

**VERKENNEND MILIEUKUNDIG
(ASBEST)BODEMONDERZOEK
AAN DE GEERWEG 9
TE NOOTDORP**



**VERKENNEND MILIEUKUNDIG
(ASBEST)BODEMONDERZOEK
AAN DE GEERWEG 9
TE NOOTDORP**

Colofon

Opdrachtgever: De heer J.E. Elderhorst
Geerweg 9
2631 PC Nootdorp

Adviesbureau: VanderHelm Milieubeheer B.V.
Nobelsingel 2
2652 XA Berkel en Rodenrijs
010 - 249 24 60
info@vdhelm.nl www.vdhelm.nl

Projectfoto's: Dhr. R. Bazuin

© VanderHelm Milieubeheer B.V.

Projectcode: 20191508

Verantwoording	Versie	Definitief
	Datum	20-12-2019
Auteur	Dhr. D. Doppenberg	
Projectleider & Vrijgave	Dhr. Ing. E.L. van den Bosch	

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING.....	4
2. VOORONDERZOEK	6
2.1 HUIDIGE SITUATIE	6
2.2 HISTORISCH ONDERZOEK	7
2.3 CONCLUSIES VOORONDERZOEK	7
3. HYPOTHESE	8
4. VELDONDERZOEK	9
4.1 AANPAK EN UITVOERING	9
4.2 VISUELE INSPECTIE MAAVELD	9
4.3 BESPREKING VAN WAARNEMINGEN TIJDENS HET VELDWERK.....	9
5. LABORATORIUMONDERZOEK EN TOETSING.....	11
5.1 TOETSINGSCRITERIA.....	11
5.2 GETOETSTE ANALYSERESULTATEN.....	12
6. EVALUATIE ONDERZOEKSRESULTATEN	13
7. CONCLUSIES, AANBEVELINGEN EN OPMERKINGEN.....	14

BIJLAGEN:

1. INFORMATIEBRONNEN VOORONDERZOEK
2. VELDWAARNEMINGEN
- 2A. BOORPROFIELEN
- 2B. FOTOGRAFISCHE WEERGAVE
- 2C. VERKLARING ONAFHANKELIJKHEID VELDWERKER
3. ANALYSERAPPORTEN
4. TOETSINGSTABELLEN ANALYSERESULTATEN
- 4A. TOETSINGSTABELLEN ANALYSERESULTATEN GROND(WATER)MONSTERS
5. LOKALE SITUATIEKAART
6. SITUATIESCHETS TERREIN

1. INLEIDING

VanderHelm Milieubeheer B.V. te Berkel en Rodenrijs heeft van Dhr. J.E. Elderhorst de opdracht ontvangen voor het uitvoeren van een verkennend milieukundig (asbest)bodemonderzoek op het perceel aan de Geerweg 9 te Nootdorp.

Aanleiding

Aanleiding tot dit onderzoek is de voorgenomen transactie van (een gedeelte) van de onderzoekslocatie alsmede de mogelijke herontwikkeling van de locatie tot bouwkaavel of gebruik als tuin.

Doelstelling

De doelstellingen van het onderzoek zijn het, middels een steekproef, bepalen van de algemene bodemkwaliteit met het oog op de voorgenomen transactie alsmede de mogelijke herontwikkeling van de onderzoekslocatie.

Kwaliteitsborging

Onderhavig onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met het kwaliteitssysteem van VanderHelm Milieubeheer B.V. Dit kwaliteitssysteem is gecertificeerd conform de norm ISO 9001.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat van de BRL SIKB 2000 versie 6.0 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem en waterbodemonderzoek) en de huidige versie van de Protocollen 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen), 2002 versie 6.0 (het nemen van grondwatermonsters) en 2018 versie 6.0 (Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem). VanderHelm Milieubeheer B.V. is voor deze beoordelingsrichtlijn gecertificeerd en erkend door Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. VanderHelm Milieubeheer B.V. heeft geen financiële en/of juridische belangen bij de onderzoekslocatie van dit project.

Met deze kwaliteitsborging in de vorm van parafering op de eerste pagina en bijlage 2C van deze rapportage, verklaart de projectleider dat alle medewerkers de kritische functies 'veldwerkzaamheden' en 'monsterneming' onafhankelijk van de opdrachtgever hebben uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 versie 6.0 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem en waterbodemonderzoek).

Met onderhavig verkennend (asbest)bodemonderzoek zijn de volgende onderzoeksnormen gehanteerd:

- NEN 5725:2017 nl - Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek;
- NEN 5740:2009+A1:2016 nl - Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond;
- NEN 5707:2017+C2 nl - Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond.

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door Synlab Analytics & Services B.V. en KIWA Inspection & Testing B.V. te Rotterdam. Synlab Analytics & Services B.V. is geaccrediteerd volgens de door de Raad voor Accreditatie onder nummer L028. KIWA Inspection & Testing B.V. is geaccrediteerd volgens de Raad voor Accreditatie onder nummer L140.

Leeswijzer

De rapportage is opgebouwd uit de volgende hoofdstukken:

- | | |
|-------------|---|
| Hoofdstuk 2 | Vooronderzoek |
| Hoofdstuk 3 | Hypothese |
| Hoofdstuk 4 | Veldonderzoek
In dit hoofdstuk staat wanneer en hoe het veldwerk heeft plaatsgevonden. Tevens worden de waarnemingen tijdens het veldwerk beschreven. |
| Hoofdstuk 5 | Laboratoriumonderzoek en toetsing
Aan de hand van de waarnemingen tijdens het veldwerk wordt bepaald welke monsters, en op welke stoffen, deze monsters geanalyseerd worden. De analyseresultaten van de geselecteerde monsters worden getoetst aan de vigerende normen. |
| Hoofdstuk 6 | Evaluatie onderzoeksresultaten
In dit hoofdstuk worden de onderzoeksresultaten nader toegelicht. |
| Hoofdstuk 7 | Conclusies, (aanbevelingen) en opmerkingen
De rapportage wordt afgerond met een formulering van conclusies, (aanbevelingen) en opmerkingen. |

2. VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform NEN 5725. Voor het vooronderzoek is aangesloten bij de strategie voor aanleiding A 'opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek'. De gebruikte informatiebronnen voor het vooronderzoek zijn in bijlage 1 opgenomen. Deze informatiebronnen zijn volgens ons voldoende betrouwbaar en volledig om, in relatie tot de aard van de onderzoekslocatie, een uitspraak te kunnen doen over de verdenking van bodemverontreiniging. Het vooronderzoek resulteert in een hypothese over de aard en de verdeling van mogelijke verontreinigingen in het onderzoeksgebied. De hypothese wordt gebruikt voor het bepalen van de onderzoeksstrategie.

2.1 HUIDIGE SITUATIE

Tabel 2.1: Basisgegevens

Algemeen:	
Opdrachtgever:	Dhr. J.E. Elderhorst
Eigenaar/gebruiker:	Dhr. J.E. Elderhorst
Onderzoekslocatie:	Geerweg 9 te Nootdorp
Lengte locatie:	Circa 23 meter
Breedte locatie:	Circa 35 meter
Oppervlakte locatie:	Circa 812 m ²
Kadastrale aanduiding:	Gemeente: Nootdorp, sectie C, perceelnummers 1897 en 1956.
RD-coördinaten:	X = 87.607 en Y = 450.421

Beschrijving locatie

De grenzen van het gebied voor vooronderzoek worden gevormd door de aangrenzende percelen van de onderzoekslocatie tot een maximale straal van 25 meter van de grens van de onderzoekslocatie.

Tabel 2.2: Bevindingen locatiebezoek

Bevindingen locatiebezoek:	
Uitgevoerd op d.d.	20 november 2019
Uitgevoerd door:	VanderHelm Milieubeheer B.V.
Beschrijving omgeving:	De onderzoekslocatie is gelegen in het zuiden van Nootdorp, aan de Geerweg. Het perceel ligt enkele tientallen centimeters tot meer dan 1 meter lager dan de Geerweg. De directe omgeving betreft woningen.
Verhardingen oppervlakte:	In het verlengde van de garage bevindt zich een tegelverharding.
Ondergrondse infrastructuur:	Zie Clic
Aanwezigheid puin:	Er is visueel geen puin aangetroffen.
Asbestverdacht materiaal:	Er is één stuk asbestverdacht (plaat)materiaal aangetroffen op het maaiveld.
Asbesthoudende toepassingen:	Er zijn geen asbesthoudende toepassingen aangetroffen. Op de daken van de opstallen liggen kunststof platen of dakpannen.
Bebouwing aanwezig:	Ja, er zal echter niet in pandig worden geboord. Er is geen voornemen dat het bestaande woonhuis wordt gesloopt.
Obstakels t.b.v. uitvoering:	Geen.

2.2 HISTORISCH ONDERZOEK

In bijlage 1 wordt nader ingegaan op het historisch onderzoek. Op basis van dit onderzoek wordt in hoofdstuk 3 de hypothese en bijbehorende strategie bepaald. Naast het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit wordt er ook informatie verzameld van overige beleidsterreinen die van invloed kunnen zijn op de uit te voeren werkzaamheden. Deze beleidsterreinen worden in deze paragraaf behandeld.

Op het naastgelegen perceel Geerweg 7 is door Arnicon een tankonderzoek uitgevoerd (C19-137-O1, d.d. 17 mei 2019). Ter plaatse van het vulpunt is een kleine docht sterke verontreiniging met minerale olie geconstateerd. Door Arnicon wordt geconcludeerd dat er geen saneringsplicht geldt voor deze verontreiniging. Aangezien tussen deze verontreiniging nog een stenen muur en een watergang aanwezig is, wordt niet verwacht dat deze verontreiniging van invloed is op onderhavige onderzoekslocatie.

Niet Gesprongen Explosieven (NGE)

Op de Bommenkaart van de Vereniging voor Explosieven Opsporing voor de aanwezigheid van NGE blijkt dat de onderzoekslocatie zich bevindt in een zone waarbij “de kans van aantreffen” klein is.

Archeologie

Uit de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW3) van de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed van het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap blijkt dat de onderzoekslocatie zich bevindt in een zone met een lage tot zeer lage trefkans op het aantreffen van archeologische vondsten.

Bron: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, 2008, Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW3), Amersfoort

2.3 CONCLUSIES VOORONDERZOEK

In bijlage 1 zijn diverse informatiebronnen geraadpleegd om antwoord te kunnen geven op de onderzoeksvragen. Deze informatiebronnen zijn volgens ons voldoende betrouwbaar en volledig om, in relatie tot de aard van de onderzoekslocatie, een uitspraak te kunnen doen over de verdenking van bodemverontreiniging.

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt geconcludeerd dat zowel op de onderzoekslocatie zelf als in de directe omgeving (binnen een straal van 25 meter) enkele potentieel bodembedreigende activiteiten plaatsvinden en/of hebben plaatsgevonden.

