op de overige terreindelen is de indicatieve veiligheidsklasse basishygiëne van toepassing.

Verontreiniging met minerale olie

- De perceelsgrens overschrijdende grondverontreiniging met minerale olie die door Sigma in 2006 – 2007 is aangetoond en door EcoReest in 2016 is geactualiseerd is opnieuw bevestigd.
- In de geraamde sterke verontreinigingscontour is een gehalte minerale olie gemeten in de bovengrond (0,1 – 0,4 m -mv) op de grens van de interventiewaarde.
- Ten oosten van de geraamde sterke verontreiniging is in de geraamde lichte verontreinigingscontour ook een sterk verhoogd gehalte minerale olie gemeten in de bovengrond (0,1 – 0,4 m -mv).
- In de ondergrond (0,7 – 1,2 m -mv) ter plaatse van de matig tot sterk met minerale olie verontreinigde bovengrond, onder de slakkenfundatie, zijn geen of zeer licht verhoogde gehalten minerale olie gemeten.
- Ten zuiden van de sterke verontreiniging is in de geraamde lichte verontreinigingscontour in de bovengrond geen verhoogd gehalte olie meer gemeten.
- Ter hoogte van de sterk met minerale olie verontreinigde grond is de indicatieve veiligheidsklasse "rood vluchtig" van toepassing

Doormiddel van de additionele ondergrondanalyses wordt gesteld dat verticale afperking van de sterke verontreiniging op het perceel van Dordsedijk 528 in voldoende mate is vastgesteld. In oostelijke richting is de sterk met minerale olie verontreinigde bodemlaag nog niet compleet afgeperkt; in de oostelijk gelegen boring (in de geraamde lichte verontreinigingscontour) is in de bovengrond nog een sterk verhoogd gehalte minerale olie gemeten. Desalniettemin wordt gesteld dat op basis van bodemopbouw en analyse van omliggende meetpunten de verontreiniging in voldoende mate is afgeperkt voor de geplande saneringsactiviteiten, en dat nader onderzoek niet noodzakelijk is.

Geschat wordt dat het totaal sterk met minerale olie verontreinigde grond verdeeld over de drie kadastrale percelen circa 65 m² bedraagt. Doormiddel van de analyses van de ondergrond wordt gesteld dat op de onderzoekslocatie de laag met sterk verontreinigde bodem maar tot circa 0,4 m -mv rijkt. Zodoende wordt het totaal volume sterk met minerale olie verontreinigde grond nog steeds geraamd op circa 45 m³ verdeeld over de drie kadastrale percelen.

Verontreiniging met zink

- De door EcoReest in 2016 verkregen resultaten bleken na uitvoering van het huidige onderzoek onjuist. De door Sigma in 2006 – 2007 aangetoonde sterke grondverontreiniging met zink is, in tegenstelling tot de resultaten van EcoReest in 2016, opnieuw in de ondergrond ten noorden van de voormalige bebouwing aangetoond.
- De sterk verhoogde gehalten zink zijn aangetoond in de ondergrond, in de bodemlaag tussen 0,5 en 1,0 meter – mv. In de bovengrond en diepere ondergrond (1,0 – 1,5 m -mv) zijn geen of zeer licht verhoogde gehalten zink aangetoond.
- In mengmonsters (M2 en M3), waarin de verdachte bodemlaag van drie omliggende punten is geanalyseerd, zijn alleen (zeer) licht verhoogde gehalten zink gemeten.
- Op basis van de indicatieve toetsing CROW 400 is ter hoogte van de sterk met zink verontreinigde bodemlaag de veiligheidsklasse "basishygiëne" van toepassing.



Doormiddel van de additionele boven- en ondergrondanalyses wordt gesteld dat de laagdikte van de sterke verontreiniging in voldoende mate afgeperkt. Op basis van de huidige analyseresultaten gecombineerd met de resultaten van Sigma uit 2006 – 2007 wordt gesteld dat de sterke verontreiniging ook op horizontaal vlak voldoende is afgeperkt en dat nader onderzoek niet noodzakelijk is. Geschat wordt dat tussen 0,5 en 1,0 m -mv over een oppervlak van circa 60 m² de bodem sterk met zink is verontreinigd. Op basis hiervan wordt geraamd dat het totaal volume sterk met zink verontreinigde grond circa 30 m³ bedraagt.

Er is op de locatie sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging (>25 m³). Het is niet met zekerheid vast te stellen of deze verontreiniging voor 1987 of geheel of gedeeltelijk daarna is ontstaan. Het meest aannemelijke is dat deze verontreiniging al dateert uit de tijd dat de bebouwing van de rijwielhandel is gevestigd (omstreeks 1960). Dit omdat de verontreiniging zich in de ondergrond bevindt, naast het pand wat omstreeks 2005 is gesloopt. Verwacht wordt dat de grond hierbij niet op deze locatie is geroerd als gevolg van de sloopectiviteiten. Daarom wordt uitgegaan van een historisch geval.

Er is geen asbest aangetoond. Het uitvoeren van een nader onderzoek asbest wordt daarom niet noodzakelijk geacht.

De aangetoonde milieuhygiënische bodemkwaliteit levert belemmeringen op voor de geplande transactie.

Aanbevelingen

Hoewel geen asbestverdachte materialen zijn aangetroffen, dient er rekening mee te worden gehouden dat dergelijke materialen heterogeen verspreid en/of lokaal aanwezig kunnen zijn in de bodem. Zeker omdat op basis van de huidige gegevens bekend is dat asbesthoudende riolering en standleidingen zijn toegepast bij het voormalige pand op locatie en onbekend is of en hoe deze verwijderd zijn bij de sloop. Geadviseerd wordt om bij toekomstige (graaf)werkzaamheden hiermee rekening te houden en hierop alert te zijn. Eventueel visueel waarneembaar asbestverdacht materiaal dient voorafgaande aan en tijdens de werkzaamheden conform de vigerende richtlijnen en protocollen op een verantwoorde wijze te worden verwijderd en afgevoerd. Indien tijdens de graafwerkzaamheden het vermoeden ontstaat dat (lokaal) sprake is van een bodemverontreiniging met asbest, dienen aanvullende (veiligheids)maatregelen te worden genomen om de graafwerkzaamheden te kunnen voortzetten.

Wij adviseren om bij de transactie rekening te houden met toekomstige kosten in verband met de aangetoonde bodemverontreiniging. Op termijn zal immers een onderzoek moeten plaatsvinden en zal conform de richtlijnen sanering (isoleren of verwijderen) moeten plaatsvinden. Bij afvoer zal de grond gereinigd moeten worden. De saneringswerkzaamheden moeten worden uitgevoerd door een BRL SIKB 7000 erkende aannemer en milieukundig worden begeleid door een BRL SIKB 6000 erkend adviesbureau.

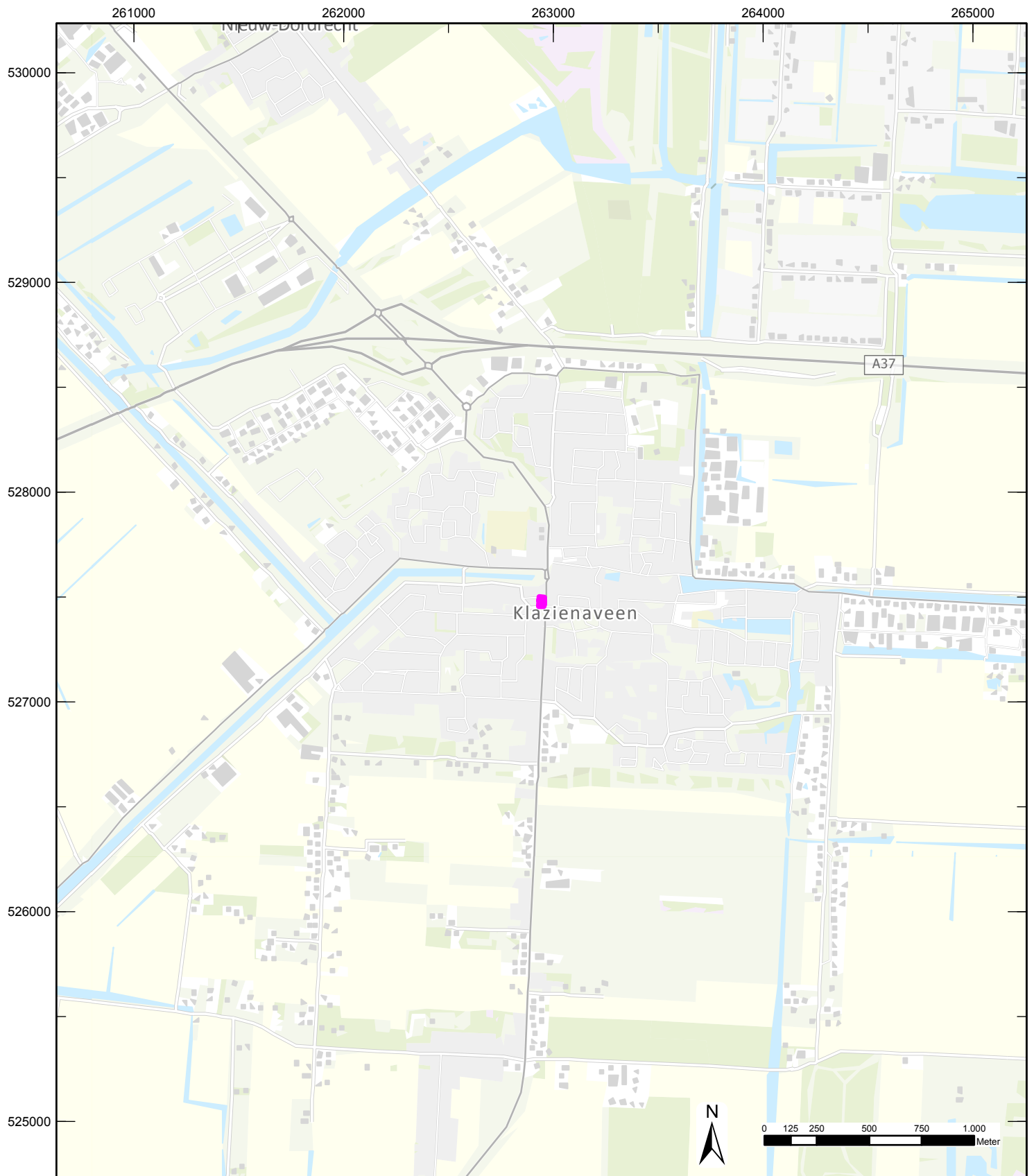
Als grond van de locatie vrijkomt, moet er rekening mee worden gehouden dat deze niet zonder meer elders toepasbaar is. Op hergebruik van grond is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. De toepassing van grond elders moet worden gemeld via het 'meldpunt bodemkwaliteit'. In het kader van kostenefficiëntie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

Aanbevolen wordt om bij graafwerkzaamheden in het kader van de voorgenomen herinrichting, de lokaal aanwezige puinhoudende grond en matig/sterk verontreinigde grond gescheiden te ontgraven. Vermenging met schone(re) grond moet worden vermeden.



BIJLAGE 1

Regionale ligging onderzoekslocatie



Legenda

 onderzoekslocatie

Projectnaam:
Verkennd bodemonderzoek
Dordsedijk 528 Klazienaveen Nederland

Titel:
Regionale ligging onderzoekslocatie

Opdrachtgever:
Jaho Klazienaveen BV

Schaal: 1:25.000	Projectnummer: 216627	Bijlage: 1	Formaat: A4
----------------------------	---------------------------------	----------------------	-----------------------

Getekend: J.Westerink	Datum tekening: 09-03-2022
---------------------------------	--------------------------------------



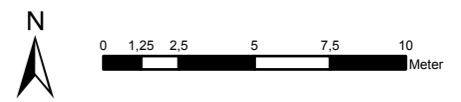


BIJLAGE 2

Situatietekening met onderzoekspunten



- Legenda**
- gestaakt
 - proefgat asbest
 - boring tot 2,0 m-mv
 - peilbuis
 - globale streefwaardecontour Dordsedijk 528 en 529 2022
 - globale interventiewaardecontour Dordsedijk 528 en 529 2022
 - globale interventiewaardecontour zink 2022
 - BR* braak
 - groenstrook
 - klinkers
 - tegels
 - onderzoekslocatie
 - perceel
 - bebouwing



Projectnaam:
Verkennd bodemonderzoek
Dordsedijk 528 Klazienaveen Nederland

Titel:
Situatietekening met onderzoekspunten

Opdrachtgever:
Jaho Klazienaveen BV

Schaal: 1:250	Projectnummer: 216627	Bijlage: 2	Formaat: A3
Getekend: J.Westerink		Datum tekening: 09-03-2022	



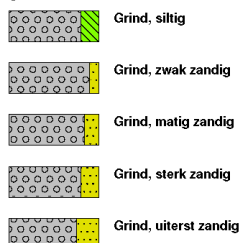


BIJLAGE 3

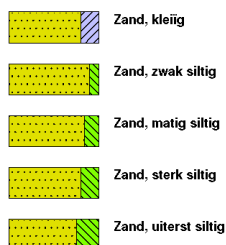
Bodemprofielbeschrijvingen

Legenda (conform NEN 5104)

grind



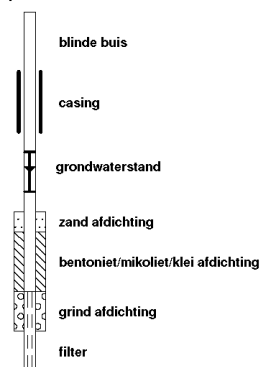
zand



veen



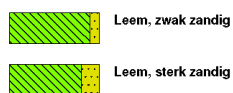
peilbuis



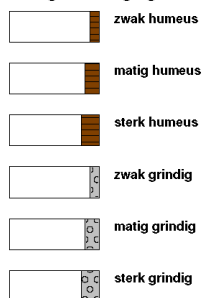
klei



leem



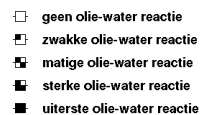
overige toevoegingen



geur



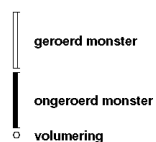
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig



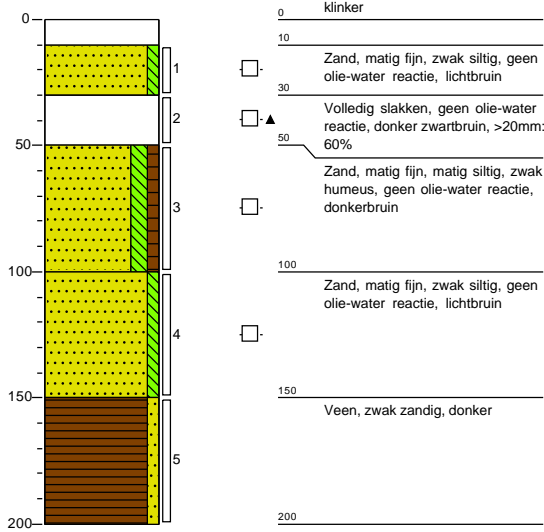
Meetpunt: 528-01

Boormeester: Gerard Visschedijk

Datum meting: 8-2-2022

Peilen in cm t.o.v. maaiveld

Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30

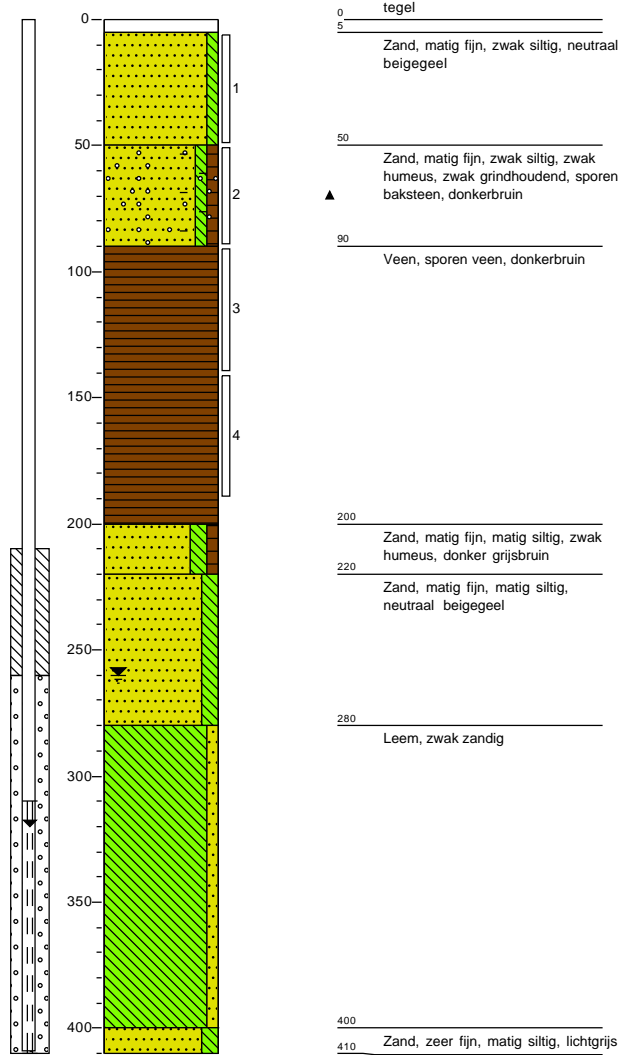


Meetpunt: 528-02

Boormeester: Gerard Visschedijk

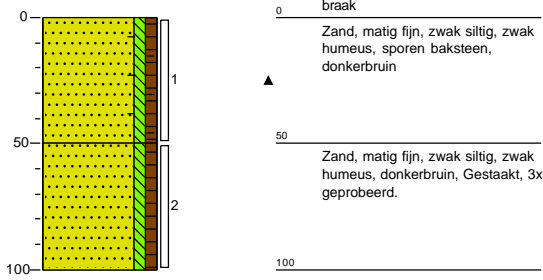
Datum meting: 8-2-2022

Peilen in cm t.o.v. maaiveld



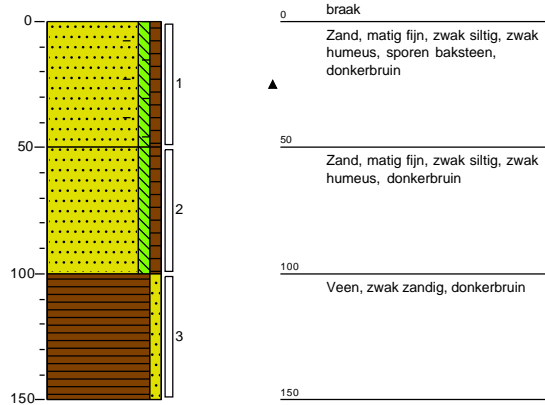
Meetpunt: 528-03

Boormeester: Gerard Visschedijk
Datum meting: 8-2-2022
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,03



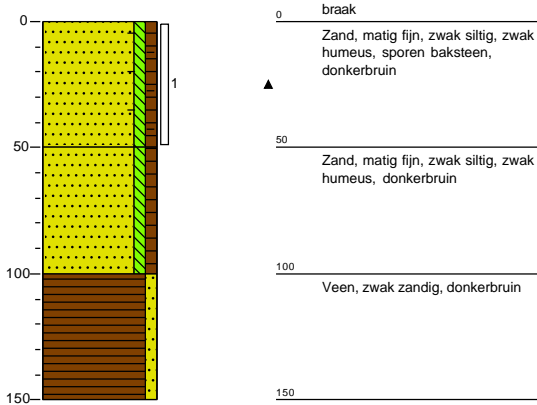
Meetpunt: 528-03a

Boormeester: Gerard Visschedijk
Datum meting: 8-2-2022
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,03



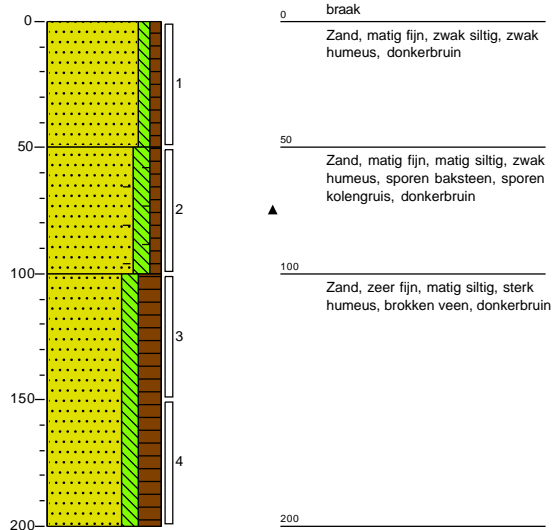
Meetpunt: 528-03b

Boormeester: Gerard Visschedijk
Datum meting: 8-2-2022
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,03



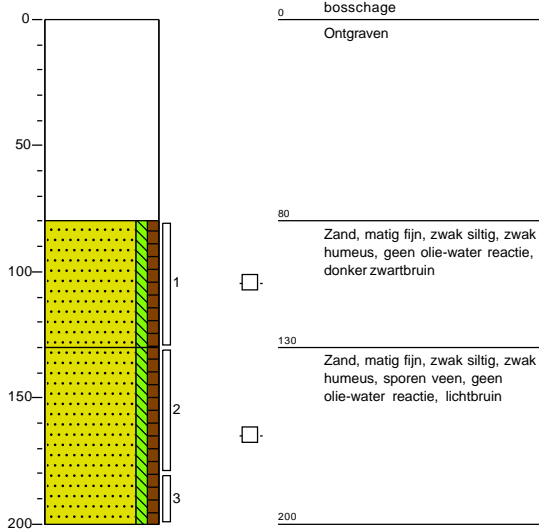
Meetpunt: 528-04

Boormeester: Gerard Visschedijk
Datum meting: 8-2-2022
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,31 Breedte (m): 0,30



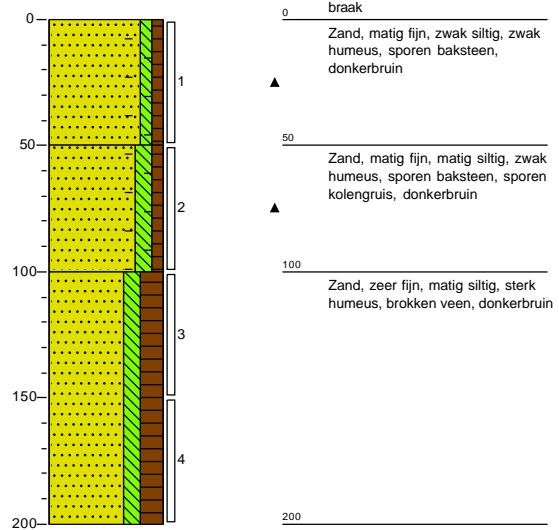
Meetpunt: 528-05

Boormeester: Gerard Visschedijk
Datum meting: 8-2-2022
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



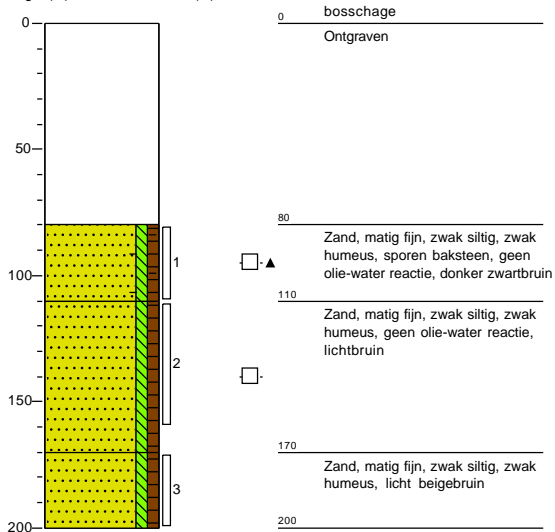
Meetpunt: 528-06

Boormeester: Gerard Visschedijk
Datum meting: 8-2-2022
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,31 Breedte (m): 0,30



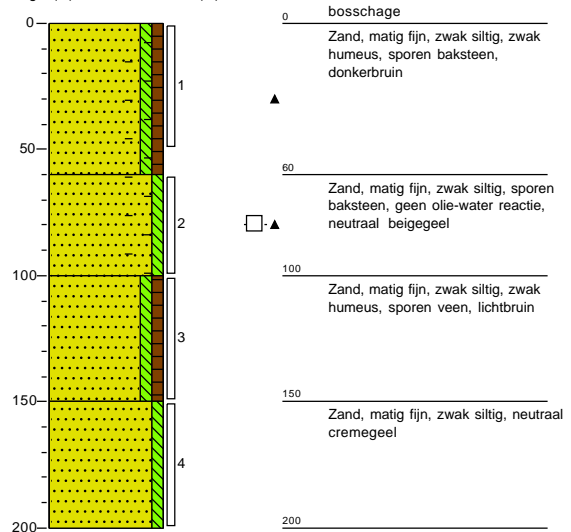
Meetpunt: 528-07

Boormeester: Gerard Visschedijk
Datum meting: 8-2-2022
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



Meetpunt: 528-08

Boormeester: Gerard Visschedijk
Datum meting: 8-2-2022
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



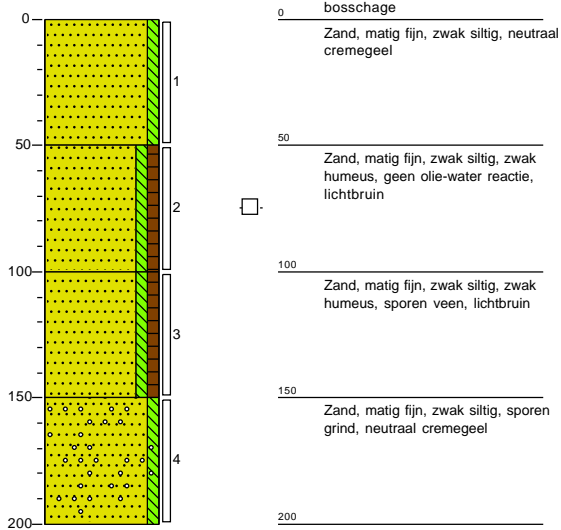
Meetpunt: 528-09

Boormeester: Gerard Visschedijk

Datum meting: 8-2-2022

Peilen in cm t.o.v. maaiveld

Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30

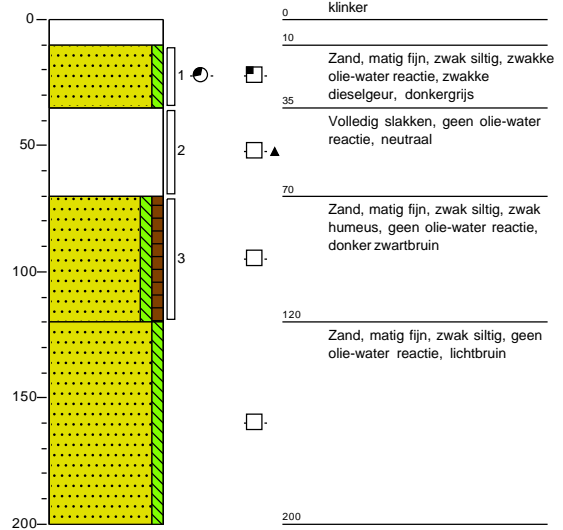


Meetpunt: 528-101

Boormeester: Gerard Visschedijk

Datum meting: 8-2-2022

Peilen in cm t.o.v. maaiveld

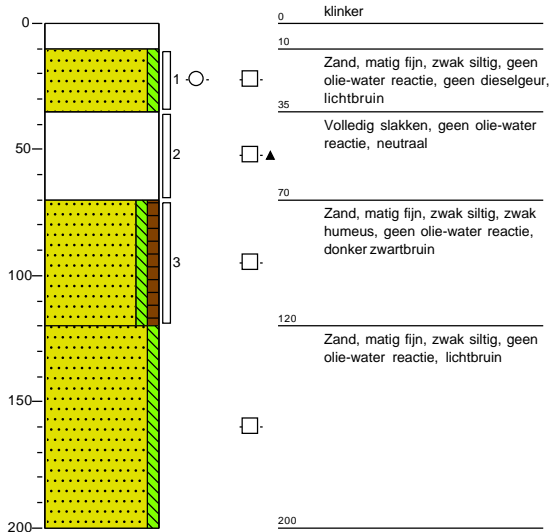


Meetpunt: 528-102

Boormeester: Gerard Visschedijk

Datum meting: 8-2-2022

Peilen in cm t.o.v. maaiveld

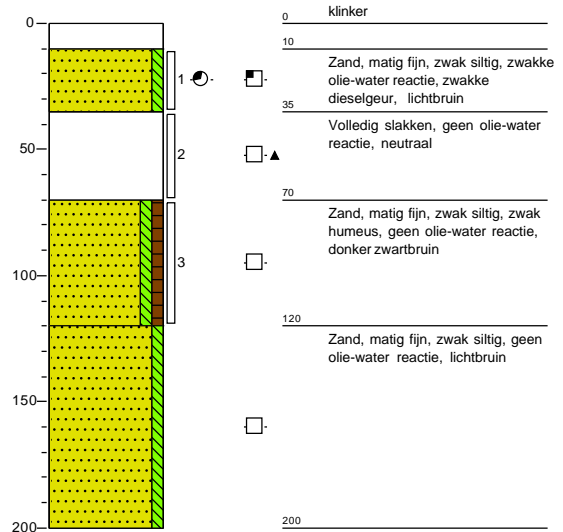


Meetpunt: 528-103

Boormeester: Gerard Visschedijk

Datum meting: 8-2-2022

Peilen in cm t.o.v. maaiveld



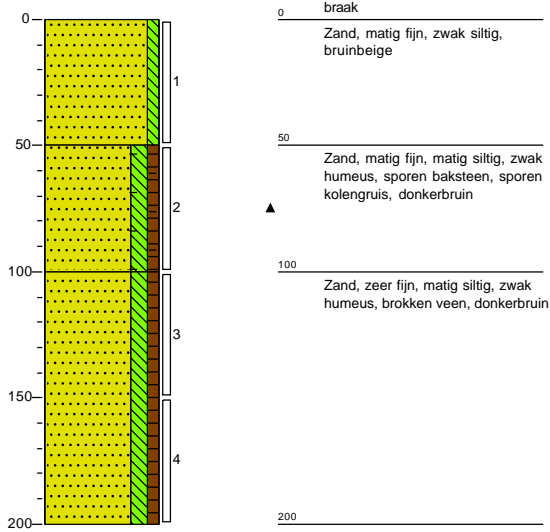
Meetpunt: 528-201

Boormeester: Gerard Visschedijk

Datum meting: 8-2-2022

Peilen in cm t.o.v. maaiveld

Lengte (m): 0,31 Breedte (m): 0,31



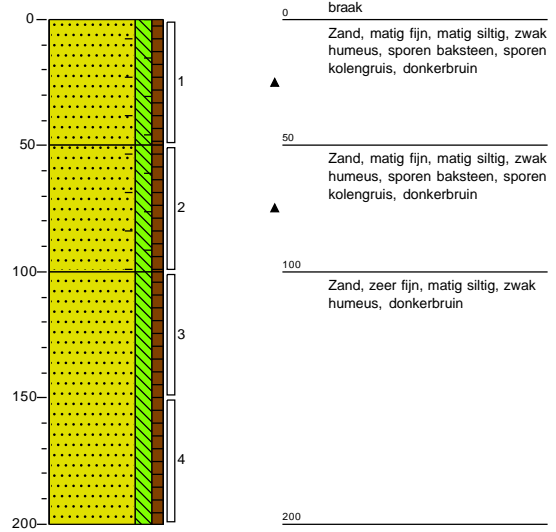
Meetpunt: 528-202

Boormeester: Gerard Visschedijk

Datum meting: 8-2-2022

Peilen in cm t.o.v. maaiveld

Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



BIJLAGE 4

Analysecertificaten



Analyserapport

Ortageo Noordoost
Johan Haan
Einsteinstraat 12a
7601 PR ALMELO

Blad 1 van 22

Uw projectnaam : Dordsedijk 528 in Klazienaveen
Uw projectnummer : 216627
SGS rapportnummer : 13618132, versienummer: 1.

