

Indicatief bodemonderzoek Vuntuslaan en Heulakker te Loosdrecht

REFERENTIE 20210531

25 4 2022



SAMENVATTING

Algemeen

Opdrachtgever	:	Gemeente Wijdmeren
Adres onderzoekslocatie	:	Vuntuslaan en Heulakker te Loosdrecht
Kadastrale registratie	:	G 1474 t/m 1480, 2952, 3729 (ged.), 3845 (ged.), 3846
Oppervlakte onderzoekslocatie	:	Ca. 11.880 m ²
Huidig gebruik	:	Openbare weg en parkeerplaatsen
Type onderzoek	:	Indicatief
Aanleiding onderzoek	:	Reconstructie

Resultaten vooronderzoek en hypothese

Hypothese conform NEN 5740 : VED-HE-NL

Uitvoering veld- en laboratoriumonderzoek

Datum:

- Grond : 07 en 08 maart 2022
- Grondwater : 28 maart 2022

Veldmedewerkers en protocol : De heer A. Jongbloed en E. van der Worp conform de BRL SIKB 2000 (protocollen 2001 en 2002)

Laboratorium : Eurofins OMEGAM Laboratoria te Amsterdam

Samenvatting resultaten

Op basis van de resultaten van het uitgevoerde onderzoek wordt geconcludeerd:

Grond

- In het mengmonster van de sporen baksteenhoudende bovengrond (MM02) is een sterk verhoogd gehalte aan PAK (10 VROM) aangetoond. Daarnaast zijn de parameters kwik, lood en minerale olie licht verhoogd aangetoond. In verband met het sterk verhoogde gehalte is in overleg met de opdrachtgever besloten het betreffende mengmonster uit te splitsen en de individuele monsters separaat te analyseren op PAK (10 VROM). Hieruit is gebleken dat het monster 05-1 (bodemtraject 0,00 – 0,50 m-mv.) sterk verontreinigd is met PAK en monster 07-3 matig verontreinigd is. In het overige mengmonster van de bovengrond (MM01) is een licht verhoogd gehalte aan PAK (10 VROM) aangetoond. Met betrekking tot de overige geanalyseerde parameters zijn geen overschrijdingen van de betreffende achtergrondwaarden aangetoond.
- De onderzochte ondergrond (MM03) is licht verontreinigd gebleken met kwik en PAK (10 VROM).
- Ter plaatse van boring PB03-3 is organoleptisch een matige olie-waterreactie (en passief sterke geur) waargenomen. Analytisch is gebleken dat deze grond licht verontreinigd is met minerale olie.
- In de samengestelde grondmengmonsters (MM ASB 01 en MM ASB 02) ligt het gewogen gehalte aan asbest beneden de detectielimiet.
- Bij indicatieve toetsing van de geanalyseerde grondmonsters aan het Besluit bodemkwaliteit varieert de kwaliteit van 'AW2000' tot 'niet toepasbaar'.

Grondwater

- In het bemonsterde grondwater uit peilbuis PB03 zijn geen verhoogde gehalten aan minerale olie en vluchtige aromaten aangetoond.

Doorlatendheid

- Conform de Leidraad Riolering, C2200 Hydraulisch functioneren van regenwatervoorzieningen, kan gesteld worden dat goed infiltreren binnen het plangebied mogelijk is wanneer de k-waarde van de bodem in het gebied groter dan of gelijk is aan 1,0 m/dag. Dit is bij alle uitgevoerde zeefkrommen en bij de veldmetingen 02 en 03 het geval. De verrichte veldproeven nabij de boringen 02 en 03 en uitgevoerde zeefkrommen ondersteunen elkaar. De k-waarden zijn gelegen tussen de 1,0 - 10 en worden daarmee beoordeeld als 'goed doorlatend'.
- De k-waarde in de veldproef nabij boring 01 dient te worden beoordeeld als slecht doorlatend. Bij deze boring is tevens een volledige veenlaag aanwezig, welke een negatieve invloed en effect heeft op de doorlatendheid. Betreffende veenlaag is bij PB01 en boring 04 aangetoond. In de verrichte overige boringen zijn geen noemenswaardige storende lagen in de boven- en ondergrond aangetroffen.

Conclusies, aanbevelingen en opmerkingen

- Gezien de resultaten van het bodemonderzoek is het terrein(deel) niet zondermeer geschikt voor het voorgenomen gebruik cq. uit te voeren werkzaamheden. Tijdens het verkennend bodemonderzoek zijn sterk verhoogde gehalten/concentraties aan PAK (10 VROM) in de grond aangetoond. Dit betekent dat er op basis van de Wet bodembescherming een noodzaak bestaat voor het uitvoeren van een nader onderzoek.
- Gezien de resultaten van het milieuhygiënische onderzoek is op basis van de CROW 400 op het werk geen voorlopige veiligheidsklasse van toepassing.
- Er wordt geadviseerd een volwaardig verkennend bodemonderzoek uit te voeren. Daarnaast wordt aanbevolen een nader bodemonderzoek conform de NTA 5755 uit te voeren om de verontreiniging met PAK (10 VROM) in de grond nader in beeld te brengen (mate en omvang) en te bepalen of er op basis van de Wet bodembescherming een saneringsplicht geldt.
- Indien bij de voorgenomen bouwactiviteiten grond van de locatie vrijkomt, dient er rekening te worden gehouden met beperkingen ten aanzien van hergebruik en afzet van de betreffende grond.
- Opgemerkt wordt dat dit onderzoek geen bewijsmiddel is zoals bedoeld in het Besluit bodemkwaliteit voor toepassing van grond elders. Voor de definitieve kwaliteitsbepaling van grond die vrijkomt van de onderzoekslocatie kan afhankelijk van de bestemming en toepassing bij afvoer van de grond een partijkeuring noodzakelijk zijn (AP04). De gemeente is bevoegd gezag inzake grondverzet en toepassing van grond binnen de restricties en voorwaarden van de bodemkwaliteitskaart. Hiervoor geldt een meldingsprocedure.

Inhoudsopgave

1.0 Inleiding	1
1.1 Aanleiding en doel	1
1.2 Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid	1
1.3 Leeswijzer	1
2.0 Vooronderzoek	2
2.1 Inleiding	2
2.2 Aanleiding vooronderzoek	2
2.3 Bronvermelding	2
2.4 Locatiegegevens	3
2.5 Gebruik en beïnvloeding van de locatie	4
2.6 Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit	6
2.7 Toekomstig gebruik	10
2.8 Bodemopbouw en geohydrologie	11
2.9 Conclusie vooronderzoek en hypothese(n)	11
3.0 Veld- en laboratoriumonderzoek	13
3.1 Onderzoeksopzet	13
3.2 Veldonderzoek	13
3.3 Laboratoriumonderzoek	15
3.4 Toetsingskader en toetsing analyseresultaten	15
4.0 Resultaten en interpretatie	16
4.1 Resultaten milieuhygienisch grondonderzoek	16
4.2 Resultaten doorlatendheidsonderzoek	17
4.3 Resultaten grondwateronderzoek	19
4.4 Voorlopige veiligheidsklasse	19
4.5 Toetsing van de hypothese	20
5.0 Conclusies en aanbevelingen	21
6.0 Normering en betrouwbaarheid	23

Bijlage 1: Locatiekaart

Bijlage 2: Situatietekening met monsternemingspunten

Bijlage 3: Boorbeschrijvingen

Bijlage 4: Analysecertificaten

Bijlage 5: Toetsing analysecertificaten

Bijlage 6: Toelichting en achtergrond toetsingskader

Bijlage 7: Relevante informatie vooronderzoek

Bijlage 8: Fotoreportage

Bijlage 9: Kwaliteitsborging en onafhankelijkheidsverklaring

1.0 INLEIDING

1.1 AANLEIDING EN DOEL

In opdracht van de gemeente Wijdmeren heeft Stantec een indicatief bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een locatie aan de Vuntuslaan en de Heulakker te Loosdrecht. De locatie is in gebruik als openbare weg en parkeerterrein en heeft een oppervlakte van circa 11.880 m².

De aanleiding voor het uitvoeren van het bodemonderzoek vormt de voorgenomen reconstructie van de locatie. In het kader hiervan is inzicht gewenst in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. De doelstelling van het bodemonderzoek is een indicatief inzicht te krijgen in de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

1.2 KWALITEITSBORGING EN ONAFHANKELIJKHEID

De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform een gecertificeerd kwaliteitssysteem (ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018 en VCA**).