Op basis van de gegevens die zijn verzameld in bijlage 1 wordt er ten aanzien van verdenkingen van bodemverontreiniging het volgende geconcludeerd:

- de bodem (grond en grondwater) zijn verdacht op het voorkomen van maximaal lichte verontreinigingen met de parameters van het standaardpakket;
- in verband met het voorkomen van glastuinbouw in de nabije omgeving van de onderzoekslocatie is de bovengrond verdacht op het voorkomen van verontreinigingen met asbest en organochloorbestrijdingsmiddelen.

3. HYPOTHESE

Op basis van het vooronderzoek zijn de volgende hypothesen opgesteld:

Tabel 3.1 Hypothese en onderzoeksstrategie

Locatie	Oppervlakte (m ²)	Bodemlaag (m-mv)	Hypothese	Parameters	Strategie
Gehele onderzoekslocatie: Perceel naast de Geerweg 9 Nootdorp	812	0,0 - 0,5	Onverdacht	Standaardpakket grond en OCB	NEN 5740: ONV-NL (tabel 3.1)
			Verdacht op asbest	Asbest (kwantitatief)	NEN 5707: (tabel 4)
		0,0 - 2,0	Onverdacht	Standaardpakket grond en grondwater	NEN 5740: ONV-NI (tabel 3.1)

Toelichting op analysepakketten:

Standaardpakket grond: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, PAK, PCB en minerale olie.

Standaardpakket grondwater: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, aromatische verbindingen, chloorkoolwaterstoffen en minerale olie.

Asbest: Asbestvezels zijn onder te verdelen in spiraalvormig (serpentine)asbest (waaronder chrysotiel) en recht (amfibool)asbest (amosiet, crocidoliet, anthophylliet, tremoliet en actinoliet).

OCB (Organochloorbestrijdingsmiddelen): omvatten een aantal veel gebruikte gewasbeschermingsmiddelen zoals DDT, DDD, DDE en drins.

4. VELDONDERZOEK

4.1 AANPAK EN UITVOERING

Het veldwerk (verrichten van de boringen, het graven van proefgaten en het plaatsen van de peilbuis) is uitgevoerd op 20 november 2019 door de heer R. Bazuin van VanderHelm Milieubeheer B.V. De grondwatermonsternamen heeft op 28 november 2019 plaatsgevonden en is uitgevoerd door de heer T. de Bloois van VanderHelm Milieubeheer B.V. De uitgevoerde werkzaamheden zijn weergegeven in tabel 4.1. De locaties van de verrichte boringen, gegraven proefgaten en de geplaatste peilbuis zijn weergegeven op de situatieschets in bijlage 6.

Tabel 4.1: Verrichte veldwerkzaamheden

Locatie en oppervlakte	Verrichte werkzaamheden	Boorpuntnummer/ proefgatnummer	Protocol en strategie
Onderzoekslocatie: Geerweg 9 te Nootdorp (circa 812 m ²)	1 boring/proefgat tot 2,0 m-mv met peilbuis;	01	NEN 5740 ONV-HE-NL (tabel 3.1)
	2 boringen/proefgaten tot 0,5 m-mv;	02 en 03	
	1 boring/proefgat tot 1,5 m-mv;	04	NEN 5707 (tabel 4)
	2 boringen/proefgaten tot 1,0 m-mv	05 en 06	

4.2 VISUELE INSPECTIE MAAIVELD

Van de onderzoekslocatie is het maaiveld (contactzone) geïnspecteerd op asbestverdachte materialen. Met de visuele inspectie is de onderzoekslocatie verdeeld in 'inspectiestroken' van maximaal 1,5 meter breed, waarbij de stroken haaks op elkaar zijn geïnspecteerd.

De inspectie efficiëntie wordt geschat op 70-90%. De visuele inspectie is op een reguliere werkdag uitgevoerd; ten tijde van de uitvoering was het droog. De bedekking van de vegetatie bedroeg <25%.

Tijdens de veldwerkzaamheden is op het maaiveld één stuk asbestverdachte (plaat)materiaal aangetroffen. Dit plaatmateriaal heeft een in het veld gewogen massa van 50 gram. Dit plaatmateriaal is bemonsterd (PL04) en ter analyse aangeboden bij Kiwa Inspection & Testing B.V. De analysecertificaat is opgenomen in bijlage 3.

4.3 BESPREKING VAN WAARNEMINGEN TIJDENS HET VELDWERK

De resultaten van het lithologisch onderzoek en de zintuiglijk bodemvreemde bijmengingen worden in de boorbeschrijvingen in bijlage 2A weergegeven. De bodemlagen, waarin zintuiglijk bodemvreemde bijmengingen zijn aangetroffen, worden aangeduid met een zwart driehoekje. In tabel 4.2 is een samenvattend overzicht van de resultaten van de waarnemingen tijdens het veldwerk opgenomen.

Tabel 4.2: Samenvattend overzicht waarnemingen tijdens het veldwerk

Boring	Diepte boring (m-mv)	Traject (m-mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
01	2,20	0,00 - 0,50	Zand	Zwak puinhoudend
		0,50 - 0,70	Klei	Zwak plastichoudend, zwak betonhoudend
03	0,50	0,00 - 0,05		Tegel
		0,05 - 0,06		Plastic folie
04	1,50	0,00 - 0,50	Zand	Zwak puinhoudend
		0,50 - 1,00	Klei	Zwak plastichoudend, zwak betonhoudend
05	1,00	0,00 - 0,50	Zand	Zwak puinhoudend
06	1,00	0,00 - 0,50	Zand	Zwak puinhoudend

Voorafgaand aan de bemonstering van het opgegraven materiaal is dit materiaal uitgezeefd over een zeef met mazen van minimaal 20 mm. Het materiaal met een diameter groter dan 20 mm is beoordeeld op het voorkomen van mogelijk asbesthoudend (plaat)materiaal, conform paragrafen 6.5 en 6.6 van de BRL SIKB 2000, protocol 2018.

Tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden zijn van het opgegraven bodemmateriaal zijn in het veld een tweetal asbestmengmonsters (ASB01 en ASB02) samengesteld. Hiervan is één mengmonster (ASB04) ter analyse aangeboden. Dit betreft de meest verdachte grond, namelijk ter plaatse van het aantreffen van asbest verdacht plaatmateriaal op het maaiveld. De analyseresultaten van het geanalyseerde plaatmateriaal is opgenomen in bijlage 3.

Tijdens de grondwatermonsternamen op 28 november 2019 zijn de volgende waarden gemeten:

Tabel 4.3: Overzicht metingen tijdens monsternamen

Peilbuis	Filterdiepte (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)	Temperatuur (°C)
01	1,20 - 2,20	0,47	7,4	1.600	700	10,9

De gemeten troebelheid van het grondwater overschrijdt de norm (>10 NTU). Een verhoogde troebelheid kan van invloed zijn op de analyseresultaten van de parameters die ongefilterd worden bemonsterd en geanalyseerd. Dit betreffen de anorganische parameters. Gezien het feit dat deze parameters niet in verhoogde concentraties zijn aangetroffen, kan er worden geconcludeerd dat de verhoogde troebelheid geen negatieve invloed heeft gehad op de analyseresultaten.

Door de aanwezigheid van een slecht waterdoorlatende laag kon peilbuis 01 alleen met de minimaal toegestane debietsnelheid worden leeggepompt, hierdoor is sprake van een slecht lopende peilbuis. Er is echter geen sprake geweest van beluchting van het grondwatermonster. Derhalve wordt verwacht dat de slecht lopende peilbuis weinig tot geen invloed heeft gehad op de analyseresultaten van het grondwatermonster.

5. LABORATORIUMONDERZOEK EN TOETSING

5.1 TOETSINGSCRITERIA

Ter toetsing van de hypothesen zijn monsters voor analyse geselecteerd en bij Synlab Analytics & Services B.V. en KIWA Inspection & Testing aangeleverd. In paragraaf 5.2 is te zien welke (meng)monsters zijn geanalyseerd.

De analyseresultaten van de geanalyseerde grond(water)monsters zijn getoetst met behulp van de huidige versie van BoToVa aan de richtlijnen zoals beschreven in de "Regeling bodemkwaliteit" (Staatscourant 28 november 2018) en de "Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013". In de tabellen 5.1 en 5.2 worden de resultaten van de toetsing weergegeven. De (volledige) toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 4. De originele analyserapporten van het laboratorium zijn te vinden in bijlage 3.

Om de mate van verontreiniging in de tekst weer te geven, wordt gebruik gemaakt van de volgende terminologie:

- Niet verontreinigd: concentratie kleiner dan of gelijk aan de achtergrond- of streefwaarde. Bodemindex $\leq 0,00$;
- Licht verontreinigd: concentratie groter dan de achtergrond- of streefwaarde maar kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (de tussenwaarde betreft het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond/streef- en interventiewaarde). Bodemindex $> 0,00$ en $\leq 0,50$;
- Matig verontreinigd: concentratie groter dan de tussenwaarde maar kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde. Bodemindex $> 0,50$ en $\leq 1,00$;
- Sterk verontreinigd: concentratie groter dan de interventiewaarde. Bodemindex $> 1,00$.

Asbestonderzoek bodem

Voor asbest in grond geldt een interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. gewogen (de gewogen asbestconcentratie is de serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolconcentratie) (Bron: Circulaire bodemsanering, d.d. 1 juli 2013 tabel 1. en bijlage 3).

Asbestanalyse plaatmateriaal

Analyse van een plaatmateriaalmonster op het voorkomen van asbest geeft inzicht enerzijds in de procentuele hoeveelheid aanwezige asbest per asbestsoort en anderzijds of de aanwezige asbest wel of niet hechtgebonden asbest betreft. Indien het plaatmateriaal in de grond wordt aangetroffen, maakt deze deel uit van de bodem (fractie > 20 mm) en worden de resultaten van de asbestanalyse gebruikt om, al dan niet in combinatie met een kwantitatieve bepaling van de hoeveelheid asbest in de grond (fractie < 20 mm), de totale hoeveelheid asbest in de grond te bepalen (in mg/kg d.s.). Hierbij worden de resultaten getoetst aan de vigerende normen uit de Circulaire bodemsanering (1 juli 2013).

In de Nota vergunningverlening van de Provincie Zuid-Holland wordt het volgende gesteld:

"Regelmatig worden in het (freatische) grondwater bij verkennende onderzoeken overschrijdingen van de streefwaarden voor grondwater gemeten zonder dat sprake is van een aantoonbare bron van verontreiniging. Dit geldt met name voor arseen, nikkel, zink, **lood** en barium. Deze stoffen kunnen in sommige gebieden in Zuid-Holland zelfs de interventiewaarde voor het grondwater overschrijden, zonder dat daarbij in de vaste fase van de bodem ter plaatse van het grondwater de landelijke achtergrondwaarden voor de bodem (AW2000) dan wel de waarden in Tabel 1 (nota vergunningverlening) worden overschreden. Nader onderzoek zonder dat een specifieke bron aanwijsbaar is, wordt niet zinvol geacht. Indien door ingrepen in de bodem grondwater (tijdelijk) onttrokken moet worden en geloosd, dan is bij overschrijding van de interventiewaarde afstemming met het bevoegd gezag voor het ontvangende water gewenst. (Bron: Nota vergunningverlening, toezicht en handhaving 2018-2021 d.d. 19 december 2017)".