Rotterdam, 18-02-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 216627. 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 of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 22 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.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

Ortageo Noordoost

Johan Haan

Projectnaam Dordsedijk 528 in Klazienaveen

Projectnummer 216627

Rapportnummer 13618132 - 1

Orderdatum 09-02-2022

Startdatum 09-02-2022

Rapportagedatum 18-02-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	528-07-1 528-07 (80-110)
002	Grond (AS3000)	528-101-1 528-101 (10-35)
003	Grond (AS3000)	528-101-3 528-101 (70-120)
004	Grond (AS3000)	528-102-1 528-102 (10-35)
005	Grond (AS3000)	528-103-1 528-103 (10-35)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	82.8	89.5	88.1	89.2	88.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.6	<0.5	1.2	0.6	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	6.7	3.4	3.8	6.7
METALEN							
barium	mg/kgds	S	97				
cadmium	mg/kgds	S	0.25				
kobalt	mg/kgds	S	1.7				
koper	mg/kgds	S	13				
kwik	mg/kgds	S	0.10				
lood	mg/kgds	S	23				
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5				
nikkel	mg/kgds	S	4.7				
zink	mg/kgds	S	90				
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01				
fenantreen	mg/kgds	S	0.04				
antraceen	mg/kgds	S	<0.01				
fluoranteen	mg/kgds	S	0.08				
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	0.05				
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.05				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.384 ¹⁾				
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	1.1 ²⁾				
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				

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

Paraaf :



Analyserapport

Ortageo Noordoost

Johan Haan

Projectnaam Dordsedijk 528 in Klazienaveen

Projectnummer 216627

Rapportnummer 13618132 - 1

Orderdatum 09-02-2022

Startdatum 09-02-2022

Rapportagedatum 18-02-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	528-07-1 528-07 (80-110)					
002	Grond (AS3000)	528-101-1 528-101 (10-35)					
003	Grond (AS3000)	528-101-3 528-101 (70-120)					
004	Grond (AS3000)	528-102-1 528-102 (10-35)					
005	Grond (AS3000)	528-103-1 528-103 (10-35)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	<1				
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.3 ¹⁾				
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	41	<5	<5	110
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	830	9	7	1200
fractie C22-C30	mg/kgds		11	110	13	6	120
fractie C30-C40	mg/kgds		12	33	11	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	20	1000	30	<20	1400

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

Paraaf :



Analyserapport

Ortageo Noordoost
Johan Haan

Projectnaam Dordsedijk 528 in Klazienaveen
Projectnummer 216627
Rapportnummer 13618132 - 1

Orderdatum 09-02-2022
Startdatum 09-02-2022
Rapportagedatum 18-02-2022

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

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Het resultaat voor PCB 28 is mogelijk valspositief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31. |

Paraaf :



Analyserapport

Ortageo Noordoost

Johan Haan

Projectnaam Dordsedijk 528 in Klazienaveen

Projectnummer 216627

Rapportnummer 13618132 - 1

Orderdatum 09-02-2022

Startdatum 09-02-2022

Rapportagedatum 18-02-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	528-201-1 528-201 (0-50)					
007	Grond (AS3000)	528-201-2 528-201 (50-100)					
008	Grond (AS3000)	528-202-1 528-202 (0-50)					
009	Grond (AS3000)	528-202-2 528-202 (50-100)					
010	Grond (AS3000)	M1 528-03 (0-50) 528-03a (0-50) 528-03b (0-50) 528-08 (0-50)					

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	89.9	76.8	84.6	76.1	82.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.6	9.8	5.3	9.9	6.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	<2	<2	2.7	<2
METALEN							
barium	mg/kgds	S		290			21
cadmium	mg/kgds	S		6.2			0.26
kobalt	mg/kgds	S		4.7			<1.5
koper	mg/kgds	S		37			9.3
kwik	mg/kgds	S		0.11			0.05
lood	mg/kgds	S		200			23
molybdeen	mg/kgds	S		0.53			<0.5
nikkel	mg/kgds	S		16			3.5
zink	mg/kgds	S	<20	470	49	690	53
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S		0.01			0.05
fenantreen	mg/kgds	S		0.29			0.50
antraceen	mg/kgds	S		0.09			0.12
fluoranteen	mg/kgds	S		0.55			0.88
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S		0.29			0.57
chryseen	mg/kgds	S		0.25			0.55
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S		0.29			0.32
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S		0.45			0.52
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S		0.39			0.36
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S		0.41			0.35
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S		3.02 ¹⁾			4.22 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S		<1			<1
PCB 52	µg/kgds	S		<1			<1
PCB 101	µg/kgds	S		<1			<1
PCB 118	µg/kgds	S		<1			<1
PCB 138	µg/kgds	S		<1			2.1
PCB 153	µg/kgds	S		<1			2.2

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

Paraaf :



Analyserapport

Ortago Noordoost

Johan Haan

Projectnaam Dordsedijk 528 in Klazienaveen

Projectnummer 216627

Rapportnummer 13618132 - 1

Orderdatum 09-02-2022

Startdatum 09-02-2022

Rapportagedatum 18-02-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	528-201-1 528-201 (0-50)					
007	Grond (AS3000)	528-201-2 528-201 (50-100)					
008	Grond (AS3000)	528-202-1 528-202 (0-50)					
009	Grond (AS3000)	528-202-2 528-202 (50-100)					
010	Grond (AS3000)	M1 528-03 (0-50) 528-03a (0-50) 528-03b (0-50) 528-08 (0-50)					

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
PCB 180	µg/kgds	S		<1			<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S		4.9 ¹⁾			7.8 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds			<5			<5
fractie C12-C22	mg/kgds			<5			6
fractie C22-C30	mg/kgds			23			14
fractie C30-C40	mg/kgds			26			13
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S		50			30

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

Paraaf :



Analyserapport

Ortageo Noordoost
Johan HaanProjectnaam Dordsedijk 528 in Klazienaveen
Projectnummer 216627
Rapportnummer 13618132 - 1Orderdatum 09-02-2022
Startdatum 09-02-2022
Rapportagedatum 18-02-2022

Monster beschrijvingen

- 006 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 007 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 008 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 009 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 010 * 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 Noordoost

Johan Haan

Projectnaam Dordsedijk 528 in Klazienaveen

Projectnummer 216627

Rapportnummer 13618132 - 1

Orderdatum 09-02-2022

Startdatum 09-02-2022

Rapportagedatum 18-02-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
011	Grond (AS3000)	M2 528-04 (50-100) 528-06 (50-100)			
012	Grond (AS3000)	M3 528-01 (50-100) 528-02 (50-90) 528-05 (80-130) 528-07 (110-160) 528-08 (100-150) 528-09 (50-100)			
013	Grond (AS3000)	M4 528-01 (150-200) 528-02 (90-140) 528-02 (140-190)			

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	83.0	80.0	21.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	8.1	9.0	63.9
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.9	3.7	<2 ⁴⁾
METALEN					
barium	mg/kgds	S	71	78	61
cadmium	mg/kgds	S	0.39	0.26	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	2.4	<1.5	1.7
koper	mg/kgds	S	22	56	15
kwik	mg/kgds	S	0.07	0.05	0.11
lood	mg/kgds	S	68	440	25
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	0.53
nikkel	mg/kgds	S	8.1	5.0	6.3
zink	mg/kgds	S	120	100	150
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	0.01	0.01	0.03
fenantreen	mg/kgds	S	0.09	0.54	0.18
antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.15	0.04
fluoranteen	mg/kgds	S	0.21	1.4	0.30
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.11	0.69	0.14
chryseen	mg/kgds	S	0.09	0.60	0.12
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.09	0.33	0.08
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.10	0.52	0.10
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.10	0.34 ³⁾	0.18
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.10	0.32	0.13
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.92 ¹⁾	4.9 ¹⁾	1.3 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1.6 ⁵⁾
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1.8 ⁵⁾
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1.5 ⁵⁾
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1.7 ⁵⁾
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1.6 ⁵⁾
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1.2 ⁵⁾
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1.6 ⁵⁾
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	7.7 ¹⁾

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

Paraaf :



Analyserapport

Ortago Noordoost

Johan Haan

Projectnaam Dordsedijk 528 in Klazienaveen

Projectnummer 216627

Rapportnummer 13618132 - 1

Orderdatum 09-02-2022

Startdatum 09-02-2022

Rapportagedatum 18-02-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	M2 528-04 (50-100) 528-06 (50-100)
012	Grond (AS3000)	M3 528-01 (50-100) 528-02 (50-90) 528-05 (80-130) 528-07 (110-160) 528-08 (100-150) 528-09 (50-100)
013	Grond (AS3000)	M4 528-01 (150-200) 528-02 (90-140) 528-02 (140-190)

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		16	10	21
fractie C22-C30	mg/kgds		23	40	150
fractie C30-C40	mg/kgds		32	61	91
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	70	110	260

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

Paraaf :



Analyserapport

Ortageo Noordoost
Johan Haan

Projectnaam Dordsedijk 528 in Klazienaveen
Projectnummer 216627
Rapportnummer 13618132 - 1

Orderdatum 09-02-2022
Startdatum 09-02-2022
Rapportagedatum 18-02-2022

Monster beschrijvingen

- 011 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 012 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 013 * 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.
- 3 Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
- 4 In verband met een storende matrix is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
- 5 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. het lage gehalte aan droge stof.

Paraaf :



Analyserapport

Ortago Noordoost

Johan Haan

Projectnaam Dordsedijk 528 in Klazienaveen

Projectnummer 216627

Rapportnummer 13618132 - 1

Orderdatum 09-02-2022

Startdatum 09-02-2022

Rapportagedatum 18-02-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform 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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9513390	08-02-2022	08-02-2022	ALC201
002	Y9513397	08-02-2022	08-02-2022	ALC201
003	Y9397631	08-02-2022	08-02-2022	ALC201
004	Y9513406	08-02-2022	08-02-2022	ALC201
005	Y9513401	08-02-2022	08-02-2022	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Ortageo Noordoost
Johan Haan

Projectnaam Dordsedijk 528 in Klazienaveen
Projectnummer 216627
Rapportnummer 13618132 - 1

Orderdatum 09-02-2022
Startdatum 09-02-2022
Rapportagedatum 18-02-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
006	Y9513385	08-02-2022	08-02-2022	ALC201
007	Y9513127	08-02-2022	08-02-2022	ALC201
008	Y9513384	08-02-2022	08-02-2022	ALC201
009	Y9513078	08-02-2022	08-02-2022	ALC201
010	Y9514764	08-02-2022	08-02-2022	ALC201
010	Y9513407	08-02-2022	08-02-2022	ALC201
010	Y9515581	08-02-2022	08-02-2022	ALC201
010	Y9513409	08-02-2022	08-02-2022	ALC201
011	Y9513144	08-02-2022	08-02-2022	ALC201
011	Y9397632	08-02-2022	08-02-2022	ALC201
012	Y9514756	08-02-2022	08-02-2022	ALC201
012	Y9282778	08-02-2022	08-02-2022	ALC201
012	Y9513403	08-02-2022	08-02-2022	ALC201
012	Y9515572	08-02-2022	08-02-2022	ALC201
012	Y9513324	08-02-2022	08-02-2022	ALC201
012	Y9514767	08-02-2022	08-02-2022	ALC201
013	Y9514769	08-02-2022	08-02-2022	ALC201
013	Y9514749	08-02-2022	08-02-2022	ALC201
013	Y9515602	08-02-2022	08-02-2022	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Ortageo Noordoost
Johan Haan

Projectnaam Dordsedijk 528 in Klazienaveen
Projectnummer 216627
Rapportnummer 13618132 - 1

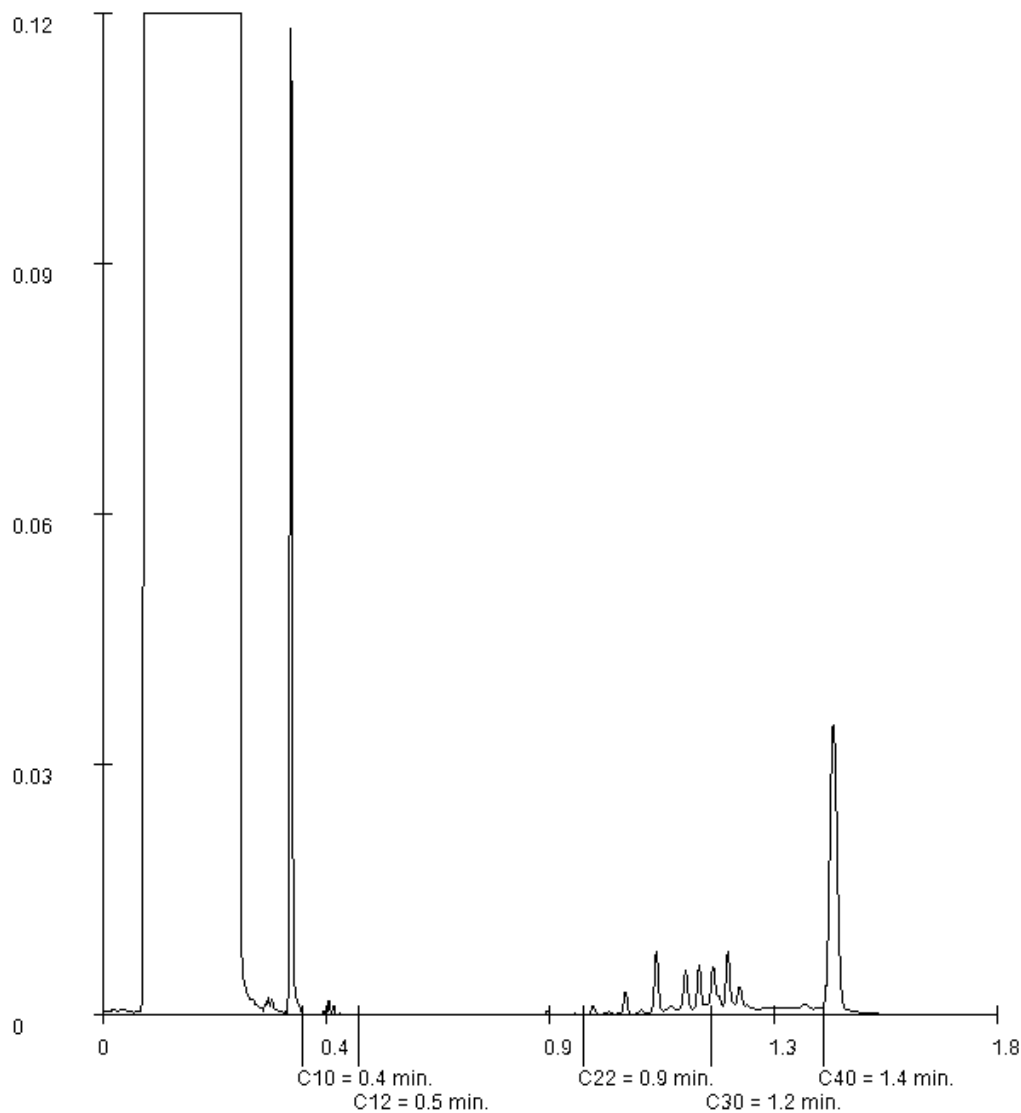
Orderdatum 09-02-2022
Startdatum 09-02-2022
Rapportagedatum 18-02-2022

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 528-07-1 528-07 (80-110)

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 Noordoost
Johan Haan

Projectnaam Dordsedijk 528 in Klazienaveen
Projectnummer 216627
Rapportnummer 13618132 - 1

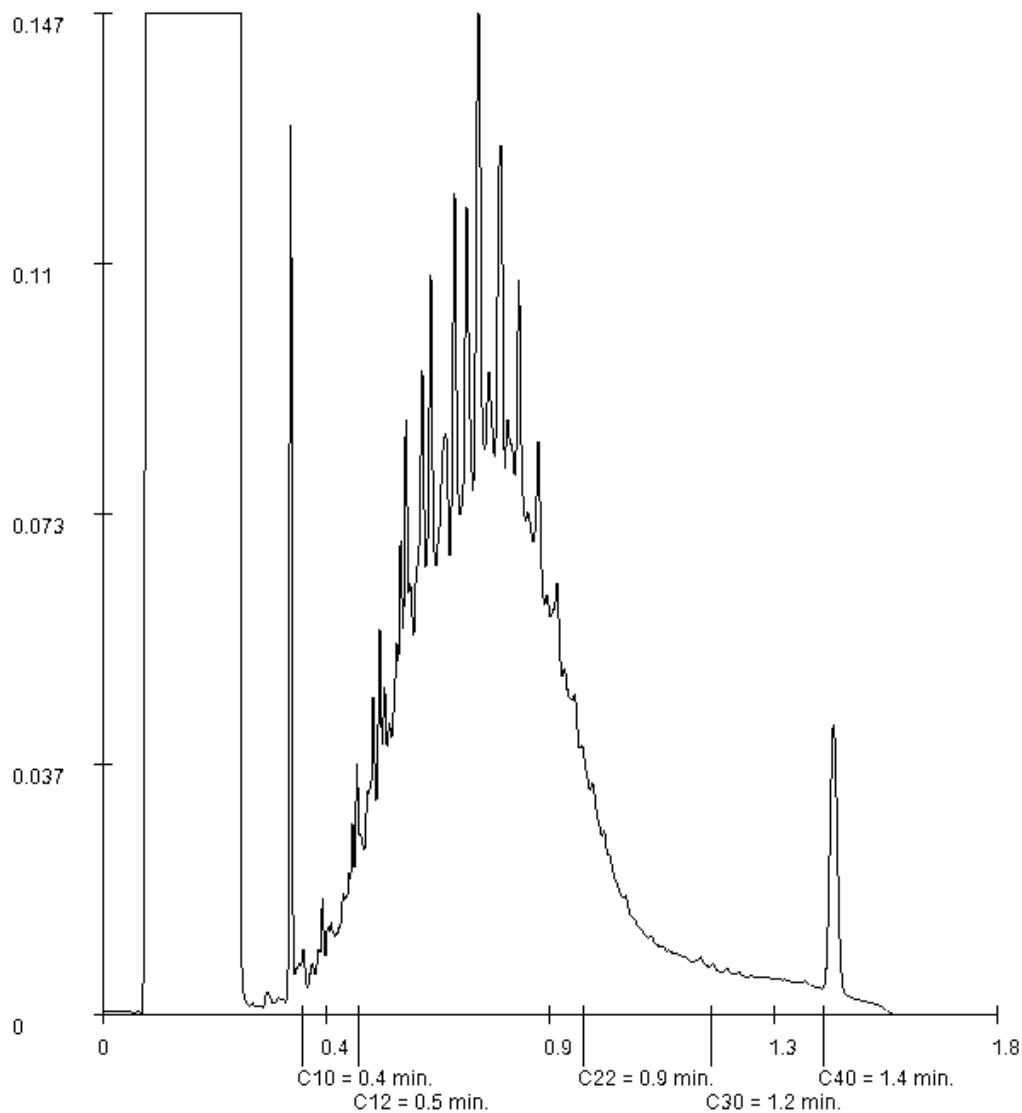
Orderdatum 09-02-2022
Startdatum 09-02-2022
Rapportagedatum 18-02-2022

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen 528-101-1 528-101 (10-35)

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 Noordoost
Johan Haan

Projectnaam Dordsedijk 528 in Klazienaveen
Projectnummer 216627
Rapportnummer 13618132 - 1

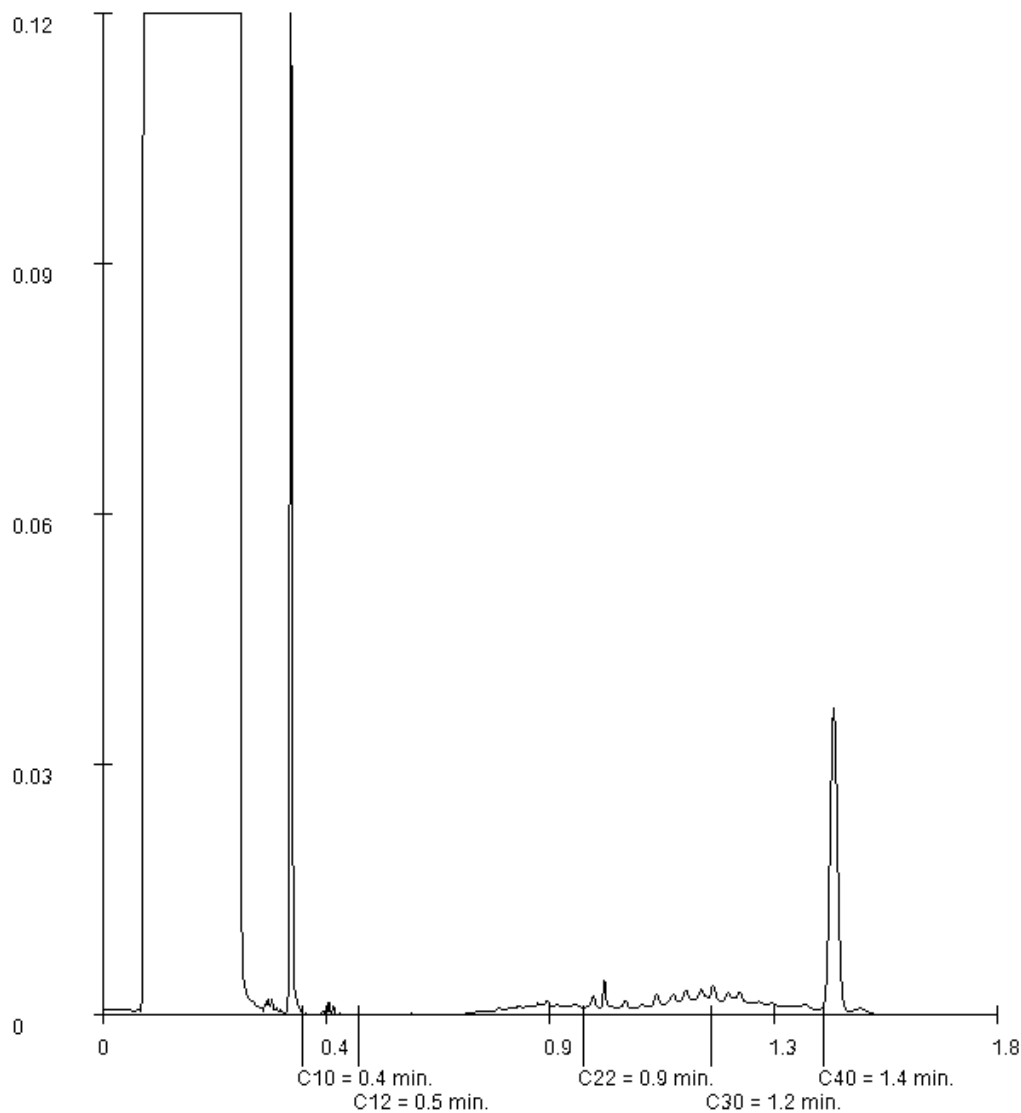
Orderdatum 09-02-2022
Startdatum 09-02-2022
Rapportagedatum 18-02-2022

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen 528-101-3 528-101 (70-120)

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 Noordoost
Johan Haan

Projectnaam Dordsedijk 528 in Klazienaveen
Projectnummer 216627
Rapportnummer 13618132 - 1

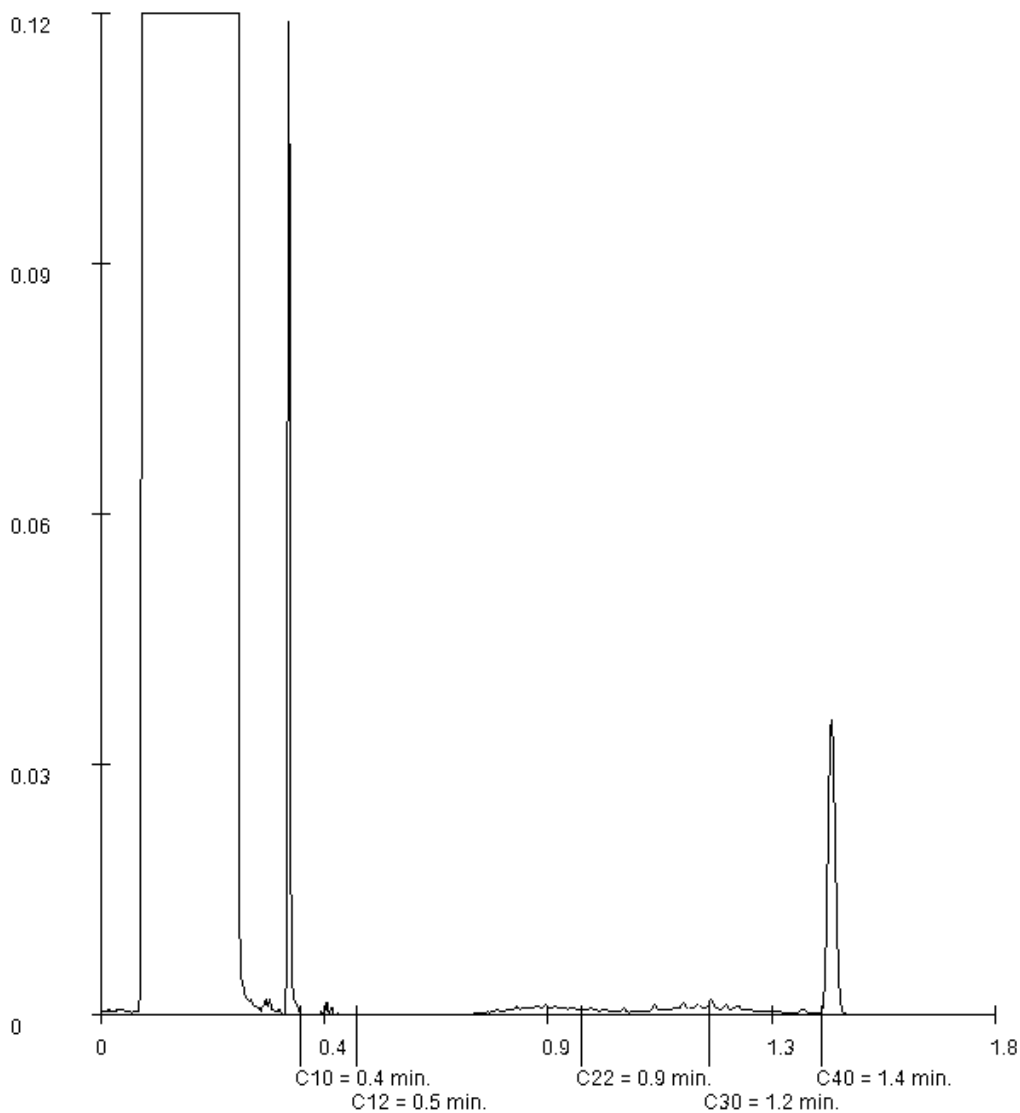
Orderdatum 09-02-2022
Startdatum 09-02-2022
Rapportagedatum 18-02-2022

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen 528-102-1 528-102 (10-35)

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 Noordoost
Johan Haan

Projectnaam Dordsedijk 528 in Klazienaveen
Projectnummer 216627
Rapportnummer 13618132 - 1