Het veldwerk is uitgevoerd onder het procescertificaat van de BRL SIKB 2000: 'Beoordelingsrichtlijn Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek', protocol 2001: 'Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen' (1 februari 2018) en protocol 2002: 'Het nemen van grondwatermonsters' (1 februari 2018).



Alle procesonderdelen (uitvoering veldwerk, begeleiding erkend projectleider, overdracht monsters aan laboratorium, en rapportage) zijn uitgevoerd door en onder het certificaat van Stantec B.V., voor deze werkzaamheden gecertificeerd door Normec Certification B.V. Ons meest recente certificaatnummer kunt u hier vinden: <https://www.stantec.com/nl/about/certifications-memberships>. In bijlage 9 is de kwaliteitsborging opgenomen. Voor elk bodemonderzoek geldt dat het is gebaseerd op een beperkt aantal monsterpunten en analyses. De hiervoor voorgeschreven onderzoeksstrategie geeft een goed beeld van de algemene bodemkwaliteit. De analyses zijn uitgevoerd door Eurofins OMEGAM Laboratoria te Amsterdam (RvA geaccrediteerd). De monsters zijn voorbehandeld conform het AS3000 protocol.

1.3 LEESWIJZER

Voorliggend rapport is als volgt opgebouwd:

- vooronderzoek en onderzoekshypothese (hoofdstuk 2);
- veld- en laboratoriumonderzoek (hoofdstuk 3);
- resultaten en interpretatie (hoofdstuk 4);
- conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 5).

In hoofdstuk 6 wordt tenslotte een toelichting gegeven op het normenkader en de factoren die van invloed kunnen zijn op de betrouwbaarheid van het onderzoek.

2.0 VOORONDERZOEK

2.1 INLEIDING

Onderdeel van het verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 is het verrichten van een vooronderzoek conform de NEN 5725. Het doel van het vooronderzoek is inzicht krijgen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen op de onderzoekslocatie. Om dit doel te bereiken is relevante informatie over de onderzoekslocatie en eventueel de beïnvloeding vanuit de directe omgeving verzameld, geanalyseerd en geïnterpreteerd. De te verzamelen informatie heeft betrekking op locatiegegevens, bodemopbouw, geohydrologie, te verwachten bodemkwaliteit en potentieel bodembedreigende activiteiten op de vooronderzoekslocatie.

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt de onderzoekshypothese voor het verkennend bodemonderzoek opgesteld. Ook kunnen de resultaten van het vooronderzoek worden gebruikt bij de interpretatie van de resultaten van het bodemonderzoek.

2.2 AANLEIDING VOORONDERZOEK

De aanleiding voor het vooronderzoek conform de NEN 5725 is:

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

2.3 BRONVERMELDING

In het kader van het vooronderzoek zijn de onderstaande bronnen geraadpleegd. Tevens is aangegeven of voor de onderzoekslocatie relevante informatie aangetroffen is.

Tabel 2.1: Geraadpleegde bronnen

Instantie	Aspect	Relevante informatie aanwezig
Opdrachtgever	Afbakening onderzoeksgebied	+
	Informatie huidig en voormalig gebruik	+
	Toekomstig gebruik	+
	Eerder bodemonderzoek	-
Bodemloket	Informatie Landsdekkend beeld/Globis	-
Gemeente / Omgevingsdienst	Bodemkwaliteitskaart	+
	BodemInformatiesysteem (BIS)	+
	Archief BOOT/tankenbestand	-
	Vervallen Hinderwetvergunningen (statisch)	-
	Actuele milieuvergunningen (dynamisch)	-
	Bouwvergunningen	-
Bevoegd gezag Wbb	Beschikkingen Wet bodembescherming	-
Regionaal archief	Historische informatie	-
Literatuur en eigen archief	Topografische kaart en luchtfoto's	+
	Historische atlas Topotijdreis	+

Instantie	Aspect	Relevante informatie aanwezig
	DINOloket	+
	Grondwaterkaart van Nederland, TNO	-
	Grondwateronttrekkingen	-
	Provinciale milieuvordering (PMV)	-
Kadaster	Kadastrale situatie	+
	Kabels en leidingen informatie (KLIC)	+
Terreinverkenning	Bodembedreigende activiteiten	-
	Verwachting t.a.v. asbest	-
	Locatie interviews	-

+ : Informatie aanwezig m.b.t. onderzoekslocatie.

- : Geen voor het onderzoek relevante informatie aanwezig m.b.t. onderzoekslocatie.

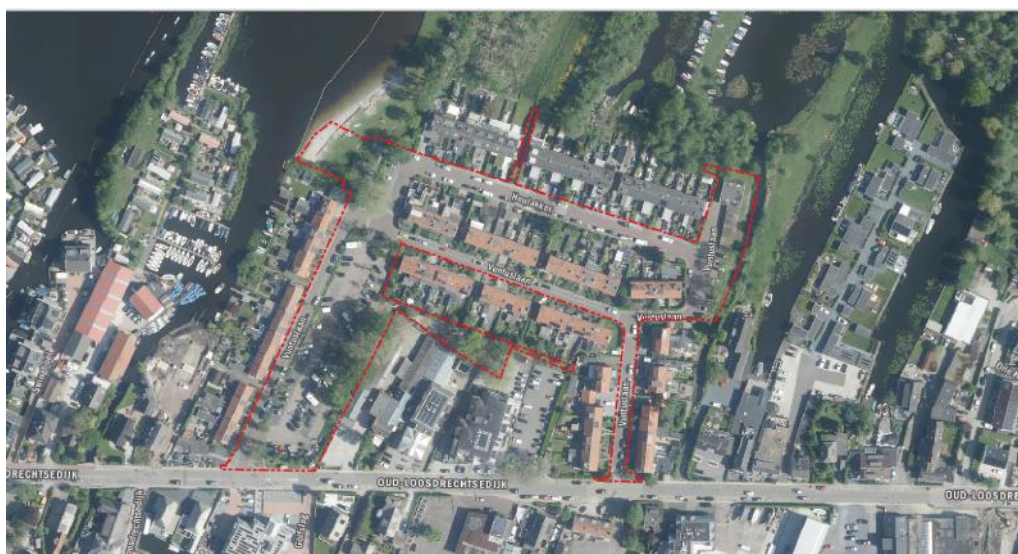
2.4 LOCATIEGEGEVENS

Onderstaand zijn de locatiegegevens samengevat.

Tabel 2.2: Locatiegegevens

Aspect	Gegevens	
Adres	Vuntuslaan en Heulakker te Loosdrecht	
Kadastraal	Gemeente: LDTOO	
	Sectie: G	Nummers: 1474 t/m 1480, 2952, 3729 (ged.), 3845 (ged.), 3846
Topografie en RD-coördinaten (bijlage 1)	x: 134069	y: 468870
Gebruiker	Openbaar	
Oppervlakte kadastraal perceel(-en)	Circa 50.100 m ²	Onderzoekslocatie: circa 11.880 m ²

In figuur 2.1 is de ligging van de onderzoekslocatie weergegeven. Een situatietekening met begrenzing van de onderzoekslocatie is tevens opgenomen in bijlage 2.



Figuur 2.1: Luchtfoto onderzoekslocatie (met rood aangegeven)

Voor de afbakening van de onderzoekslocatie is gekozen voor een afbakening voor het deel van het perceel waarop de voorgenomen herinrichting betrekking heeft. Het geografisch gebied waarop het vooronderzoek betrekking heeft richt zich op de onderzoekslocatie waarbinnen het geografisch besluitvormingsgebied valt en de aangrenzende percelen tot een maximale afstand van 25 meter.

2.5 GEBRUIK EN BEÏNVLOEDING VAN DE LOCATIE

Voormalig gebruik

In figuur 2.2 zijn een aantal historische topografische kaarten opgenomen.