5.2 GETOETSTE ANALYSERESULTATEN

Tabel 5.1: Overzicht toetsingsresultaten van de geanalyseerde grondmengmonsters

Analyse-monster	Deelmonsters (traject m-mv)	Reden analyse	Analysepakket	Toetsingsresultaat*		
				>AW	>T	>I
M01	01 (0,00 - 0,50) 04 (0,00 - 0,50) 05 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,50)	PU1	Standaardpakket + OCB	Cadmium (-), Koper (0,15), Kwik (-), Lood (0,30), Zink (0,27), PAK (0,27)	-	-
M02	01 (0,50 - 0,70) 04 (0,50 - 1,00)	BE1, PC1	Standaardpakket	Koper (0,13), Kwik (-), Lood (0,24), Zink (0,13), PAK (0,31)	-	-

Toelichting tabel 5.1

Reden:		Mate van bijmenging:		Toetsingsresultaat:	
BE	Betonhoudend	1	Zwak	*	parameter (bodemindex)
PC	Plastichoudend	2	Matig	> AW	overschrijdt de achtergrondwaarde
PU	Puinhoudend	3	Sterk	> T	overschrijdt de tussenwaarde
				> I	overschrijdt de interventiewaarde

Tabel 5.2 Overzicht toetsingsresultaten van het geanalyseerde grondwatermonster

Analyse-monster	Filterdiepte (m-mv)	Analysepakket	Toetsingsresultaat*		
			>S	>T	>I
01	1,20 - 2,20	Standaardpakket	Barium (0,09) Cadmium (0,03) Zink (0,17)	Lood (0,57)	-

Toelichting tabel 5.2

Toetsingsresultaat:	
*	parameter (bodemindex)
> S	overschrijdt de streefwaarde
> T	overschrijdt de tussenwaarde
> I	overschrijdt de interventiewaarde

Tabel 5.3: Overzicht van het kwantitatief op asbest geanalyseerde mengmonster

Mengmonster	Proefgat-nummers	Traject (cm-mv)	Gewogen concentratie (fractie > 20 mm (A) mg/kg d.s.	Gewogen concentratie (fractie < 20 mm (B) mg/kg d.s.	Bepalingsgrens mg/kg d.s.	Totale gewogen concentratie* (A + B) mg/kg d.s.
ASB04	04	0,0 - 0,5	Niet aangetroffen	Niet aantoonbaar	1,7	1,7

* Indien analytisch geen asbest is aangetoond, is, conform de NEN 5707, de bepalingsgrens vermeld.

Opgemerkt dient te worden dat tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden één stuk asbestverdacht (plaat)materiaal is aangetroffen. Dit plaatmateriaal bevond zich niet in de bodem en wordt derhalve niet in de berekening van de totale gewogen concentratie opgenomen. De analyse van dit plaatmateriaal ten behoeve van de asbestgehaltebepaling is opgenomen in bijlage 3. Wel is de grond ter plaatse van het aantreffen van dit plaatmateriaal separaat geanalyseerd op asbest.

6. EVALUATIE ONDERZOEKSRESULTATEN

Onderstaand wordt een evaluatie weergegeven van de onderzoeksresultaten:

Grond

Grondmengmonster M01, van de zwak puinhoudende bovengrond ter plaatse van boring 01, 04, 05 en 06, is licht verontreinigd met cadmium, koper, kwik, lood, zink en PAK.

Grondmengmonster M02, van de zwak plastic en betonhoudende ondergrond ter plaatse van de boringen 01 en 04, is licht verontreinigd met koper, kwik, lood, zink en PAK.

Grondwater

Het grondwater ter hoogte van peilbuis 01 is matig met lood en licht met barium, cadmium en zink verontreinigd. De slecht doorlopende peilbuis wordt, gezien de onderzoeksresultaten, gezien als van geringe tot geen invloed te zijn geweest.

Asbest

In het opgeboorde bodemmateriaal is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Uit de analyse is tevens gebleken dat er geen asbest is aangetoond in de grond, de bepalingsgrens (1,7 mg/kg d.s.) en de interventiewaarde (100 mg/kg d.s.) worden niet overschreden.

Aangezien er op het maaiveld 1 stuk asbest plaatmateriaal is aangetroffen en uit de analyse is gebleken dat de grond niet asbesthoudend is, wordt aanbevolen om, indien in de toekomst asbestverdacht plaatmateriaal op het maaiveld wordt aangetroffen, dit te verwijderen middels 'handpicking'.

Tabel 6.1 Noodzaak vervolgonderzoek chemische parameters

Locatie	Hypothese	Correct	Verkennd onderzoek met nieuwe hypothese nodig?	Nader onderzoek nodig?
Onderzoekslocatie: Geerweg 9 te Noordorp.	Onverdacht.	Nee, er zijn lichte verontreinigingen in de bodem en licht tot matige verontreinigingen in het grondwater.	Nee, de onderzoeksinspanning is voldoende.	Nee.

Tabel 6.2 Noodzaak vervolgonderzoek asbest

Locatie	Bodemlaag (m-mv)	Hypothese	Correct	Verkennd onderzoek met nieuwe hypothese nodig?	Nader onderzoek nodig?
Onderzoekslocatie: Geerweg 9 te Noordorp.	0,0 – 0,5	Verdacht	Nee, in de bodem is geen asbest aangetroffen.	Nee, de onderzoeksinspanning is voldoende.	Nee, het criterium voor nader onderzoek (50 mg/kg ds) wordt niet overschreden. Indien in de toekomst tijdens eventuele werkzaamheden in de grond asbestverdacht materiaal wordt aangetroffen dient wel nader (asbest)onderzoek uitgevoerd te worden.

7. CONCLUSIES, AANBEVELINGEN EN OPMERKINGEN

Op locatie aan de Geerweg 9 te Nootdorp is door VanderHelm Milieubeheer B.V. in opdracht van de heer Elderhorst een verkennend milieukundig (asbest)bodemonderzoek uitgevoerd cf. de NEN 5740 en NEN 5707.

Aanleiding

Aanleiding tot dit onderzoek is de voorgenomen transactie van (een gedeelte) van de onderzoekslocatie alsmede de mogelijke herontwikkeling van de locatie tot bouwkaavel of gebruik als tuin.

Doelstelling

De doelstellingen van het onderzoek zijn het, middels een steekproef, bepalen van de algemene bodemkwaliteit met het oog op de voorgenomen transactie alsmede de mogelijke herontwikkeling van de onderzoekslocatie.

Conclusies

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt geconcludeerd dat:

- zowel de zwak puinhoudende bovengrond als de onderliggende plastic- en betonhoudende ondergrond licht verontreinigd is met enkele metalen en PAK;
- het grondwater matig verontreinigd is met lood en licht verontreinigd met enkele andere zware metalen;
- aangezien er geen specifieke bron aanwijsbaar is voor de matige verontreiniging met lood in het grondwater, wordt er van uit gegaan dat hier sprake is van een natuurlijk verhoogde achtergrondwaarde (zie § 5.1). Het uitvoeren van nader onderzoek naar deze matige verontreiniging wordt derhalve niet zinvol geacht;
- op het maaiveld één stuk asbesthoudend plaatmateriaal is aangetroffen. Dit plaatmateriaal is in het kader van het onderzoek van het maaiveld verwijderd. Op de daken van de opstallen is geen asbest waargenomen, het aantreffen van één stuk asbesthoudend plaatmateriaal zal derhalve een incident zijn;
- in de grond ter plaatse van het meest verdachte proefgat geen asbest is aangetoond. Op basis daarvan wordt gesteld dat de overige grond op de onderzoekslocatie (met gelijksoortige bijmengingen) van gelijkwaardige kwaliteit zal zijn met betrekking tot asbest.

Aanbevelingen

Aanbevolen wordt om tijdens eventuele sloop van opstallen en werkzaamheden in de grond alert te zijn op asbest verdachte (plaat)materialen. Indien alsnog asbest verdachte plaatmaterialen worden waargenomen in de bodem, wordt het uitvoeren van nader (asbest)onderzoek aanbevolen. Voor de sloop van (een deel van) opstallen dient mogelijk een asbestinventarisatie uitgevoerd te worden ten behoeve van een omgevingsvergunning.

Opmerkingen

Volledigheidshalve moet gemeld worden dat onderhavig milieukundig bodemonderzoek, zoals ieder milieukundig onderzoek, steekproefsgewijs is uitgevoerd en een momentopname betreft.

Tenslotte wordt opgemerkt dat de toetsende en handhavende taak uiteindelijk bij het bevoegd gezag (Gemeente Pijnacker-Nootdorp) ligt.

Dit rapport mag uitsluitend in haar geheel worden vermenigvuldigd of aan derden verstrekt.

Behandeld door: Dhr. D. Doppenberg

BIJLAGE 1: INFORMATIEBRONNEN VOORONDERZOEK



Projectcode: 20191508

Conform Aanleiding A

Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek

Wat is de afbakening van de onderzoekslocatie en is deze voldoende?

Oppervlakte en afbakening onderzoeksgebied
Bron:
De onderzoekslocatie betreft het perceel aan de Geerweg 9, alsmede het direct ten oosten gelegen perceel. De onderzoeksgrenzen worden gevormd door de grenzen van perceelsnummers 1897 en 1956.

Is er sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging, zowel vanuit het verleden als het heden? Zo ja, wat zijn de potentiële bronnen van bodemverontreiniging, waar liggen ze en wat zijn verdachte parameters?

Voormalig
Bron:
Bodemgebruik in het verleden op het perceel en in de omgeving
Omstreeks het jaar 1900 is de locatie onbebouwd. De Geerweg zelf is al wel Topotijdreis.nl afgebeeld. De eerste bebouwing ter plaatse van de onderzoekslocatie is omstreeks het jaar 1965 te zien. Gedurende de jaren 80 en 90 wordt op kleine schaal glastuinbouw bedreven op de naastgelegen percelen. Vanaf het jaar 1993 wordt de bebouwing ter plaatse van de onderzoekslocatie in de huidige vorm weergegeven. De ten noorden gelegen Molenaar Blonkweg is vanaf het jaar 1997 afgebeeld. De situatie blijft verder grotendeels onveranderd.

Bedrijfsactiviteiten of ondergrondse tanks in het verleden op het perceel en in de omgeving

Ter plaatse van de Geerweg 7 blijkt een ondergrondse tank van minder dan 5 m³ in gebruik te zijn geweest van 1977-1979.
- 'Verkennd bodemonderzoek ter plaatse van de Geerweg 7 te Pijnacker-Nootdorp' door Arnicon met kenmerk C19-137-01, d.d. 17 mei 2019.