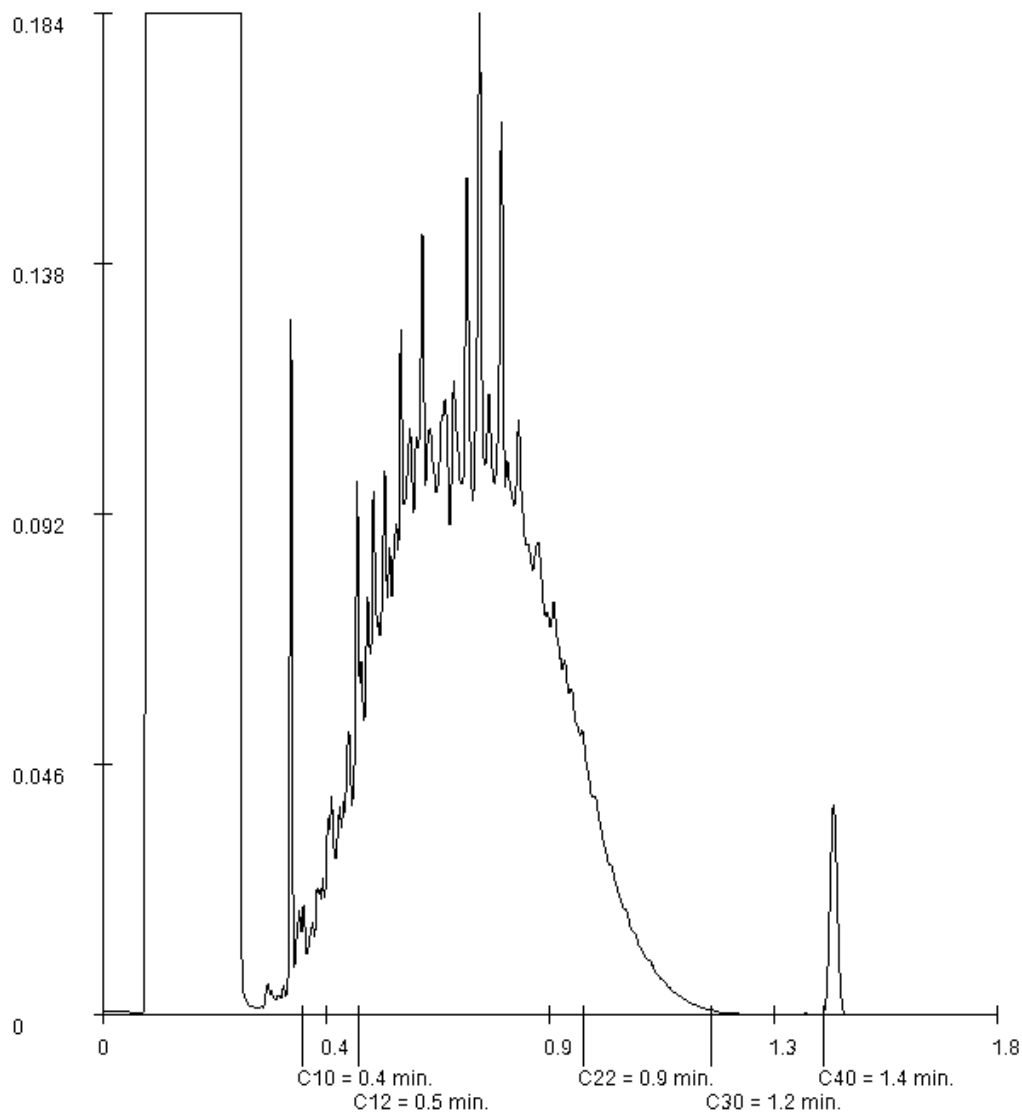
Orderdatum 09-02-2022
Startdatum 09-02-2022
Rapportagedatum 18-02-2022

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen 528-103-1 528-103 (10-35)

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 Noordoost
Johan Haan

Projectnaam Dordsedijk 528 in Klazienaveen
Projectnummer 216627
Rapportnummer 13618132 - 1

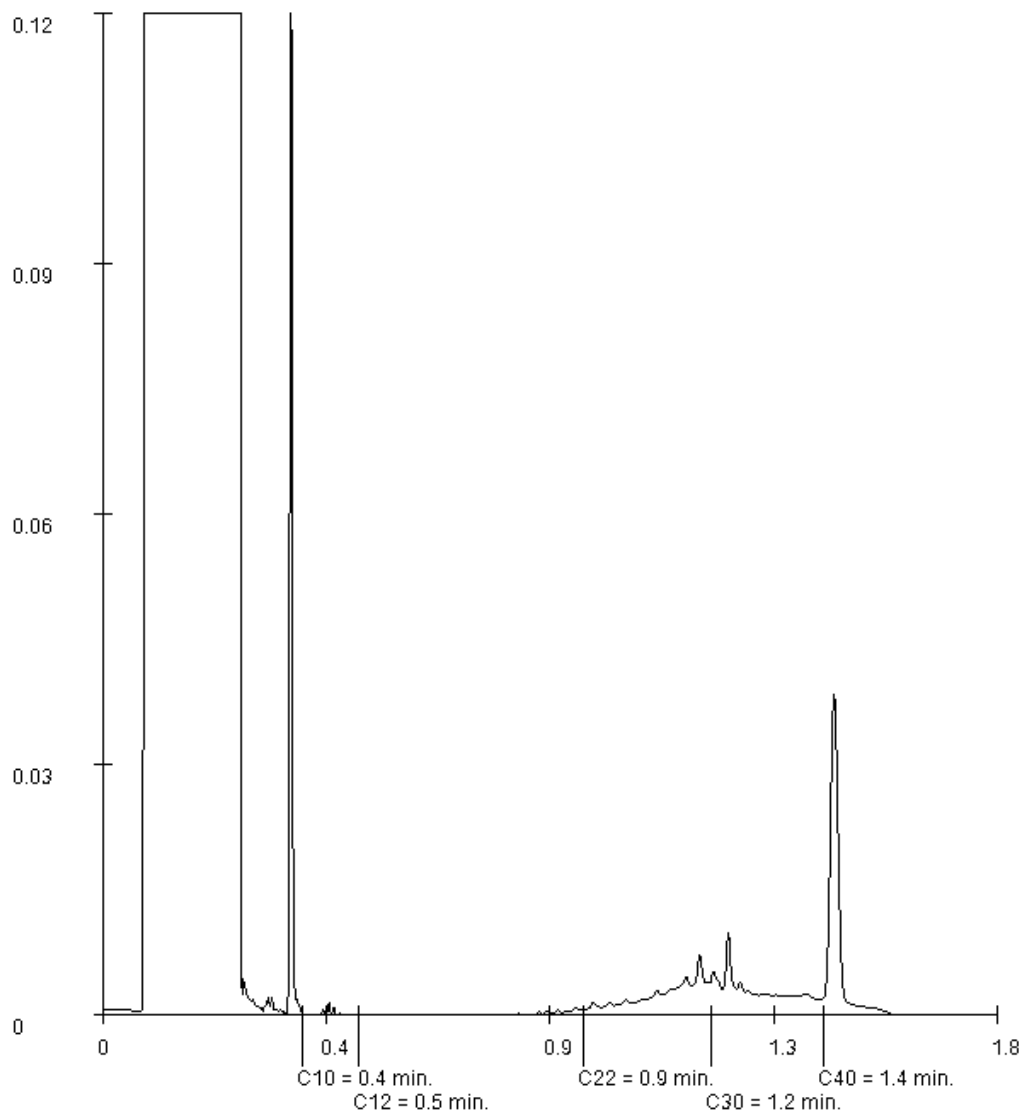
Orderdatum 09-02-2022
Startdatum 09-02-2022
Rapportagedatum 18-02-2022

Monsternummer: 007
Monster beschrijvingen 528-201-2 528-201 (50-100)

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 Noordoost
Johan Haan

Projectnaam Dordsedijk 528 in Klazienaveen
Projectnummer 216627
Rapportnummer 13618132 - 1

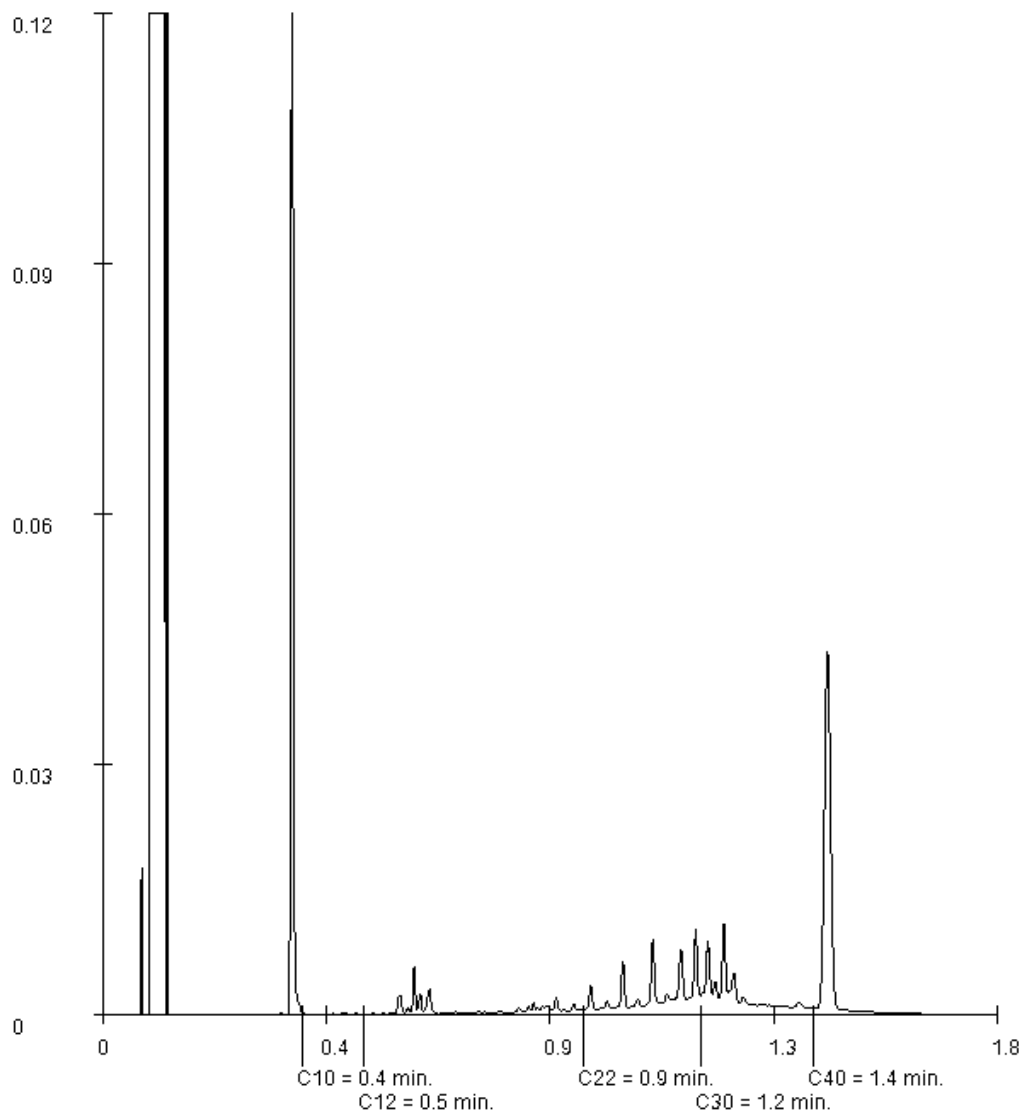
Orderdatum 09-02-2022
Startdatum 09-02-2022
Rapportagedatum 18-02-2022

Monsternummer: 010
Monster beschrijvingen M1 528-03 (0-50) 528-03a (0-50) 528-03b (0-50) 528-08 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Analyserapport

Ortageo Noordoost
Johan Haan

Projectnaam Dordsedijk 528 in Klazienaveen
Projectnummer 216627
Rapportnummer 13618132 - 1

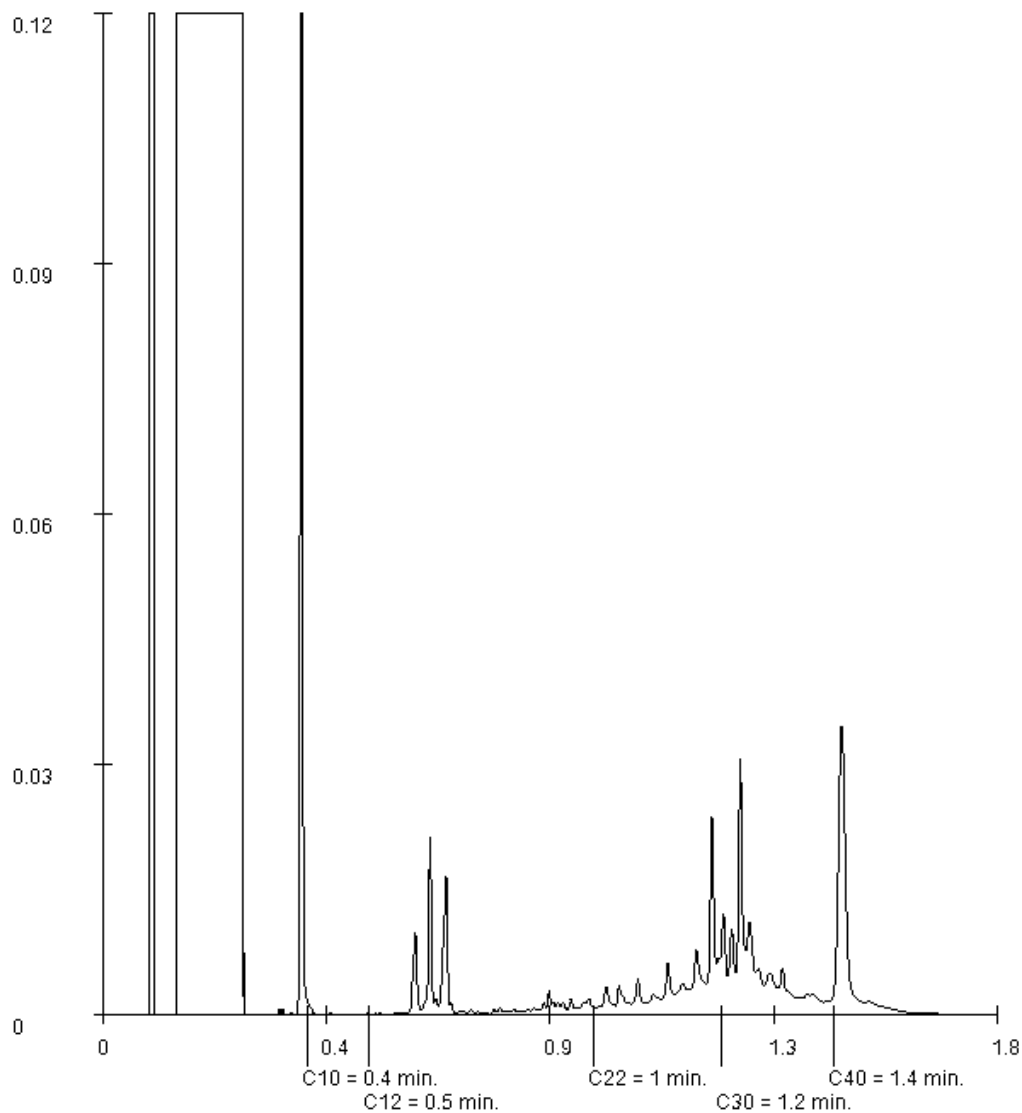
Orderdatum 09-02-2022
Startdatum 09-02-2022
Rapportagedatum 18-02-2022

Monsternummer: 011
Monster beschrijvingen M2 528-04 (50-100) 528-06 (50-100)

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 Noordoost
Johan Haan

Projectnaam Dordsedijk 528 in Klazienaveen
Projectnummer 216627
Rapportnummer 13618132 - 1

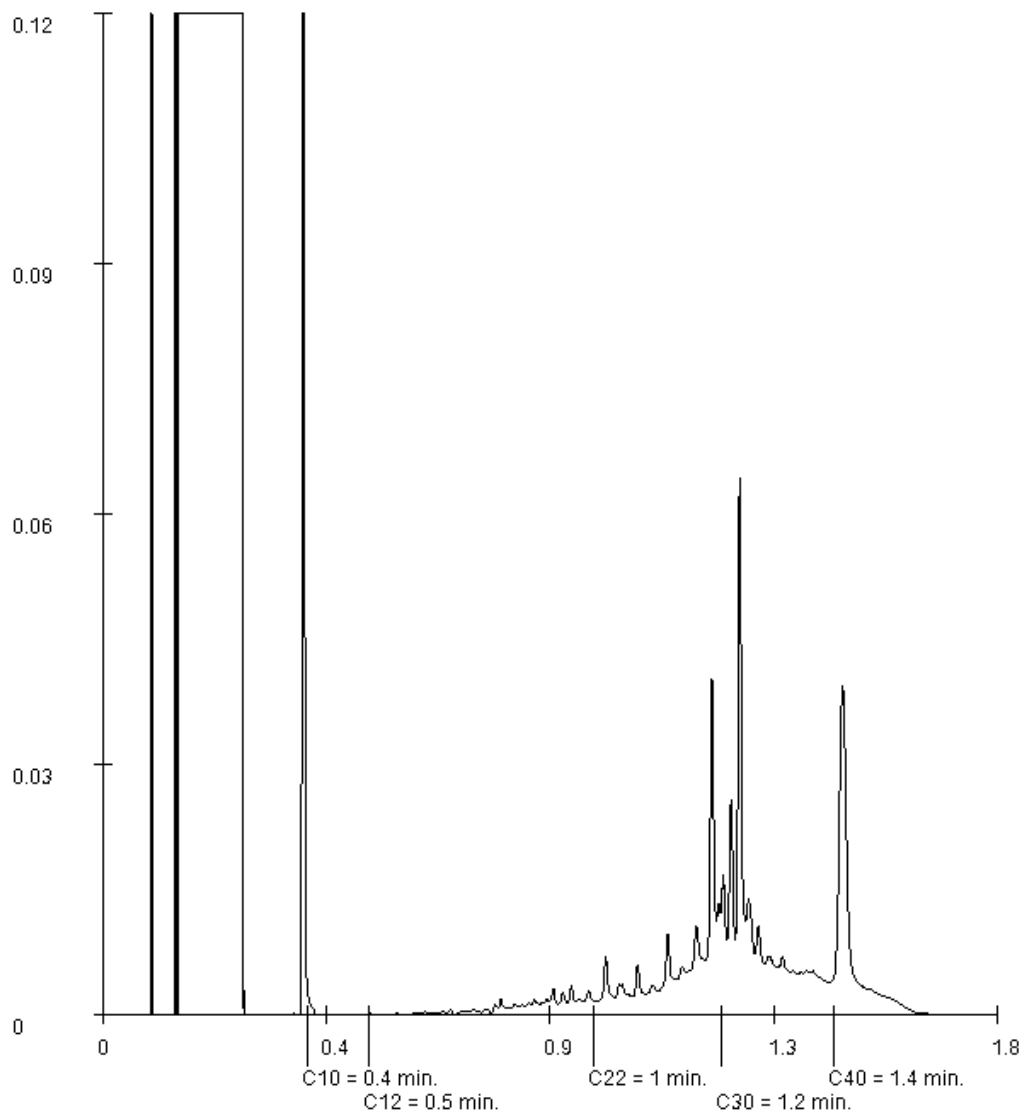
Orderdatum 09-02-2022
Startdatum 09-02-2022
Rapportagedatum 18-02-2022

Monsternummer: 012
Monster beschrijvingen: M3 528-01 (50-100) 528-02 (50-90) 528-05 (80-130) 528-07 (110-160) 528-08 (100-150) 528-09 (50-100)

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 Noordoost
Johan Haan

Projectnaam Dordsedijk 528 in Klazienaveen
Projectnummer 216627
Rapportnummer 13618132 - 1

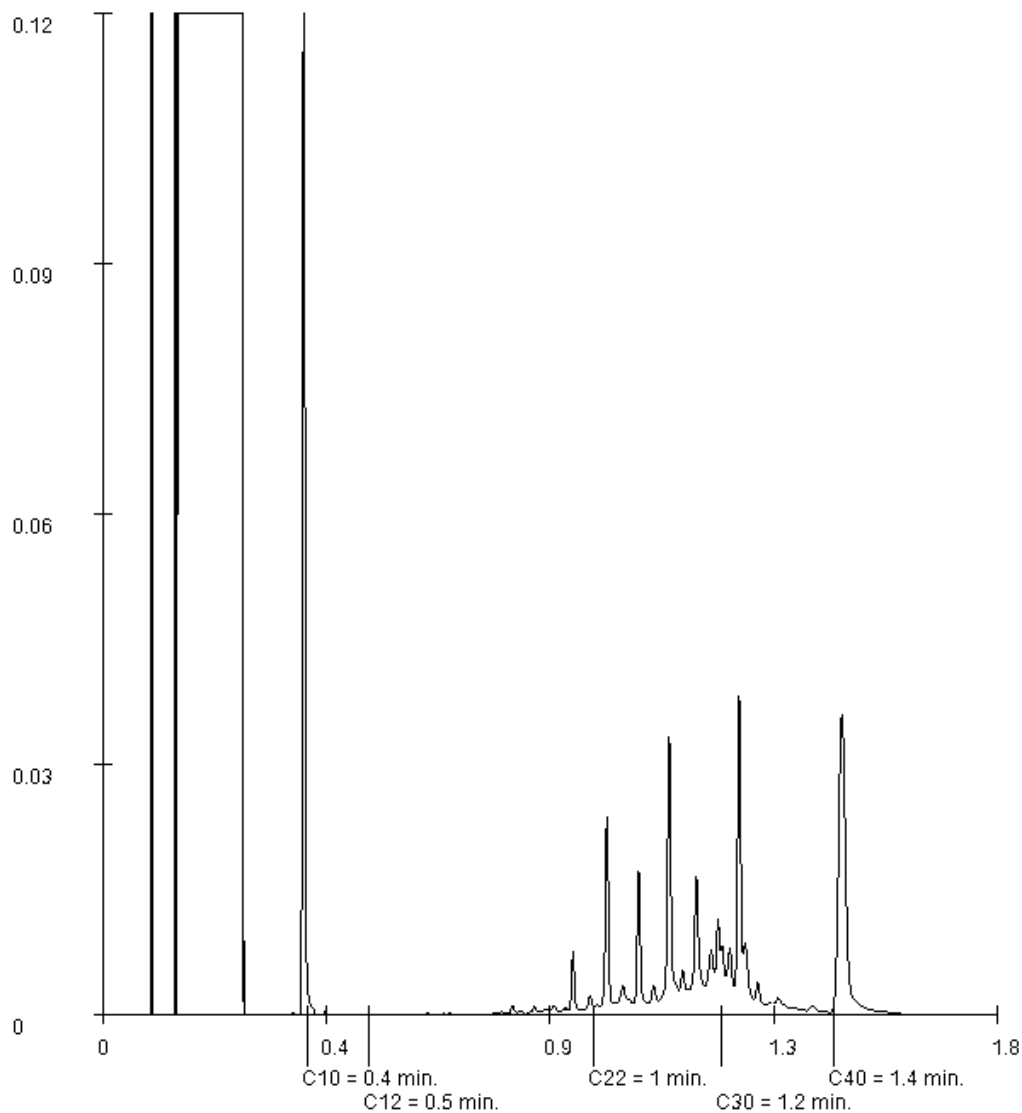
Orderdatum 09-02-2022
Startdatum 09-02-2022
Rapportagedatum 18-02-2022

Monsternummer: 013
Monster beschrijvingen M4 528-01 (150-200) 528-02 (90-140) 528-02 (140-190)

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 Noordoost
Johan Haan
Einsteinstraat 12a
7601 PR ALMELO

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Dordsedijk 528 in Klazienaveen
Uw projectnummer : 216627
SGS rapportnummer : 13618137, versienummer: 1.

Rotterdam, 17-02-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 216627. 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 of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

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

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

Ortago Noordoost

Johan Haan

Projectnaam Dordsedijk 528 in Klazienaveen

Projectnummer 216627

Rapportnummer 13618137 - 1

Orderdatum 09-02-2022

Startdatum 10-02-2022

Rapportagedatum 17-02-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MPFAS1 528-03 (0-50) 528-04 (0-50) 528-06 (0-50) 528-08 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	85.8
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.5
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.5
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN			
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	Q	0.4
PFPeA (perfluoropentaanzuur)	µg/kgds	Q	0.3
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	Q	0.4
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	Q	0.4
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	0.8
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.9 ¹⁾
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	Q	0.5
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	Q	0.2
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	Q	0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	0.2
PFPeS (perfluoropentaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	0.3
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	2.2
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	1.8
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	1.0
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q	2.7 ¹⁾
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1

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

Paraaf :



Analyserapport

Ortago Noordoost

Johan Haan

Projectnaam Dordsedijk 528 in Klazienaveen

Projectnummer 216627

Rapportnummer 13618137 - 1

Orderdatum 09-02-2022

Startdatum 10-02-2022

Rapportagedatum 17-02-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MPFAS1 528-03 (0-50) 528-04 (0-50) 528-06 (0-50) 528-08 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	Q	<0.1

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

Ortageo Noordoost
Johan Haan

Projectnaam Dordsedijk 528 in Klazienaveen
Projectnummer 216627
Rapportnummer 13618137 - 1

Orderdatum 09-02-2022
Startdatum 10-02-2022
Rapportagedatum 17-02-2022

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 conform AS3000

Paraaf : 

Analyserapport

Ortageo Noordoost

Johan Haan

Projectnaam Dordsedijk 528 in Klazienaveen

Projectnummer 216627

Rapportnummer 13618137 - 1

Orderdatum 09-02-2022

Startdatum 10-02-2022

Rapportagedatum 17-02-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform 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
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	Eigen methode
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Analyserapport

 Ortago Noordoost
 Johan Haan

 Projectnaam Dordsedijk 528 in Klazienaveen
 Projectnummer 216627
 Rapportnummer 13618137 - 1

 Orderdatum 09-02-2022
 Startdatum 10-02-2022
 Rapportagedatum 17-02-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
EtFOSAA (n-ethylperfluorooctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methylperfluorooctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9513383	08-02-2022	08-02-2022	ALC201
001	Y9513409	08-02-2022	08-02-2022	ALC201
001	Y9513398	08-02-2022	08-02-2022	ALC201
001	Y9514764	08-02-2022	08-02-2022	ALC201

Paraaf :



Opdracht

Opdrachtgever	Ortageo Noordoost BV	Rapportnummer	V220201501 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Haan	Datum opdracht	09-02-2022
Adres	Einsteinstraat 12a	Datum ontvangst	11-02-2022
Postcode en plaats	7601 PR Almelo	Datum rapportage	18-02-2022
Projectcode	216627	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Dordsedijk 528 in Klazienaveen		

Naam	ASM1 AS1 (0-50)	Datum monsternamen	08-02-2022
Monstersoort	Grond	Datum analyse	18-02-2022
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	AS1-1	0	50	AM14382169

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
	Gemeten	Gewogen	Ondergrens		Bovengrens		
Gemeten			Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen
Droge stof	81,9						%
Massa monster (veldnat)	12,4						kg
Massa monster (droog)	10,2						kg
Chrysotiel (serpentijn)	n.a.	n.a.	-	-	1,7	1,7	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	1,7	1,7	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	1,7	1,7	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	1,7	1,7	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	1,7	1,7	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Gewogen concentratie asbest : totaal asbest serpentijn + 10*totaal asbest amfibool (mg/kg.ds).

Dit monster is droog gezeefd.

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	189	227	338	505	932	7996	10187
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Opdracht

Opdrachtgever	Ortageo Noordoost BV	Rapportnummer	V220201502 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Haan	Datum opdracht	09-02-2022
Adres	Einsteinstraat 12a	Datum ontvangst	11-02-2022
Postcode en plaats	7601 PR Almelo	Datum rapportage	18-02-2022
Projectcode	216627	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Dordsedijk 528 in Klazienaveen		

Naam	ASM2 AS2 (0-50)	Datum monstername	08-02-2022
Monstersoort	Grond	Datum analyse	18-02-2022
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	AS2-1	0	50	AM14389782

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
	Gemeten	Gewogen	Ondergrens		Bovengrens		
Gemeten			Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen
Droge stof	83,5						%
Massa monster (veldnat)	13,0						kg
Massa monster (droog)	10,9						kg
Chrysotiel (serpentijn)	n.a.	n.a.	-	-	1,6	1,6	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	1,6	1,6	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	1,6	1,6	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	1,6	1,6	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	1,6	1,6	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Gewogen concentratie asbest : totaal asbest serpentijn + 10*totaal asbest amfibool (mg/kg.ds).

Dit monster is droog gezeefd.

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	714	550	516	573	1108	7422	10883
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.

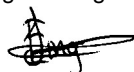
HG = Hechtgebonden.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Analyserapport

Ortageo Noordoost
Johan Haan
Einsteinstraat 12a
7601 PR ALMELO

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Dordsedijk 528 in Klazienaveen
Uw projectnummer : 216627
SGS rapportnummer : 13618137, versienummer: 1.