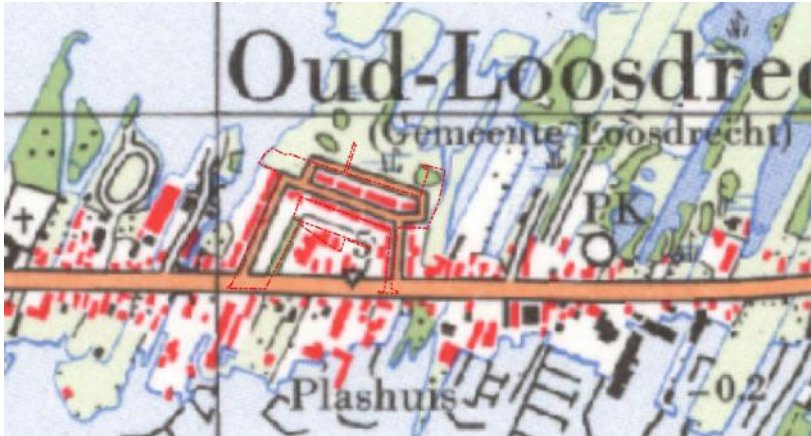
1940



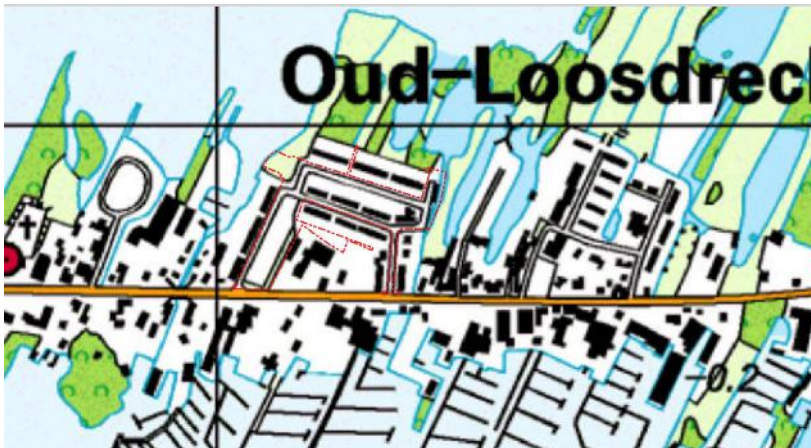
1963



1980



1999



Figuur 2.2: Historische topografische kaarten van de onderzoekslocatie (rode contour)

Op basis van de historische topografische kaarten ligt de locatie in wijk van na 1950. Volgens de BAG (Basisregistratie Adressen en Gebouwen) zijn de eerste panden omstreeks 1956 gebouwd. De resterende panden volgde tussen 1958 en 1970. Er hebben zich voor zover bekend en achterhaalbaar gebleken geen milieubelastende bedrijven op of nabij de locatie bevonden. Voor zover bekend zijn op de locatie geen tanks aanwezig (geweest). Het is niet bekend of het terrein in het verleden is opgehoogd of gedempt.

Huidig gebruik en terreinverkenning

De onderzoekslocatie bevindt zich in een woonwijk. In de directe omgeving van de locatie zijn geen factoren bekend die van invloed zijn op de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Onderstaande foto's geven een indruk van de locatie. In bijlage 8 zijn aanvullende locatiefoto's opgenomen.



Figuur 2.3: Foto's onderzoekslocatie

Tijdens de terreinverkenning zijn aan het oppervlak van de locatie geen indicaties verkregen die in verband kunnen worden gebracht met een mogelijke verontreiniging van de bodem. Voor zover zintuiglijk waarneembaar zijn er bij de indicatieve inspectie geen asbestverdachte materialen op de bodem aangetroffen.

Asbest

De kans op het aantreffen van asbesthoudende materialen ter plaatse van de onderzoekslocatie wordt als gevolg van het huidige gebruik klein geacht.

2.6 VERWACHTING TEN AANZIEN VAN DE BODEMKWALITEIT

Zonering bodemkwaliteitskaart

Voor de gemeente Wijde Meren is een bodemkwaliteitskaart beschikbaar (Bodemkwaliteitskaart en bodemfunctieklassenkaart Gemeente Wijdmeren Documentcode: 14M1252.RAP001, definitief, d.d. 30 oktober 2015). Op basis van deze bodemkwaliteitskaart wordt ter plaatse van de onderzoekslocatie de volgende bodemkwaliteit verwacht:

- Ontgravingskaart bovengrond (0,0-0,5 m-mv): klasse wonen;
- Ontgravingskaart ondergrond (0,5-2,0 m-mv): klasse wonen.

Op de bodemfunctieklassenkaart is de onderzoekslocatie gelegen in de zone wonen. Een uitsnede van de digitale bodemkwaliteitskaart is in figuur 2.4 opgenomen.



Figuur 2.4: Uitsnede bodemkwaliteitskaart (ontgravingskaart boven- en ondergrond)

PFAS

Al meer dan vijftig jaar worden producten gemaakt en gebruikt waar PFAS (poly- en perfluoralkylstoffen) in voorkomt. Door het wijdverbreide gebruik en door emissies en incidenten wordt PFAS in Nederland en breder in Europa, inmiddels niet alleen bij puntbronnen, maar diffuus verspreid in het milieu aangetroffen. In heel Nederland zijn de bovengrond en geroerde bodems verdacht op het (diffuus) voorkomen van PFAS.

Potentiële bronlocaties van PFAS in Nederland zijn:

- Producenten van PFOS of PFOA (of andere PFAS).
- Producenten van Teflon en andere gefluoreerde polymeren.
- Verwerking van Teflon en andere gefluoreerde polymeren.
- Galvanische industrie.
- Locaties waar brandblusschuim wordt ingezet zoals vliegvelden, brandweer oefenplaatsen en militaire locaties en bij grote branden.
- Bedrijven (waar bekend is dat blusschuimmiddelen zijn opgeslagen).
- Voormalige stortplaatsen (exclusief de provincies Utrecht en Friesland).
- Waterzuiveringsinstallaties.
- Afvalverbrandingsinstallaties.

Op maandag 8 juli 2019 heeft de Staatssecretaris van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat een 'Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' aangeboden aan de Tweede Kamer. Nadien zijn er diverse aanvullingen op de handelingskader geweest (versie van 1 juli 2020). Het handelingskader is gericht op het aantreffen van de stoffen PFOA (Perfluorooctaanzuur), PFOS (Perfluorooctaansulfonaat) en GenX (HFPO-DA). Hierdoor geldt per direct dat onderzoek op PFAS verplicht is, tenzij kan worden aangetoond dat de grond of baggerspecie onverdacht is.

Binnen de provincie Flevoland zijn de potentiële bronnen in beeld gebracht en heeft er in samenwerking met de provincie en alle gemeenten in Flevoland bodemonderzoeken plaatsgevonden. Dit heeft de basis gevormd voor het vaststellen van gebiedsspecifiek beleid binnen de provincie Flevoland. De uitkomsten zijn verwerkt in de bodemkwaliteitskaarten waardoor deze in sommige gevallen weer gebruikt kan worden als milieu hygiënische verklaring. Ook hier is het uitgangspunt dat het verspreiden van grond en baggerspecie met PFAS naar niet of minder belaste gebieden wordt tegengegaan.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn geen potentiële bronlocaties terug te vinden als kaartlaag in de Bodematlas. De onderzoekslocatie wordt derhalve aangemerkt als een locatie met een lage verdachtheid op PFAS.

Beschikbaar bodemonderzoek

Ten behoeve van het vooronderzoek is, op verzoek van Stantec, door de Omgevingsdienst informatie beschikbaar gesteld over de bij de gemeente bekende relevante gegevens. De relevante kopieën van de beschikbare onderzoeken zijn opgenomen in bijlage 7.