Overige verdachte activiteiten in het verleden op of nabij het perceel

AA19260002 'Achter Raadhuis II':
Bodemloket.nl
Onbekend-Onbekend 'Stortplaats op land (niet gespecificeerd)'
Onbekend-Onbekend 'Stortplaats puin en/of bouw- en sloopafval op land'

AA192600029 'Geerweg 5':

Onbekend-Onbekend 'Stortplaats puin en/of bouw- en sloopafval op land'

Huidig
Bron:
Huidig bodemgebruik op het perceel en in de directe omgeving
Ter plaatse van de onderzoekslocatie bevindt zich een woning en een (vervallen) hobbymatige kas.
Googlemaps.com alsmede locatie-inspectie.

Aanwezigheid bebouwing of opslagplaatsen op het perceel
Er is bebouwing aanwezig echter zal niet inpandig geboord worden.
Googlemaps.com alsmede locatie-inspectie.

Aanwezigheid ondergrondse infrastructuur en objecten

Zie klcmelding: 19G589946, d.d. 08-11-2019

Aanwezigheid verhardingen, paden en dergelijke

Een gedeelte van de onderzoekslocatie is middels tegels verhard.
Googlemaps.com alsmede locatie-inspectie.

Aanwezigheid dammen

Geen.

Aanwezigheid brandplekken

Geen.

Omschrijving UBI:

UBI code: 900037

UBI klasse: 7

Toekomstig
Bron:

De onderzoekslocatie zal herontwikkeld gaan worden.

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

Kwaliteit o.b.v. bodemkwaliteitskaart
Bron:
Verwachte bodemkwaliteit bovengrond: Niet van toepassing Bodemkwaliteitskaart gemeente Pijnacker-Noordorp' door CSO Adviesbureau voor Milieu-Onderzoek
Verwachte bodemkwaliteit ondergrond: Niet van toepassing B.V. met kenmerk: 11K140, d.d. 15 december 2014
Ontgravingsklasse bovengrond: Niet van toepassing
Ontgravingsklasse ondergrond: Niet van toepassing
Bodemfunctieklasse bovengrond: Wonen
Bodemfunctieklasse ondergrond: Niet van toepassing
Wegberm: Niet van toepassing

Opgemerkt dient te worden dat de onderzoekslocatie zich in zone 'B1 Historische bebouwing en kasse' bevindt. Op alle kaarten, op de bodemfunctieklassekaart na, betreft de onderzoekslocatie 'Uitgesloten gebied'.

Is er sprake van gebiedsgericht beleid
Bron:
Nee.

Wat is de bodemopbouw en geohydrologie en is er binnen het onderzoeksgebied sprake van verschillende fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen? Zo ja, welke fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen zijn er en waar bevinden deze zich?

Bodemtype
Bron:
Bovengrond: zand
Dinoloket.nl
Ondergrond: klei

Antropogene lagen in de bodem

Ophogingen en bodemvreemde lagen
Bron:
Ja
Bodemloket.nl

Antropogene bijmenging
Bron:
Wordt verwacht, i.v.m. stortplaats.

Dempingen
Bron:
Geen.

Geohydrologie
Bron:
Grondwaterstand
Niet bekend.

Drainage
Bron:
Niet bekend.

Bemaling
Bron:
Niet bekend.

Onttrekking
Bron:
Niet bekend.

Infiltratie (grondwaterbeschermingsgebied)
Bron:

Vermoedelijk vindt infiltratie plaats en voert de eerste watervoerende pakket af richting de ten westen gelegen Dobbbeplas. Googlemaps.com

Is de bodem asbestverdacht?

Asbestverdachte activiteiten geweest op of nabij locatie?	Bron:
Bedrijven werkzaam met asbest	Nee
Stortplaatsen	Ja
Asbestbewerkingen t.b.v. bouw	Nee
Toepassing van asbestrestproducten in wegen, dammen of dempingen	Nee
Historische ophogingen met asbesthoudende bodem/slib	Nee
Gebouwen met asbesthoudende materialen	Nee
Asbesthoudende beschoeiingen langs waterkant	Nee
Asbesthoudende afperkingsschotten in (volks) tuinen	Nee
Glastuinbouw (asbestkit) aanwezig geweest	Ja
Ongewone voorvallen met asbest (bv brand)	Nee
Aanwezigheid halfverhardingen	Nee
Aanwezigheid funderingslaag onder verhardingen	Nee
Stortingen asbestverdachte afvalstoffen	Nee
Opslagdepots met puinhoudende grond	Nee
Op- en overslag van puin of puinbrekers	Nee
Met puin gedempte putten en sloten	Nee

Asbest in en aan bouwwerken en ondergrondse objecten
Nee.

Is er sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater? Zo ja, welke beïnvloeding en waar?

Op basis van bodemonderzoeken	Bron:
Hoewel de contouren van deze bodemonderzoekslocatie op het bodemloket zijn ingetekend in de nabije omgeving (circa 50 meter afstand) van onderhavig onderzoekslocatie blijkt uit de tekeningen opgenomen in de rapporten dat deze onderzoeken op circa 480 meter ten noordwesten hebben plaatsgevonden, en derhalve geen invloed hebben op onderhavig onderzoek.	AA192600003 'Oudeweg 29 te Nootdorp': - 'Verkennd bodemonderzoek en evaluatie sanering' door PJ Milieu B.V. met kenmerk 1507402A, d.d. 9 januari 2017; - 'Aanvullend grondwateronderzoek Oudeweg 29 Nootdorp' door PJ Milieu B.V. met kenmerk 1507403A, d.d. 8 maart 2017.
Dit onderzoek heeft plaatsgevonden ter plaatse van de ondergrondse tank, ten behoeve van de verwijdering hiervan. Uit het onderzoek is gebleken dat er circa 3-5 m³ grond en 15 m³ grondwater sterk met minerale olie is verontreinigd. Deze verontreiniging is echter in voldoende mate afgeperkt door de betonwanden van de dam.	AA192600968 'Geerweg 7': - 'Verkennd bodemonderzoek ter plaatse van de Geerweg 7 te Pijnacker-Nootdorp' door Arnicon met kenmerk C19-137-01, d.d. 17 mei 2019.

Wordt op de locatie of een deel daarvan (een geval van ernstige) bodemverontreiniging vermoed? Zo ja, waar bevindt deze zich?

Geval van bodemverontreiniging?	Bron:
Nee, er zijn geen bodemonderzoeksgegevens die dat kunnen suggereren.	
Zo ja, geval van ernstige bodemverontreiniging?	Bron:
N.v.t.	
Op basis van bodemonderzoeken	Bron:
n.v.t.	
Het tijdstip waarop, dan wel de periode waarbinnen de bodemverontreiniging (waarschijnlijk) is ontstaan?	Bron:
n.v.t.	

Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk? Motiveer het antwoord.

Nee, er zijn geen recente bodemonderzoeksgegevens van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie. Derhalve dient bodemonderzoek te worden uitgevoerd, waarbij lichte verontreinigingen worden verwacht conform de bodemfunctieklassen wonen.

Welke hypothese en strategie zijn van toepassing bij de uitvoering van bodemonderzoek (inclusief de indeling van de onderzoekslocatie in deellocaties met verschillende hypothesen over de aard en verdeling van de verontreinigende stoffen)?

- de bodem (grond en grondwater) zijn verdacht op het voorkomen van maximaal lichte verontreinigingen met de parameters van het standaardpakket;
- in verband met het voorkomen van glastuinbouw in de nabije omgeving van de onderzoekslocatie is de grond verdacht op het voorkomen van verontreinigingen met asbest en organochloorbestrijdingsmiddelen. Om dezelfde reden is het grondwater verdacht op het voorkomen van verontreinigingen met arseen.

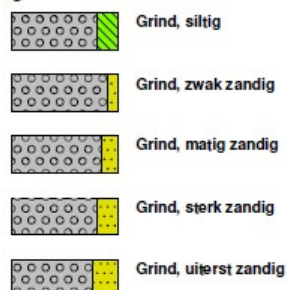
BIJLAGE 2: VELDWAARNEMINGEN



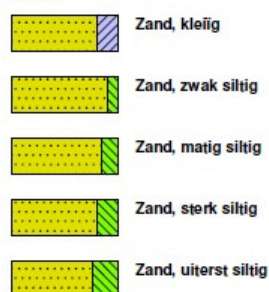
BIJLAGE 2A: BOORPROFIELEN

Legenda (conform NEN 5104)

grind



zand



veen



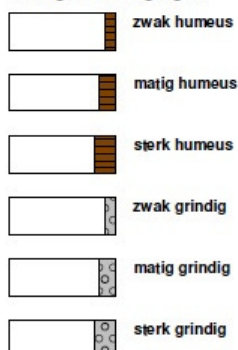
klei



leem



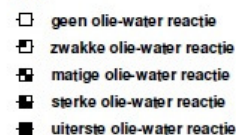
overige toevoegingen



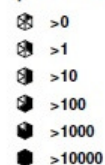
geur



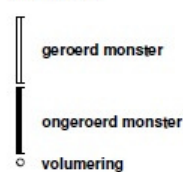
olie



p.i.d.-waarde



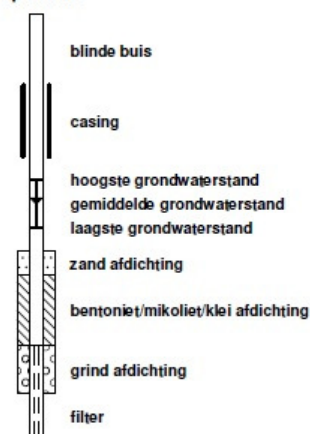
monsters



overig

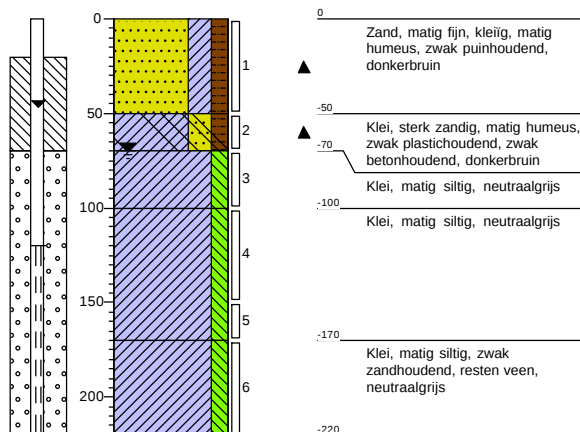


peilbuis

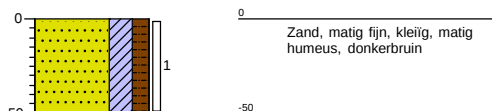


Boorprofielen

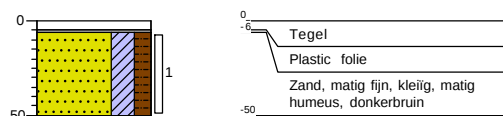
Boormeester: R. Bazuin
Boring: 01
Datum: 20-11-2019