Rotterdam, 17-02-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 216627. 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 of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

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

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

Ortago Noordoost

Johan Haan

Projectnaam Dordsedijk 528 in Klazienaveen

Projectnummer 216627

Rapportnummer 13618137 - 1

Orderdatum 09-02-2022

Startdatum 10-02-2022

Rapportagedatum 17-02-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MPFAS1 528-03 (0-50) 528-04 (0-50) 528-06 (0-50) 528-08 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	85.8
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.5
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.5
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN			
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	Q	0.4
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	Q	0.3
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	Q	0.4
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	Q	0.4
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	0.8
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.9 ¹⁾
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	Q	0.5
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	Q	0.2
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	Q	0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	0.2
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	0.3
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	2.2
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	1.8
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	1.0
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q	2.7 ¹⁾
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1

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

Paraaf :



Analyserapport

Ortago Noordoost

Johan Haan

Projectnaam Dordsedijk 528 in Klazienaveen

Projectnummer 216627

Rapportnummer 13618137 - 1

Orderdatum 09-02-2022

Startdatum 10-02-2022

Rapportagedatum 17-02-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MPFAS1 528-03 (0-50) 528-04 (0-50) 528-06 (0-50) 528-08 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	Q	<0.1

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

Ortageo Noordoost
Johan Haan

Projectnaam Dordsedijk 528 in Klazienaveen
Projectnummer 216627
Rapportnummer 13618137 - 1

Orderdatum 09-02-2022
Startdatum 10-02-2022
Rapportagedatum 17-02-2022

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 conform AS3000

Paraaf :



Analyserapport

Ortageo Noordoost

Johan Haan

Projectnaam Dordsedijk 528 in Klazienaveen

Projectnummer 216627

Rapportnummer 13618137 - 1

Orderdatum 09-02-2022

Startdatum 10-02-2022

Rapportagedatum 17-02-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform 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
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	Eigen methode
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Analyserapport

 Ortageo Noordoost
 Johan Haan

 Projectnaam Dordsedijk 528 in Klazienaveen
 Projectnummer 216627
 Rapportnummer 13618137 - 1

 Orderdatum 09-02-2022
 Startdatum 10-02-2022
 Rapportagedatum 17-02-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
EtFOSAA (n-ethylperfluorooctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methylperfluorooctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9513383	08-02-2022	08-02-2022	ALC201
001	Y9513409	08-02-2022	08-02-2022	ALC201
001	Y9513398	08-02-2022	08-02-2022	ALC201
001	Y9514764	08-02-2022	08-02-2022	ALC201

Paraaf :





BIJLAGE 5

Overschrijdingstabellen

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

Monstercode		M1			M2			M3		
Certificaatcode		13618132			13618132			13618132		
Boring(en)		528-03, 528-03a, 528-03b, 528-08			528-04, 528-06			528-01, 528-02, 528-05, 528-07, 528-08, 528-09		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,50 - 1,00			0,50 - 1,60		
Humus	% ds	6,50			8,10			9,00		
Lutum	% ds	2,00			4,90			3,70		
Datum van toetsing		18-2-2022			18-2-2022			18-2-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds	21	81 ⁽⁶⁾		71	202 ⁽⁶⁾		78	249 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	0,26	0,37	-0,02	0,39	0,51	-0,01	0,26	0,33	-0,02
kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,7	-0,06	2,4	6,4	-0,05	<1,5	<3,1	-0,07
koper	mg/kg ds	9,3	16,7	-0,16	22	35	-0,04	56	89	0,33
kwik	mg/kg ds	0,05	0,07	-0	0,07	0,09	-0	0,05	0,07	-0
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
nikkel	mg/kg ds	3,5	10,2	-0,38	8,1	19,0	-0,25	5,0	12,8	-0,34
lood	mg/kg ds	23	33	-0,03	68	92	0,09	440	596	1,14
zink	mg/kg ds	53	113	-0,05	120	219	0,14	100	188	0,08
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	0,05	0,05		0,01	0,01		0,01	0,01	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,52	0,52		0,10	0,10		0,52	0,52	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,32	0,32		0,09	0,09		0,33	0,33	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,35	0,35		0,10	0,10		0,32	0,32	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,36	0,36		0,10	0,10		0,34	0,34	
fluorantheen	mg/kg ds	0,88	0,88		0,21	0,21		1,4	1,4	
chryseen	mg/kg ds	0,55	0,55		0,09	0,09		0,60	0,60	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,57	0,57		0,11	0,11		0,69	0,69	
anthraceen	mg/kg ds	0,12	0,12		0,02	0,02		0,15	0,15	
fenanthreen	mg/kg ds	0,50	0,50		0,09	0,09		0,54	0,54	
PAK	mg/kg ds	4,22	4,22	0,07	0,92	0,92	-0,02	4,9	4,9	0,09
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB	µg/kg ds	7,8	12,0	-0,01	4,9	<6,0	-0,01	4,9	<5,4	-0,01
PCB 28	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
PCB 138	µg/kg ds	2,1	3,2		<1	<1		<1	<1	
PCB 153	µg/kg ds	2,2	3,4		<1	<1		<1	<1	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	5 ⁽⁶⁾		<5	4 ⁽⁶⁾		<5	4 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	6	9 ⁽⁶⁾		16	20 ⁽⁶⁾		10	11 ⁽⁶⁾	
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	14	22 ⁽⁶⁾		23	28 ⁽⁶⁾		40	44 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	13	20 ⁽⁶⁾		32	40 ⁽⁶⁾		61	68 ⁽⁶⁾	
minerale olie	mg/kg ds	30	46	-0,03	70	86	-0,02	110	122	-0,01
OVERIG										
Droge stof	% ds	82,5	82,5 ⁽⁶⁾		83,0	83,0 ⁽⁶⁾		80,0	80,0 ⁽⁶⁾	
lutum	%	<2			4,9			3,7		
organische stof	% ds	6,5			8,1			9,0		

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

Monstercode		M4	528-01-3			528-02-2				
Certificaatcode		13618132	13624242			13624242				
Boring(en)		528-01, 528-02, 528-02	528-01			528-02				
Traject (m -mv)		0,90 - 2,00	0,50 - 1,00			0,50 - 0,90				
Humus	% ds	63,9	4,00			7,70				
Lutum	% ds	2,00	2,00			2,00				
Datum van toetsing		18-2-2022	1-3-2022			1-3-2022				
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde				
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds	61	236 ⁽⁶⁾							
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,1	-0,04						
kobalt	mg/kg ds	1,7	6,0	-0,05						
koper	mg/kg ds	15	10	-0,2						
kwik	mg/kg ds	0,11	0,11	-0						
molybdeen	mg/kg ds	0,53	0,53	-0,01						
nikkel	mg/kg ds	6,3	18,4	-0,26						
lood	mg/kg ds	25	18	-0,07	56	85	0,07	130	185	0,28
zink	mg/kg ds	150	138	-0						
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	0,03	0,01							
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,10	0,03							
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,08	0,03							
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,13	0,04							
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,18	0,06							
fluorantheen	mg/kg ds	0,30	0,10							
chryseen	mg/kg ds	0,12	0,04							
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,14	0,05							
anthraceen	mg/kg ds	0,04	0,01							
fenanthreen	mg/kg ds	0,18	0,06							
PAK	mg/kg ds	1,3	0,4	-0,03						
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB	µg/kg ds	7,7	2,6	-0,02						
PCB 28	µg/kg ds	<1,6	0,4 ⁽⁴¹⁾							
PCB 52	µg/kg ds	<1,8	0,4 ⁽⁴¹⁾							
PCB 101	µg/kg ds	<1,5	0,4 ⁽⁴¹⁾							
PCB 118	µg/kg ds	<1,7	0,4 ⁽⁴¹⁾							
PCB 138	µg/kg ds	<1,6	0,4 ⁽⁴¹⁾							
PCB 153	µg/kg ds	<1,2	0,3 ⁽⁴¹⁾							
PCB 180	µg/kg ds	<1,6	0,4 ⁽⁴¹⁾							
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	1 ⁽⁶⁾							
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	21	7 ⁽⁶⁾							
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	150	50 ⁽⁶⁾							
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	91	30 ⁽⁶⁾							
minerale olie	mg/kg ds	260	87	-0,02						
OVERIG										
Droge stof	% ds	21,5	21,5 ⁽⁶⁾		84,3	84,3 ⁽⁶⁾		77,3	77,3 ⁽⁶⁾	
lutum	%	<2			<2			<2		
organische stof	% ds	63,9			4,0			7,7		

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

Monstercode		528-05-1	528-07-2			528-08-3				
Certificaatcode		13624242	13624242			13624242				
Boring(en)		528-05	528-07			528-08				
Traject (m -mv)		0,80 - 1,30	1,10 - 1,60			1,00 - 1,50				
Humus	% ds	33,1	9,10			32,0				
Lutum	% ds	2,00	8,80			2,00				
Datum van toetsing		1-3-2022	1-3-2022			1-3-2022				
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde				
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds									
cadmium	mg/kg ds									
kobalt	mg/kg ds									
koper	mg/kg ds									
kwik	mg/kg ds									
molybdeen	mg/kg ds									
nikkel	mg/kg ds									
lood	mg/kg ds	13	13	-0,08	14	18	-0,07	26	26	-0,05
zink	mg/kg ds									
PAK										
naftaleen	mg/kg ds									
benzo(a)pyreen	mg/kg ds									
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds									
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds									
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds									
fluorantheen	mg/kg ds									
chryseen	mg/kg ds									
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds									
anthraceen	mg/kg ds									
fenanthreen	mg/kg ds									
PAK	mg/kg ds									
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB	µg/kg ds									
PCB 28	µg/kg ds									
PCB 52	µg/kg ds									
PCB 101	µg/kg ds									
PCB 118	µg/kg ds									
PCB 138	µg/kg ds									
PCB 153	µg/kg ds									
PCB 180	µg/kg ds									
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds									
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds									
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds									
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds									
minerale olie	mg/kg ds									
OVERIG										
Droge stof	% ds	50,0	50,0 ⁽⁶⁾		78,1	78,1 ⁽⁶⁾		70,0	70,0 ⁽⁶⁾	
lutum	%	<2			8,8			<2		
organische stof	% ds	33,1			9,1			32,0		

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

Monstercode		528-07-1		528-09-2		528-101-1	
Certificaatcode		13618132		13624242		13618132	
Boring(en)		528-07		528-09		528-101	
Traject (m -mv)		0,80 - 1,10		0,50 - 1,00		0,10 - 0,35	
Humus	% ds	4,60		9,60		0,50	
Lutum	% ds	2,00		3,80		6,70	
Datum van toetsing		18-2-2022		1-3-2022		18-2-2022	
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde	
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
barium	mg/kg ds	97	376 ⁽⁶⁾				
cadmium	mg/kg ds	0,25	0,38	-0,02			
kobalt	mg/kg ds	1,7	6,0	-0,05			
koper	mg/kg ds	13	25	-0,1			
kwik	mg/kg ds	0,10	0,14	-0			
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01			
nikkel	mg/kg ds	4,7	13,7	-0,33			
lood	mg/kg ds	23	35	-0,03	12	16	-0,07
zink	mg/kg ds	90	200	0,1			
PAK							
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,05	0,05				
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,03	0,03				
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,04	0,04				
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,05	0,05				
fluorantheen	mg/kg ds	0,08	0,08				
chryseen	mg/kg ds	0,04	0,04				
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,04	0,04				
anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01				
fenanthreen	mg/kg ds	0,04	0,04				
PAK	mg/kg ds	0,384	0,384	-0,03			
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB	µg/kg ds	5,3	11,5	-0,01			
PCB 28	µg/kg ds	1,1	2,4				
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2				
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2				
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2				
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2				
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2				
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2				
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾		41	205 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾		830	4150 ⁽⁶⁾	
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	11	24 ⁽⁶⁾		110	550 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	12	26 ⁽⁶⁾		33	165 ⁽⁶⁾	
minerale olie	mg/kg ds	20	43	-0,03	1000	5000	1
OVERIG							
Droge stof	% ds	82,8	82,8 ⁽⁶⁾		81,9	81,9 ⁽⁶⁾	
lutum	%	<2			3,8	6,7	
organische stof	% ds	4,6			9,6	<0,5	

Tabel 5: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monstercode		528-101-3			528-102-1				528-103-1			
Certificaatcode		13618132			13618132				13618132			
Boring(en)		528-101			528-102				528-103			
Traject (m -mv)		0,70 - 1,20			0,10 - 0,35				0,10 - 0,35			
Humus	% ds	1,20			0,60				0,50			
Lutum	% ds	3,40			3,80				6,70			
Datum van toetsing		18-2-2022			18-2-2022				18-2-2022			
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde				Overschrijding Interventiewaarde			
Monstermelding 1												
Monstermelding 2												
Monstermelding 3												
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index		
METALEN												
barium	mg/kg ds											
cadmium	mg/kg ds											
kobalt	mg/kg ds											
koper	mg/kg ds											
kwik	mg/kg ds											
molybdeen	mg/kg ds											
nikkel	mg/kg ds											
lood	mg/kg ds											
zink	mg/kg ds											
PAK												
naftaleen	mg/kg ds											
benzo(a)pyreen	mg/kg ds											
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds											
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds											
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds											
fluorantheen	mg/kg ds											
chryseen	mg/kg ds											
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds											
anthraceen	mg/kg ds											
fenanthreen	mg/kg ds											
PAK	mg/kg ds											
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN												
PCB	µg/kg ds											
PCB 28	µg/kg ds											
PCB 52	µg/kg ds											
PCB 101	µg/kg ds											
PCB 118	µg/kg ds											
PCB 138	µg/kg ds											
PCB 153	µg/kg ds											
PCB 180	µg/kg ds											
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN												
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		110	550 ⁽⁶⁾			
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	9	45 ⁽⁶⁾		7	35 ⁽⁶⁾		1200	6000 ⁽⁶⁾			
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	13	65 ⁽⁶⁾		6	30 ⁽⁶⁾		120	600 ⁽⁶⁾			
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	11	55 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾			
minerale olie	mg/kg ds	30	150	-0,01	<20	<70	-0,02	1400	7000	1,42		
OVERIG												
Droge stof	% ds	88,1	88,1 ⁽⁶⁾		89,2	89,2 ⁽⁶⁾		88,6	88,6 ⁽⁶⁾			
lutum	%	3,4			3,8			6,7				
organische stof	% ds	1,2			0,6			<0,5				

Tabel 6: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monstercode		528-103-3		528-201-1		528-201-2					
Certificaatcode		13624242		13618132		13618132					
Boring(en)		528-103		528-201		528-201					
Traject (m -mv)		0,70 - 1,20		0,00 - 0,50		0,50 - 1,00					
Humus	% ds	2,30		0,60		9,80					
Lutum	% ds	2,10		2,00		2,00					
Datum van toetsing		1-3-2022		18-2-2022		18-2-2022					
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde		Overschrijding Interventiewaarde					
Monstermelding 1											
Monstermelding 2											
Monstermelding 3											
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	
METALEN											
barium	mg/kg ds					290		1124 ^(6,38)			
cadmium	mg/kg ds					6,2		7,9		0,58	
kobalt	mg/kg ds					4,7		16,5		0,01	
koper	mg/kg ds					37		60		0,14	
kwik	mg/kg ds					0,11		0,15		-0	
molybdeen	mg/kg ds					0,53		0,53		-0,01	
nikkel	mg/kg ds					16		47		0,18	
lood	mg/kg ds					200		275		0,47	
zink	mg/kg ds				<20	<33		-0,18	470	931	1,36
PAK											
naftaleen	mg/kg ds					0,01		0,01			
benzo(a)pyreen	mg/kg ds					0,45		0,45			
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds					0,29		0,29			
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds					0,41		0,41			
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds					0,39		0,39			
fluorantheen	mg/kg ds					0,55		0,55			
chryseen	mg/kg ds					0,25		0,25			
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds					0,29		0,29			
anthraceen	mg/kg ds					0,09		0,09			
fenanthreen	mg/kg ds					0,29		0,29			
PAK	mg/kg ds					3,02		3,02		0,04	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN											
PCB	µg/kg ds					4,9		<5,0		-0,02	
PCB 28	µg/kg ds					<1		<1			
PCB 52	µg/kg ds					<1		<1			
PCB 101	µg/kg ds					<1		<1			
PCB 118	µg/kg ds					<1		<1			
PCB 138	µg/kg ds					<1		<1			
PCB 153	µg/kg ds					<1		<1			
PCB 180	µg/kg ds					<1		<1			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN											
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5		15 ⁽⁶⁾		<5		4 ⁽⁶⁾			
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	16		70 ⁽⁶⁾		<5		4 ⁽⁶⁾			
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	17		74 ⁽⁶⁾		23		23 ⁽⁶⁾			
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	17		74 ⁽⁶⁾		26		27 ⁽⁶⁾			
minerale olie	mg/kg ds	50		217		50		51		-0,03	
OVERIG											
Droge stof	% ds	86,1		86,1 ⁽⁶⁾		89,9		89,9 ⁽⁶⁾			
lutum	%	2,1		<2		<2		<2			
organische stof	% ds	2,3		0,6		9,8		9,8			

Tabel 7: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monstercode		528-201-3		528-202-1		528-202-2				
Certificaatcode		13624242		13618132		13618132				
Boring(en)		528-201		528-202		528-202				
Traject (m -mv)		1,00 - 1,50		0,00 - 0,50		0,50 - 1,00				
Humus	% ds	27,3		5,30		9,90				
Lutum	% ds	3,20		2,00		2,70				
Datum van toetsing		1-3-2022		18-2-2022		18-2-2022				
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde		Overschrijding Interventiewaarde				
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds									
cadmium	mg/kg ds									
kobalt	mg/kg ds									
koper	mg/kg ds									
kwik	mg/kg ds									
molybdeen	mg/kg ds									
nikkel	mg/kg ds									
lood	mg/kg ds									
zink	mg/kg ds	87	121	-0,03	49	107	-0,06	690	1324	2,04
PAK										
naftaleen	mg/kg ds									
benzo(a)pyreen	mg/kg ds									
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds									
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds									
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds									
fluorantheen	mg/kg ds									
chryseen	mg/kg ds									
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds									
anthraceen	mg/kg ds									
fenanthreen	mg/kg ds									
PAK	mg/kg ds									
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB	µg/kg ds									
PCB 28	µg/kg ds									
PCB 52	µg/kg ds									
PCB 101	µg/kg ds									
PCB 118	µg/kg ds									
PCB 138	µg/kg ds									
PCB 153	µg/kg ds									
PCB 180	µg/kg ds									
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds									
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds									
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds									
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds									
minerale olie	mg/kg ds									
OVERIG										
Droge stof	% ds	72,1	72,1 ⁽⁶⁾		84,6	84,6 ⁽⁶⁾		76,1	76,1 ⁽⁶⁾	
lutum	%	3,2			<2			2,7		
organische stof	% ds	27,3			5,3			9,9		

Tabel 8: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monstercode		528-202-3		
Certificaatcode		13624242		
Boring(en)		528-202		
Traject (m -mv)		1,00 - 1,50		
Humus	% ds	19,40		
Lutum	% ds	6,90		
Datum van toetsing		1-3-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding 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			
kwik	mg/kg ds			
molybdeen	mg/kg ds			
nikkel	mg/kg ds			
lood	mg/kg ds			
zink	mg/kg ds	120	168	0,05
PAK				
naftaleen	mg/kg ds			
benzo(a)pyreen	mg/kg ds			
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds			
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds			
fluorantheen	mg/kg ds			
chryseen	mg/kg ds			
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			
anthraceen	mg/kg ds			
fenanthreen	mg/kg ds			
PAK	mg/kg ds			
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB	µg/kg ds			
PCB 28	µg/kg ds			
PCB 52	µg/kg ds			
PCB 101	µg/kg ds			
PCB 118	µg/kg ds			
PCB 138	µg/kg ds			
PCB 153	µg/kg ds			
PCB 180	µg/kg ds			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds			
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds			
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds			
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds			
minerale olie	mg/kg ds			
OVERIG				
Droge stof	% ds	71,9	71,9 ⁽⁶⁾	
lutum	%	6,9		
organische stof	% ds	19,4		

: geen meetwaarde aanwezig

-- : geen toetsnorm aanwezig

<d	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
<=T	: > Achtergrondwaarde
8,88	: > Tussenwaarde
8,88	: > Interventiewaarde
38	: Bij antropogene bron: > voormalige interventiewaarde
41	: Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 9: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

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

Tabel 10: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		528-02-1-1		
Datum watermonstername		16-2-2022		
Filterdiepte (m -mv)		3,10 - 4,10		
Datum van toetsing		1-3-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
barium	µg/l	84	84	0,06
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	100	100	0,05
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)	onbekend			
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	onbekend			
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	
PAK				
naftaleen	µg/l	0,05	0,05	0
PAK	onbekend			
PAK	-		0,00071 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan (som)	onbekend			
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)	onbekend			
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)				

Watermonster		528-02-1-1		
Datum watermonstername		16-2-2022		
Filterdiepte (m -mv)		3,10 - 4,10		
Datum van toetsing		1-3-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
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 11: 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					
Dichloorpropan (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

		S	S Diep	Indicatief	I
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

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode		M1	M2	M3			
Grondsoort		Zand	Zand	Zand			
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen	sporen baksteen, sporen kolengruis	sporen baksteen, geen olie-water reactie			
Humus (% ds)		6,50	8,10	9,00			
Lutum (% ds)		2,00	4,90	3,70			
Datum van toetsing		18-2-2022	18-2-2022	18-2-2022			
Monster getoetst als		partij	partij	partij			
Bodemklasse monster		Klasse wonen	Klasse industrie	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde			
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Meetw			
				GSSD			
				Meetw			
				GSSD			
METALEN							
barium	mg/kg ds	21	81 ⁽⁶⁾	71	202 ⁽⁶⁾	78	249 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	0,26	0,37	0,39	0,51	0,26	0,33
kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,7	2,4	6,4	<1,5	<3,1
koper	mg/kg ds	9,3	16,7	22	35	56	89
kwik	mg/kg ds	0,05	0,07	0,07	0,09	0,05	0,07
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4
nikkel	mg/kg ds	3,5	10,2	8,1	19,0	5,0	12,8
lood	mg/kg ds	23	33	68	92	440	596
zink	mg/kg ds	53	113	120	219	100	188
PAK							
naftaleen	mg/kg ds	0,05	0,05	0,01	0,01	0,01	0,01
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,52	0,52	0,10	0,10	0,52	0,52
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,32	0,32	0,09	0,09	0,33	0,33
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,35	0,35	0,10	0,10	0,32	0,32
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,36	0,36	0,10	0,10	0,34	0,34
fluorantheen	mg/kg ds	0,88	0,88	0,21	0,21	1,4	1,4
chryseen	mg/kg ds	0,55	0,55	0,09	0,09	0,60	0,60
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,57	0,57	0,11	0,11	0,69	0,69
anthraceen	mg/kg ds	0,12	0,12	0,02	0,02	0,15	0,15
fenanthreen	mg/kg ds	0,50	0,50	0,09	0,09	0,54	0,54
PAK	mg/kg ds	4,22	4,22	0,92	0,92	4,9	4,9
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB	µg/kg ds	7,8	12,0	4,9	<6,0	4,9	<5,4
PCB 28	µg/kg ds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kg ds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kg ds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kg ds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kg ds	2,1	3,2	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kg ds	2,2	3,4	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kg ds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	5 ⁽⁶⁾	<5	4 ⁽⁶⁾	<5	4 ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	6	9 ⁽⁶⁾	16	20 ⁽⁶⁾	10	11 ⁽⁶⁾
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	14	22 ⁽⁶⁾	23	28 ⁽⁶⁾	40	44 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	13	20 ⁽⁶⁾	32	40 ⁽⁶⁾	61	68 ⁽⁶⁾
minerale olie	mg/kg ds	30	46	70	86	110	122
OVERIG							
Droge stof	% ds	82,5	82,5 ⁽⁶⁾	83,0	83,0 ⁽⁶⁾	80,0	80,0 ⁽⁶⁾
lutum	%	<2		4,9		3,7	
organische stof	% ds	6,5		8,1		9,0	

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode		M4		528-01-3		528-02-2	
Grondsoort		Veen		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen				geen olie-water reactie		sporen baksteen	
Humus (% ds)		63,9		4,00		7,70	
Lutum (% ds)		2,00		2,00		2,00	
Datum van toetsing		18-2-2022		1-3-2022		1-3-2022	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Klasse wonen		Klasse wonen	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
barium	mg/kg ds	61	236 ⁽⁶⁾				
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,1				
kobalt	mg/kg ds	1,7	6,0				
koper	mg/kg ds	15	10				
kwik	mg/kg ds	0,11	0,11				
molybdeen	mg/kg ds	0,53	0,53				
nikkel	mg/kg ds	6,3	18,4				
lood	mg/kg ds	25	18	56	85	130	185
zink	mg/kg ds	150	138				
PAK							
naftaleen	mg/kg ds	0,03	0,01				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,10	0,03				
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,08	0,03				
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,13	0,04				
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,18	0,06				
fluorantheen	mg/kg ds	0,30	0,10				
chryseen	mg/kg ds	0,12	0,04				
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,14	0,05				
anthraceen	mg/kg ds	0,04	0,01				
fenanthreen	mg/kg ds	0,18	0,06				
PAK	mg/kg ds	1,3	0,4				
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB	µg/kg ds	7,7	2,6				
PCB 28	µg/kg ds	<1,6	0,4 ⁽⁴¹⁾				
PCB 52	µg/kg ds	<1,8	0,4 ⁽⁴¹⁾				
PCB 101	µg/kg ds	<1,5	0,4 ⁽⁴¹⁾				
PCB 118	µg/kg ds	<1,7	0,4 ⁽⁴¹⁾				
PCB 138	µg/kg ds	<1,6	0,4 ⁽⁴¹⁾				
PCB 153	µg/kg ds	<1,2	0,3 ⁽⁴¹⁾				
PCB 180	µg/kg ds	<1,6	0,4 ⁽⁴¹⁾				
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	1 ⁽⁶⁾				
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	21	7 ⁽⁶⁾				
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	150	50 ⁽⁶⁾				
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	91	30 ⁽⁶⁾				
minerale olie	mg/kg ds	260	87				
OVERIG							
Droge stof	% ds	21,5	21,5 ⁽⁶⁾	84,3	84,3 ⁽⁶⁾	77,3	77,3 ⁽⁶⁾
lutum	%	<2		<2		<2	
organische stof	% ds	63,9		4,0		7,7	

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode		528-05-1		528-07-2		528-08-3	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie		geen olie-water reactie			
Humus (% ds)		33,1		9,10		32,0	
Lutum (% ds)		2,00		8,80		2,00	
Datum van toetsing		1-3-2022		1-3-2022		1-3-2022	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
barium	mg/kg ds						
cadmium	mg/kg ds						
kobalt	mg/kg ds						
koper	mg/kg ds						
kwik	mg/kg ds						
molybdeen	mg/kg ds						
nikkel	mg/kg ds						
lood	mg/kg ds	13	13	14	18	26	26
zink	mg/kg ds						
PAK							
naftaleen	mg/kg ds						
benzo(a)pyreen	mg/kg ds						
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds						
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds						
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds						
fluorantheen	mg/kg ds						
chryseen	mg/kg ds						
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds						
anthraceen	mg/kg ds						
fenanthreen	mg/kg ds						
PAK	mg/kg ds						
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB	µg/kg ds						
PCB 28	µg/kg ds						
PCB 52	µg/kg ds						
PCB 101	µg/kg ds						
PCB 118	µg/kg ds						
PCB 138	µg/kg ds						
PCB 153	µg/kg ds						
PCB 180	µg/kg ds						
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds						
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds						
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds						
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds						
minerale olie	mg/kg ds						
OVERIG							
Droge stof	% ds	50,0	50,0 ⁽⁶⁾	78,1	78,1 ⁽⁶⁾	70,0	70,0 ⁽⁶⁾
lutum	%	<2		8,8		<2	
organische stof	% ds	33,1		9,1		32,0	

Tabel 4: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode		528-07-1	528-09-2	528-101-1
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen, geen olie-water reactie	geen olie-water reactie	zwakke olie-water reactie
Humus (% ds)		4,60	9,60	0,50
Lutum (% ds)		2,00	3,80	6,70
Datum van toetsing		18-2-2022	1-3-2022	18-2-2022
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Altijd toepasbaar	Niet Toepasbaar > industrie
Samenstelling monster				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Meetw
				GSSD
METALEN				
barium	mg/kg ds	97	376 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	0,25	0,38	
kobalt	mg/kg ds	1,7	6,0	
koper	mg/kg ds	13	25	
kwik	mg/kg ds	0,10	0,14	
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	
nikkel	mg/kg ds	4,7	13,7	
lood	mg/kg ds	23	35	12 16
zink	mg/kg ds	90	200	
PAK				
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,05	0,05	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,03	0,03	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,04	0,04	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,05	0,05	
fluorantheen	mg/kg ds	0,08	0,08	
chryseen	mg/kg ds	0,04	0,04	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,04	0,04	
anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
fenanthreen	mg/kg ds	0,04	0,04	
PAK	mg/kg ds	0,384	0,384	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB	µg/kg ds	5,3	11,5	
PCB 28	µg/kg ds	1,1	2,4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾	41 205 ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾	830 4150 ⁽⁶⁾
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	11	24 ⁽⁶⁾	110 550 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	12	26 ⁽⁶⁾	33 165 ⁽⁶⁾
minerale olie	mg/kg ds	20	43	1000 5000
OVERIG				
Droge stof	% ds	82,8	82,8 ⁽⁶⁾	81,9 81,9 ⁽⁶⁾
lutum	%	<2		3,8 6,7
organische stof	% ds	4,6		9,6 <0,5