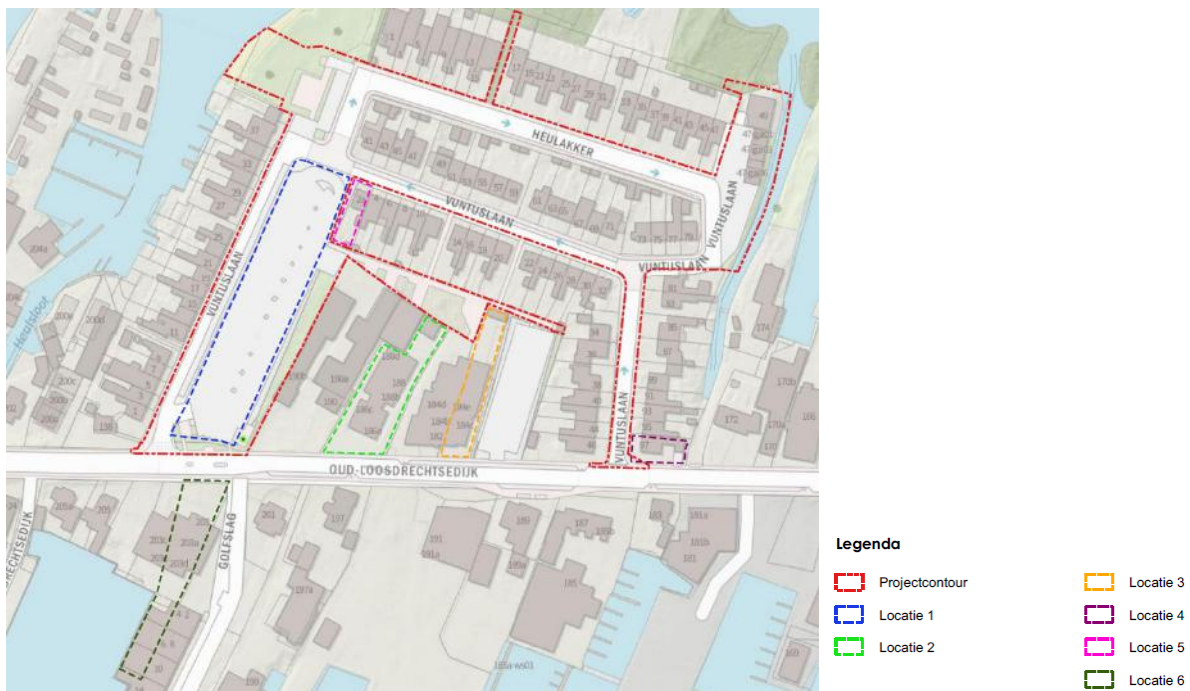
Van de onderzoekslocatie/directe omgeving zijn de volgende bodemonderzoeken bekend en opgenomen in tabel 2.3.

Tabel 2.3: Beschikbare bodemonderzoeken

Titel	Bureau, kenmerk en datum	Samenvatting resultaten
Kruising Oud Loosdrechtsedijk en Vuntuslaan (Locatie 1)		
Historisch onderzoek Oud Loosdrechtsedijk t.h.v. Vuntuslaan	CSO, 23196-LD-16, d.d. 28-02-2005	In 1931 is er een vergunning afgegeven voor een pomp en ondergrondse tank (4.000 liter). Het is onbekend tot wanneer de pomp en tank hebben gefunctioneerd en of de tank aanwezig is.
Oude Loosdrechtsedijk 184 / 186 te Loosdrecht (Locatie 2)		
Verkennd bodemonderzoek Oude Loosdrechtsedijk 184 te Loosdrecht	Geofox-Lexmond, versie 1, 20060841/MOOS, 04-2006	Bij het chemisch onderzoek zijn enkel lichte verontreinigingen aangetroffen. Op basis hiervan bestaat geen reden om nader onderzoek uit te voeren.
Rapportage verkennd bodemonderzoek Oud Loosdrechtsedijk 186 te Loosdrecht	Witteveen + Bos, LOOS13-1-001, d.d. 25-09-1998	Tijdens de veldwerkzaamheden zijn destijds aan het maaiveld zintuiglijk geen afwijkingen waargenomen die duiden op een mogelijke bodemverontreiniging. De bovengrond aan de westzijde van de locatie is plaatselijk sterk verontreinigd met lood en zink. De bodem is tot een diepte van circa 0,5 m-mv licht puinhoudend en de bovengrond is overwegend matig verontreinigd met lood en zink. De overige verontreinigende stoffen, waarop is onderzocht, zijn niet in noemenswaardig verhoogde gehalten gemeten; de ondergrond is niet noemenswaardig verontreinigd met de stoffen waarop is onderzocht; het grondwater uit de peilbuizen 1 en 2 is sterk verontreinigd met lood. De oorzaak van de sterke loodverontreiniging is niet duidelijk
Oud-Loosdrechtsedijk 182 te Oud-Loosdrecht (Locatie 3)		
Verkennd bodemonderzoek op het perceel aan de Oud-Loosdrechtsedijk 182 te Oud-Loosdrecht	CSO, LOO.B26.10, 98.233, d.d. 27-05-1998	In de grond is een lichte verontreiniging met koper, zink, kwik, PAK en minerale olie aangetroffen. Daarnaast is plaatselijk een matig tot ernstige verontreiniging met lood aangetroffen. In het grondwater daarentegen zijn betreffende de geanalyseerde stoffen geen verontreinigingen gemeten. Er wordt een nader onderzoek aanbevolen om de matig en ernstige verontreiniging met lood horizontaal en verticaal te begrenzen.
Melding vermoedelijk geval ernstige verontreiniging/onderzoek geval Oud Loosdrechtsedijk 182 te Loosdrecht	Provincie Utrecht, 98/930623 MBE, d.d. 28-08-1998	Betreft melding art. 41 Wet Bodembescherming inzake een vermoedelijk geval van ernstige verontreiniging. Na diverse communicatie is uiteindelijk gesteld dat, omdat de locatie historisch gezien onverdacht is, het zeer aannemelijk is dat de verhoogde concentraties alleen te relateren zijn aan de zintuiglijk waargenomen diffuus verdeelde lichte bijmenging met bodemvreemd materiaal (kooltjes en puin). Gelet op de gemeten concentraties in de zintuiglijk zwak verontreinigde monsters wordt het niet waarschijnlijk geacht dat op de locatie

Titel	Bureau, kenmerk en datum	Samenvatting resultaten
		in meer dan 25 m3 grond de gemiddelde concentratie voor lood hoger is dan de interventiewaarde. Een nader bodemonderzoek om dat te bevestigen is door de Provincie Utrecht niet zinvol geacht.
Verkennd bodemonderzoek Oud Loosdrechtsedijk 182 te Loosdrecht	Syncera, B07G0176, 23-10-2007	In het mengmonster van de bovengrond zijn licht verhoogde concentraties koper, kwik, lood, PAK en minerale olie aangetroffen. In dit mengmonster is tevens een matig verhoogde concentratie zink aangetroffen. De herkomst van zowel de licht als de matig verhoogde concentraties houden waarschijnlijk verband met de aangetroffen puln-laag/ophooglaag in de bovengrond ter plaatse van de onderzoekslocatie. In het mengmonster van de zandige ondergrond zijn lichte concentraties met lood en PAK aangetroffen. In het grondwater is een licht verhoogde concentratie arseen gemeten. Deze is waarschijnlijk van natuurlijke herkomst. Er is geen asbest aangetroffen in de bovengrond (0,0-0,6 m-mv). Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de locatie in milieuhygiënisch opzicht geschikt geacht voor de toekomstige bestemming. Vervolgonderzoek wordt niet noodzakelijk geacht
Krusing Oud Loosdrechtsedijk en Vuntuslaan (Locatie 4)		
Oriënterend bodemonderzoek locatie Oud Loosdrechtsedijk / Hoek Vuntuslaan te Loosdrecht	CSO, 04.R126-LD16, 12-04-2006	Gezien de aangetroffen gehalten kan tevens worden gesteld dat er in de bodem geen sprake is van een geval van ernstige verontreiniging. Aanvullend onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.
Vuntuslaan 2-20 te Loosdrecht (Locatie 5)		
Rapport bodemonderzoek ter plaatse van een perceel achter de Vuntuslaan 2-20 te Loosdrecht	MBS milieu-advies, 1335B-02-rg-01-9, d.d. 07-06-2000	Uit de resultaten van dit onderzoek wordt geconcludeerd dat in de bovengrond (0-0,5 m-mv) licht verhoogde gehalten aan PAK zijn aangetroffen. Deze licht verhoogde gehalten zijn niet ongebruikelijk binnen de bebouwde kom van Loosdrecht.
Oude Loosdrechtsedijk 203 te Oud Loosdrecht (Locatie 6)		
Verkennd bodemonderzoek locatie: Oude Loosdrechtsedijk 203 te Oud Loosdrecht	Arcadis, IMD/MA97/1207/73021, 17-10-1997	Uit het chemisch analytisch onderzoek blijkt dat de bovengrond (0-50 cm-mv) licht verhoogde waarden bevat aan PAK, kwik en plaatselijk ook lood. De ondergrond bevat licht verhoogde waarden aan lood en kwik. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen en fenolindex aangetoond.