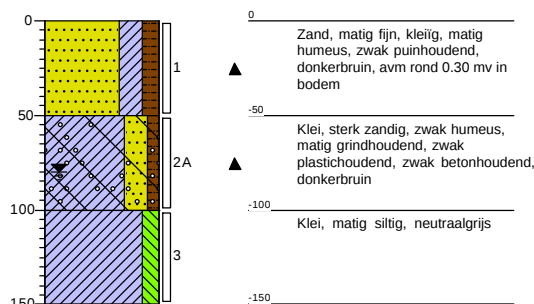
Boormeester: R. Bazuin
Boring: 02
Datum: 20-11-2019



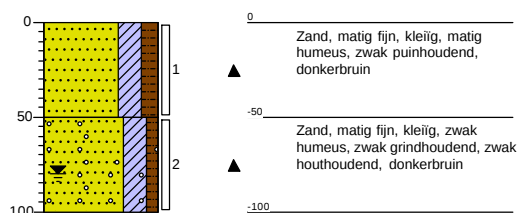
Boormeester: R. Bazuin
Boring: 03
Datum: 20-11-2019



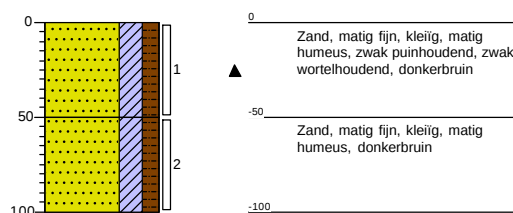
Boormeester: R. Bazuin
Boring: 04
Datum: 20-11-2019



Boormeester: R. Bazuin
Boring: 05
Datum: 20-11-2019



Boormeester: R. Bazuin
Boring: 06
Datum: 20-11-2019



BIJLAGE 2B: FOTOGRAFISCHE WEERGAVE



Foto 1: Onderzoekslocatie, foto richting noordoosten



Foto 2: Boring/proefgat 04

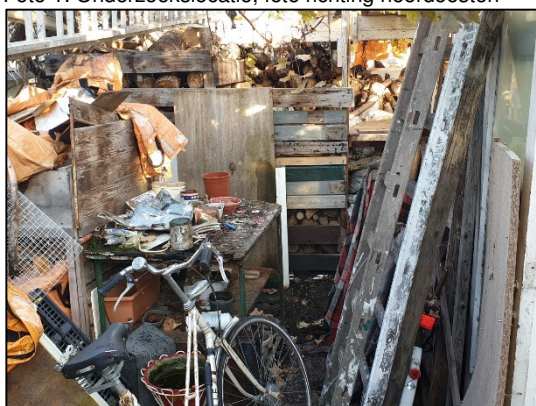


Foto 3: Schuurtje ter plaatse van onderzoekslocatie



Foto 4: Boring/proefgat 05



Foto 5: Peilbuis, t.p.v. huisnummer 7



Foto 6: Onderzoekslocatie, foto richting oosten.



Foto 7: Peilbuis, t.p.v. huisnummer 7

BIJLAGE 2C: VERKLARING ONAFHANKELIJKHEID VELDWERKER



Verklaring onafhankelijkheid veldwerker

Project	Projectcode	20191508			
Verklaring	Onderstaande veldwerker(s) verklaren dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen.				
	Protocol	Naam	Datum	Paraaf	Functie
	☒ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☒ 2018	R. BAZUIN	20-11-19		☒ Veldwerker ☐ Veldwerker i.o. ☐ Assistent
	☐ 2001 ☒ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018	T. de Bloois	28-11-2019		☒ Veldwerker ☐ Veldwerker i.o. ☐ Assistent
	☐ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018				☐ Veldwerker ☐ Veldwerker i.o. ☐ Assistent
	☐ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018				☐ Veldwerker ☐ Veldwerker i.o. ☐ Assistent
	☐ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018				☐ Veldwerker ☐ Veldwerker i.o. ☐ Assistent
	☐ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018				☐ Veldwerker ☐ Veldwerker i.o. ☐ Assistent
	☐ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018				☐ Veldwerker ☐ Veldwerker i.o. ☐ Assistent
Afwijking BRL ☐ (Aanvinken en toelichten bij opmerkingen)					
Opmerkingen					

BIJLAGE 3: ANALYSERAPPORTEN



VanderHelm Milieubeheer
Ing. E.L. van den Bosch
Nobelsingel 2
2652 XA BERKEL EN RODENRIJS

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : DD, 20191508, Geerweg 9 te Nootdorp grond
Uw projectnummer : 20191508
SYNLAB rapportnummer : 13150882, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : RSAUB7D6

Rotterdam, 26-11-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20191508. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam DD, 20191508, Geerweg 9 te Nootdorp grond
Projectnummer 20191508
Rapportnummer 13150882 - 1

Orderdatum 21-11-2019
Startdatum 21-11-2019
Rapportagedatum 26-11-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	M01 01 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50)		
002	Grond (AS3000)	M02 01 (50-70) 04 (50-100)		
Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	60.5	58.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	16.3	11.2
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	8.0	17
METALEN				
barium	mg/kgds	S	85	140
cadmium	mg/kgds	S	0.63	0.33
kobalt	mg/kgds	S	4.0	3.1
koper	mg/kgds	S	51	53
kwik	mg/kgds	S	0.27	0.23
lood	mg/kgds	S	170	150
molybdeen	mg/kgds	S	1.2	1.1
nikkel	mg/kgds	S	13	10
zink	mg/kgds	S	210	180
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	0.24	0.05
fenantreen	mg/kgds	S	3.4	1.9
antraceen	mg/kgds	S	0.33	0.56
fluoranteen	mg/kgds	S	5.0	4.0
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	1.8	2.1
chryseen	mg/kgds	S	1.9	1.6
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	1.3	1.0
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	2.2	1.6
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	1.6	1.1
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	1.5	1.0
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	19.27 ¹⁾	14.91 ¹⁾
CHLOORBENZENEN				
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	1.4	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	1.0
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	4.4	2.3
PCB 153	µg/kgds	S	4.4	2.5
PCB 180	µg/kgds	S	2.8	1.4

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

Paraaf :



Projectnaam DD, 20191508, Geerweg 9 te Nootdorp grond
Projectnummer 20191508
Rapportnummer 13150882 - 1

Orderdatum 21-11-2019
Startdatum 21-11-2019
Rapportagedatum 26-11-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	M01 01 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50)		
002	Grond (AS3000)	M02 01 (50-70) 04 (50-100)		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	14.4 ¹⁾	9.3 ¹⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	
p,p-DDE	µg/kgds	S	8.8	
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.5 ¹⁾	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds		12.3 ¹⁾	
aldrin	µg/kgds	S	1.1	
dieldrin	µg/kgds	S	15	
endrin	µg/kgds	S	<1	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	16.8 ¹⁾	
isodrin	µg/kgds	S	<1	
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds		16 ¹⁾	
telodrin	µg/kgds	S	<1	
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds		2.8 ¹⁾	
heptachloor	µg/kgds	S	<1	
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodembodem	µg/kgds		38.9 ¹⁾	
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodembodem	µg/kgds	S	38.2 ¹⁾	
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5

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

Paraaf :



Projectnaam DD, 20191508, Geerweg 9 te Nootdorp grond
Projectnummer 20191508
Rapportnummer 13150882 - 1

Orderdatum 21-11-2019
Startdatum 21-11-2019
Rapportagedatum 26-11-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M01 01 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50)
002	Grond (AS3000)	M02 01 (50-70) 04 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
fractie C12-C22	mg/kgds		17	22
fractie C22-C30	mg/kgds		32	48
fractie C30-C40	mg/kgds		24	36
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	70	110

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

Paraaf :



Projectnaam DD, 20191508, Geerweg 9 te Nootdorp grond
Projectnummer 20191508
Rapportnummer 13150882 - 1

Orderdatum 21-11-2019
Startdatum 21-11-2019
Rapportagedatum 26-11-2019

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.

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam DD, 20191508, Geerweg 9 te Nootdorp grond
Projectnummer 20191508
Rapportnummer 13150882 - 1

Orderdatum 21-11-2019
Startdatum 21-11-2019
Rapportagedatum 26-11-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Projectnaam DD, 20191508, Geerweg 9 te Nootdorp grond
Projectnummer 20191508
Rapportnummer 13150882 - 1

Orderdatum 21-11-2019
Startdatum 21-11-2019
Rapportagedatum 26-11-2019

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8106180	20-11-2019	20-11-2019	ALC201
001	Y8105574	20-11-2019	20-11-2019	ALC201
001	Y8106182	20-11-2019	20-11-2019	ALC201
001	Y8105600	20-11-2019	20-11-2019	ALC201
002	Y8106178	20-11-2019	20-11-2019	ALC201
002	Y8105583	20-11-2019	20-11-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam DD, 20191508, Geerweg 9 te Nootdorp grond
Projectnummer 20191508
Rapportnummer 13150882 - 1

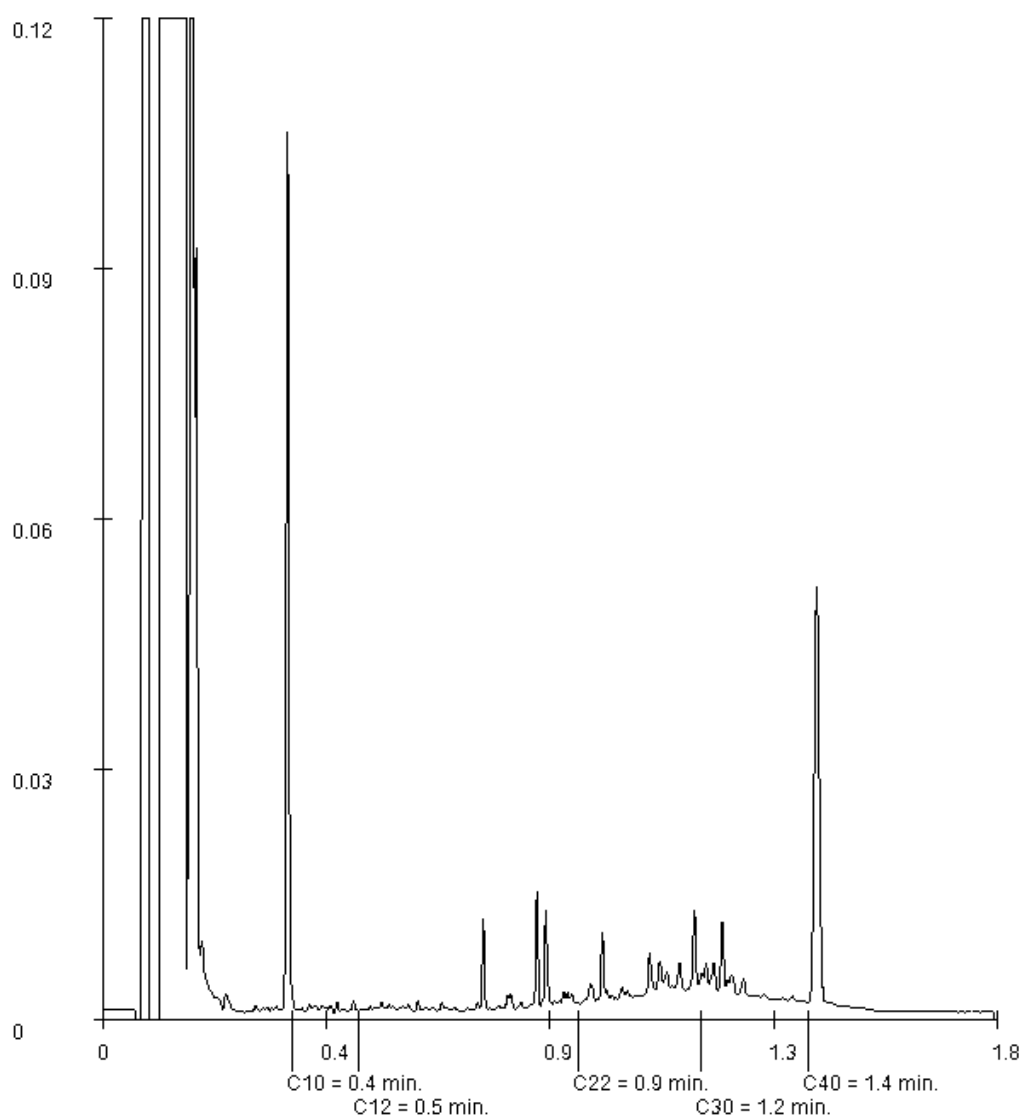
Orderdatum 21-11-2019
Startdatum 21-11-2019
Rapportagedatum 26-11-2019