Tabel 5: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode		528-101-3		528-102-1		528-103-1	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie		geen olie-water reactie		zwakke olie-water reactie	
Humus (% ds)		1,20		0,60		0,50	
Lutum (% ds)		3,40		3,80		6,70	
Datum van toetsing		18-2-2022		18-2-2022		18-2-2022	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
barium	mg/kg ds						
cadmium	mg/kg ds						
kobalt	mg/kg ds						
koper	mg/kg ds						
kwik	mg/kg ds						
molybdeen	mg/kg ds						
nikkel	mg/kg ds						
lood	mg/kg ds						
zink	mg/kg ds						
PAK							
naftaleen	mg/kg ds						
benzo(a)pyreen	mg/kg ds						
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds						
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds						
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds						
fluorantheen	mg/kg ds						
chryseen	mg/kg ds						
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds						
anthraceen	mg/kg ds						
fenanthreen	mg/kg ds						
PAK	mg/kg ds						
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB	µg/kg ds						
PCB 28	µg/kg ds						
PCB 52	µg/kg ds						
PCB 101	µg/kg ds						
PCB 118	µg/kg ds						
PCB 138	µg/kg ds						
PCB 153	µg/kg ds						
PCB 180	µg/kg ds						
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	110	550 ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	9	45 ⁽⁶⁾	7	35 ⁽⁶⁾	1200	6000 ⁽⁶⁾
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	13	65 ⁽⁶⁾	6	30 ⁽⁶⁾	120	600 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	11	55 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
minerale olie	mg/kg ds	30	150	<20	<70	1400	7000
OVERIG							
Droge stof	% ds	88,1	88,1 ⁽⁶⁾	89,2	89,2 ⁽⁶⁾	88,6	88,6 ⁽⁶⁾
lutum	%	3,4		3,8		6,7	
organische stof	% ds	1,2		0,6		<0,5	

Tabel 6: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode		528-103-3	528-201-1	528-201-2
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie		sporen baksteen, sporen kolengruis
Humus (% ds)		2,30	0,60	9,80
Lutum (% ds)		2,10	2,00	2,00
Datum van toetsing		1-3-2022	18-2-2022	18-2-2022
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Altijd toepasbaar	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
Samenstelling monster				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Meetw GSSD
				Meetw GSSD
METALEN				
barium	mg/kg ds			290 1124 ^(6,38)
cadmium	mg/kg ds			6,2 7,9
kobalt	mg/kg ds			4,7 16,5
koper	mg/kg ds			37 60
kwik	mg/kg ds			0,11 0,15
molybdeen	mg/kg ds			0,53 0,53
nikkel	mg/kg ds			16 47
lood	mg/kg ds			200 275
zink	mg/kg ds		<20 <33	470 931
PAK				
naftaleen	mg/kg ds			0,01 0,01
benzo(a)pyreen	mg/kg ds			0,45 0,45
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			0,29 0,29
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds			0,41 0,41
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds			0,39 0,39
fluorantheen	mg/kg ds			0,55 0,55
chryseen	mg/kg ds			0,25 0,25
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			0,29 0,29
anthraceen	mg/kg ds			0,09 0,09
fenanthreen	mg/kg ds			0,29 0,29
PAK	mg/kg ds			3,02 3,02
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB	µg/kg ds			4,9 <5,0
PCB 28	µg/kg ds			<1 <1
PCB 52	µg/kg ds			<1 <1
PCB 101	µg/kg ds			<1 <1
PCB 118	µg/kg ds			<1 <1
PCB 138	µg/kg ds			<1 <1
PCB 153	µg/kg ds			<1 <1
PCB 180	µg/kg ds			<1 <1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5 15 ⁽⁶⁾		<5 4 ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	16 70 ⁽⁶⁾		<5 4 ⁽⁶⁾
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	17 74 ⁽⁶⁾		23 23 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	17 74 ⁽⁶⁾		26 27 ⁽⁶⁾
minerale olie	mg/kg ds	50 217		50 51
OVERIG				
Droge stof	% ds	86,1 86,1 ⁽⁶⁾	89,9 89,9 ⁽⁶⁾	76,8 76,8 ⁽⁶⁾
lutum	%	2,1 <2		<2
organische stof	% ds	2,3 0,6		9,8

Tabel 7: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode		528-201-3		528-202-1		528-202-2	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen				sporen baksteen, sporen kolengruis		sporen baksteen, sporen kolengruis	
Humus (% ds)		27,3		5,30		9,90	
Lutum (% ds)		3,20		2,00		2,70	
Datum van toetsing		1-3-2022		18-2-2022		18-2-2022	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
barium	mg/kg ds						
cadmium	mg/kg ds						
kobalt	mg/kg ds						
koper	mg/kg ds						
kwik	mg/kg ds						
molybdeen	mg/kg ds						
nikkel	mg/kg ds						
lood	mg/kg ds						
zink	mg/kg ds	87	121	49	107	690	1324
PAK							
naftaleen	mg/kg ds						
benzo(a)pyreen	mg/kg ds						
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds						
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds						
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds						
fluorantheen	mg/kg ds						
chryseen	mg/kg ds						
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds						
anthraceen	mg/kg ds						
fenanthreen	mg/kg ds						
PAK	mg/kg ds						
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB	µg/kg ds						
PCB 28	µg/kg ds						
PCB 52	µg/kg ds						
PCB 101	µg/kg ds						
PCB 118	µg/kg ds						
PCB 138	µg/kg ds						
PCB 153	µg/kg ds						
PCB 180	µg/kg ds						
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds						
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds						
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds						
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds						
minerale olie	mg/kg ds						
OVERIG							
Droge stof	% ds	72,1	72,1 ⁽⁶⁾	84,6	84,6 ⁽⁶⁾	76,1	76,1 ⁽⁶⁾
lutum	%	3,2		<2		2,7	
organische stof	% ds	27,3		5,3		9,9	

Tabel 8: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode		528-202-3	
Grondsoort		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen			
Humus (% ds)		19,40	
Lutum (% ds)		6,90	
Datum van toetsing		1-3-2022	
Monster getoetst als		partij	
Bodemklasse monster		Klasse wonen	
Samenstelling monster			
Monstermelding 1			
Monstermelding 2			
Monstermelding 3			
		Meetw	GSSD
METALEN			
barium	mg/kg ds		
cadmium	mg/kg ds		
kobalt	mg/kg ds		
koper	mg/kg ds		
kwik	mg/kg ds		
molybdeen	mg/kg ds		
nikkel	mg/kg ds		
lood	mg/kg ds		
zink	mg/kg ds	120	168
PAK			
naftaleen	mg/kg ds		
benzo(a)pyreen	mg/kg ds		
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		
fluorantheen	mg/kg ds		
chryseen	mg/kg ds		
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		
anthraceen	mg/kg ds		
fenanthreen	mg/kg ds		
PAK	mg/kg ds		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB	µg/kg ds		
PCB 28	µg/kg ds		
PCB 52	µg/kg ds		
PCB 101	µg/kg ds		
PCB 118	µg/kg ds		
PCB 138	µg/kg ds		
PCB 153	µg/kg ds		
PCB 180	µg/kg ds		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds		
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds		
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds		
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds		
minerale olie	mg/kg ds		
OVERIG			
Droge stof	% ds	71,9	71,9 ⁽⁶⁾
lutum	%	6,9	
organische stof	% ds	19,4	

##	: geen meetwaarde aanwezig
--	: geen toetsnorm aanwezig
<d	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
8,88	: Wonen
8,88	: Industrie
8,88	: <= Interventiewaarde
8,88	: Niet Toepasbaar > IW
38	: Bij antropogene bron: > voormalige interventiewaarde
41	: Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 9: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

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

Toetsing analysesresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4,-190620" van 19 september 2019

SGS rapport nr.

13622513

Datum toetsing: 8-3-2022

Versie: SGS20210401

Project: Dordsedijk 528 in Klazienaveen
 Monster: 528-02-1-1 528-02 (310-410)
 Matrix: AS3000 Water

parameter	eenheid	gemeteng ehalte	gecorr. gehalte	GRONDWATER				algemene stofeigenschappen volgens CROW 400				
				normwaarden		klasse	klasse	Vluchtig	Carcino-geen	Mutageen	Repro-toxisch	
				T of 75% SRC	I of SRC	(lage ventilatie)	(hoge ventilatie)					
Metalen												
Barium [Ba]	ug/l	84	162,750	SRC	3037500	4050000	Geen Veiligheidsklasse		Nee	Nee	Nee	Nee
Cadmium [Cd]	ug/l	<0,2	0,110	SRC	75750	101000	Geen Veiligheidsklasse		Nee	Ja	Nee	Ja
Kobalt [Co]	ug/l	<2	2,625	SRC	213750	285000	Geen Veiligheidsklasse		Nee	Nee	Nee	Nee
Koper [Cu]	ug/l	<2	1,400	SRC	21375000	28500000	Geen Veiligheidsklasse		Nee	Nee	Nee	Nee
Kwik [Hg]	ug/l	<0,05	0,038	SRC	-	-	--		Nee	Ja	Nee	Ja
Lood [Pb]	ug/l	<2	1,400	SRC	551250	735000	Geen Veiligheidsklasse		Nee	Nee	Nee	Ja
Molybdeen [Mo]	ug/l	<2	1,400	SRC	1522500	2030000	Geen Veiligheidsklasse		Nee	Nee	Nee	Nee
Nikkel [Ni]	ug/l	<3	3,675	SRC	7575000	10100000	Geen Veiligheidsklasse		Nee	Nee	Nee	Nee
Zink [Zn]	ug/l	100	119,149	SRC	76123500	101498000	Geen Veiligheidsklasse		Nee	Nee	Nee	Nee
Aromatische stoffen												
Benzeen	ug/l	<0,2	0,0560	T / I	15	30	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Ja	Ja	Nee
Ethylbenzeen	ug/l	<0,2	0,0560	T / I	77	150	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee
Tolueen	ug/l	<0,2	0,0560	T / I	504	1000	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Ja
Xyleen (som meta + para)	ug/l	<0,2	0,0560		-	-	--		--	--	--	--
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	ug/l	<0,1	0,0280		-	-	--		--	--	--	--
Xylenen (som, 0,7 factor)	ug/l	0,21	0,0840	T / I	35	70	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Ja
Styreen (Vinylbenzeen)	ug/l	<0,2	0,0560	T / I	153	300	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Ja
Naftaleen	ug/l	0,05	0,0200	T / I	35	70	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee
Vluchtige chloorkoolwaterstoffen												
Vinylchloride	ug/l	<0,2	0,0560	T / I	2,5	5,0	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Ja	Nee	Nee
Dichloormethaan	ug/l	<0,2	0,0560	T / I	500	1000	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Ja	Nee	Nee
1,1-Dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,0560	T / I	454	900	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee
1,2-Dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,0560	T / I	204	400	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Ja	Nee	Nee
1,1-Dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,0280	T / I	5,0	10	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee
cis-1,2-Dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,0280	SRC	-	-	--		Nee	--	--	--
trans-1,2-Dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,0280	SRC	-	-	--		Nee	--	--	--
1,2-Dichloorethenen (som, 0,7 factor)	ug/l	0,14	0,0560	T / I	10	20	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	ug/l	0,42	0,1680		-	-	--		--	--	--	--
Trichloormethaan (Chloroform)	ug/l	<0,2	0,0560	T / I	200	400	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Ja
1,1,1-Trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,0280	T / I	150	300	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee
1,1,2-Trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,0280	T / I	65	130	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee
Trichlooretheen (Tri)	ug/l	<0,2	0,0560	T / I	262	500	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Ja	Nee	Ja
Tetrachloormethaan (Tetra)	ug/l	<0,1	0,0280	T / I	5,0	10,0	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee
Tetrachlooretheen (Per)	ug/l	<0,1	0,0280	T / I	20,0	40,0	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Ja
Minerale olie (totaal) #	ug/l	<50	14,000	T / I	325,0	600,0	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee
Tribroommethaan (bromc)	ug/l	<0,2	0,0560		-	-	--		--	Ja	Nee	Nee

& : Het analysesresultaat is het totaal gehalte na volledige oxidatie.

- : In de "CROW 400 stoffenlijst met toetswaardes" staat deze component niet beschreven of zijn erg geen toetsingswaardes beschikbaar

: Deze component staat niet meer beschreven in de stoffenlijst van CROW400 vanaf 19-6-2019. Toetsing is uitgevoerd aan de hand van CROW 400, Stoffenlijst met toetswaarden, Overzicht 180117.

Toetsing analyseresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4,-190620" van 19 september 2019

SGS rapport nr. **13618132**

Datum toetsing: **8-3-2022**

Versie: SGS20210401

Project: Dordsedijk 528 in Klazienaveen
 Monster: 528-07-1 528-07 (80-110)
 Matrix: AS3000 Grond

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: **4,6** % @

- lutumgehalte: **<2** % @

parameter	eenheid	gemeteng ehalte	gecorr. gehalte	GROND			WATERBODEM			algemene stoffeigenschappen volgens CROW 400					
				normwaarden		klasse	normwaarden		klasse	Vluchtig	Carcino- geen	Mutageen	Repro- toxisch		
				T of 75% SRC	I of SRC	klasse	T of 75% SRC	I of SRC	klasse						
Metalen															
Barium [Ba]	mg/kg ds	97	375,875	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,25	0,384	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Ja
Kobalt [Co]	mg/kg ds	1,7	5,977	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Koper [Cu]	mg/kg ds	13	24,684	SRC	21375	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	21375,0	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,1	0,141	SRC	-	-	--	SRC	-	-	--	Nee	Ja	Nee	Ja
Lood [Pb]	mg/kg ds	23	34,541	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Ja
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	0,350	SRC	1522,5	2030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1522,5	2030,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	4,7	13,708	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Zink [Zn]	mg/kg ds	90	200,318	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen															
Nafaleen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee
Fenanthreen	mg/kg ds	0,04	0,0400	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Fluorantheen	mg/kg ds	0,08	0,0800	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Chryseen	mg/kg ds	0,04	0,0400	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,04	0,0400	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,05	0,0500	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Ja	Ja
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,03	0,0300	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,04	0,0400	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,05	0,0500	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,384	0,384	-	-	-	--	-	-	-	--	--	Nee	Nee	Nee
PCB															
PCB 28	mg/kg ds	0,0011	0,0024	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0015	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0015	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0015	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0015	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0015	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0015	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0053	0,0115	-	-	-	--	-	-	-	--	--	--	--	--
Minerale olie (totaal) #	mg/kg ds	20	43,478	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee

& : Het analyseresultaat is het totaal gehalte na volledige oxidatie.

- : In de "CROW 400 stoffenlijst met toetswaardes" staat deze component niet beschreven of zijn erg geen toetsingswaardes beschikbaar

: Deze component staat niet meer beschreven in de stoffenlijst van CROW400 vanaf 19-6-2019. Toetsing is uitgevoerd aan de hand van CROW 400, Stoffenlijst met toetswaarden, Overzicht 180117.

Toetsing analyseresultaten grond, waterbodern en grondwatermonsters

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4,-190620" van 19 september 2019

SGS rapport nr. **13618132**

Datum toetsing: **8-3-2022**

Versie: SGS20210401

Project: Dordsedijk 528 in Klazienaveen
Monster: 528-101-1 528-101 (10-35)
Matrix: AS3000 Grond

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: **<0,5** % @

- lutumgehalte: **6,7** % @

parameter	eenheid	gemeteng ehalte	gecorr. gehalte	GROND			WATERBODEM			algemene stofeigenschappen volgens CROW 400						
				normwaarden		klasse	normwaarden		klasse	Vluchtig	Carcino-geen	Mutageen	Repro-toxisch			
				T of 75% SRC	I of SRC		T of 75% SRC	I of SRC								
Minerale olie (totaal)	#	mg/kg ds	1000	5000,000	T / I	2595,0	5000,0	ORANJE Vluchtig	T / I	2595,0	5000,0	ORANJE Vluchtig	Ja	Nee	Nee	Nee

- : In de "CROW 400 stoffenlijst met toetswaardes" staat deze component niet beschreven of zijn erg geen toetsingswaardes beschikbaar

* : Overschrijding van de grenswaarde voor de dampconcentratie berekend volgens formule van Van Ingen

: Deze component staat niet meer beschreven in de stoffenlijst van CROW400 vanaf 19-6-2019. Toetsing is uitgevoerd aan de hand van CROW 400, Stoffenlijst met toetswaardes, Overzicht 180117.

Toetsing analyseresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4,-190620" van 19 september 2019

SGS rapport nr.

13618132

Datum toetsing: 8-3-2022

Versie: SGS20210401

Project: Dordsedijk 528 in Klazienaveen
Monster: 528-101-3 528-101 (70-120)
Matrix: AS3000 Grond

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 1,2 % @

- lutumgehalte: 3,4 % @

parameter	eenheid	gemeteng ehalte	gecorr. gehalte	GROND			WATERBODEM			algemene stofeigenschappen volgens CROW 400						
				normwaarden		klasse	normwaarden		klasse	Vluchtig	Carcino- geen	Mutageen	Repro- toxisch			
				T of 75% SRC	I of SRC		T of 75% SRC	I of SRC								
Minerale olie (totaal)	#	mg/kg ds	30	150,000	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee

- : In de "CROW 400 stoffenlijst met toetswaardes" staat deze component niet beschreven of zijn erg geen toetsingswaardes beschikbaar

: Deze component staat niet meer beschreven in de stoffenlijst van CROW400 vanaf 19-6-2019. Toetsing is uitgevoerd aan de hand van CROW 400, Stoffenlijst met toetswaarden, Overzicht 180117.

Toetsing analyseresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4,-190620" van 19 september 2019

SGS rapport nr.

13618132Datum toetsing: **8-3-2022**

Versie: SGS20210401

Project: Dordsedijk 528 in Klazienaveen

Monster: 528-102-1 528-102 (10-35)

Matrix: AS3000 Grond

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: **0,6** % @- lutumgehalte: **3,8** % @

parameter	eenheid	gemeteng ehalte	gecorr. gehalte	GROND			WATERBODEM			algemene stofeigenschappen volgens CROW 400						
				normwaarden		klasse	normwaarden		klasse	Vluchtig	Carcino- geen	Mutageen	Repro- toxisch			
				T of 75% SRC	I of SRC		T of 75% SRC	I of SRC								
Minerale olie (totaal)	#	mg/kg ds	<20	70,000	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee

- : In de "CROW 400 stoffenlijst met toetswaardes" staat deze component niet beschreven of zijn erg geen toetsingswaardes beschikbaar

: Deze component staat niet meer beschreven in de stoffenlijst van CROW400 vanaf 19-6-2019. Toetsing is uitgevoerd aan de hand van CROW 400, Stoffenlijst met toetswaarden, Overzicht 180117.

Toetsing analyseresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4,-190620" van 19 september 2019

SGS rapport nr.

13618132

Datum toetsing: **8-3-2022**

Versie: SGS20210401

Project: Dordsedijk 528 in Klazienaveen
 Monster: 528-103-1 528-103 (10-35)
 Matrix: AS3000 Grond

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: **<0,5** % @

- lutumgehalte: **6,7** % @

parameter	eenheid	gemeteng ehalte	gecorr. gehalte	GROND			WATERBODEM			algemene stofeigenschappen volgens CROW 400						
				normwaarden		klasse	normwaarden		klasse	Vluchtig	Carcino-geen	Mutageen	Repro-toxisch			
				T of 75% SRC	I of SRC		T of 75% SRC	I of SRC								
Minerale olie (totaal)	#	mg/kg ds	1400	7000,000	T / I	2595,0	5000,0	ROOD Vluchtig	T / I	2595,0	5000,0	ROOD Vluchtig	Ja	Nee	Nee	Nee

- : In de "CROW 400 stoffenlijst met toetswaardes" staat deze component niet beschreven of zijn erg geen toetsingswaardes beschikbaar

* : Overschrijding van de grenswaarde voor de dampconcentratie berekend volgens formule van Van Ingen

: Deze component staat niet meer beschreven in de stoffenlijst van CROW400 vanaf 19-6-2019. Toetsing is uitgevoerd aan de hand van CROW 400, Stoffenlijst met toetswaarden, Overzicht 180117.

Toetsing analyseresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4,-190620" van 19 september 2019

SGS rapport nr. **13618132**

Datum toetsing: **8-3-2022**

Versie: SGS20210401

Project: Dordsedijk 528 in Klazienaveen
 Monster: 528-201-1 528-201 (0-50)
 Matrix: AS3000 Grond

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: **0,6** % @
 - lutumgehalte: **<2** % @

parameter	eenheid	gemeteng ehalte	gecorr. gehalte	GROND			WATERBODEM			algemene stofeigenschappen volgens CROW 400					
				normwaarden		klasse	normwaarden		klasse	Vluchtig	Carcino-geen	Mutageen	Repro-toxisch		
				T of 75% SRC	I of SRC	T of 75% SRC	I of SRC								
Metalen															
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	33,220	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee

- : In de "CROW 400 stoffenlijst met toetswaardes" staat deze component niet beschreven of zijn erg geen toetsingswaardes beschikbaar

Toetsing analyseresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4,-190620" van 19 september 2019

SGS rapport nr. **13618132**

Datum toetsing: **8-3-2022**

Versie: SGS20210401

Project: Dordsedijk 528 in Klazienaveen
 Monster: 528-201-2 528-201 (50-100)
 Matrix: AS3000 Grond

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: **9,8** % @

- lutumgehalte: **<2** % @

parameter	eenheid	gemeteng ehalte	gecorr. gehalte	GROND			WATERBODEM			algemene stoffeigenschappen volgens CROW 400						
				normwaarden		klasse	normwaarden		klasse	Vluchtig	Carcino- geen	Mutageen	Repro- toxisch			
				T of 75% SRC	I of SRC		T of 75% SRC	I of SRC								
Metalen																
Barium [Ba]	mg/kg ds	290	1123,750	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	6,2	7,853	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Ja	
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,7	16,523	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Koper [Cu]	mg/kg ds	37	60,326	SRC	21375	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	21375,0	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,11	0,149	SRC	-	-	--	SRC	-	-	--	Nee	Ja	Nee	Ja	
Lood [Pb]	mg/kg ds	200	275,081	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Ja	
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	0,53	0,530	SRC	1522,5	2030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1522,5	2030,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	16	46,667	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Zink [Zn]	mg/kg ds	470	930,693	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																
Nafaleen	mg/kg ds	0,01	0,0100	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,29	0,2900	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Anthraceen	mg/kg ds	0,09	0,0900	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,55	0,5500	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Chryseen	mg/kg ds	0,25	0,2500	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,29	0,2900	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,45	0,4500	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Ja	Ja	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,29	0,2900	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,41	0,4100	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,39	0,3900	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	3,02	3,020		-	-	--		-	-	--	--	Nee	Nee	Nee	
PCB																
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0050		-	-	--		-	-	--	--	--	--	--	
Minerale olie (totaal) #	mg/kg ds	50	51,020	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee	

& : Het analyseresultaat is het totaal gehalte na volledige oxidatie.

- : In de "CROW 400 stoffenlijst met toetswaardes" staat deze component niet beschreven of zijn erg geen toetsingswaardes beschikbaar

: Deze component staat niet meer beschreven in de stoffenlijst van CROW400 vanaf 19-6-2019. Toetsing is uitgevoerd aan de hand van CROW 400, Stoffenlijst met toetswaarden, Overzicht 180117.

Toetsing analyseresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4,-190620" van 19 september 2019

SGS rapport nr.

13618132

Datum toetsing: **8-3-2022**

Versie: SGS20210401

Project: Dordsedijk 528 in Klazienaveen

Monster: 528-202-1 528-202 (0-50)

Matrix: AS3000 Grond

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: **5,3** % @

- lutumgehalte: **<2** % @

parameter	eenheid	gemeteng ehalte	gecorr. gehalte	GROND			WATERBODEM			algemene stofeigenschappen volgens CROW 400					
				normwaarden		klasse	normwaarden		klasse	Vluchtig	Carcino- geen	Mutageen	Repro- toxisch		
				T of 75% SRC	I of SRC	T of 75% SRC	I of SRC								
Metalen															
Zink [Zn]	mg/kg ds	49	107,271	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee

- : In de "CROW 400 stoffenlijst met toetswaardes" staat deze component niet beschreven of zijn erg geen toetsingswaardes beschikbaar

Toetsing analyseresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4,-190620" van 19 september 2019

SGS rapport nr. **13618132**

Datum toetsing: **8-3-2022**

Versie: SGS20210401

Project: Dordsedijk 528 in Klazienaveen
 Monster: 528-202-2 528-202 (50-100)
 Matrix: AS3000 Grond

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: **9,9** % @
- lutumgehalte: **2,7** % @

parameter	eenheid	gemeteng ehalte	gecorr. gehalte	GROND			WATERBODEM			algemene stofeigenschappen volgens CROW 400					
				normwaarden		klasse	normwaarden		klasse	Vluchtig	Carcino-geen	Mutageen	Repro-toxisch		
				T of 75% SRC	I of SRC	T of 75% SRC	I of SRC								
Metalen															
Zink [Zn]	mg/kg ds	690	1324,195	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee

- : In de "CROW 400 stoffenlijst met toetswaardes" staat deze component niet beschreven of zijn erg geen toetsingswaardes beschikbaar

Toetsing analyseresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4,-190620" van 19 september 2019

SGS rapport nr. **13618132**

Datum toetsing: **8-3-2022**

Versie: SGS20210401

Project: Dordsedijk 528 in Klazienaveen
 Monster: M1 528-03 (0-50) 528-03a (0-50) 528-03b (0-50) 528-08 (0-50)
 Matrix: AS3000 Grond

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: **6,5** % @

- lutumgehalte: **<2** % @

parameter	eenheid	gemeteng ehalte	gecorr. gehalte	GROND			WATERBODEM			algemene stoffeigenschappen volgens CROW 400					
				normwaarden		klasse	normwaarden		klasse	Vluchtig	Carcino- geen	Mutageen	Repro- toxisch		
				T of 75% SRC	I of SRC		T of 75% SRC	I of SRC							
Metalen															
Barium [Ba]	mg/kg ds	21	81,375	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,26	0,371	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Ja
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<1,5	3,691	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Koper [Cu]	mg/kg ds	9,3	16,657	SRC	21375	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	21375,0	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,05	0,069	SRC	-	-	--	SRC	-	-	--	Nee	Ja	Nee	Ja
Lood [Pb]	mg/kg ds	23	33,419	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Ja
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	0,350	SRC	1522,5	2030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1522,5	2030,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	3,5	10,208	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Zink [Zn]	mg/kg ds	53	112,852	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen															
Naftaleen	mg/kg ds	0,05	0,0500	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee
Fenanthreen	mg/kg ds	0,5	0,5000	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Anthraceen	mg/kg ds	0,12	0,1200	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Fluorantheen	mg/kg ds	0,88	0,8800	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Chryseen	mg/kg ds	0,55	0,5500	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,57	0,5700	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,52	0,5200	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Ja	Ja
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,32	0,3200	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,35	0,3500	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,36	0,3600	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	4,22	4,220		-	-	--		-	-	--	--	Nee	Nee	Nee
PCB															
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0011	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0011	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0011	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0011	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 138	mg/kg ds	0,0021	0,0032	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 153	mg/kg ds	0,0022	0,0034	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0011	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0078	0,0120		-	-	--		-	-	--	--	--	--	--
Minerale olie (totaal) #	mg/kg ds	30	46,154	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee

& : Het analyseresultaat is het totaal gehalte na volledige oxidatie.

- : In de "CROW 400 stoffenlijst met toetswaardes" staat deze component niet beschreven of zijn erg geen toetsingswaardes beschikbaar

: Deze component staat niet meer beschreven in de stoffenlijst van CROW400 vanaf 19-6-2019. Toetsing is uitgevoerd aan de hand van CROW 400, Stoffenlijst met toetswaarden, Overzicht 180117.

Toetsing analyseresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4,-190620" van 19 september 2019

SGS rapport nr.

13618132

Datum toetsing: 8-3-2022

Versie: SGS20210401

Project: Dordsedijk 528 in Klazienaveen
 Monster: M2 528-04 (50-100) 528-06 (50-100)
 Matrix: AS3000 Grond

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 8,1 % @

- lutumgehalte: 4,9 % @

parameter	eenheid	gemeteng ehalte	gecorr. gehalte	GROND			WATERBODEM			algemene stoffeigenschappen volgens CROW 400					
				normwaarden		klasse	normwaarden		klasse	Vluchtig	Carcino- geen	Mutageen	Repro- toxisch		
				T of 75% SRC	I of SRC		T of 75% SRC	I of SRC							
Metalen															
Barium [Ba]	mg/kg ds	71	201,927	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,39	0,507	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Ja
Kobalt [Co]	mg/kg ds	2,4	6,406	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Koper [Cu]	mg/kg ds	22	34,737	SRC	21375	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	21375,0	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,07	0,092	SRC	-	-	--	SRC	-	-	--	Nee	Ja	Nee	Ja
Lood [Pb]	mg/kg ds	68	91,746	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Ja
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	0,350	SRC	1522,5	2030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1522,5	2030,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	8,1	19,027	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Zink [Zn]	mg/kg ds	120	218,608	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen															
Naftaleen	mg/kg ds	0,01	0,0100	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee
Fenanthreen	mg/kg ds	0,09	0,0900	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,0200	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Fluorantheen	mg/kg ds	0,21	0,2100	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Chryseen	mg/kg ds	0,09	0,0900	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,1100	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,1	0,1000	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Ja	Ja
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,09	0,0900	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,1	0,1000	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,1	0,1000	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,92	0,920		-	-	--		-	-	--	--	Nee	Nee	Nee
PCB															
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0009	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0009	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0009	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0009	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0009	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0009	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0009	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0060		-	-	--		-	-	--	--	--	--	--
Minerale olie (totaal) #	mg/kg ds	70	86,420	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee

& : Het analyseresultaat is het totaal gehalte na volledige oxidatie.

- : In de "CROW 400 stoffenlijst met toetswaardes" staat deze component niet beschreven of zijn erg geen toetsingswaardes beschikbaar

: Deze component staat niet meer beschreven in de stoffenlijst van CROW400 vanaf 19-6-2019. Toetsing is uitgevoerd aan de hand van CROW 400, Stoffenlijst met toetswaarden, Overzicht 180117.

Toetsing analyseresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4,-190620" van 19 september 2019

SGS rapport nr.