Een overzicht met de ligging van de locaties 1 t/m 6 in figuur 2.5 opgenomen.



Figuur 2.5: Ligging locaties 1 t/m 6 beschikbare bodemonderzoeken

Samengevat kunnen er lokaal matig tot sterk verhoogde gehalten aan zware metalen (met name lood en zink) en PAK (10 VROM) in de grond en de parameter lood in het grondwater worden aangetroffen. Uit de beschikbare bodeminformatie blijkt dat ter plaatse van de onderzoekslocatie geen sprake is van een geregistreerd geval van ernstige bodemverontreiniging.

Asbest

Er is tijdens de achterhaalde voorgaande onderzoeken geen aandacht besteed aan het voorkomen van asbest op de locatie.

2.7 TOEKOMSTIG GEBRUIK

In het kader van de voorgenomen herinrichting zullen naar verwachting de navolgende reconstructies plaats gaan vinden:

- Een reconstructie van het grote parkeerterrein met mogelijke ondergrondse infiltratievoorziening;
- Een reconstructie van het rioelstelsel, deze voldoet niet meer aan huidige capaciteitseisen;
- Een reconstructie van de bovengrondse infra in combinatie met het rioelstelsel.

2.8 BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

Het maaiveld bevindt zich op ongeveer 0,35 m-NAP. Van de locatie is de volgende regionale bodemopbouw bekend.

Tabel 2.4: Bodemopbouw en geohydrologie

Diepte (Top m t.o.v. NAP)	Formatie	Geohydrologische eenheid
-0,04	Holocene afzettingen	Complexe hydrogeologische eenheid (deklaag met veen, klei en lemige zanden)
-2,49	Formatie van Boxtel	Tweede, derde en vierde zandige hydrogeologische eenheid
-9,74	Formatie van Drente	Eerste en derde zandige hydrogeologische eenheid
-17,14	Formatie van Urk	Eerste t/m vijfde zandige hydrogeologische eenheid
-42,69	Formatie van Sterksel	Eerste en tweede zandige hydrogeologische eenheid
-45,91	Formatie van Peize en Formatie van Waalre	Eerste zandige hydrogeologische eenheid
-46,18	Formatie van Waalre	Eerste kleiige hydrogeologische eenheid

Voor zover bekend en achterhaalbaar op basis van de beschikbare gegevens hebben in het verleden geen ophogingen, dempingen of calamiteiten plaatsgevonden. De freatische regionale grondwaterstroming globaal westelijk. Opgemerkt wordt dat de freatische grondwaterstromingsrichting lokaal kan worden beïnvloed door de aanwezigheid van oppervlaktewater, kabels en leidingen, cunetten, funderingen en dergelijke.

In de directe omgeving van de onderzoekslocatie is aan alle zijden oppervlaktewater aanwezig (o.a. Vuntus, Loosdrechtsche Plassen en de Loenderveense Plassen). De locatie is niet gelegen in een grondwaterwingebied of grondwaterbeschermingsgebied.

2.9 CONCLUSIE VOORONDERZOEK EN HYPOTHESE(N)

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek zijn in onderstaande tabel de antwoorden op de onderzoeksvragen geformuleerd.

Tabel 2.5: Beantwoording onderzoeksvragen

Onderzoeksvraag	Antwoord
Wat is de afbakening van de onderzoekslocatie en is deze voldoende?	De afbakening van de onderzoekslocatie is weergegeven in figuur 2.1 en op de tekening in bijlage 2. Deze is voldoende.
Wat is de bodemopbouw en geohydrologie? Is er binnen de onderzoekslocatie sprake van verschillende fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen?	Zie paragraaf 2.8. Er is binnen het onderzochte traject sprake van een deklaag en het onderliggende zandige 1 ^e watervoerend pakket (Formatie van Boxtel e.v.).
Wat is de kwaliteitsklasse op basis van de bodemkwaliteitskaart?	De kwaliteitsklasse op basis van de bodemkwaliteitskaart betreft klasse wonen voor zowel de boven- als ondergrond.
Zijn binnen de onderzoekslocatie potentiële bronnen van bodemverontreiniging aanwezig?	Ter plaatse van de kruising met de Oud Loosdrechtsedijk en de Vuntuslaan (locatie 1 – huidige parkeerterrein en locatie 4) kan in het verleden een tankstation / tank aanwezig zijn geweest. Nadere informatie en bevestiging hiervan is niet aanwezig. Op historische kaarten en oude luchtfoto's is hier ook geen

Onderzoeksvraag	Antwoord
	aanwijzing voor gevonden. Ook uit de uitgevoerde vooronderzoeken is de aanwezigheid niet bevestigd.
Is er sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater?	Nee, deze worden op basis van het vooronderzoek niet verwacht.
Wordt op de onderzoekslocatie of een deel daarvan (een geval van ernstige) bodemverontreiniging verwacht?	Nee, dit wordt op basis van het vooronderzoek niet verwacht.
Is de bodem asbestverdacht?	Nee, op basis van het vooronderzoek wordt vooralsnog niet verwacht dat in de bodem asbestverdacht materiaal en/of asbesthoudend puin aanwezig is. Wel is het mogelijk dat onder de verharding van de weg als ter plaatse van het parkeerterrein een puinfundering of puinhoudende grondlagen aanwezig kunnen zijn.

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt geconcludeerd dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem niet afdoende bekend is. Er zijn geen actuele gegevens over de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (incl. asbest) bekend. Er dient een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 te worden uitgevoerd. Op verzoek van de opdrachtgever is een indicatief onderzoek uitgevoerd, gebaseerd op de NEN 5740. Het onderhavige onderzoek is echter geen volwaardig onderzoek conform de NEN 5740.

De onderzoekslocatie wordt aangemerkt als een, voor bodemverontreiniging, verdachte locatie. Op basis van de eerder uitgevoerde bodemonderzoeken in de directe omgeving van de onderzoekslocatie kunnen plaatselijk licht tot sterk verhoogde gehalten aan zware metalen en/of PAK (10 VROM) worden verwacht in de grond. Het verkennend bodemonderzoek wordt uitgevoerd gebaseerd op de strategie voor een diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming (VED-HE-NL). Naast de parameters uit het standaard analysepakket conform de NEN 5740 worden geen andere kritische parameters verwacht. De onderzoekslocatie wordt als onverdacht aangemerkt ten aanzien van het voorkomen van asbest in de bodem. Op basis van de beschikbare bodeminformatie en de indicatieve maaiveldinspectie zijn geen concrete aanwijzingen geconstateerd voor potentieel bodembelastende activiteiten en/of waaruit blijkt dat op of in de bodem substantiële hoeveelheden verdacht puin en/of asbestverdacht materiaal aanwezig is.

3.0 VELD- EN LABORATORIUMONDERZOEK

3.1 ONDERZOEKSOPZET

In tabel 3.1 is een overzicht opgenomen van de onderzoeksopzet en hierbij behorende veldwerkzaamheden en analyses. De locatietekening met situering van de monsternemingspunten is opgenomen in bijlage 2.

Tabel 3.1: Opzet veld- en laboratoriumonderzoek

Locatie	Veldonderzoek (en boornummers)			Laboratoriumonderzoek	
	KSAT proef	Boring tot 1,5 m mv	Boring met peilbuis	Grond	Grondwater
Indicatief grondonderzoek	3 Nr Ksat-01 t/m Ksat-03	5 Nr. 04 t/m 08	3 Nr. PB01 t/m PB03	3 x pakket A 2 x asbest in grond 2 x PAK (10 VROM) 1 x minerale olie + vluchtige aromaten 3 x SCG zeefkromme	1 x minerale olie + vluchtige aromaten

A pakket : Standaard stoffenpakket grond (A) met de parameters organische stof en lutum, de metalen barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink en de organische parameters som-PCB's, som-PAK's en minerale olie.

3.2 VELDONDERZOEK

Uitgevoerde veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op:

- protocol 2001 (plaatsen boringen en peilbuizen): op 07 en 08 maart 2022;
- protocol 2002 (grondwaterbemonstering): op 28 maart 2022.