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen M0101 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (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 :

Projectnaam DD, 20191508, Geerweg 9 te Nootdorp grond
Projectnummer 20191508
Rapportnummer 13150882 - 1

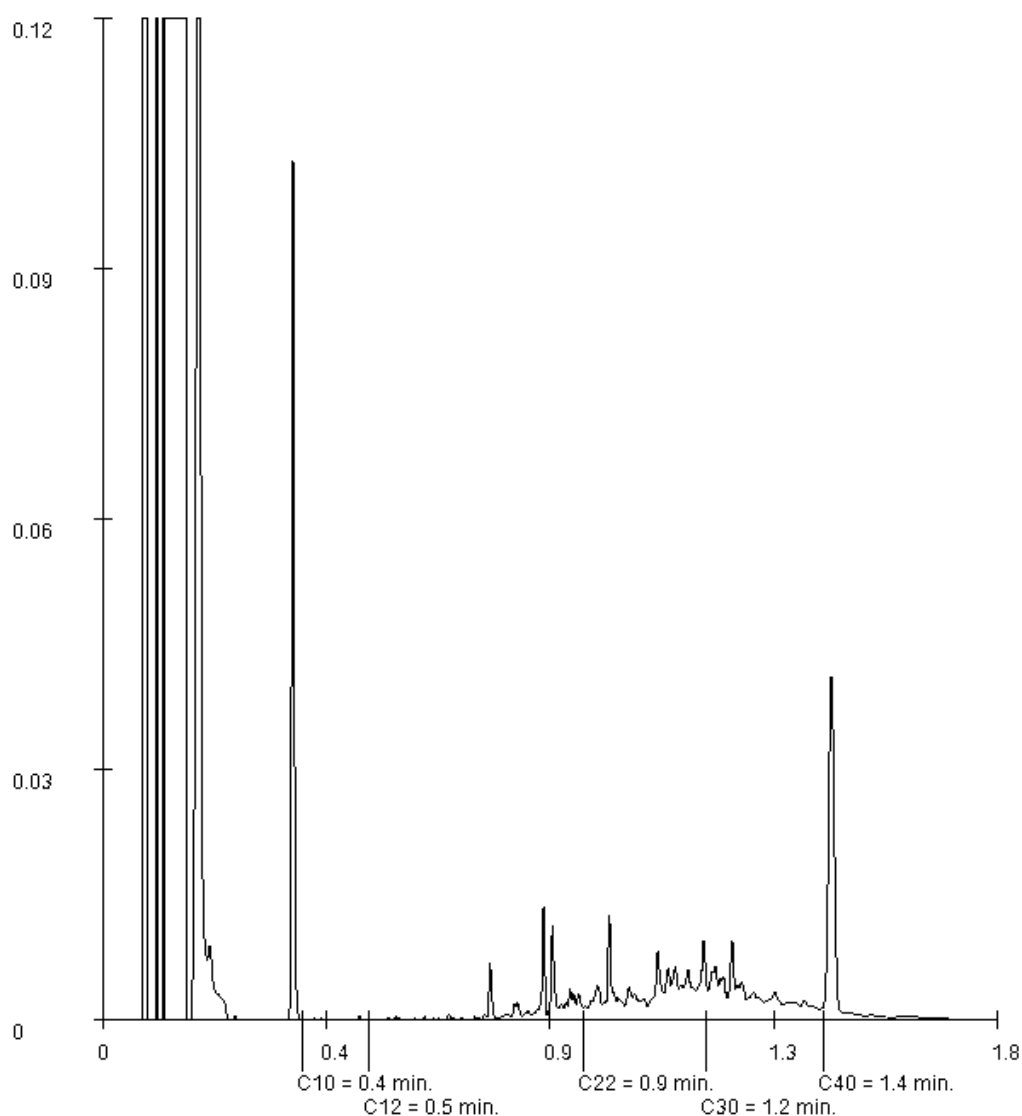
Orderdatum 21-11-2019
Startdatum 21-11-2019
Rapportagedatum 26-11-2019

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen M0201 (50-70) 04 (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 :

VanderHelm Milieubeheer
Eric van den Bosch
Nobelsingel 2
2652 XA BERKEL EN RODENRIJS

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : DD, Geerweg 9 te Nootdorp, Grondwater
Uw projectnummer : 20191508
SYNLAB rapportnummer : 13155812, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : ST1DAP8H

Rotterdam, 04-12-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20191508. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam DD, Geerweg 9 te Nootdorp, Grondwater
Projectnummer 20191508
Rapportnummer 13155812 - 1

Orderdatum 29-11-2019
Startdatum 29-11-2019
Rapportagedatum 04-12-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01(01-1-1)

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

METALEN

barium	µg/l	S	100
cadmium	µg/l	S	0.57
kobalt	µg/l	S	5.0
koper	µg/l	S	8.3
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	49
molybdeen	µg/l	S	<2
nikkel	µg/l	S	11
zink	µg/l	S	190

VLUCHTIGE AROMATEN

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

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	µg/l	S	<0.02
-----------	------	---	-------

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

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

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

Paraaf :

Projectnaam DD, Geerweg 9 te Nootdorp, Grondwater
Projectnummer 20191508
Rapportnummer 13155812 - 1

Orderdatum 29-11-2019
Startdatum 29-11-2019
Rapportagedatum 04-12-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01(01-1-1)

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

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

Paraaf :



Projectnaam DD, Geerweg 9 te Nootdorp, Grondwater
Projectnummer 20191508
Rapportnummer 13155812 - 1

Orderdatum 29-11-2019
Startdatum 29-11-2019
Rapportagedatum 04-12-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam DD, Geerweg 9 te Nootdorp, Grondwater
Projectnummer 20191508
Rapportnummer 13155812 - 1

Orderdatum 29-11-2019
Startdatum 29-11-2019
Rapportagedatum 04-12-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6707755	28-11-2019	28-11-2019	ALC236
001	B1901619	28-11-2019	28-11-2019	ALC204

Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer B.V.
t.a.v. Dhr. Ing. E.L. van den Bosch
Nobelsingel 2
2652 XA Berkel en Rodenrijs
Nederland



Kiwa Inspection & Testing
Hongkongstraat 5
3047 BR Rotterdam

T: +31 (0)88 998 38 00
E: info@kiwa-inte.com

www.kiwa-inte.com

Analyserapport

<i>Datum rapportage:</i>	02-12-19
<i>Aantal pagina's (inclusief dit voorblad):</i>	2
<i>Uw referentie:</i>	20191508
<i>Projectnaam</i>	Project 201901508, Geerweg 9 te Nootdorp
<i>Monsterneming door:</i>	Opdrachtgever
<i>Datum ontvangst monsters:</i>	25-11-19
<i>Aantal monsters:</i>	1
<i>Analyse locatie:</i>	Rotterdam
<i>Datum analyse:</i>	02-12-19
<i>Onze referentie:</i>	2019.024026.1
<i>Versie:</i>	1

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyseresultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw referentie: 20191508

Kiwa Inspection & Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten. De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de onderzochte monsters.

Bij monsterneming door "Opdrachtgever" kan geen uitspraak gedaan worden over de verkregen data, herkomst, representativiteit en veiligheid tijdens de monsterneming.

De door Kiwa Inspection & Testing uitgevoerde analyses zijn, indien niet anders vermeld, geaccrediteerd onder L140 door de raad voor accreditatie. Een lijst van verrichtingen is opgenomen op de site van de raad voor accreditatie <http://www.rva.nl>. Indien gewenst kunnen wij u de verrichtingenlijst toesturen.

Op dit analyserapport zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.

Alleen vermenigvuldigen van het gehele rapport is toegestaan.

Hoogachtend,

De heer R. M. Beukema
Divisie Directeur

Alle documenten behorende bij deze rapportage zijn gecontroleerd en geautoriseerd door de manager laboratorium of diens vervanger. Indien twijfel bestaat over de echtheid van dit document kunt u dit verifiëren via verificatie@kiwa-inte.com o.v.v. onze referentie en versie.

BANK: Rabobank 1532.73.763 - **IBAN:** NL36 RABO 0153273763 - **BIC:** RABONL2U - **BTW:** NL813868634B01 - **KVK:** 24370016

Bepaling van het gehalte aan asbest in grond,
waterbodem, bouw- en sloopafval en granulaat
minder dan 50 % (V/V) bodemvreemd materiaal
conform AS3000



Kiwa Inspection & Testing
Hongkongstraat 5
3047 BR Rotterdam

T: +31 (0)88 998 38 00
E: info@kiwa-inte.com

www.kiwa-inte.com

Analysegegevens

Onze referentie : 2019.024026.1
Analyse volgens norm : conform NEN 5898 AS3000
Zeefmethode : Natte zeefmethode
Datum monstername : 21 november 2019
Datum aanlevering : 25 november 2019
Datum analyse : 2 december 2019

Monstergegevens

Monsternummer : 838498
Monster omschrijving : ASB04:1000000660012

Resultaten

	Concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval	
		Ondergrens	Bovengrens
Totaal Serpentiinasbest ¹	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest ²	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
Gewogen concentratie*	-	-	-

Massa monster (nat) : 17,75 kg
Massa monster (droog) : 10,11 kg
Droge stofgehalte : 57,0 %

fractie (mm)	percentage zeef fractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hecht- gebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaar- heidsinterval		bepalings- grens (mg/kgds)
								onder- grens	boven- grens	
> 20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8 - 20	1,7	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	1,4	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	1,4	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	1,7	20,0	-	-	-	-	n.a.	-	-	0,9
0,5 - 1	2,9	5,0	-	-	-	-	n.a.	-	-	0,8
< 0,5	90,8	0,1 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
Totaal	100					Totaal	n.a.	-	-	1,7

n.a. : niet aantoonbaar

¹ Serpentiinasbest : Chrysotiel

² Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentiin asbest + 10 maal de concentratie amfibool asbest.