13618132

Datum toetsing: **8-3-2022**

Versie: SGS20210401

Project: Dordsedijk 528 in Klazienaveen
 Monster: M3 528-01 (50-100) 528-02 (50-90) 528-05 (80-130) 528-07 (110-160) 528-08 (100-150) 528-09 (50-100)
 Matrix: AS3000 Grond

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: **9,0** % @

- lutumgehalte: **3,7** % @

parameter	eenheid	gemeteng ehalte	gecorr. gehalte	GROND			WATERBODEM			algemene stoffeigenschappen volgens CROW 400					
				normwaarden		klasse	normwaarden		klasse	Vluchtig	Carcinogeen	Mutageen	Repro-toxisch		
				T of 75% SRC	I of SRC		T of 75% SRC	I of SRC							
Metalen															
Barium [Ba]	mg/kg ds	78	249,278	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,26	0,332	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Ja
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<1,5	3,113	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Koper [Cu]	mg/kg ds	56	89,125	SRC	21375	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	21375,0	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,05	0,066	SRC	-	-	-	SRC	-	-	-	Nee	Ja	Nee	Ja
Lood [Pb]	mg/kg ds	440	596,491	SRC	551,3	735,0	ORANJE Niet-vluchtig	SRC	551,3	735,0	ORANJE Niet-vluchtig	Nee	Nee	Nee	Ja
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	0,350	SRC	1522,5	2030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1522,5	2030,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	5	12,774	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Zink [Zn]	mg/kg ds	100	187,668	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen															
Nafaleen	mg/kg ds	0,01	0,0100	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee
Fenanthreen	mg/kg ds	0,54	0,5400	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Anthraceen	mg/kg ds	0,15	0,1500	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Fluorantheen	mg/kg ds	1,4	1,4000	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Chryseen	mg/kg ds	0,6	0,6000	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,69	0,6900	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,52	0,5200	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Ja	Ja
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,33	0,3300	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,32	0,3200	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,34	0,3400	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	4,9	4,900		-	-	-		-	-	-	--	Nee	Nee	Nee
PCB															
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0008	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0008	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0008	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0008	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0008	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0008	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0008	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0054		-	-	-		-	-	-	--	--	--	--
Minerale olie (totaal) #	mg/kg ds	110	122,222	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee

& : Het analyseresultaat is het totaal gehalte na volledige oxidatie.

- : In de "CROW 400 stoffenlijst met toetswaardes" staat deze component niet beschreven of zijn erg geen toetsingswaardes beschikbaar

: Deze component staat niet meer beschreven in de stoffenlijst van CROW400 vanaf 19-6-2019. Toetsing is uitgevoerd aan de hand van CROW 400, Stoffenlijst met toetswaarden, Overzicht 180117.

Toetsing analyseresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4,-190620" van 19 september 2019

SGS rapport nr. **13618132**

Datum toetsing: **8-3-2022**

Versie: SGS20210401

Project: Dordsedijk 528 in Klazienaveen
 Monster: M4 528-01 (150-200) 528-02 (90-140) 528-02 (140-190)
 Matrix: AS3000 Grond

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: **63,9** % @

- lutumgehalte: **<2** % @

parameter	eenheid	gemeteng ehalte	gecorr. gehalte	GROND			WATERBODEM			algemene stoffeigenschappen volgens CROW 400					
				normwaarden		klasse	normwaarden		klasse	Vluchtig	Carcino- geen	Mutageen	Repro- toxisch		
				T of 75% SRC	I of SRC		T of 75% SRC	I of SRC							
Metalen															
Barium [Ba]	mg/kg ds	61	236,375	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	0,063	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Ja
Kobalt [Co]	mg/kg ds	1,7	5,977	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Koper [Cu]	mg/kg ds	15	9,901	SRC	21375	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	21375,0	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,11	0,105	SRC	-	-	--	SRC	-	-	--	Nee	Ja	Nee	Ja
Lood [Pb]	mg/kg ds	25	18,335	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Ja
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	0,53	0,530	SRC	1522,5	2030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1522,5	2030,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	6,3	18,375	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Zink [Zn]	mg/kg ds	150	138,294	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen															
Naftaleen	mg/kg ds	0,03	0,0100	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee
Fenanthreen	mg/kg ds	0,18	0,0600	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Anthraceen	mg/kg ds	0,04	0,0133	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Fluorantheen	mg/kg ds	0,3	0,1000	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Chryseen	mg/kg ds	0,12	0,0400	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,14	0,0467	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,1	0,0333	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Ja	Ja
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,08	0,0267	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,13	0,0433	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,18	0,0600	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	1,3	0,433		-	-	--		-	-	--	--	Nee	Nee	Nee
PCB															
PCB 28	mg/kg ds	<0,0016	0,0004	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 52	mg/kg ds	<0,0018	0,0004	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 101	mg/kg ds	<0,0015	0,0004	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 118	mg/kg ds	<0,0017	0,0004	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 138	mg/kg ds	<0,0016	0,0004	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 153	mg/kg ds	<0,0012	0,0003	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 180	mg/kg ds	<0,0016	0,0004	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0077	0,0026		-	-	--		-	-	--	--	--	--	--
Minerale olie (totaal) #	mg/kg ds	260	86,667	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee

& : Het analyseresultaat is het totaal gehalte na volledige oxidatie.

- : In de "CROW 400 stoffenlijst met toetswaardes" staat deze component niet beschreven of zijn erg geen toetsingswaardes beschikbaar

: Deze component staat niet meer beschreven in de stoffenlijst van CROW400 vanaf 19-6-2019. Toetsing is uitgevoerd aan de hand van CROW 400, Stoffenlijst met toetswaarden, Overzicht 180117.

Toetsing analyseresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4,-190620" van 19 september 2019

SGS rapport nr. **13624242**

Datum toetsing: **8-3-2022**

Versie: SGS20210401

Project: Dordsedijk 528 in Klazienaveen
 Monster: 528-01-3 528-01 (50-100)
 Matrix: AS3000 Grond

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: **4,0** % @
- lutumgehalte: **<2** % @

parameter	eenheid	gemeteng ehalte	gecorr. gehalte	GROND				WATERBODEM				algemene stofeigenschappen volgens CROW 400					
				normwaarden		klasse	normwaarden		klasse	Vluchtig	Carcino- geen	Mutageen	Repro- toxisch				
				T of 75% SRC	I of SRC		T of 75% SRC	I of SRC									
Metalen																	
Lood [Pb]	mg/kg ds	56	85,000	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Ja		

- : In de "CROW 400 stoffenlijst met toetswaardes" staat deze component niet beschreven of zijn erg geen toetsingswaardes beschikbaar

Toetsing analyseresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4,-190620" van 19 september 2019

SGS rapport nr. **13624242**

Datum toetsing: **8-3-2022**

Versie: SGS20210401

Project: Dordsedijk 528 in Klazienaveen
 Monster: 528-02-2 528-02 (50-90)
 Matrix: AS3000 Grond

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: **7,7** % @
 - lutumgehalte: **<2** % @

parameter	eenheid	gemeteng ehalte	gecorr. gehalte	GROND			WATERBODEM			algemene stofeigenschappen volgens CROW 400								
				normwaarden		klasse	normwaarden		klasse	Vluchtig	Carcino- geen	Mutageen	Repro- toxisch					
				T of 75% SRC	I of SRC		T of 75% SRC	I of SRC										
Metalen																		
Lood [Pb]	mg/kg ds	130	185,092	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Ja			

- : In de "CROW 400 stoffenlijst met toetswaardes" staat deze component niet beschreven of zijn erg geen toetsingswaardes beschikbaar

Toetsing analyseresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4,-190620" van 19 september 2019

SGS rapport nr. **13624242**

Datum toetsing: **8-3-2022**

Versie: SGS20210401

Project: Dordsedijk 528 in Klazienaveen
 Monster: 528-05-1 528-05 (80-130)
 Matrix: AS3000 Grond

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: **33,1** % @

- lutumgehalte: **<2** % @

parameter	eenheid	gemeteng ehalte	gecorr. gehalte	GROND			WATERBODEM			algemene stofeigenschappen volgens CROW 400								
				normwaarden		klasse	normwaarden		klasse	Vluchtig	Carcino- geen	Mutageen	Repro- toxisch					
				T of 75% SRC	I of SRC		T of 75% SRC	I of SRC										
Metalen																		
Lood [Pb]	mg/kg ds	13	12,985	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Ja			

- : In de "CROW 400 stoffenlijst met toetswaardes" staat deze component niet beschreven of zijn erg geen toetsingswaardes beschikbaar

Toetsing analyseresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4,-190620" van 19 september 2019

SGS rapport nr.

13624242

Datum toetsing: **8-3-2022**

Versie: SGS20210401

Project: Dordsedijk 528 in Klazienaveen

Monster: 528-07-2 528-07 (110-160)

Matrix: AS3000 Grond

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: **9,1** % @

- lutumgehalte: **8,8** % @

parameter	eenheid	gemeteng ehalte	gecorr. gehalte	GROND			WATERBODEM			algemene stofeigenschappen volgens CROW 400					
				normwaarden		klasse	normwaarden		klasse	Vluchtig	Carcino-geen	Mutageen	Repro-toxisch		
				T of 75% SRC	I of SRC		T of 75% SRC	I of SRC							
Metalen				SRC			SRC								
Lood [Pb]	mg/kg ds	14	17,526	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Ja

- : In de "CROW 400 stoffenlijst met toetswaardes" staat deze component niet beschreven of zijn erg geen toetsingswaardes beschikbaar

Toetsing analyseresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4,-190620" van 19 september 2019

SGS rapport nr.

13624242

Datum toetsing: **8-3-2022**

Versie: SGS20210401

Project: Dordsedijk 528 in Klazienaveen
 Monster: 528-08-3 528-08 (100-150)
 Matrix: AS3000 Grond

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: **32,0** % @

- lutumgehalte: **<2** % @

parameter	eenheid	gemeteng ehalte	gecorr. gehalte	GROND				WATERBODEM				algemene stofeigenschappen volgens CROW 400					
				normwaarden		klasse	normwaarden		klasse	Vluchtig	Carcino-geen	Mutageen	Repro-toxisch				
				T of 75% SRC	I of SRC		T of 75% SRC	I of SRC									
Metalen																	
Lood [Pb]	mg/kg ds	26	26,310	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Ja		

- : In de "CROW 400 stoffenlijst met toetswaardes" staat deze component niet beschreven of zijn erg geen toetsingswaardes beschikbaar

Toetsing analyseresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4,-190620" van 19 september 2019

SGS rapport nr.

13624242

Datum toetsing: **8-3-2022**

Versie: SGS20210401

Project: Dordsedijk 528 in Klazienaveen

Monster: 528-09-2 528-09 (50-100)

Matrix: AS3000 Grond

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: **9,6** % @

- lutumgehalte: **3,8** % @

parameter	eenheid	gemeteng ehalte	gecorr. gehalte	GROND			WATERBODEM			algemene stofeigenschappen volgens CROW 400					
				normwaarden		klasse	normwaarden		klasse	Vluchtig	Carcino- geen	Mutageen	Repro- toxisch		
				T of 75% SRC	I of SRC		T of 75% SRC	I of SRC							
Metalen				SRC			SRC								
Lood [Pb]	mg/kg ds	12	16,088	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Ja

- : In de "CROW 400 stoffenlijst met toetswaardes" staat deze component niet beschreven of zijn erg geen toetsingswaardes beschikbaar

Toetsing analyseresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4,-190620" van 19 september 2019

SGS rapport nr.

13624242

Datum toetsing: 8-3-2022

Versie: SGS20210401

Project: Dordsedijk 528 in Klazienaveen
Monster: 528-103-3 528-103 (70-120)
Matrix: AS3000 Grond

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 2,3 % @

- lutumgehalte: 2,1 % @

parameter	eenheid	gemeteng ehalte	gecorr. gehalte	GROND			WATERBODEM			algemene stofeigenschappen volgens CROW 400						
				normwaarden		klasse	normwaarden		klasse	Vluchtig	Carcino- geen	Mutageen	Repro- toxisch			
				T of 75% SRC	I of SRC		T of 75% SRC	I of SRC								
Minerale olie (totaal)	#	mg/kg ds	50	217,391	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee

- : In de "CROW 400 stoffenlijst met toetswaardes" staat deze component niet beschreven of zijn erg geen toetsingswaardes beschikbaar

: Deze component staat niet meer beschreven in de stoffenlijst van CROW400 vanaf 19-6-2019. Toetsing is uitgevoerd aan de hand van CROW 400, Stoffenlijst met toetswaarden, Overzicht 180117.

Toetsing analyseresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4,-190620" van 19 september 2019

SGS rapport nr. **13624242**

Datum toetsing: **8-3-2022**

Versie: SGS20210401

Project: Dordsedijk 528 in Klazienaveen
 Monster: 528-201-3 528-201 (100-150)
 Matrix: AS3000 Grond

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: **27,3** % @

- lutumgehalte: **3,2** % @

parameter	eenheid	gemeteng ehalte	gecorr. gehalte	GROND			WATERBODEM			algemene stofeigenschappen volgens CROW 400					
				normwaarden		klasse	normwaarden		klasse	Vluchtig	Carcino-geen	Mutageen	Repro-toxisch		
				T of 75% SRC	I of SRC		T of 75% SRC	I of SRC							
Metalen															
Zink [Zn]	mg/kg ds	87	121,134	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee

- : In de "CROW 400 stoffenlijst met toetswaardes" staat deze component niet beschreven of zijn erg geen toetsingswaardes beschikbaar

Toetsing analysesresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4,-190620" van 19 september 2019

SGS rapport nr. **13624242**

Datum toetsing: **8-3-2022**

Versie: SGS20210401

Project: Dordsedijk 528 in Klazienaveen
 Monster: 528-202-3 528-202 (100-150)
 Matrix: AS3000 Grond

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: **19,4** % @

- lutumgehalte: **6,9** % @

parameter	eenheid	gemeteng ehalte	gecorr. gehalte	GROND			WATERBODEM			algemene stofeigenschappen volgens CROW 400					
				normwaarden		klasse	normwaarden		klasse	Vluchtig	Carcino-geen	Mutageen	Repro-toxisch		
				T of 75% SRC	I of SRC	T of 75% SRC	I of SRC								
Metalen															
Zink [Zn]	mg/kg ds	120	168,337	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee

- : In de "CROW 400 stoffenlijst met toetswaardes" staat deze component niet beschreven of zijn erg geen toetsingswaardes beschikbaar



BIJLAGE 6

Gegevens vooronderzoek

04903.8201

Onderwerp: **CONCEPT**
nader milieukundig bodemonderzoek (fase 1+2)
Dordsedijk nr. 528 en 529 te Klazienaveen

Projectnummer: **05-M3254**

Opdrachtgever: **Mestemaker Projectontwikkeling BV**

Datum: **10 juli 2007**

Auteur	Paraaf	Gecontroleerd door	Paraaf	Datum	Status
Ing. A.D.M. van Wuykhuyse		Ing. M.J.A. van Wuykhuyse		10 juli 2007	Definitief

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In dit hoofdstuk worden de analyseresultaten geïnterpreteerd en wordt de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem besproken.

Naar aanleiding van de resultaten van het nader milieukundig bodemonderzoek (fase 1+2) worden vervolgens conclusies getrokken en aanbevelingen gedaan:

Deellocatie A

verspreiding en omvang van de verontreiniging in de grond

Op basis van voorgaand onderzoek is ten noorden van de bebouwing (voormalige kantoor) op de locatie Dordsedijk nr. 528 in de bodemlaag van 0.7 m-mv tot 0.95 m-mv een sterk verhoogd gehalte zink (zware metalen) gemeten.

De sterk met zink (zware metalen) verontreinigde bodemlaag (gehalten boven de interventiewaarde) bevindt zich vanaf ca. 0.7 m-mv tot plaatselijk ca. 1.5 m-mv.

In de kern van de verontreiniging, boring 101, is vanaf 2.0 m-mv geen verhoogd gehalte zink (zware metalen) t.o.v. de streefwaarde gemeten.

Op basis van de bekende onderzoeksresultaten wordt de omvang van de sterke verontreiniging met zink (zware metalen) (gehalten boven de interventiewaarde) in de vaste bodem t.p.v. deze deellocatie geschat op ca. 18 m^3 ($22 \text{ m}^2 * 0.8 \text{ m}$).

Deellocatie B

verspreiding en omvang van de verontreiniging in de grond

De met minerale olie verontreinigde bodemlaag (gehalten boven de streefwaarde) bevindt zich in de kern vanaf ca. 0.0 m-mv tot plaatselijk ca. 4.5 m-mv, hiervan is het traject van ca. 0.5 m-mv tot ca. 3.0 m-mv sterk verontreinigd met minerale olie (gehalten boven de interventiewaarde).

Op basis van de bekende onderzoeksresultaten wordt de omvang van de sterke verontreiniging met minerale olie (gehalten boven de interventiewaarde) in de vaste bodem t.p.v. deze deellocatie geschat op ca. 75 m^3 ($30 \text{ m}^2 * 2.5 \text{ m}$).

In bijlage 3 is de verspreiding van de verontreiniging met minerale olie in de grond weergegeven.

verspreiding en omvang van de verontreiniging in het grondwater

Het sterk verontreinigd bodemvolume grondwater (gehalten boven de interventiewaarde) t.p.v. deze deellocatie wordt geschat op ca. 85 m^3 bodemvolume grondwater ($85 \text{ m}^2 * 1.0 \text{ m}$).

Deellocatie C

verspreiding en omvang van de verontreiniging in de grond

Op basis van voorgaand onderzoek is op de grens van de locatie Dordsedijk nr. 528 en 529 in de bodemlaag van 0.7 m-mv tot 0.85 m-mv een matig verhoogd gehalte minerale olie gemeten.

De sterk met minerale olie verontreinigde bodemlaag (gehalten boven de interventiewaarde) bevindt zich vanaf ca. 0.3 m-mv tot naar schatting ca. 0.8 m-mv.

Op basis van de bekende onderzoeksresultaten wordt de omvang van de sterke verontreiniging met minerale olie (gehalten boven de interventiewaarde) in de vaste bodem t.p.v. deze deellocatie geschat op ca. 5 m^3 ($10 \text{ m}^2 * 0.5 \text{ m}$).

verspreiding en omvang van de verontreiniging in het grondwater

Het freatisch grondwater ter plaatse van deze deellocatie bevat geen verhoogde gehalten minerale olie en/of vluchtige aromaten t.o.v. de streefwaarde.

Deellocatie D

verspreiding en omvang van de verontreiniging in de grond

In de werkplaats is sprake van twee verontreinigingskernen.

De sterk met koper (zware metalen) verontreinigde bodemlaag (gehalten boven de interventiewaarde) bevindt zich vanaf ca. 0.0 m-mv tot plaatselijk ca. 0.5 m-mv.

Op basis van de bekende onderzoeksresultaten wordt de omvang van de sterke verontreiniging met koper (zware metalen) (gehalten boven de interventiewaarde) in de vaste bodem t.p.v. deze deellocatie (beide kernen) geschat op ca. 40 m³ (80 m² * 0.5 m).

verspreiding en omvang van de verontreiniging in het grondwater

Op basis van voorgaand bodemonderzoek is in het grondwater ter plaatse van de werkplaats (peilbuis 404) een matig verhoogd gehalte nikkel (zware metalen) en minerale olie gemeten.

Op basis van de onderzoeksresultaten van een uitgevoerde herbemonstering en heranalyse van het grondwater is gebleken dat het grondwater ter plaatse van de werkplaats (peilbuis 404) een licht verhoogd gehalte xylenen en naftaleen (vluchtige aromaten) en minerale olie bevat.

Deellocatie E

verspreiding en omvang van de verontreiniging in de grond

minerale olie

De met minerale olie verontreinigde bodemlaag (gehalten boven de streefwaarde) bevindt zich vanaf ca. 2.4 m-mv tot plaatselijk ca. 3.9 m-mv, hiervan is het traject van ca. 2.9 m-mv tot ca. 3.9 m-mv sterk verontreinigd met minerale olie (gehalten boven de interventiewaarde).

Op basis van de bekende onderzoeksresultaten wordt de omvang van de verontreiniging met minerale olie (gehalten boven de streefwaarde) in de vaste bodem t.p.v. deze deellocatie geschat op ca. 45 m³ (30 m² * 1.5 m), hiervan is ca. 15 m³ (15 m² * 1.0 m) sterk verontreinigd met minerale olie (gehalten boven de interventiewaarde).

PAK

De sterk met polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) verontreinigde bodemlaag (gehalten boven de interventiewaarde) bevindt zich vanaf ca. 0.0 m-mv tot plaatselijk ca. 1.5 m-mv.

Vanaf 2.0 m-mv is ter plaatse van boring 510 nog een verhoogd gehalte polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) gemeten t.o.v. de streefwaarde.

Op basis van de bekende onderzoeksresultaten wordt de omvang van de sterke verontreiniging met polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) (gehalten boven de interventiewaarde) in de vaste bodem t.p.v. deze deellocatie geschat op ca. 3-5 m³ (2-3 m² * 1.5 m).

verspreiding en omvang van de verontreiniging in het grondwater

Op basis van voorgaand onderzoek is ter plaatse van de voormalige ondergrondse tank voor afgewerkte olie in het grondwater (peilbuis C2) een sterk verhoogd gehalte minerale olie gemeten.

Het verontreinigd bodemvolume grondwater (gehalten boven de streefwaarde) wordt geschat op ca. 15 m³ bodemvolume grondwater (30 m² * 0.5 m), hiervan is naar schatting een bodemvolume grondwater van ca. 10 m³ sterk verontreinigd met minerale olie en/of vluchtige aromaten (gehalten boven de interventiewaarde).

Toetsing geval van ernstige bodemverontreiniging

De aangetoonde verontreinigingen op de onderzoekslocatie hebben een geografische en organisatorische binding en een technische binding. Daardoor dienen de aangetoonde verontreinigingen als één geval van bodemverontreiniging beschouwd te worden.

Er is sprake van ernstige verontreiniging van bodem of sediment als voor tenminste 1 verontreinigende stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume hoger is dan de interventiewaarde. Voor grondwaterverontreiniging geldt dat er sprake is van ernstige verontreiniging als voor tenminste 1 verontreinigende stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 100 m³ poriënverzadigd bodemvolume hoger is dan de interventiewaarde.

Op basis van de bekende onderzoeksresultaten wordt de grens van 25 m³ sterk verontreinigde grond en 100 m³ bodemvolume grondwater op de locatie overschreden.

Gezien de historie van de locatie is het in onderhavig geval aannemelijk dat sprake is van een oud geval van bodemverontreiniging. In het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) geldt een saneringsplicht.

Spoedeisendheid bodemverontreiniging

Op basis van de evaluatie van de risico's blijkt dat er in dit geval sprake is van een ernstige bodemverontreiniging maar dat de locatie niet met spoed gesaneerd hoeft te worden. De vaststelling van een saneringstijdstip is (nog) niet van toepassing.

Opgemerkt dient te worden dat een definitieve bepaling spoedeisend- niet-spoedeisend wordt bepaald in een door het bevoegd gezag af te geven beschikking Ernst en Spoed.

In het kader van de te realiseren nieuwbouw plannen dienen er saneringsmaatregelen genomen te worden.

Aanbevelingen

Geadviseerd wordt de bodemverontreiniging te melden aan het bevoegd gezag.

Op de onderhavige onderzoekslocatie worden op korte termijn nieuwbouwplannen gerealiseerd.

In het kader van de te realiseren nieuwbouw plannen dienen er saneringsmaatregelen genomen te worden.

Alvorens wordt overgegaan tot een eventuele sanering van de verontreinigingen dient vooraf een saneringsplan, waarin de voorgenomen saneringswerkzaamheden worden beschreven, te worden opgesteld. Het saneringsplan dient ter goedkeuring te worden ingediend bij het bevoegd gezag (Gemeente Emmen).

Er dient rekening mee gehouden te worden dat er buiten de geconstateerde chemische verontreinigingen is op de onderzoekslocatie op diverse plaatsen sprake van fysische verontreinigingen in de vorm van puin, sintels en slakken (halfverhardingslagen).

Ten zuiden van de loods op de locatie Dordsedijk nr. 529 bevindt zich mogelijk nog een ondergrondse dieselolietank. De tank is tijdens de veldwerkzaamheden niet aangetroffen.

Geadviseerd wordt de tank tijdens de saneringswerkzaamheden door een KIWA-erkend bedrijf te laten saneren en af te laten voeren.

Algemeen

In algemene zin wordt opgemerkt dat bij analyse van mengmonsters de gehalten in de individuele deelmonsters zowel hoger als lager kunnen zijn dan de aangetoonde gehalten in het betreffende mengmonster.

Hoewel het verrichte veld- en chemisch-analytisch onderzoek, zoals bij ieder bodemonderzoek, steekproefsgewijs is uitgevoerd, is er naar gestreefd om een representatieve bodemmonsters te verkrijgen. Een bodemonderzoek geeft nooit volledige zekerheid betreffende de toestand van de bodem ter plaatse van een locatie. Het is echter nooit uit te sluiten dat er lokaal afwijkingen in de bodem voorkomen.

Het uitgevoerde bodemonderzoek is dan ook indicatief en een momentopname.

LITERATUURLIJST

1. Bodemonderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek volgens de Nederlandse voornorm, NEN 5740, oktober 1999.
2. VPR 1985, Voorlopige Praktijkrichtlijnen voor bemonstering en analyses bij bodemverontreiniging, zie deel 55 B van de reeks Bodembescherming, Ministerie van VROM 1986.
3. Circulaire Streef- en Interventiewaarden bodemsanering, Ministerie van VROM, 24 februari 2000.
4. Classificatie van onverharde grondmonsters, NEN 5104, september 1989.
5. Geologische overzichtskarten van Nederland, Rijks Geologische Dienst, 1995.
6. Grondwaterstromingsstelsels in Nederland, Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, 1989.
7. Richtlijn nader onderzoek deel1, SDU, 1995.
8. Protocol nader onderzoek deel1, SDU, 1995.

ZIC Email 14/6/2008

Onderwerp: **saneringsplan**
Dordsedijk nr. 528 en 529 te Klazienaveen
Projectnummer: **08-M3847**
Opdrachtgever: **Mestemaker Projectontwikkeling BV**
Datum: **10 juni 2008**

Auteur	Paraaf	Gecontroleerd door	Paraaf	Datum	Status
Ing. A.D.M. van Wuykhuyse		Ing. M.J.A. van Wuykhuyse		10 juni 2008	Concept

5.2 Sanering van de vaste bodem

Ontgravingen

Voor aanvang van de ontgravingen dienen alle kabels en leidingen vrij gegraven te worden. De aanwezige funderingsresten worden verwijderd en op de locatie in depot gezet.

deellocatie A

De grond ter plaatse van deze deellocatie wordt tot ca. 2.0 m-mv ontgraven.

De bovengrond van 0.0 m-mv tot ca. 0.6 m-mv ter plaatse van dit ontgravingsvlak wordt eerst verwijderd. Deze vrijkomende grond (ca. 15 m³) wordt tijdelijk in depot gezet en gekeurd.

Indien toepasbaar wordt deze grond op het terrein verwerkt.

Vervolgens wordt de (sterk) verontreinigde bodemlaag van ca. 0.6 m-mv tot max. ca. 2.0 m-mv ontgraven. Deze vrijkomende grond (ca. 18 m³) wordt afgevoerd naar een erkende verwerker. De verwachte ontgravingscontour is aangegeven in bijlage 5.

De eindsituatie van de putwanden en putbodem wordt vastgelegd middels analyses op het NEN-grondpakket en vluchtige aromaten.

deellocatie B

De grond ter plaatse van deze deellocatie wordt plaatselijk tot ca. 4.5 m-mv ontgraven.

De bodemsanering dient plaats te vinden "in den droge". Om te kunnen graven in den droge wordt een bronbemaling toegepast. Voor de behandeling van het onttrokken grondwater wordt verwezen naar paragraaf 5.3.

De zintuiglijk schone bovengrond van 0.0 m-mv tot ca. 0.5 m-mv ter plaatse van dit ontgravingsvlak wordt eerst verwijderd. Vrijkomende bovengrond zonder zintuiglijk waarneembare verontreiniging wordt tijdelijk in depot gezet en bemonsterd. Aan de hand van de analyseresultaten en de civiele geschiktheid wordt beoordeeld of de grond geschikt is voor hergebruik op de locatie.

Vervolgens wordt de (sterk) verontreinigde bodemlaag van ca. 0.5 m-mv tot max. ca. 4.5 m-mv ontgraven. Deze vrijkomende sterk verontreinigde grond (ca. 75 m³) wordt afgevoerd naar een erkende verwerker.

De verwachte ontgravingscontour is aangegeven in bijlage 5.

De eindsituatie van de putwanden en putbodem wordt vastgelegd middels analyses op het NEN-grondpakket.

deellocatie C

De grond ter plaatse van deze deellocatie wordt plaatselijk tot ca. 2.0 m-mv ontgraven.

De (sterk) verontreinigde bodemlaag van ca. 0.0 m-mv tot max. ca. 2.0 m-mv wordt ontgraven.

De vrijkomende grond (ca. 20 m³) wordt afgevoerd naar een erkende verwerker.

De verwachte ontgravingscontour is aangegeven in bijlage 5.

De eindsituatie van de putwanden en putbodem wordt vastgelegd middels analyses op het NEN-grondpakket.

deellocatie D

De grond ter plaatse van deze deellocatie wordt plaatselijk tot ca. 1.0 m-mv ontgraven.
De (sterk) verontreinigde bodemlaag van ca. 0.0 m-mv tot ca. 1.0 m-mv wordt ontgraven.
De vrijkomende grond (ca. 40 m³) wordt afgevoerd naar een erkende verwerker.
De verwachte ontgravingscontour is aangegeven in bijlage 5.