Het veldonderzoek heeft uit de volgende werkzaamheden bestaan:

- Het uitvoeren van een terreinverkenning en visuele inspectie van het maaiveld.
- Het plaatsen van de boringen en peilbuizen zoals opgenomen in tabel 3.1. De peilbuizen zijn voorzien van een filter met een lengte van 1,0 meter en afgewerkt met filtergrind en een bentonietafsluiting.
- Het classificeren van de vrijgekomen grond uit de boringen (vaststellen bodemopbouw) en het beoordelen op de aanwezigheid van verontreinigingen.
- Het bemonsteren van de grond. Een grondmonster heeft betrekking op een maximaal bodemtraject van 0,5 meter. Afwijkende bodemlagen (zoals de aanwezigheid van bodemvreemde materialen als bijvoorbeeld puin, verkleuringen van de grond en geurwaarnemingen) zijn apart bemonsterd. Indien bij een boring meerdere grondmonsters zijn genomen, is met een toenemende diepte de codering -1, -2, -3 enz. aan het monsternummer toegevoegd.
- Het bemonsteren van het grondwater uit de peilbuizen na een wachttijd van minimaal één week. Bij de codering van een grondwatermonster is het nummer van de peilbuis aangehouden met toegevoegd - nummer filter - nummer watermonster (bijvoorbeeld: 1-1-1).

Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen noemenswaardige afwijkingen gerapporteerd die van invloed zijn op de voorschriften en werkwijze van de genoemde protocollen.

Resultaten veldonderzoek

In bijlage 3 zijn de resultaten van de boorbeschrijvingen in de vorm van boorprofielen weergegeven. Globaal is de bodem tot de maximale boordiepte als volgt opgebouwd:

- 0,00 - 0,08 m -mv: klinker
- 0,08 - 0,20 m -mv: Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbruin,
- 0,20 - 2,00 m -mv: Zand, matig fijn, zwak siltig, donker grijsbruin;
- 2,00 - 4,70 m -mv: Zand, matig fijn, zwak siltig, donker grijsbruin.

Lokaal (m.n. boring 01 en 04) is een donker zwartbruine veenlaag aangetroffen.

In tabel 3.2 is een overzicht gegeven van de zintuiglijke waargenomen bijzonderheden aan de opgeboorde grond.

Tabel 3.2: Zintuiglijk aangetroffen bijzonderheden

Boring	Einddiepte (m mv)	Traject (m mv)	Textuur	Zintuiglijke waarneming
04	1,50	0,20 - 0,50	Zand	Sporen baksteen
05	1,50	0,00 - 0,50	Zand	Sporen baksteen
06	1,50	0,20 - 0,50	Zand	Sporen baksteen
07	1,50	0,00 - 0,50	Zand	Sporen baksteen
08	1,50	0,20 - 0,50	Zand	Sporen baksteen
Ksat-03	1,00	0,08 - 0,50	Zand	Brokken baksteen
PB01	4,70	0,50 - 1,00	Zand	Sporen baksteen
PB03	3,00	0,50 - 1,50	Zand	Matige olie-water reactie, sterke olie geur

Voor zover zintuiglijk waarneembaar zijn er bij de indicatieve inspectie geen asbestverdachte materialen op of in de bodem aangetroffen. Het puin wat is aangetroffen bevat ofwel een homogene samenstelling van bijmengingen met bakstenen ofwel is van eenduidige aard en is niet gerelateerd aan verdacht asbestmateriaal. Daarnaast zijn er tijdens de maaiveld inspectie geen concrete aanwijzingen voor potentieel bodembelastende activiteiten en/of waaruit blijkt dat in of op de bodem substantiële hoeveelheden 'verdacht' puin en/of asbesthoudend materiaal aanwezig is.

In tabel 3.3 staan de veldwaarnemingen met betrekking tot het grondwater.

Tabel 3.3: Veldwaarnemingen met betrekking tot het grondwater

Peilbuis	Filtertraject (m mv)	Stijghoogte (m mv)	Temp. (°C)	pH*	Ec (µS/cm)**	Troebelheid (NTU)	Zintuiglijke waarneming
PB03	2,00 – 3,00	0,98	10,2	6,97	280	9,17	Helder

* : Normale waarden voor de pH liggen tussen 4,0 en 8,0.

** : Normale waarden voor de Ec liggen onder 1.500 µS/cm.

Aan het opgepompte grondwater zijn zintuiglijk geen afwijkingen waargenomen.

3.3 LABORATORIUMONDERZOEK

Een overzicht van de uitgevoerde grond- en grondwateranalyses is weergegeven in de tabellen 3.4 en 3.5. Op basis van de resultaten van het veldonderzoek is een selectie gemaakt in de te analyseren grondmonsters waarbij een aantal grondmonsters is samengesteld tot mengmonsters.

Tabel 3.4: Uitgevoerde analyses grond

Monster	Samenstelling deelmonsters (boring monster)	Traject (m mv)	Omschrijving en bijzonderheden	Analysepakket
MM01	04-2, 06-2, 08-2, Ksat-03-1	0,08 - 0,50	Zand, brokken en sporen baksteen	A pakket
MM02	05-1, 07-3	0,00 - 0,50	Zand, sporen baksteen	A pakket
05-1	05-1 (uitsplitsing)	0,00 - 0,50	Zand, sporen baksteen	PAK (10 VROM)
07-3	07-3 (uitsplitsing)	0,00 - 0,50	Zand, sporen baksteen	PAK (10 VROM)
MM03	04-3, 05-2, 06-3, 07-1, 08-3, Ksat-03-2	0,50 - 1,00	Zand, sporen veen	A pakket
PB03-3	PB03-3	1,00 – 1,50	Zand, matige olie-water reactie, sterke oliegeur	1 x minerale olie + vluchtige aromaten
MM ASB 01	04-2, 06-2, 08-2	0,20 - 0,50	Zand, sporen baksteen	Asbest in grond
MM ASB 02	05-1, 07-3	0,00 - 0,50	Zand, sporen baksteen	Asbest in grond
MM SCG 01	04-3, 05-2, 06-3, 07-1	0,50 - 1,00	Zand, sporen veen	SCG zeefkromme
MM SCG 02	08-3, PB02-3	0,50 - 1,20	Zand	SCG zeefkromme
MM SCG 03	PB01-3	0,50 - 1,00	Zand, sporen baksteen, sporen grind	SCG zeefkromme

Tabel 3.5: Uitgevoerde analyses grondwater

Monstercode	Peilbuis	Filtertraject (m mv)	Analysepakket
PB03-1	PB03	2,00 – 3,00	1 x minerale olie + vluchtige aromaten

3.4 TOETSINGSKADER EN TOETSING ANALYSERESULTATEN

De analyserapporten van het laboratorium zijn opgenomen in bijlage 4.

Door het laboratorium is aangegeven dat met betrekking tot monster PB03-3 het monster voor de betreffende analyse niet in een steekbus is aangeleverd. Betreffend resultaat dient derhalve als indicatief te worden aangemerkt. Door het laboratorium zijn verder geen afwijkingen van de AS3000 gerapporteerd.

De volledige toetsing van de analyseresultaten is opgenomen in bijlage 5. In deze tabellen zijn de analyseresultaten, het geanalyseerde c.q. gehanteerde lutum- en humusgehalte, het toetsingskader en de overschrijdingen ten opzichte van het toetsingskader opgenomen.

Daarnaast zijn de resultaten indicatief getoetst aan de waarden van het Besluit bodemkwaliteit bij toepassing op of in de bodem. Een toelichting op de toetsingscriteria en het wettelijk kader is opgenomen in bijlage 6. De resultaten van het laboratoriumonderzoek worden in volgend hoofdstuk weergegeven en geïnterpreteerd.

4.0 RESULTATEN EN INTERPRETATIE

4.1 RESULTATEN MILIEUHYGIENISCH GRONDONDERZOEK

In tabel 4.1 zijn de resultaten van het grondonderzoek weergegeven.