Opmerking: --



VanderHelm Milieutechniek
Dhr. E.L. van den Bosch
Nobelsingel 2
2652 XA Berkel en Rodenrijs
Nederland

Kiwa Inspection & Testing
Hongkongstraat 5
3047 BR Rotterdam

T: +31 (0)88 998 38 00
E: info@kiwa-inte.com

www.kiwa-inte.com

Analyserapport verzamelmonster

VERTROUWELIJK

Rapport	<i>Datum rapportage</i>	03-12-19
	<i>Aantal pagina's</i>	2 (inclusief deze)
Uw ref.	<i>Opdrachtgever</i>	VanderHelm Milieutechniek
	<i>Referentie</i>	20191508
	<i>Object/Lokatie</i>	Project 201901508, Geerweg 9 te Nootdorp
Ons ref.	<i>Ordernummer</i>	2019.024029.1
Analyse	<i>Op</i>	asbest
	<i>Ontvangst datum</i>	28-11-19
	<i>Monstername door</i>	Opdrachtgever
	<i>Aantal monsters</i>	1
	<i>Lokatie analyse</i>	Rotterdam
	<i>Norm</i>	NEN 5896 Kwalitatieve analyse van asbest in materiaal inclusief gewichtsbepaling.

Indien u meer informatie wenst betreffende dit rapport, kan u contact met ons opnemen:

T: +31 (0)88 998 38 00
e-mail: laboratorium-west@kiwa-inte.com
URL: <http://www.kiwa-inte.com>

Dit rapport mag op geen enkele wijze gereproduceerd worden, behalve in zijn geheel, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Kiwa Inspection & Testing.

De heer R.M. Beukema
Divisie Directeur

Alle documenten behorende bij deze rapportage zijn gecontroleerd en geautoriseerd door manager laboratorium of diens vervanger. Indien twijfel bestaat over de echtheid van dit document kunt u dit verifiëren via verificatie@kiwa-inte.com o.v.v. het certificaatnummer.

De door Kiwa Inspection & Testing uitgevoerde analyses zijn geaccrediteerd onder L140. Een lijst van verrichtingen is opgenomen op de site van de Raad voor Accreditatie www.rva.nl. indien gewenst kunnen wij u de verrichtingenlijst toesturen

BANK: Rabobank 1532.73.76 - BIC: RABONL2U - IBAN: NL36RABO 0153 2737 63 - KVK: 24370016

Projectgegevens

Ordernummer: 2019.024029.1
Referentie/Project: 20191508
Object/Locatie: Project 201901508, Geerweg 9 te Nootdorp
Monstername door: Opdrachtgever
Aantal monsters: 1
Aanleverdatum: 28-11-19

Analysegegevens

Gehanteerde norm: NEN 5896 Kwalitatieve analyse van asbest in materiaal inclusief gewichtsbepaling.
Naam analist: Mevr. L. van 't Sand
Locatie analyse: Laboratorium Rotterdam
Datum analyse: 03-12-19
Datum rapportage: 03-12-19

Monstergegevens

Monsternummer: 838500
Omschrijving: PL04: P51854J68

Type materiaal	Aantal deeltjes	Soort asbest	Massa groep (g)	Asbestgehalte (%)	Hechtgebonden?	Gehalte asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Asbest cement	1	chrysotiel crocidoliet	46,11	10 - 15 2 - 5	hechtgebonden	5,76375 1,61385	4,611 0,9222	6,9165 2,3055

Totale hoeveelheid asbest aangetroffen:

7,38 g

Indien u nadere informatie wenst over dit analyserapport, kunt u contact opnemen met Kiwa Inspection & Testing. De resultaten hebben alleen betrekking op de aangeleverde monsters. Kiwa Inspection & Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gemaakt zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten. Dit rapport mag op geen enkele wijze gereproduceerd worden, behalve in zijn geheel, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Kiwa Inspection & Testing.

Opmerkingen: De schatting van de hechtgebondenheid, indien asbest aanwezig, heeft uitsluitend betrekking op het onderzochte monster.

BIJLAGE 4: TOETSINGSTABELLEN ANALYSERESULTATEN



BIJLAGE 4A: TOETSINGSTABELLEN ANALYSERESULTATEN GROND(WATER)-MONSTERS

Toelichting BoToVa toetsing

De richtwaarden voor grond worden onderscheiden in achtergrondwaarden en interventiewaarden. De richtwaarden voor grondwater worden onderscheiden in streefwaarden en interventiewaarden. De berekening van de gemeten concentraties in de grond geschiedt op basis van het organische stofgehalte en het lutumgehalte. Voor milieuvreemde stoffen zijn veelal de rapportagegrenzen van de gebruikelijke analysemethoden als achtergrond/streefwaarde gesteld. Naast de hierboven genoemde achtergrond/streef- en interventiewaarde wordt getoetst aan het criterium voor nader onderzoek ofwel de tussenwaarde. De tussenwaarde betreft het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond/streef- en interventiewaarde.

Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de huidige versie van de Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa) van de Rijksoverheid.

- **Referentiewaarden voor een multifunctionele bodem (achtergrond/ streefwaarde)**
De achtergrond/streefwaarde is een referentiewaarde voor een goede bodemkwaliteit. De waarde vertegenwoordigt het concentratieniveau waaronder geen afbreuk wordt gedaan aan de multifunctionaliteit van de bodem. De streefwaarden voor grondwater zijn afgeleid van kwaliteitsdoelstellingen voor oppervlaktewater en van drinkwaternormen. Over het algemeen zijn deze referentiewaarden te beschouwen als toetsingswaarden waaronder geen en waarboven wel sprake is van verontreiniging.
- **Toetsingswaarden ten behoeve van (nader) onderzoek (criterium nader onderzoek)**
Wanneer blijkt dat de concentratie van één of meer verontreinigende stoffen het criterium voor nader onderzoek op één of meer plaatsen overschrijdt, wordt er in het toetsingskader vanuit gegaan dat zich een risico van blootstelling aan de mens en/of het milieu zou kunnen voordoen. Indien dit risico aanwezig wordt geacht, is een nader onderzoek op korte termijn gewenst.
- **Toetsingswaarden ten behoeve van een beslissing tot sanering (interventiewaarde)**
De interventiewaarde geldt als richtlijn voor de wenselijkheid van een saneringsonderzoek en de daarop volgende sanering. Wanneer de concentratie van de verontreinigende stof(fen) de interventiewaarde overschrijdt, is het noodzakelijk om (op korte termijn) een saneringsonderzoek uit te voeren en een beslissing te nemen omtrent het in voorbereiding nemen van sanerende maatregelen.



Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 26-11-2019 - 14:21)

Projectcode		20191508				20191508			
Projectnaam		DD, 20191508, Geerweg 9 te Nootdorp grond				DD, 20191508, Geerweg 9 te Nootdorp grond			
Monsteromschrijving		M01				M02			
Monstersoort		Grond (AS3000)				Grond (AS3000)			
Monster conclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde				Overschrijding Achtergrondwaarde			
Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	60.5	60.5			58.2	58.2		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	16.3	16.3			11.2	11.2		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	8.0	8.0			17	17		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	85	188	--		140	189	--	
cadmium	mg/kg	0.63	0.62	WO	0.00	0.33	0.343	<=AW	-0.02
kobalt	mg/kg	4.0	8.49	<=AW	-0.04	3.1	4.13	<=AW	-0.06
koper	mg/kg	51	62.1	IN	0.15	53	59.8	IN	0.13
kwik ^o	mg/kg	0.27	0.32	WO	0.00	0.23	0.251	WO	0.00
lood	mg/kg	170	194	WO	0.30	150	163	WO	0.24
molybdeen	mg/kg	1.2	1.2	<=AW	0.00	1.1	1.1	<=AW	0.00
nikkel	mg/kg	13	25.3	<=AW	-0.15	10	13	<=AW	-0.34
zink	mg/kg	210	299	IN	0.27	180	214	IN	0.13
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	0.24	0.147	-		0.05	0.0446	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	19.27	11.8	IN	0.27	14.91	13.3	IN	0.31
CHLOORBENZENEN									
hexachloorbenzeen	ug/kg	1.4	0.859	<=AW	-			-	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	14.4	8.83	<=AW	-	9.3	8.3	<=AW	-
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN									
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	0.859	<=AW	-			-	
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	0.859	<=AW	-			-	
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	9.5	5.83	<=AW	-			-	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	12.3		-				-	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	16.8	10.3	<=AW	-			-	
isodrin	ug/kg	<1	0.429	-				-	
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kgds	16		-				-	
telodrin	ug/kg	<1	0.429	-				-	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kgds	2.8		-				-	
heptachloor	ug/kg	<1	0.429	<=AW	-			-	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	0.859	<=AW	-			-	
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	0.429	<=AW	-			-	
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	0.429	<=AW	-			-	
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	0.429	--				-	
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	0.859	<=AW	-			-	
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)									
waterbodem	ug/kgds	38.9		-				-	
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)									
landbodem	ug/kg	38.2	23.4	<=AW	-			-	
MINERALE OLIE									
totaal olie C10 - C40	mg/kg	70	42.9	<=AW	-0.03	110	98.2	<=AW	-0.02

Monstercode	Monsteromschrijving
13150882-001	M01 01 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50)
13150882-002	M02 01 (50-70) 04 (50-100)

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $=(BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt :zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
>IND	Groter dan industrie

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Roze	> Industrie
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	>= Achtergrond waarde

Normenblad
Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik*	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
CHLOORBENZENEN					
hexachloorbenzeen	ug/kg	8.5	27	1400	2000
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	200	200	1000	1700
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	20	840	34000	34000
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	100	130	1300	2300
aldrin	ug/kg				320
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	15	40	140	4000
alpha-HCH	ug/kg	1	1	500	17000
beta-HCH	ug/kg	2	2	500	1600
gamma-HCH	ug/kg	3	40	500	1200
heptachloor	ug/kg	0.7	0.7	100	4000
alpha-endosulfan	ug/kg	0.9	0.9	100	4000
som heptachloorepoxyde (0.7 factor)	ug/kg	2	2	100	4000
hexachloorbutadieen	ug/kg	3			
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	2	2	100	4000
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	400			
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden
 WO = Maximale waarden bodemfunctieklaas woen
 IND = Maximale waarden bodemfunctieklaas industrie
 I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 04-12-2019 - 16:34)

Projectcode	20191508				
Projectnaam	DD, Geerweg 9 te Nootdorp, Grondwater				
Monsteromschrijving	01-1-1				
Monstersoort	Grondwater (AS3000)				
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde				
Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
METALEN					
barium	ug/l	100	100	>S	0.09
cadmium	ug/l	0.57	0.57	>S	0.03
kobalt	ug/l	5.0	5	<=S	-
koper	ug/l	8.3	8.3	<=S	-
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<=S	-
lood	ug/l	49	49	>S	0.57
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<=S	-
nikkel	ug/l	11	11	<=S	-
zink	ug/l	190	190	>S	0.17
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	<=S	-
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	ug/l	<0.02	0.014	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
1,2-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
1,3-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---	-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS
Eenheid BT BC
13155812-001

 som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
 som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

 ug/l 0.77 ^--
 DIMSLS 0.0002

 Monstercode 13155812-001
 Monsteromschrijving 01-1-1 01(01-1-1)

Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport
 BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
 BC Toetsoordeel
 BI SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $\frac{BT - (S \text{ of } AW)}{I - (S \text{ of } AW)}$

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk
 -- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
 --- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
 # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
 <=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
 <=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
 >S Groter dan de streefwaarde
 >I Groter dan interventiewaarde
 >(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
 ^ Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie

Rood > Interventiewaarde
Oranje >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw > streefwaarde

Normenblad
Toetskeuze: T.13: Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

Analyse	Eenheid	S	I
METALEN			
barium	ug/l	50	625
cadmium	ug/l	0.4	6
kobalt	ug/l	20	100
koper	ug/l	15	75
kwik	ug/l	0.05	0.3
lood	ug/l	15	75
molybdeen	ug/l	5	300
nikkel	ug/l	15	75
zink	ug/l	65	800
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	ug/l	0.2	30
tolueen	ug/l	7	1000
ethylbenzeen	ug/l	4	150
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.2	70
styreen	ug/l	6	300
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	ug/l	0.01	70
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	ug/l	7	900
1,2-dichloorethaan	ug/l	7	400
1,1-dichlooretheen	ug/l	0.01	10
dichloormethaan	ug/l	0.01	1000
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.01	20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.8	80
tetrachlooretheen	ug/l	0.01	40
tetrachloormethaan	ug/l	0.01	10
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0.01	300
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0.01	130
trichlooretheen	ug/l	24	500
chloroform	ug/l	6	400
vinylchloride	ug/l	0.01	5
tribroommethaan	ug/l		630
MINERALE OLIE			
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	600

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

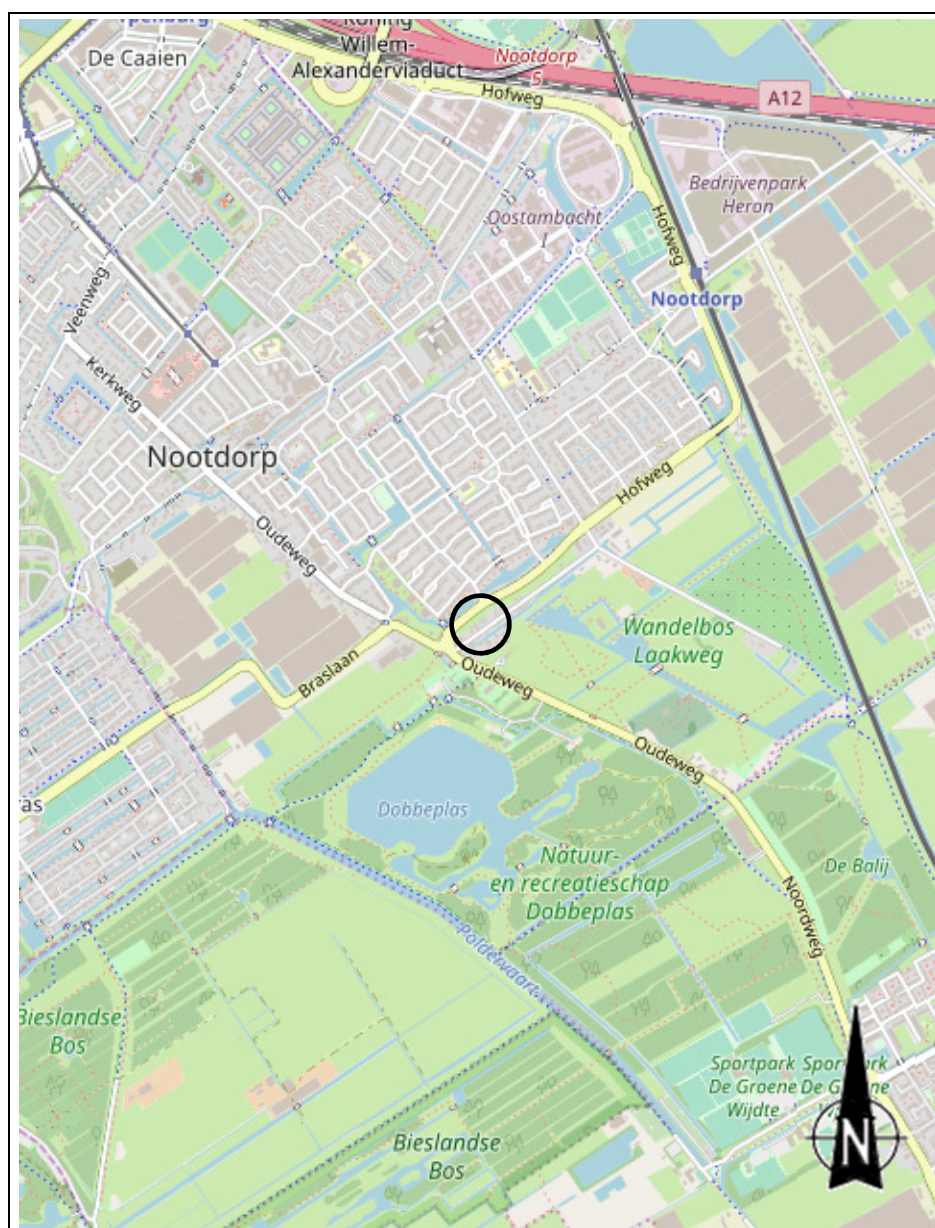
Legenda normenblad

S = Streefwaarden

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

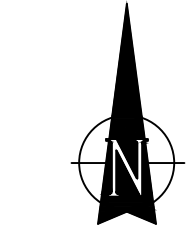
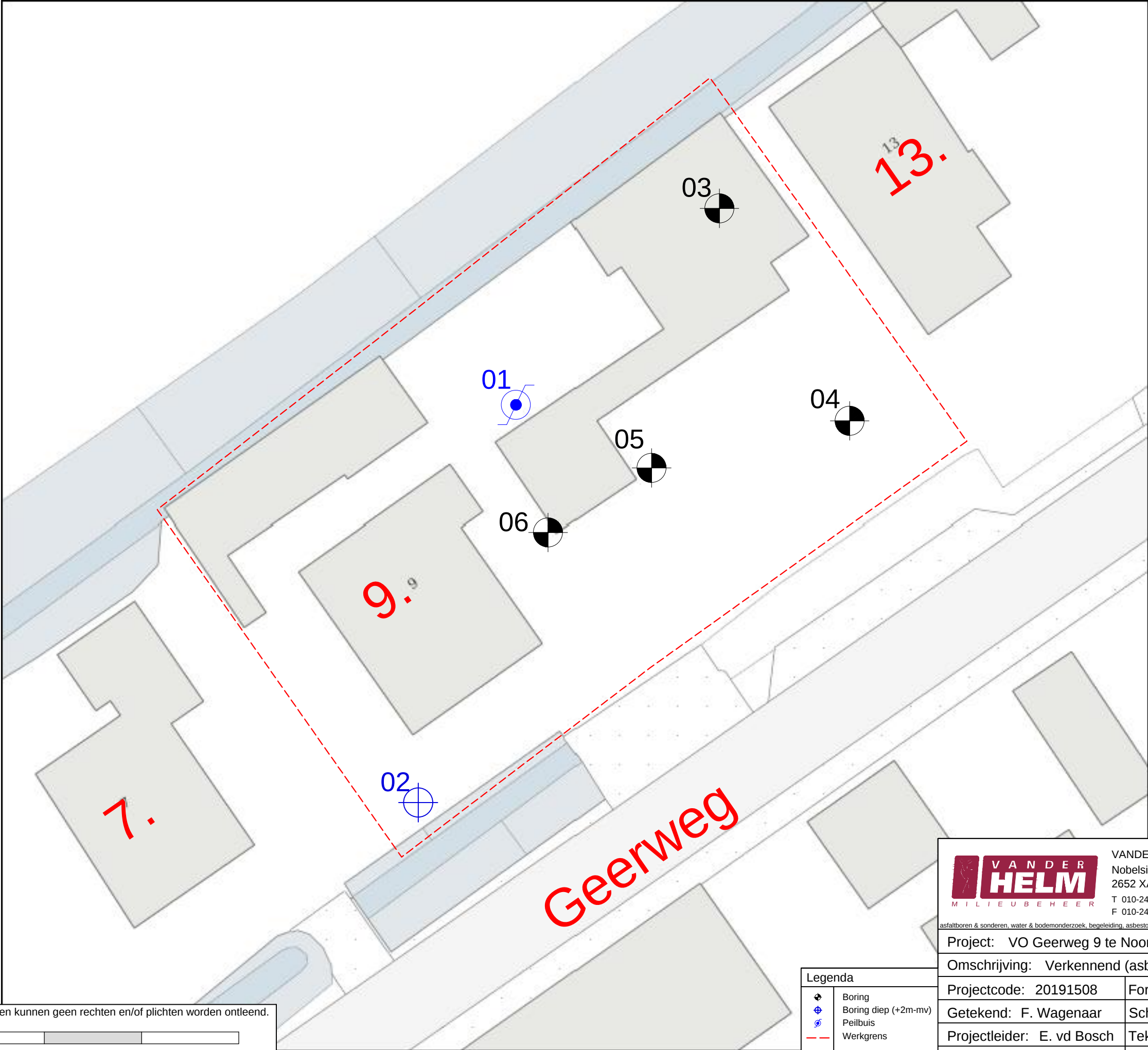
BIJLAGE 5: LOKALE SITUATIEKAART



○ = Locatie

BIJLAGE 6: SITUATIESCHETSEN TERREIN





Afstanden in meters
Hoogten in meters tov NAP



VANDERHELM MILIEUBEHEER B.V.

Nobelsingel 2

2652 XA Berkel en Rodenrijs

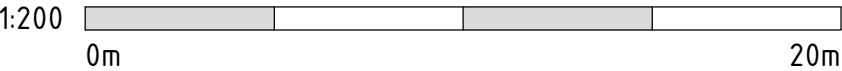
T 010-249 24 60 E info@vdhelm.nl

F 010-249 24 70 I www.vdhelm.nl

asfaltboren & sonderen, water & bodemonderzoek, begeleiding, asbestonderzoek & saneren, landmeten & maatvoering, ecologie

Project: VO Geerweg 9 te Noordorp	
Omschrijving: Verkennend (asbest)bodemonderzoek	
Projectcode: 20191508	Formaat: A3
Getekend: F. Wagenaar	Schaal: 1: 200
Projectleider: E. vd Bosch	Tek.nr.: 01
Veldwerker: R. Bazuin	Datum uitvoering: 20-11-2019

Aan de weergegeven maten en afstanden kunnen geen rechten en/of plichten worden ontleend.



Legenda	
	Boring
	Boring diep (+2m-mv)
	Peilbuis
	Werkgrens