De eindsituatie van de putwanden en putbodem wordt vastgelegd middels analyses op het NEN-grondpakket.

deellocatie E

De grond ter plaatse van deze deellocatie wordt plaatselijk tot ca. 4.5 m-mv ontgraven.
De bodemsanering dient plaats te vinden "in den droge". Om te kunnen graven in den droge wordt een bronbemaling toegepast. Voor de behandeling van het onttrokken grondwater wordt verwezen naar paragraaf 5.3.
De met polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) verontreinigde bodemlaag van 0.0 m-mv tot ca. 1.5 m-mv ter plaatse van dit ontgravingsvlak wordt eerst verwijderd.
Deze vrijkomende grond (ca. 5 m³) wordt afgevoerd naar een erkende verwerker.
De onderliggende bodemlaag tot ca. 4.0 m-mv is verontreinigd met minerale olie.
Vervolgens wordt de (sterk) verontreinigde bodemlaag tot ca. 4.0 m-mv ontgraven.
Deze vrijkomende grond (ca. 45 m³) wordt eveneens afgevoerd naar een erkende verwerker.
De verwachte ontgravingscontour is aangegeven in bijlage 5.

De eindsituatie van de putwanden en putbodem wordt vastgelegd middels analyses op het NEN-grondpakket met vluchtige aromaten.

Uitgraven bouwput

Nadat de verontreinigingen t.p.v. de deellocaties A t/m E zijn ontgraven wordt aansluitend de bouwput ter plaatse van de geplande nieuwbouw verder tot max. 3.0 m-mv uitgegraven.
De kwaliteit van de grond welke na afronding van de sanering wordt ontgraven zal voortijdig middels een insitu-partijkeuring worden vastgesteld.

Verwerking en afvoer van verontreinigde grond en puin

De ontgraven zintuiglijk schone grond wordt tussentijds in depot gezet. De milieuhygiënische kwaliteit van de gronddepots wordt middels een partijkeuring bepaald. Controlemonsters worden met het oog op de toepasbaarheid van de grond geanalyseerd op de parameters van het NEN-grondpakket.

De vrijkomende verontreinigde grond zal, indien toepasbaar, worden verwerkt conform de eisen van het Bouwstoffenbesluit bodem- en oppervlaktewaterbescherming (besluit 23 november 1995).

Vrijkomende grond welke op basis van de milieuhygiënische kwaliteit niet toepasbaar is zal, op milieuhygiënisch verantwoorde wijze, naar een nader te bepalen door de overheid erkende erkende verwerker worden afgevoerd.

Het afvoeren van de verontreinigde gronde vindt plaats in lekvrije voertuigen. De voertuigen worden, voor het verlaten van de locatie, ontdaan van enig aanhangend materiaal.

Puin en halfverhardingsmateriaal wordt apart ontgraven en in depot gezet.
Afhankelijk van de aard van het materiaal wordt beoordeeld of hergebruik mogelijk is.

De aannemer draagt zorg voor een verantwoordelijke verwerking van vrijkomende materialen.
Ter controle van de afvoer dienen geleide- en weegbonnen e.d. overlegd te worden.

Controlebemonstering

De eindcontrole zal worden uitgevoerd conform de eisen uit het VKB-protocol 6001.

De saneringsgrenzen worden aan de hand van zintuiglijke waarnemingen bepaald. Bij het bereiken van de saneringsgrenzen worden deze, ter verificatie van het saneringsresultaat, gecontroleerd door monsters te nemen van de putwanden en de putbodem.

Om te kunnen beoordelen of wordt voldaan aan de saneringsdoelstelling worden binnen het ontgravingscontour per 25 m¹ putwand en 50 m² putbodem tien controlemonsters genomen tot ca. 0.3 meter in de putwanden of onder de putbodem verricht.

Controlemonsters worden met het oog op het saneringsresultaat geanalyseerd op de parameters van het NEN-grondpakket plaatselijk aangevuld met vluchtige aromaten.

Indien controlemonsters niet voldoen aan de eisen gesteld in dit saneringsplan zal het betreffende ontgravingsvak nader ontgraven dienen te worden.

Aanvulling en herstelwerkzaamheden

Wanneer de gehele verontreiniging conform de saneringsuitgangspunten van dit saneringsplan is verwijderd, wordt de saneringslocatie deels (buiten de geplande nieuwbouw) aangevuld.

Voor het aanvullen van de ontgravingsput wordt opvulzand c.q. teelaarde gebruikt waarvan de kwaliteit voldoet aan de eisen van bodemgebruikswaarde (BGW-1).

De ontgraving zal worden aangevuld tot het oorspronkelijke maaiveld niveau.

Op een deel van de saneringslocatie is nieuwbouw gepland, dit deel van de locatie wordt indien van toepassing aangevuld tot aanlegdiepte.

Van het aangeleverde zand/teelaarde dient vooraf een verklaring van herkomst en een certificaat met algemene analysegegevens te worden overlegd.

Eventuele schade aan de openbare weg en de berm of buurpercelen wordt na afloop van de sanering hersteld.

5.3 Sanering van verontreinigd grondwater

Het grondwater ter plaatse van de deellocaties B en E is verontreinigd gebleken met minerale olie en vluchtige aromaten. De sanering van het grondwater vindt in twee fases plaats:

Fase 1: grondwaterstandsverlaging tijdens de ontgraving

Om de ontgraving ter plaatse van de deellocatie B en D in den droge te kunnen uitvoeren moet het grondwater verlaagd worden tot circa 4.5 m-mv. De hiervoor noodzakelijke grondwaterstandsverlaging bedraagt circa 1.5-2.0 m.

Voor verlaging van de grondwaterspiegel wordt gebruik gemaakt van een kortstondige bronbemaling. Het debiet van de bronnering wordt geschat op maximaal 5 m³/uur.

Het bemalingswater, vrijkomende bij de grondsanering, wordt, indien niet voldaan kan worden aan de lozingsisen, via een waterzuivering geloosd op het gemeenteriool.

Naar verwachting kan het bemalingswater zonder zuivering op de riolering worden geloosd.

Deze aannahme wordt vooraf, tijdens proefdraaien, gecontroleerd.

Naar verwachting wordt de onttrekking ca. 4 dagen in stand gehouden.

Tijdens de onttrekking van het bemalingswater wordt het effluent bemonsterd conform, de Wvo-richtlijnen (1^e, 3^e, 8^e, 15^e en vervolgens per twee weken). De effluentmonsters worden geanalyseerd op de gehalten minerale olie en vluchtige aromaten.

De controlebemonstering zal worden uitgevoerd conform het VKB-protocol 6001.

De controle van de grondwatersanering (fase 1) vindt plaats door monitoring van controlepeilbuizen (minimaal 6) en het te lozen onttrekkingwater.

Situering van de te plaatsen controlepeilbuizen wordt tijdens de sanering bepaald.

Tijdens de grondwatersanering zal het te lozen water worden bemonsterd en geanalyseerd volgens de geldende voorschriften.

Fase 2: grondwaterstandsverlaging tijdens de nieuwbouw

Door bemaling voor de sanering van de vaste bodem zal een groot deel van de grondwaterverontreiniging worden verwijderd.

Aansluitend aan de sanering wordt tijdens de nieuwbouwwerkzaamheden de grondwaterstand tot ca. 3.5 meter verlaagd. Tijdens deze grondwaterverlaging wordt een waterbezwaar verwacht tussen 45-100 m³/uur.

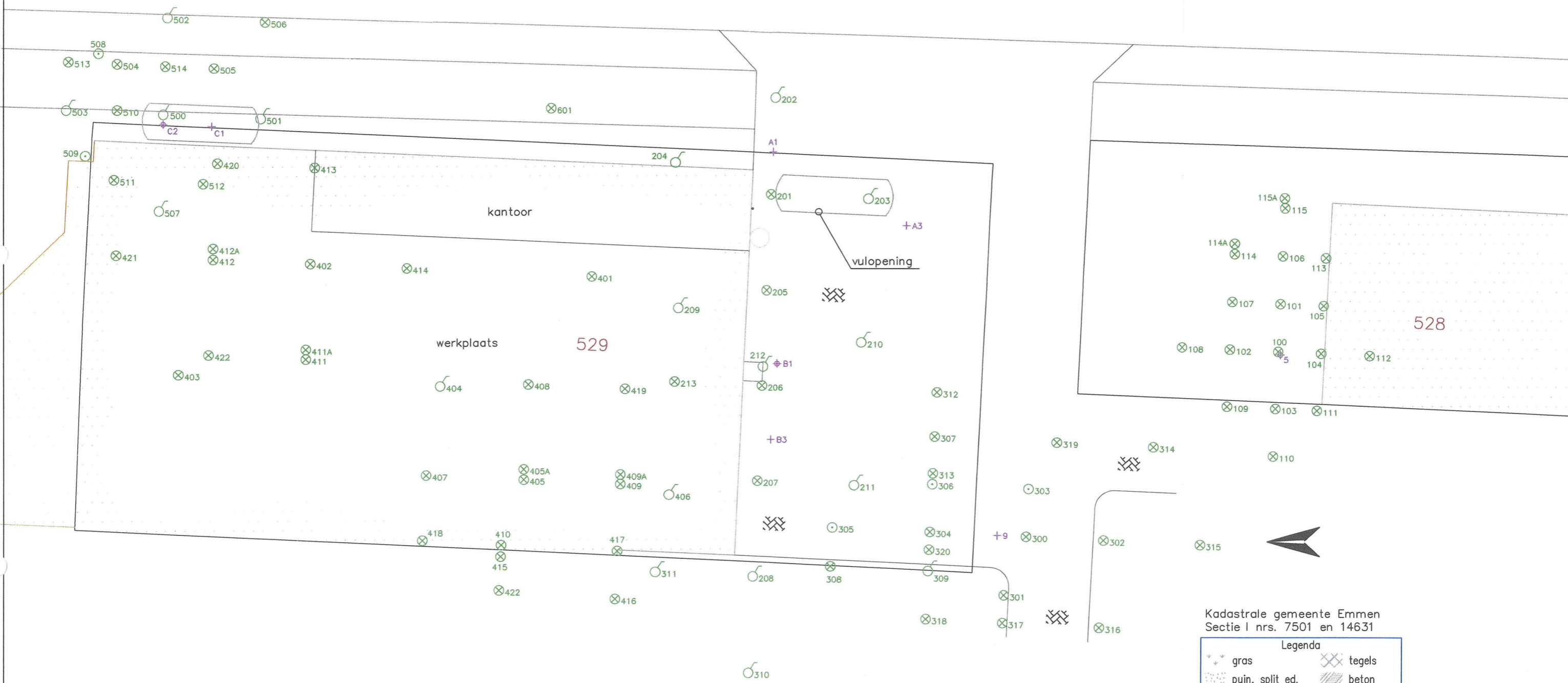
Gezien het verwachte waterbezwaar alsmede de duur van deze grondwaterstandsverlaging wordt verwacht dat restverontreinigingen in het grondwater (na afloop van fase 1) verder verwijderd worden.

De eindcontrole van de grondwatersanering vindt plaats door monitoring van controlepeilbuizen (minimaal 6) en het te lozen onttrekkingwater.

Tijdens de grondwatersanering zal het te lozen water worden bemonsterd en geanalyseerd volgens de geldende voorschriften.

BIJLAGE 2 ONDERZOEKSLOCATIE

Dordsedijk



Kadastrale gemeente Emmen
Sectie I nrs. 7501 en 14631

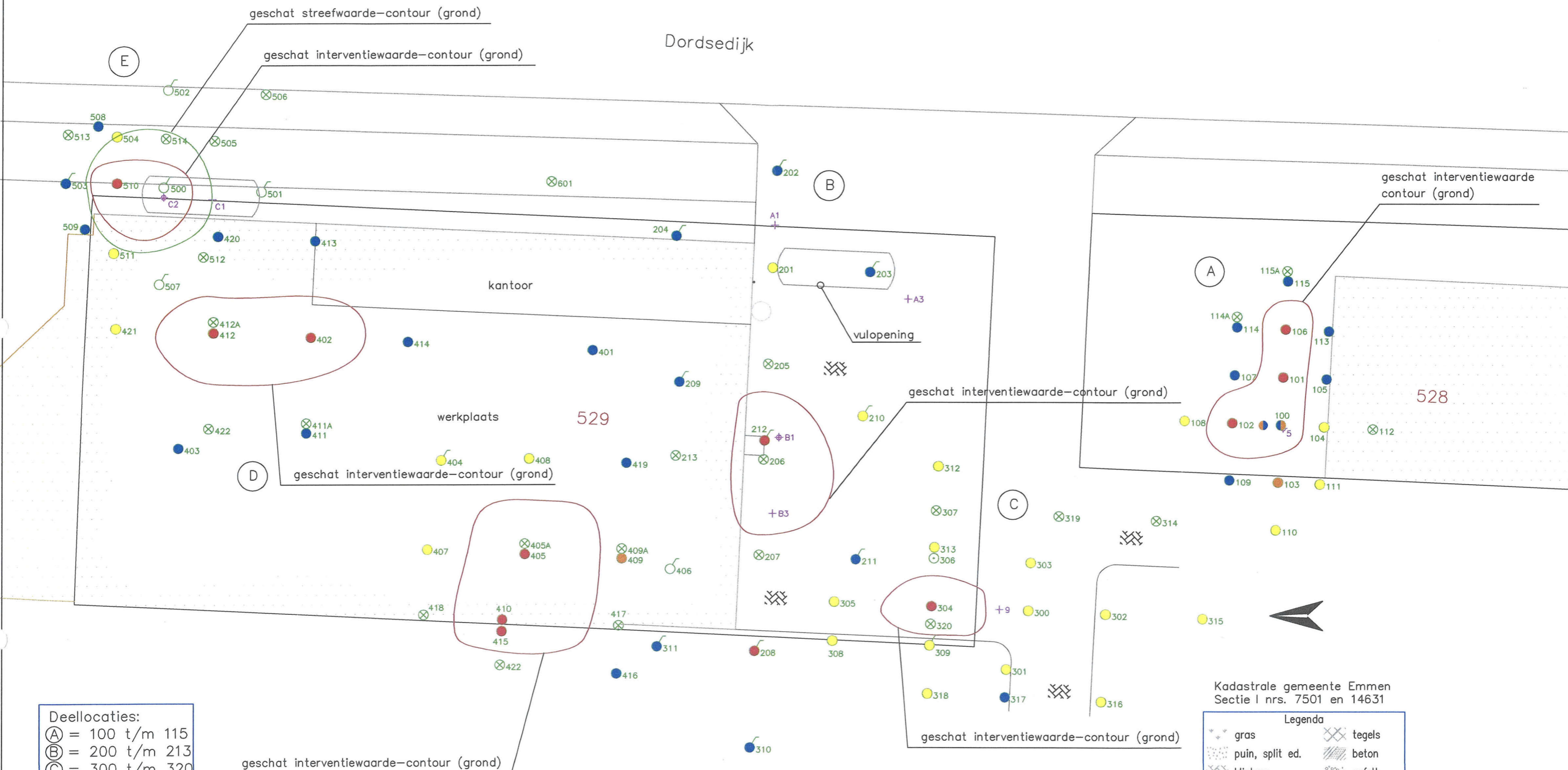
Legenda			
* * *	gras	⊗	tegels
⊗	puin, split ed.	▨	beton
⊗	klinkers	⊗	asfalt
⊗	= combinatie boring/peilbuis		
⊗	= boring tot 0.5 m -mv.		
⊗	= boring tot 1.0 m -mv.		
⊗	= boring tot 2.0 m -mv.		

+	= boring derden
⊕	= peilbuis derden

SIGMA
Bouw & Milieu
Phileas Foggstraat 153 Vakgebieden
7821 AJ EMMEN
tel. (0591) 65 91 28
fax (0591) 65 93 25

project:	Dordsedijk nr. 528 en 529 te Klazienaveen	datum:	11-07-2007
opdrachtgever:	Mestemaker Projectontwikkeling	schaal:	1:200
onderdeel:	BIJLAGE	werknr.:	07-M3826
		bladnr.:	2

BIJLAGE 3 ONDERZOEKSLOCATIE MET VERONTREINIGINGSSITUATIE GROND



- Deellocaties:**
- (A) = 100 t/m 115
 - (B) = 200 t/m 213
 - (C) = 300 t/m 320
 - (D) = 400 t/m 422
 - (E) = 500 t/m 514

- = niet verontreinigd
- = licht verontreinigd
- = matig verontreinigd
- = sterk verontreinigd

Kadastrale gemeente Emmen
Sectie I nrs. 7501 en 14631

- Legenda**
- ⊕ = gras
 - ⊙ = puin, split ed.
 - ⊗ = klinkers
 - ⊗ = tegels
 - ⊗ = beton
 - ⊗ = asfalt

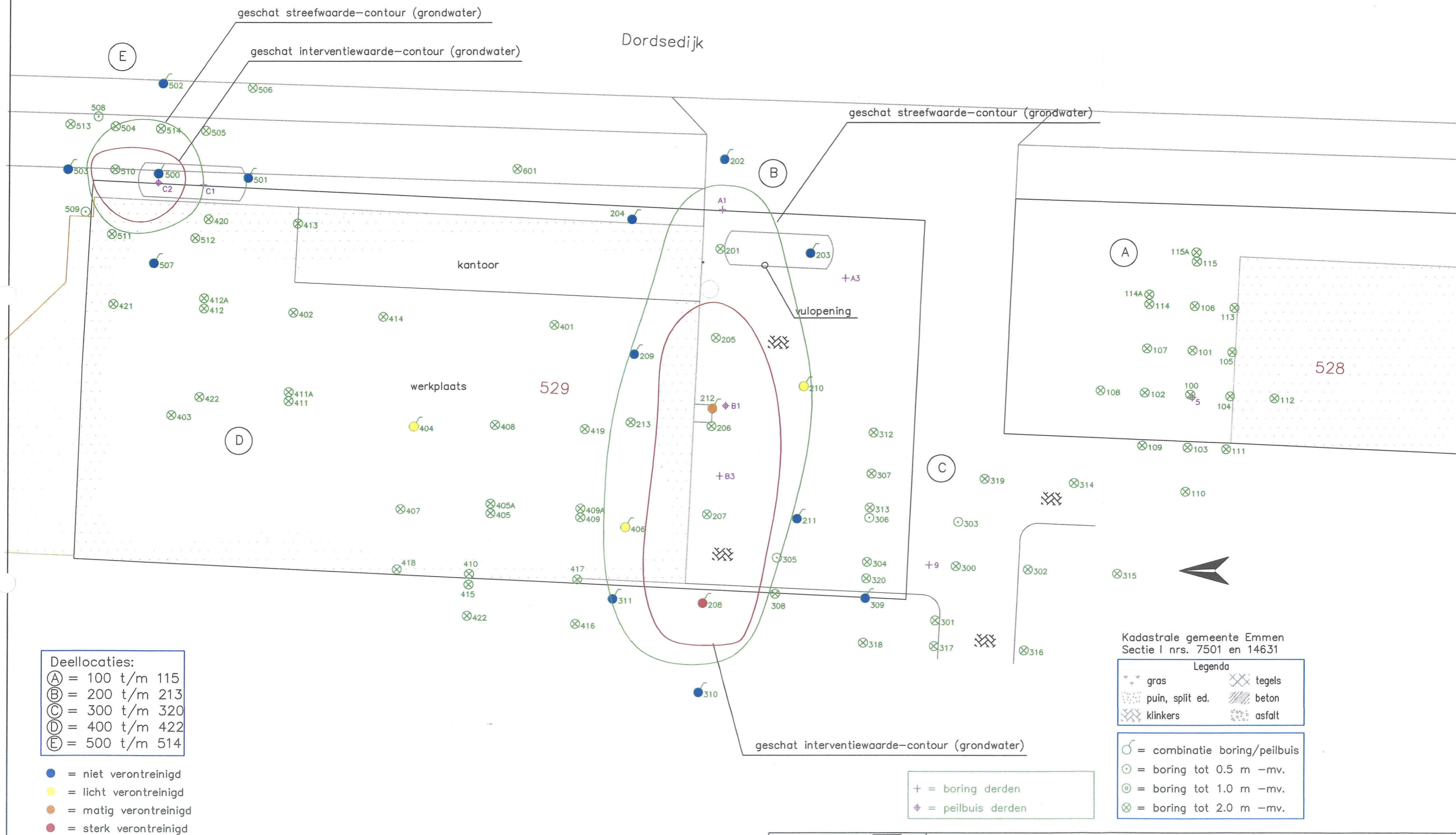
- ⊕ = combinatie boring/peilbuis
- ⊙ = boring tot 0.5 m -mv.
- ⊗ = boring tot 1.0 m -mv.
- ⊗ = boring tot 2.0 m -mv.

- + = boring derden
- ⊕ = peilbuis derden

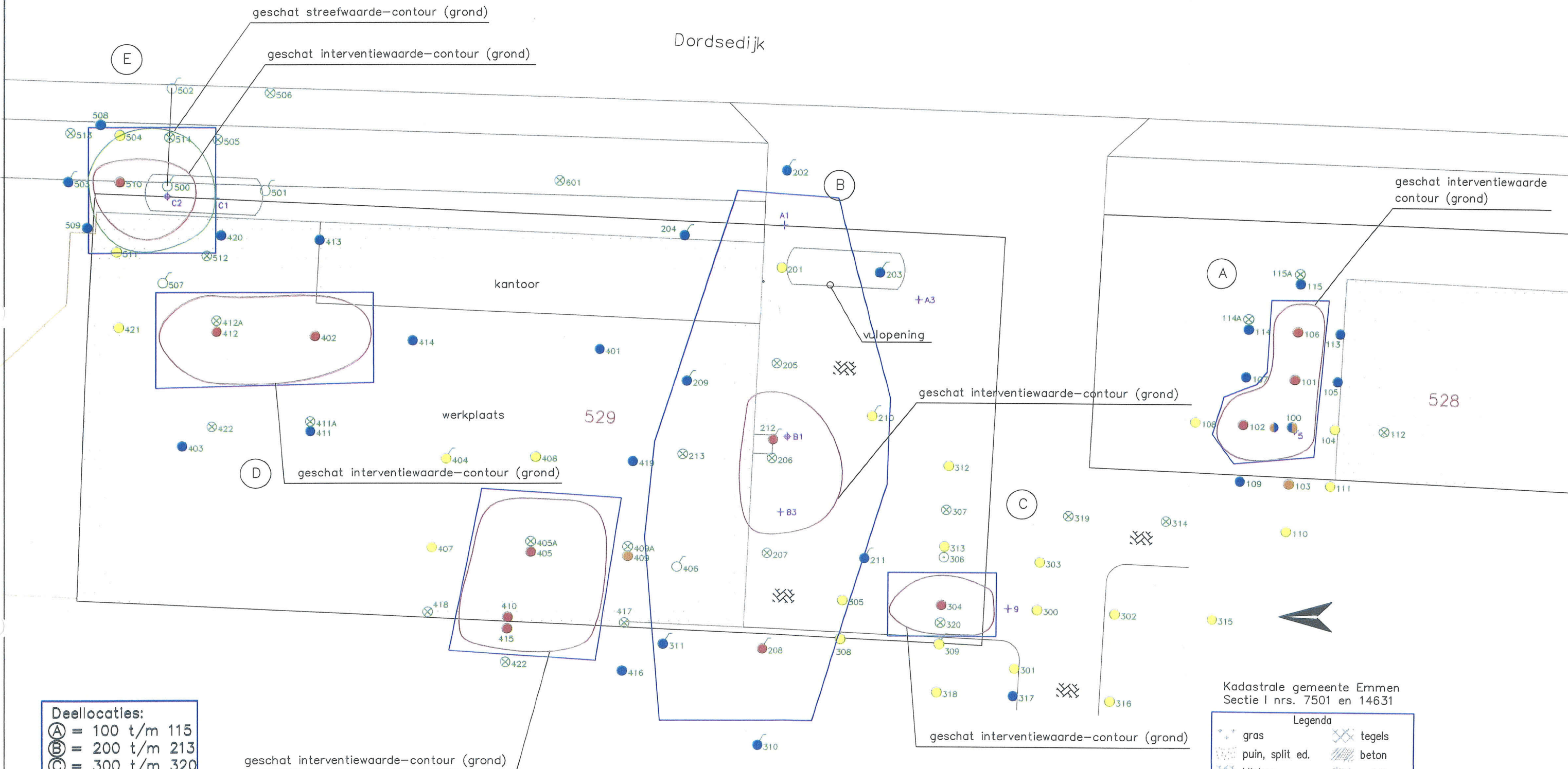
SIGMA
Bouw & Milieu
Phileas Foggstraat 153 Vakgebieden
7821 AJ EMMEN
tel. (0591) 65 91 28
fax (0591) 65 93 25

project:	Dordsedijk nr. 528 en 529 te Klazienaveen	datum:	11-07-2007
opdrachtgever:	Mestemaker Projectontwikkeling	schaal:	1:200
onderdeel:	BIJLAGE	werknr.:	07-M3826
		bladnr.:	3

BIJLAGE 4 ONDERZOEKSLOCATIE MET VERONTREINIGINGSSITUATIE GRONDWATER



BIJLAGE 5 ONDERZOEKSLOCATIE MET ONTGRAVINGSGRENZEN



Deellocaties:

A	= 100 t/m 115
B	= 200 t/m 213
C	= 300 t/m 320
D	= 400 t/m 422
E	= 500 t/m 514

- = niet verontreinigd
- = licht verontreinigd
- = matig verontreinigd
- = sterk verontreinigd

— = ontgravingsgrens

Kadastrale gemeente Emmen
Sectie I nrs. 7501 en 14631

Legenda

⊕	gras	⊗	tegels
⊖	puin, split ed.	⊘	beton
⊙	klinkers	⊚	asfalt

⊕	= combinatie boring/peilbuis
⊖	= boring tot 0.5 m -mv.
⊙	= boring tot 1.0 m -mv.
⊗	= boring tot 2.0 m -mv.

+	= boring derden
⊕	= peilbuis derden

SIGMA
Bouw & Milieu
Phileas Foggstraat 153 Vakgebieden:
7821 AJ EMMEN
tel. (0591) 65 91 28
fax (0591) 65 93 25

project: Dordsedijk nr. 528 en 529 te Klazienaveen
opdrachtgever: Mestemaker Projectontwikkeling
onderdeel: BIJLAGE

datum:	11-07-2007
schaal:	1:200
werknr.:	07-M3826
bladnr.:	5

Actualiserend nader
bodemonderzoek
ter plaatse van:

**Dordsedijk 528-529
te Klazienaveen**

projectnummer

160079



RUIMTE



GEBOUWEN



ONDERNEMEN

2.2 VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek omvat het verzamelen van informatie over de volgende vijf aspecten: het voormalige, huidige en toekomstig bodemgebruik, de bodemopbouw en geohydrologie, en de (financieel-)juridische situatie.

Bij het uitgebreide historisch onderzoek is extra aandacht besteed aan de volgende aspecten:

- het huidige gebruik van de locatie;
- de bodemopbouw en geohydrologie;
- (financieel-)juridische situatie.

2.2.1 Samenvatting vooronderzoek

Het vooronderzoek is gebaseerd op de door de opdrachtgever aangeleverde rapportages, aangevuld met informatie van de gemeente Emmen, en is in de navolgende paragraaf uitgewerkt.

Voormalig bodemgebruik

Uit de beschikbare informatie komt het volgende naar voren.

Dordsedijk 528

In 1960 is op de locatie Dordsedijk 528 een rijwielhandel met werkplaats (fa. Kievit) gebouwd, waarbij asbestcement rioleringsbuizen en standleiding is toegepast. In 1970 is geconstateerd dat hiervoor geen Hinderwetvergunning was afgegeven. In 1988 was de rijwielhandel opgeheven. Vanaf 1989 is het pand in gebruik geweest bij reisbureau Lanting. Het pand Dordsedijk 528 is in of rond 2005 gesloopt.

Dordsedijk 529

Op de locatie Dordsedijk 529 is rond 1960 een loods met een betonvloer gebouwd, die vanaf 1961 in gebruik is geweest t.b.v. stalling en reparatie van bussen. Vanaf 1960 zijn ten zuiden van de loods twee 6.000 liter tanks voor benzine en diesel aanwezig geweest. In 1989 zijn deze twee brandstoftanks verwijderd, waarbij bij één van de tanks lekkage is geconstateerd. Naar aanleiding hiervan is ter plaatse gesaneerd; hierover is echter geen verdere informatie bekend. Vervolgens is ter plaatse één grotere ondergrondse dieseltank (volume onbekend) teruggeplaatst. Deze tank is waarschijnlijk nog op de locatie aanwezig.

Bij de noordoosthoek van de toenmalige loods is daarnaast een ondergrondse HBO-tank aanwezig geweest, die later in gebruik is geweest voor opslag van afgewerkte olie. Deze tank is in 1991 verwijderd. De loods op de locatie Dordsedijk 529 is waarschijnlijk in, of na 2008 gesloopt.

De opdrachtgever heeft aangegeven, dat volgens informatie van de gemeente Emmen in de voormalige bebouwing op de locatie Dordsedijk 529 voor zover na te gaan geen asbest verwerkt was.

Huidig bodemgebruik (incl. locatie inspectie)

In de huidige situatie is de locatie onbebouwd, en deels hoog begroeid. Het maaiveld is deels verhard met klinkers. De toplaag van de bodem is overwegend puinhoudend, en bestaat plaatselijk geheel uit een puinlaag.

Tijdens de terreininspectie is het maaiveld onderworpen aan een visuele inspectie met betrekking tot asbest verdacht materiaal. Dergelijk materiaal is visueel niet waargenomen. Bij de terreininspectie is aan de zuidoostkant van perceel nr. 529 een ondergrondse tank aangetroffen; in de tank is nog product aanwezig.