Tabel 4.1: Toetsingsresultaten grond

Monster	Samenstelling deelmonsters (boring monster)	Traject (m mv)	Omschrijving en bijzonderheden	Toetsing Wbb	Indicatieve toets Bbk
MM01	04-2, 06-2, 08-2, Ksat-03-1	0,08 - 0,50	Zand, brokken en sporen baksteen	PAK > AW	Industrie
MM02	05-1, 07-3	0,00 - 0,50	Zand, sporen baksteen	Kwik, lood, minerale olie > AW PAK > I	Niet toepasbaar > Interventiewaarde
05-1	05-1 (uitsplitsing)	0,00 - 0,50	Zand, sporen baksteen	PAK > I	Niet toepasbaar > Interventiewaarde*
07-3	07-3 (uitsplitsing)	0,00 - 0,50	Zand, sporen baksteen	PAK > T	Industrie*
MM03	04-3, 05-2, 06-3, 07-1, 08-3, Ksat-03-2	0,50 - 1,00	Zand, sporen veen	Kwik, PAK > AW	Altijd toepasbaar
PB03-3	PB03-3	1,00 – 1,50	Zand, matige olie-water reactie, sterke oliegeur	Minerale olie > AW	Industrie
MM ASB 01	04-2, 06-2, 08-2	0,20 - 0,50	Zand, sporen baksteen	Asbest < 0,3 mg/kg.ds	AW2000*
MM ASB 02	05-1, 07-3	0,00 - 0,50	Zand, sporen baksteen	Asbest < 0,4 mg/kg.ds	AW2000*
De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:					
< AW	:	Het gehalte is kleiner dan de achtergrondwaarde.			
> AW	:	Het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde.			
> T	:	Het gehalte is groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde.			
> I	:	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde.			
*	:	Betreft indicatieve BBK toetsing op basis van analyse van individuele parameter			

In het mengmonster van de sporen baksteenhoudende bovengrond (MM02) is een sterk verhoogd gehalte aan PAK (10 VROM) aangetoond. Betreffend gehalte overschrijdt de interventiewaarde. Daarnaast zijn de parameters kwik, lood en minerale olie licht verhoogd aangetoond. In verband met het sterk verhoogde gehalte is in overleg met de opdrachtgever besloten het betreffende mengmonster uit te splitsen en de individuele monsters separaat te analyseren op PAK (10 VROM). Hieruit is gebleken dat het monster 05-1 (bodetraject 0,00 – 0,50 m-mv.) sterk verontreinigd is met PAK en monster 07-3 matig verontreinigd is.

In het overige mengmonster van de bovengrond (MM01) is een licht verhoogd gehalte aan PAK (10 VROM) aangetoond. Met betrekking tot de overige geanalyseerde parameters zijn geen overschrijdingen van de betreffende achtergrondwaarden aangetoond.

De onderzochte ondergrond (MM03) is licht verontreinigd gebleken met kwik en PAK (10 VROM).

Ter plaatse van boring PB03-3 is organoleptisch een matige olie-waterreactie (en passief sterke geur) waargenomen. Analytisch is gebleken dat deze grond licht verontreinigd is met minerale olie.

In de samengestelde grondmengmonsters (MM ASB 01 en MM ASB 02) ligt het gewogen gehalte aan asbest beneden de detectielimiet (gewogen gehalte aan asbest van respectievelijk < 0,3 en < 0,4 mg/kg d.s.).

Bij indicatieve toetsing van de geanalyseerde grondmonsters aan het Besluit bodemkwaliteit varieert de kwaliteit van 'AW2000' tot 'niet toepasbaar'.

4.2 RESULTATEN DOORLATENDHEIDSONDERZOEK

Om de doorlaatfactor (k-waarde) van de bodemlagen boven het grondwater (onverzadigde zone) te bepalen zijn op 8 maart 2022 met het K-Sat meetinstrument een viertal in-situ testen uitgevoerd. De meetprocedure staat bekend als "constant-head" en kan tot een diepte van 4,00 m -mv. worden uitgevoerd.

Ten behoeve van het infiltratieonderzoek is een waterkolom met een bepaalde hoogte in het boorgat gerealiseerd, waarnaar de hoeveelheid water is gemeten die per tijdseenheid nodig was om de waterkolom op een constante hoogte te houden. De meting is doorgezet tot het benodigde debiet min of meer constant was. Aan de hand van het uitstromende debiet en een vormfactor volgens Glover is de verzadigde doorlaatfactor bepaald.

Hiernavolgend worden in tabel 4.2 de verkregen waarden middels beide methoden in tabelvorm weergegeven.

Tabel 4.2: Overzicht verkregen k-waarden veldproeven

Infiltratielocatie	k waarde (m/24h)	Infiltratiediepte
Constant-head		
Boorlocatie 01	0,07 m/dag	0,53 m -mv.
Boorlocatie 02	4,03 m/dag	0,18 m -mv.
Boorlocatie 03	12,59 m/dag	0,48 m -mv.

Hiernavolgend zijn de resultaten van de SCG zeefkromme bepalingen weergegeven in tabel 4.3. De volledige uitwerking van de proeven en zeefkrommen is opgenomen in bijlage 5.

Een zeefkromme is een onafhankelijke, goed beschreven, herhaalbare methode om inzicht in de samenstelling van het bodemmateriaal te krijgen.

Een korrelverdelingsanalyse (zeefkromme) houdt geen rekening met de gelaagdheid en lokale opbouw van de bodem. Juist deze gelaagdheid kan erg belangrijk zijn bij de stroming in de bodem. Daarnaast verdwijnt de pakking bij het zeven.

Tabel 4.3: Resultaten SCG Zeefkrommen

Monster	Samenstelling	Diepte (m mv)	Bodemopbouw	k waarde
MM SCG01	04-3, 05-2, 06-3, 07-1	0,50 - 1,00	Zand, sporen veen	1,09 m/dag
MM SCG02	08-3, PB02-3	0,50 - 1,20	Zand	4,42 m/dag
MM SCG03	PB01-3	0,50 - 1,00	Zand, sporen baksteen, sporen grind	2,51 m/dag

Bij de beoordeling van de doorlatendheid kan de onderstaande indeling globaal worden gehanteerd (bron: Cultuurtechnisch Vademecum, 2000):

- k-waarde (m/dag) <0,01: zeer slecht doorlatend;
- k-waarde (m/dag) 0,01 – 0,1: slecht doorlatend;
- k-waarde (m/dag) 0,1 – 0,5: matig doorlatend;
- k-waarde (m/dag) 0,5 – 1,0: vrij goed doorlatend;
- k-waarde (m/dag) 1,0 - 10: goed doorlatend;
- k-waarde (m/dag) >10: zeer goed doorlatend.

Conform de Leidraad Riolering, C2200 Hydraulisch functioneren van regenwatervoorzieningen, kan gesteld worden dat goed infiltreren binnen het plangebied mogelijk is wanneer de k-waarde van de bodem in het gebied groter dan of gelijk is aan 1,0 m/dag.

Dit is bij alle uitgevoerde zeefkrommen en bij de veldmetingen 02 en 03 het geval. De verrichte veldproeven nabij de boringen 02 en 03 en uitgevoerde zeefkrommen ondersteunen elkaar. De k-waarden zijn gelegen tussen de 1,0 - 10 en worden daarmee beoordeeld als 'goed doorlatend'.

De k-waarde in de veldproef nabij boring 01 dient te worden beoordeeld als slecht doorlatend. Bij deze boring is tevens een volledige veenlaag aanwezig, welke een negatieve invloed en effect heeft op de doorlatendheid. Betreffende veenlaag is bij PB01 en boring 04 aangetoond. In de verrichte overige boringen zijn geen noemenswaardige storende lagen in de boven- en ondergrond aangetroffen.

Er is behoudens de globale ligging vanuit het schetsontwerp geen ontwerp van de retentievoorziening ter beschikking gesteld, derhalve wordt geadviseerd met bovengenoemde uitkomsten rekening te houden in geohydrologisch opzicht voor het toekomstige ontwerp (capaciteit vs. infiltratiesnelheid) en de bijbehorende dimensionering van deze voorziening(en). Tevens is het van belang hoeveel verhard oppervlak er in de toekomstige situatie gaat worden gecreëerd. De doorlatendheid van de bodem kan verbeterd worden door onder andere grondverbetering toe te passen. Hierbij dient wel opgemerkt te worden dat in het onderhavige onderzoek geen grondwateronderzoek is verricht en geen inzicht is verkregen in de GHG ¹ en GLG. Indien gewenst kan het wenselijk zijn dit nader uit te werken in een geohydrologisch advies.