4.3 MILIEUHYGIËNISCHE KWALITEIT GROND EN GRONDWATER

4.3.1 Milieuhygiënische kwaliteit grond

Deellocatie A

Tabel 4.3 Analyseresultaten grond deellocatie A en toetsing

Onderdeel	Monster	Diepte (m-mv)	Zintuiglijke Waarneming	Gehalte zink in mg/kg d.s. en toetsing
A: Noordzijde nr. 528; circa 100 m ²	Mp. 1	0.5-1.0	Puin 1	340
	Mp. 2	0.5-1.0	Geen	250
	Mp. 4	0.5-1.0	Puinsporen	260
		1.0-1.5	Geen	26
	Mp. 5	0.5-1.0	Puinsporen	250
	Mp. 6	0.5-1.0	Puinsporen	42
	Mp. 8	0.5-1.0	Puin 1	41

Uit tabel 4.3 blijkt het volgende.

In de ondiepe ondergrond (mp 1, 2, 4 en 5) overschrijden de gehalten aan zink ruim de streefwaarde. De interventiewaarde is ter plaatse niet (meer) overschreden. In de overige monsters zijn geen verhoogde gehalten aan zink aangetoond boven de achtergrondwaarde en/of detectiegrens.

Op grond van de huidige resultaten is ter plaatse sprake van een licht met zink verontreinigd grondvolume van circa 35 m³. Aangezien de interventiewaarde niet is overschreden is deze verontreiniging niet (potentieel) ernstig.

Een verband met de bedrijfsactiviteiten van de fietsenmaker op de locatie in het verleden wordt aannemelijk geacht.

Deellocatie B

Tabel 4.4 Analyseresultaten grond deellocatie B en toetsing

Onderdeel	Monster	Diepte (m-mv)	Zintuiglijke Waarneming	Gehalte minerale olie in mg/kg d.s. en toetsing
B; zuidwesthoek nr. 529	Mp. 23	0.5-0.8	Olie/waterreactie 2	5000
	Mp. 24	0.5-1.0	Olie/waterreactie 2	1100
	Mp. 25	0.1-0.6	Olie/waterreactie 2	7000
	Mp. 29	1.0-1.5	Olie/waterreactie 1	1200
	Mp. 37	0.5-1.0	Olie/waterreactie 0	<35
	Mp. 38	0.0-0.3	Olie/waterreactie 2	43
		0.8-1.0	Olie/waterreactie 2	1200
		1.0-1.5	Olie/waterreactie 0	270
	Mp. 39	0.5-1.0	Olie/waterreactie 0	140
	Mp. 40	0.0-0.5	Olie/waterreactie 0	56
	Mp. 41	0.0-0.5	Olie/waterreactie 0	130

Uit tabel 4.4 blijkt het volgende.

In de zintuiglijk matig oliehoudende bovengrond en de ondiepe ondergrond (mp 23, 24 en 25) overschrijden de gehalten aan minerale olie de interventiewaarde. In de zintuiglijk niet, tot matig oliehoudende bovengrond, en de ondiepe ondergrond ter plaatse van de omliggende meetpunten overschrijden de gehalten aan minerale olie overwegend de achtergrondwaarde.

Op grond van de huidige resultaten is ter plaatse sprake van een met minerale olie verontreinigd grondvolume van circa 100 à 150 m³, waarvan circa 50 m³ sterk verontreinigd is. Gelet op de geringe

diepte van voorkomen van de verontreiniging, en de ketenlengteverdeling (lichte en middelzware oliefracties) houdt de verontreiniging waarschijnlijk verband met lekkage van diesel en/of gasolie vanuit gestalde bussen.

Deellocatie C

Tabel 4.5 Analyseresultaten grond deellocatie C en toetsing

Onderdeel	Monster	Diepte (m-mv)	Zintuiglijke Waarneming	Gehalte minerale olie in mg/kg d.s. en toetsing
C: Vm. tanks +pomp, zuidzijde nr. 529	Mp. 19	0.5-1.0	Olie/waterreactie 1	640
	Mp. 20	2.5-3.0	Olie/waterreactie 0	<35
	Mp. 21	3.3-3.3	Olie/waterreactie 3	7900
	Mp. 22	2.5-3.0	Olie/waterreactie 4	2200
	Mp. 28	2.5-3.0	Olie/waterreactie 3	1400
		3.0-3.5	Olie/waterreactie 0	<35
	Mp. 27	0.1-0.6	Olie/waterreactie 4	19000
		2.7-3.0	Olie/waterreactie 1	55
	Mp. 35	2.5-3.0	Olie/waterreactie 0	<35
	Mp. 36	2.5-3.0	Olie/waterreactie 0	<35
	Mp. 49	2.5-3.0	Olie/waterreactie 0	<35
	Mp. 51	2.5-3.0	Olie/waterreactie 0	<35

Uit tabel 4.5 blijkt het volgende.

In de zintuiglijk sterk oliehoudende bovengrond van meetpunt 27 bij de voormalige pomp, en de zintuiglijk sterk oliehoudende ondergrond van de meetpunten 21, 22 en 28 overschrijden de gehalten aan minerale olie de interventiewaarde.

In de zintuiglijk licht oliehoudende ondergrond van meetpunt 21, ten zuiden van de voormalige pomp, en de diepe ondergrond van meetpunt 27 bij de voormalige pomp overschrijden de gehalten aan minerale olie de achtergrondwaarde.

In de overige monsters van de omliggende meetpunten zijn geen verhoogde gehalten aan minerale olie aangetoond boven de achtergrondwaarde en/of detectiegrens.

Op grond van de huidige resultaten is ter plaatse sprake van een met minerale olie verontreinigd grondvolume van circa 400 à 600 m³, waarvan circa 210 m³ sterk verontreinigd is. Gelet op de diepte van voorkomen van de verontreiniging, en de ketenlengteverdeling (lichte en middelzware oliefracties) houdt de verontreiniging waarschijnlijk verband met enerzijds morsing bij het tanken van bussen met diesel en/of gasolie, en anderzijds lekkage van tank(s) en leidingen.

5 BEOORDELING VERONTREINIGING

5.1 ONTSTAAN VAN DE VERONTREINIGING

Op basis van het huidige totaal aan gegevens is de lichte grondverontreiniging met zink aan de noordzijde van perceel nr. 528 (deellocatie A) mogelijk ontstaan als gevolg van de activiteiten van de fietsenmaker (opslag metaalafval) tussen 1960 en 1988.

Op basis van het huidige totaal aan gegevens zijn de sterke grondverontreiniging met minerale olie in de zuidwesthoek van perceel nr. 529 (deellocatie B) en de sterke grond- en grondwaterverontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten ter plaatse van de voormalige tankplaats aan de zuidzijde van het perceel (deellocatie C) waarschijnlijk ontstaan als gevolg van de opslag en het gebruik van olieproducten door het voormalige busbedrijf op de locatie, waarschijnlijk tussen 1960 en 2008.

Op basis van het huidige totaal aan gegevens is de sterke grondverontreiniging met koper aan de westzijde van de voormalige werkplaats (deellocatie D) mogelijk ontstaan als gevolg van de activiteiten in de werkplaats, waarschijnlijk tussen 1960 en 2008.

Op basis van deze historische informatie is het zorgplichtbeginsel niet van toepassing en dient de saneringsnoodzaak te worden vastgesteld middels het volumecriterium.

5.2 BEOORDELING GEVAL VAN VERONTREINIGING

Verschillende verontreinigde grondgebieden worden tezamen tot één geval van verontreiniging gerekend, indien de grondgebieden waarop de verontreinigingen zich voordoen een technische, organisatorische en ruimtelijke samenhang hebben.

Ter plaatse is sprake van één lichte verontreiniging met zink, twee sterke verontreinigingen met olieproducten en één sterke verontreiniging met koper.

De zinkverontreiniging kent geen technische, organisatorische of ruimtelijke samenhang met de overige, ter plaatse geconstateerde verontreinigingen.

Tussen de verontreinigingen met olieproducten en koper bestaat zowel organisatorische (veroorzaker) als ruimtelijke (de verontreinigingen bevinden zich op hetzelfde perceel) samenhang. Omdat de verontreinigingen met koper en olieproducten verschillende oorzaken hebben, is er echter geen sprake van technische samenhang.

Op grond hiervan is ter plaatse sprake van in totaal 3 verontreinigingsgevallen.

5.3 OMVANGSBEPALING EN GEVALSDEFINITIE

Op basis van het huidige totaal aan resultaten zijn de verontreinigingen ter plaatse van de onderzochte terreindelen voldoende in beeld gebracht voor het bepalen van de omvang ervan.

Ter plaatse van het noordelijk deel van perceel nr. 528 (terreindeel A) is de grond over een oppervlakte van circa 70 m² licht verontreinigd met zink.

Op basis van het totaal aan resultaten schatten wij in dat deze lichte grondverontreiniging met zink een laagdikte van circa 0.5 meter kent. Het betreft daarom naar schatting circa 35 m³ licht met zink verontreinigde grond.

Ter plaatse van de zuidwesthoek van perceel nr. 529 (terreindeel B) is de bodem over een oppervlakte van circa 150 m² verontreinigd met minerale olie. Hiervan is een oppervlakte van naar schatting circa 50 m² sterk verontreinigd.

Op basis van de bodemopbouw, en het totaal aan zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten schatten wij in dat zowel de sterke als de lichte grondverontreiniging met minerale olie een laagdikte van circa 1.0 meter kent. Het betreft daarom naar schatting circa 100 à 150 m³ met minerale olie verontreinigde grond, waarvan circa 50 m³ sterk verontreinigd is.

Ter plaatse van de voormalige tanks en pomp aan de zuidzijde van perceel nr. 529 (terreindeel C) is de bodem over een oppervlakte van circa 150 m² verontreinigd met minerale olie. Hiervan is een oppervlakte van naar schatting circa 80 m² sterk verontreinigd.

Op basis van de bodemopbouw, en het totaal aan zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten schatten wij in dat de sterke grondverontreiniging met minerale olie een laagdikte van circa 3.5 meter kent, bij een laagdikte van de lichte verontreiniging van circa 4.0 meter. Het betreft daarom naar schatting circa 400 à 600 m³ met minerale olie verontreinigde grond, waarvan circa 210 m³ sterk verontreinigd is.

In totaal is ter plaatse van de terreindelen B en C sprake van naar schatting circa 500 à 750 m³ met minerale olie verontreinigde grond, waarvan circa 260 m³ sterk verontreinigd is.

Ter plaatse van en rondom de voormalige pomp (terreindeel C) is het grondwater over een oppervlakte van circa 150 m² verontreinigd met minerale olie en vluchtige aromaten (BTEXN), waarvan circa 30 m² sterk verontreinigd is. Op basis van het totaal aan zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten, en de grondwaterstand rond 2.0 m-mv schatten wij in dat de sterke grondwaterverontreiniging met minerale olie en BTEXN een laagdikte van circa 1.5 meter kent, bij een laagdikte van de lichte verontreiniging van circa 2.0 meter. Het betreft daarom een met minerale olie verontreinigd bodemvolume grondwater van circa 300 m³, waarvan circa 45 m³ sterk verontreinigd is.

Aan de westzijde van de voormalige werkplaats (terreindeel D) is de bodem over een oppervlakte van circa 200 m² verontreinigd met koper. Hiervan is een oppervlakte van naar schatting circa 70 m² sterk verontreinigd.

Op basis van het totaal aan analyseresultaten schatten wij in dat de sterke grondverontreiniging met koper een laagdikte van circa 0.5 meter kent, bij een laagdikte van de lichte verontreiniging van circa 1.0 meter.

Het betreft daarom naar schatting circa 150 à 200 m³ met koper verontreinigde grond, waarvan circa 35 m³ sterk verontreinigd is.

De grond- en grondwaterverontreiniging met zware metalen en olieproducten is in bijlage 1.3 en 1.4 grafisch weergegeven met verontreinigingscontouren.

De ter plaatse aanwezige verontreinigingssituatie is tevens in de navolgende tabel samengevat.

Tabel 5.1 Omvang verontreinigingen Dordsedijk 528-529 Klazienaveen

Terreindeel	Aspect	Oppervlakte > Achtergrond- of Streefwaarde	Oppervlakte > Interventiewaarde	Volume > Achtergrond- of Streefwaarde	Waarvan volume > Interventiewaarde
A: Noordzijde nr. 528; circa 100 m ²	Grondverontreiniging zink	70 m ²	n.a. m ²	Ca. 35 m ³	n.a. m ³
B; zuidwesthoek nr. 529	Grondverontreiniging olie	300 m ²	130 m ²	500 à 750 m ³	260 m ³
C: Vm. tanks +pomp, zuidzijde nr. 529					
D: Vm. werkplaats nr. 529	Grondverontreiniging koper	200 m ²	70 m ²	150 à 200 m ³	35 m ³

n.a. niet aangetoond

Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming als er meer dan 25 m³ grond en/of 100 m³ bodemvolume grondwater verontreinigd is met een gemiddelde concentratie boven de interventiewaarde.

Het vastgestelde volume van de grondverontreiniging met zink ter plaatse van terreindeel A overschrijdt niet het bovengenoemde criterium, en is derhalve aan te merken als niet ernstig.

Het vastgestelde volume van de grondverontreiniging met minerale olie ter plaatse van de terreindelen B en C overschrijdt het bovengenoemde criterium, en is derhalve aan te merken als ernstig.

De vastgestelde volumes van de aangetoonde grondverontreiniging met koper ter plaatse van terreindeel D overschrijdt het bovengenoemde criterium, en is derhalve aan te merken als ernstig.

5.4 RISICOBEOORDELING VERONTREINIGING (ERNST EN SPOED)

Om te bepalen of door een vastgesteld geval van ernstige bodemverontreiniging het saneringscriterium is overschreden, is een standaard-risicobeoordeling uitgevoerd met behulp van het computerprogramma Web-based Sanscrit (Sanscrit.nl).

Als hierbij het saneringscriterium is overschreden, dan is er sprake van een spoedeisend geval.

Bij de risicobeoordeling is de locatie als volgt beschouwd:

Huidig terreingebruik; ander groen, bebouwing, infrastructuur, industrie (bedrijfsterrein);

De beoordelingen zijn gebaseerd op de analyseresultaten ten aanzien van olieproducten en zware metalen van het huidige onderzoek.

6 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

6.1 SAMENVATTING

In opdracht van Boerland Vastgoed B.V. is door Eco Reest BV een actualiserend nader milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse de locatie Dordsedijk 528-529 te Klazienaveen.

Aanleiding tot het onderhavige actualiserend nader bodemonderzoek zijn de resultaten van het nader bodemonderzoek (fase 1 en 2) dat in 2005-2007 ter plaatse is uitgevoerd (Sigma, rapport 05M3254, 10-7-2007), in relatie tot de voorgenomen verkoop van de locatie.

Uit deze rapportage komt naar voren, dat ter plaatse sprake is van sterke verontreinigingen met minerale olie en vluchtige aromaten in de grond en het grondwater. Daarnaast zijn ter plaatse sterke verontreinigingen met PAK, koper en zink in de grond aangetoond.

Doel van het actualiserend nader bodemonderzoek is het zodanig actualiseren van het verontreinigingsbeeld, dat de ernst en spoed van de verontreiniging kan worden bepaald en een representatieve kostenraming voor de bodemsanering kan worden opgesteld.

Vooronderzoek

De locatie Dordsedijk 528 is tussen 1960 en 1988 in gebruik geweest als een rijwielhandel met werkplaats. Het pand Dordsedijk 528 is in of rond 2005 gesloopt.

De locatie Dordsedijk 529 is vanaf circa 1961 in gebruik is geweest t.b.v. stalling en reparatie van bussen. Tussen 1960 en 1989 zijn ten zuiden van de loods twee 6.000 liter tanks voor benzine en diesel aanwezig geweest. In 1989 zijn deze twee brandstoftanks verwijderd, waarbij lekkage is geconstateerd. Ter plaatse is gesaneerd; hierover is echter geen verdere informatie bekend.

Vervolgens is één grotere ondergrondse dieseltank (volume onbekend) teruggeplaatst. Deze tank is nog op de locatie aanwezig.

Bij de noordoosthoek van de toenmalige loods is een ondergrondse HBO-tank aanwezig geweest, die later in gebruik is geweest voor opslag van afgewerkte olie. Deze tank is in 1991 verwijderd. De loods op de locatie Dordsedijk 529 is waarschijnlijk in, of na 2008 gesloopt.

De opdrachtgever heeft aangegeven, dat volgens informatie van de gemeente Emmen in de voormalige bebouwing op de locatie Dordsedijk 529 voor zover na te gaan geen asbest verwerkt was.

In de huidige situatie is de locatie onbebouwd, en deels hoog begroeid. Het maaiveld is deels verhard met klinkers. De toplaag van de bodem is overwegend puinhoudend, en bestaat plaatselijk geheel uit een puinlaag.

Tijdens de terreininspectie is het maaiveld onderworpen aan een visuele inspectie met betrekking tot asbest verdacht materiaal. Dergelijk materiaal is visueel niet waargenomen. Bij de terreininspectie is aan de zuidoostkant van perceel nr. 529 een ondergrondse tank aangetroffen; in de tank is nog product aanwezig.

De opdrachtgever is voornemens de locatie te verkopen ten behoeve van nieuwbouw.

Veldwerkzaamheden

Uit de veldwerkzaamheden blijkt dat de bodem van de onderzochte locatie opgebouwd is uit matig fijn zand, veen en leem tot circa 5.0 m-mv. Het grondwaterniveau is tijdens het onderzoek vastgesteld op 2.25 à 2.56 m-mv.

Tijdens het veldwerk zijn diverse olie/waterreacties en bijmengingen met puin in de bodem waargenomen. Bij de beoordeling van het terrein en het opgeboorde materiaal is ook speciaal gelet

op asbest(houdende) materialen. Deze zijn zintuiglijk niet op de bodem en in het opgeboorde materiaal ter plaatse van het onderzoeksterrein waargenomen.

Uit de chemische analyses is het volgende naar voren gekomen:

Terreindeel A: Noordzijde nr. 528; circa 100 m²

In de ondergrond (mp 1, 2, 4 en 5) overschrijden de gehalten aan zink ruim de streefwaarde. In de overige monsters zijn geen verhoogde gehalten aan zink aangetoond boven de achtergrondwaarde en/of detectiegrens.

Terreindeel B; zuidwesthoek nr. 529

In de boven- en ondergrond (mp 23, 24 en 25) overschrijden de gehalten aan minerale olie de interventiewaarde. In de boven- en ondergrond ter plaatse van de omliggende meetpunten overschrijden de gehalten aan minerale olie overwegend de achtergrondwaarde. In het grondwater uit peilbuis 29 zijn geen verhoogde gehalten aan minerale olie en/of vluchtige aromaten gemeten boven de streefwaarden en/of detectiegrenzen.

Terreindeel C: Vm. tanks +pomp, zuidzijde nr. 529

In de bovengrond van meetpunt 27 en de ondergrond van de meetpunten 21, 22 en 28 overschrijden de gehalten aan minerale olie de interventiewaarde.

In de ondergrond van de meetpunten 21 en 27 overschrijden de gehalten aan minerale olie de achtergrondwaarde. In de overige monsters van de omliggende meetpunten zijn geen verhoogde gehalten aan minerale olie aangetoond boven de achtergrondwaarde en/of detectiegrens.

In het grondwater uit peilbuis 21 overschrijden de gehalten aan minerale olie, vluchtige aromaten en naftaleen de interventiewaarden. In het grondwater uit de peilbuizen 19 en 35 overschrijden de gehalten aan benzeen en/of minerale olie de streefwaarden. In het grondwater uit de overige peilbuizen zijn geen verhoogde gehalten aan minerale olie en/of vluchtige aromaten gemeten boven de streefwaarden en/of detectiegrenzen.

Terreindeel D: Vm. werkplaats nr. 529

In de bovengrond van de meetpunten 12, 13, 33 en 47, aan de westzijde van de voormalige werkplaats overschrijden de gehalten aan koper de interventiewaarde. In de ondergrond van meetpunt 9 en de bovengrond van meetpunt 31 overschrijden de gehalten aan koper de achtergrondwaarde. In de overige monsters van omliggende meetpunten zijn geen verhoogde gehalten aan koper aangetoond boven de achtergrondwaarde en/of detectiegrens.

In de bovengrond aan de noordoostzijde van de voormalige werkplaats (mp 14 t/m 18) zijn geen verhoogde gehalten aan koper aangetoond boven de achtergrondwaarde en/of detectiegrens. Alleen in de ondergrond van meetpunt 24 overschrijft het gehalte aan koper in geringe mate de achtergrondwaarde.

Terreindeel E: Vm. HBO/AO tank noordoostzijde nr. 529

In de ondergrond van meetpunt 30 is geen verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond boven de achtergrondwaarde en/of detectiegrens. In de bovengrond van meetpunt 45 is een gehalte aan PAK beneden de achtergrondwaarde aangetoond.

In het grondwater uit peilbuis 30 zijn geen verhoogde gehalten aan minerale olie en/of vluchtige aromaten gemeten boven de streefwaarden en/of detectiegrenzen.

6.2 CONCLUSIES

Op basis van het huidige totaal aan gegevens concluderen wij, mede gelet op de doelstelling van onderhavige nader bodemonderzoek, het navolgende.

Ter plaatse van perceel nr. 528 (deellocatie A) is naar schatting circa 35 m³ licht met zink verontreinigde grond aanwezig. Deze grondverontreiniging is mogelijk ontstaan als gevolg van de activiteiten van de fietsenmaker (opslag metaalafval) tussen 1960 en 1988.

Ter plaatse van de zuidelijke delen van perceel nr. 529 (terreindelen B en C) is sprake van naar schatting circa 500 à 750 m³ met minerale olie verontreinigde grond, waarvan circa 260 m³ sterk verontreinigd is. Daarnaast is ter plaatse van terreindeel C een bodemvolume grondwater van circa 300 m³ verontreinigd met minerale olie, waarvan circa 45 m³ sterk verontreinigd is. Deze grond- en grondwaterverontreiniging is waarschijnlijk ontstaan als gevolg van de opslag en het gebruik van olieproducten door het voormalige busbedrijf op de locatie, waarschijnlijk tussen 1960 en 2008.

Aan de westzijde van perceel nr. 529 (terreindeel D) is sprake van naar schatting circa 150 à 200 m³ met koper verontreinigde grond, waarvan circa 35 m³ sterk verontreinigd is. Deze grondverontreiniging is mogelijk ontstaan als gevolg van de activiteiten in de werkplaats, waarschijnlijk tussen 1960 en 2008.

De ter plaatse van de terreindelen B en C, respectievelijk D aangetoonde verontreinigingen zijn aan te merken als ernstig. De lichte grondverontreiniging met zink ter plaatse van terreindeel A is niet ernstig.

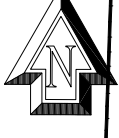
Als gevolg van de grond- en grondwaterverontreiniging met minerale olie ter plaatse van de terreindelen B en C, en de grondverontreiniging met koper ter plaatse van terreindeel D is op basis van de uitgevoerde standaardbeoordelingen voor het huidige gebruik (infrastructuur) geen sprake van onaanvaardbare humane, ecologische en/of verspreidingsrisico's.

Op basis hiervan is de sanering van de ter plaatse geconstateerde verontreinigingen met koper en olieproducten niet spoedeisend.

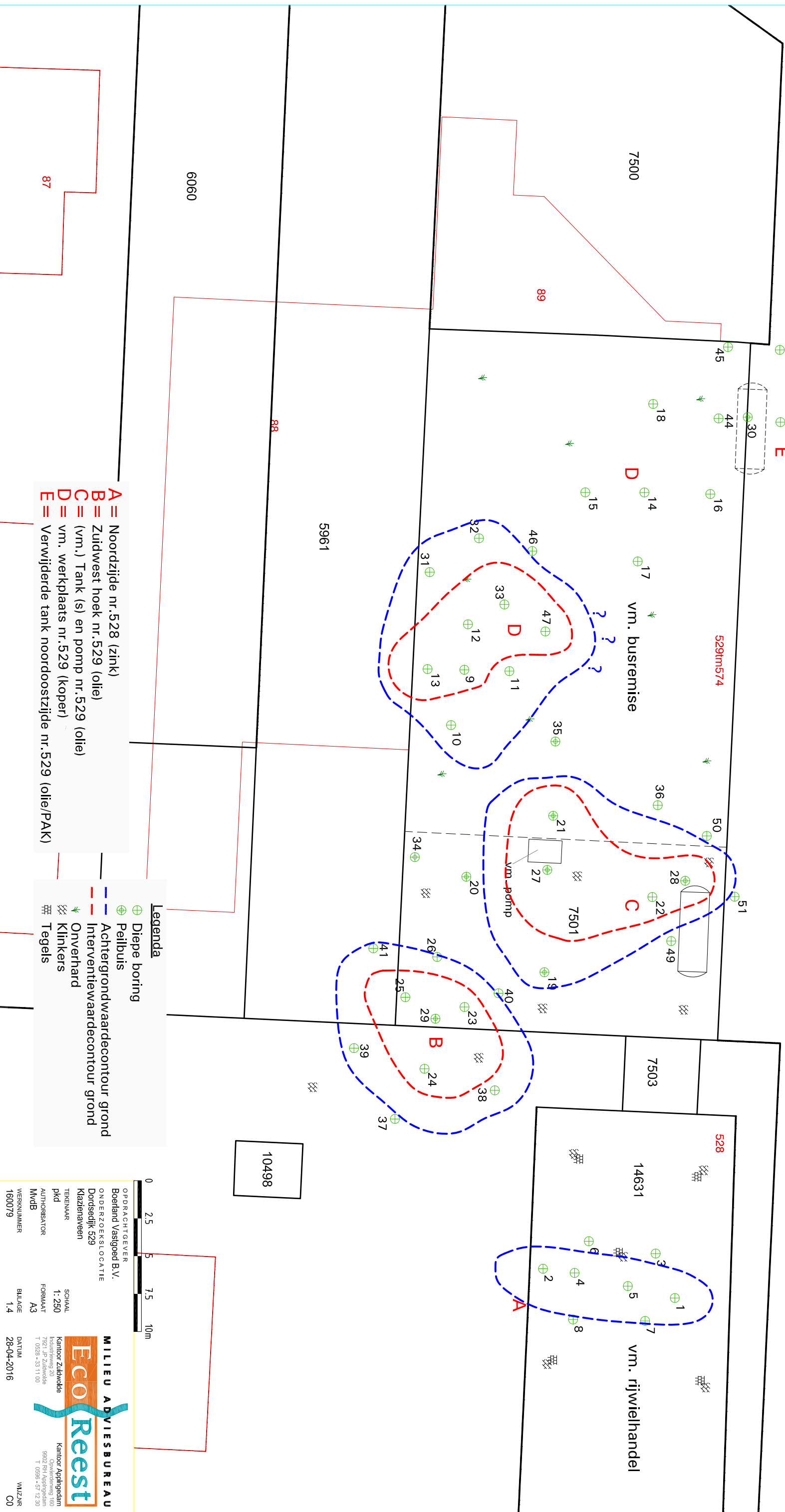
Ten aanzien van de in paragraaf 2.5 geformuleerde onderzoeksvragen merken wij op dat deze, op basis van het huidige totaal aan gegevens, in afdoende mate zijn beantwoord.

Als er vragen zijn naar aanleiding van het onderzoek dan kunt u contact opnemen met ons bureau.

Eco Reest BV
ing. M. van den Broek

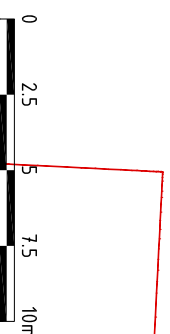


Dordsedijk



- A** = Noordzijde nr.528 (zink)
- B** = Zuidwest hoek nr.529 (olie)
- C** = (vm.) Tank (s) en pomp nr.529 (olie)
- D** = vm. werkplaats nr.529 (koper)
- E** = Verwijderde tank noordoostzijde nr.529 (olie/PAK)

- Legenda**
- ⊕ Diepe boring
 - ⊕ Pellbuis
 - Achtergrondwaardecontour grond
 - - - Interventiewaardecontour grond
 - ↘ Onverhard
 - ⊞ Klinkers
 - ⊞ Tegels



OPDRACHTGEVER
Boerland Vastgoed B.V.
ONDERZOEKSLICATIE
Dordsedijk 529
Klazienaveen

TEKENAAR
pkd
1:250
FORMAAT
A3
MvB
160079

SCHAAL
1:250
FORMAAT
A3
BLIJKE
1,4
DATUM
28-04-2016

WILZNR
C0

MILIEU ADVIESBUREAU
EcoReest

Kantoor Zuidwolde
Industrieweg 20
7521 JP Zuidwolde
T 0520 - 53 11 00

Kantoor Apeldoorn
Oudekerkplein 180
9802 RH Apeldoorn
T 0550 - 57 12 30

R:\PROJECTEN2 - PROJECTEN - PROJECTEN 2016\Klazienaveen, 160079\VO\tekeningen\Klazienaveen, 160079.dwg



BIJLAGE 7

Foto's onderzoekslocatie



Foto 1: Overzichtsfoto onderzoekslocatie. Foto is zuidelijk gericht, en genomen van het perceel van Dordsedijk 529. Op de foto is te zien dat de veldwerker lager t.o.v. het maaiveld staat.



Foto 2: Overzichtsfoto. Foto is noordelijk gericht langs de Dordsedijk. Ook hier is links op de foto de verlaging van het maaiveld te zien.



APPENDIX

Kader en verantwoording

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 Ortageo 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:

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

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 asbestinventarisatieplicht (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	L. Jetten	8 maart 2022
ISO 9001: 2015	Kwaliteitscontrole	K.J. Haan	8 maart 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.