Het waterschap hanteert de trits "infiltreren-bergen-afvoeren" bij realisatie van een retentievoorziening. Vanuit het waterschap dient een bergingsvoorziening boven de GHG te worden gerealiseerd. Hierbij dient opgemerkt te worden dat door het bevoegd gezag nadere eisen kunnen worden gesteld.

4.3 RESULTATEN GRONDWATERONDERZOEK

In tabel 4.3 zijn de resultaten van het grondwateronderzoek weergegeven.

Tabel 4.3: Toetsingsresultaten grondwater

Monstercode	Peilbuis	Filtertraject (m mv)	Toetsing Wbb
PB03-1	PB03	2,00 – 3,00	< S
De concentraties die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:			
< S	:	De concentratie is kleiner dan de streefwaarde.	
> S	:	De concentratie is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde.	
> T	:	De concentratie is groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde.	
> I	:	De concentratie is groter dan de interventiewaarde.	

In het bemonsterde grondwater uit peilbuis PB03 zijn geen verhoogde gehalten aan minerale olie en vluchtige aromaten aangetoond.

4.4 VOORLOPIGE VEILIGHEIDSKLASSE

Op basis van de verkregen analyseresultaten en de op dit moment bekende is geen voorlopige veiligheidsklasse van toepassing. Geadviseerd wordt de bepaling van de veiligheidsklasse na uitvoeren van een volwaardig verkennend bodemonderzoek danwel het nader bodemonderzoek van de aangetoonde PAK verontreiniging te actualiseren.

De bepaling van de veiligheidsklasse met behulp van deze webapplicatie is uitsluitend een hulpmiddel en geeft een indicatie van gezondheidsrisico's. Op basis van de concentratie en de eigenschappen van de aangetroffen stoffen en de mate van ventilatie op het werk is de voorlopige veiligheidsklasse vastgesteld.

De basishygiëne omvat een groot aantal min of meer algemene en algemeen bekende maatregelen om veiligheid en gezondheid te bevorderen. Enkele voorbeelden zijn:

- het scheiden van mens en gevaaren- of verontreinigingsbron (bijvoorbeeld het voorkomen dat mensen in een gat kunnen vallen, het voorkomen van stofvorming, het aanbieden van wasgelegenheid als delen van het lichaam vuil kunnen worden);
- het toepassen van persoonlijke beschermingsmiddelen zoals veiligheidsschoenen, gehoorbescherming bij lawaai > 85 dB(A), helm bij gevaar van vallende voorwerpen, handschoenen indien contact met de huid moet worden voorkomen, of een overall voor het beschermen van kleding of huid;
- het verbieden van eten, drinken en/of roken op de werkplek;
- het schoonmaken van schoenen, het verwijderen van aanhangend vuil van kleding en het verbieden om met een vuile overall aanwezig te zijn in de cabine en eetgelegenheden;
- het gesloten houden van ramen en deuren van materieel.

De precieze afweging welke maatregelen wel en niet van toepassing zijn, wordt gemaakt door de werkgever. Verder mag van de betrokken medewerkers worden verwacht dat zij beschikken over arbeidshygiënische basiskennis en deze in praktijk brengen (zie ook Module 5). De maatregelen worden afgestemd op de situatie en veelal bepaald door de betrokken veiligheidskundige. Daarbij

wordt ook rekening gehouden met de werkmethode daar deze van invloed kan zijn op de diverse risico's. Uitgangspunt blijft het beperken van het risico van blootstelling van werknemers aan gevaarlijke stoffen, volgens de arbeidshygiënische strategie.

4.5 TOETSING VAN DE HYPOTHESE

De op basis van het vooronderzoek gestelde hypothese 'verdacht' wordt naar aanleiding van de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek bevestigd.

De verkregen resultaten (met betrekking tot de aangetoonde PAK (10 VROM) gehalten in de bodem) geven formeel aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek.

De bij het veldonderzoek waargenomen bodemvreemde bijmengingen met baksteen geven geen aanleiding tot het verrichten van een onderzoek naar asbest in de bodem.

5.0 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Op basis van de resultaten van het uitgevoerde onderzoek wordt geconcludeerd:

Grond

- In het mengmonster van de sporen baksteenhoudende bovengrond (MM02) is een sterk verhoogd gehalte aan PAK (10 VROM) aangetoond. Daarnaast zijn de parameters kwik, lood en minerale olie licht verhoogd aangetoond. In verband met het sterk verhoogde gehalte is in overleg met de opdrachtgever besloten het betreffende mengmonster uit te splitsen en de individuele monsters separaat te analyseren op PAK (10 VROM). Hieruit is gebleken dat het monster 05-1 (bodemtraject 0,00 – 0,50 m-mv.) sterk verontreinigd is met PAK en monster 07-3 matig verontreinigd is. In het overige mengmonster van de bovengrond (MM01) is een licht verhoogd gehalte aan PAK (10 VROM) aangetoond. Met betrekking tot de overige geanalyseerde parameters zijn geen overschrijdingen van de betreffende achtergrondwaarden aangetoond.
- De onderzochte ondergrond (MM03) is licht verontreinigd gebleken met kwik en PAK (10 VROM).
- Ter plaatse van boring PB03-3 is organoleptisch een matige olie-waterreactie (en passief sterke geur) waargenomen. Analytisch is gebleken dat deze grond licht verontreinigd is met minerale olie.
- In de samengestelde grondmengmonsters (MM ASB 01 en MM ASB 02) ligt het gewogen gehalte aan asbest beneden de detectielimiet.
- Bij indicatieve toetsing van de geanalyseerde grondmonsters aan het Besluit bodemkwaliteit varieert de kwaliteit van 'AW2000' tot 'niet toepasbaar'.

Grondwater

1. In het bemonsterde grondwater uit peilbuis PB03 zijn geen verhoogde gehalten aan minerale olie en vluchtige aromaten aangetoond.

Doorlatendheid

2. Conform de Leidraad Riolering, C2200 Hydraulisch functioneren van regenwatervoorzieningen, kan gesteld worden dat goed infiltreren binnen het plangebied mogelijk is wanneer de k-waarde van de bodem in het gebied groter dan of gelijk is aan 1,0 m/dag. Dit is bij alle uitgevoerde zeefkrommen en bij de veldmetingen 02 en 03 het geval. De verrichte veldproeven nabij de boringen 02 en 03 en uitgevoerde zeefkrommen ondersteunen elkaar. De k-waarden zijn gelegen tussen de 1,0 - 10 en worden daarmee beoordeeld als 'goed doorlatend'.
3. De k-waarde in de veldproef nabij boring 01 dient te worden beoordeeld als slecht doorlatend. Bij deze boring is tevens een volledige veen laag aanwezig, welke een negatieve invloed en effect heeft op de doorlatendheid. Betreffende veenlaag is bij PB01 en boring 04 aangetoond. In de verrichte overige boringen zijn geen noemenswaardige storende lagen in de boven- en ondergrond aangetroffen.

Conclusies, aanbevelingen en opmerkingen

- Gezien de resultaten van het bodemonderzoek is het terrein(deel) niet zondermeer geschikt voor het voorgenomen gebruik cq. uit te voeren werkzaamheden. Tijdens het verkennend bodemonderzoek zijn sterk verhoogde gehalten/concentraties aan PAK (10 VROM) in de grond aangetoond. Dit betekent dat er op basis van de Wet bodembescherming een noodzaak bestaat voor het uitvoeren van een nader onderzoek.
- Gezien de resultaten van het milieuhygiënische onderzoek is op basis van de CROW 400 op het werk geen voorlopige veiligheidsklasse van toepassing.
- Er wordt geadviseerd een volwaardig verkennend bodemonderzoek uit te voeren. Daarnaast wordt aanbevolen een nader bodemonderzoek conform de NTA 5755 uit te voeren om de verontreiniging met PAK (10 VROM) in de grond nader in beeld te brengen (mate en omvang) en te bepalen of er op basis van de Wet bodembescherming een saneringsplicht geldt.
- Indien bij de voorgenomen bouwactiviteiten grond van de locatie vrijkomt, dient er rekening te worden gehouden met beperkingen ten aanzien van hergebruik en afzet van de betreffende grond.
- Opgemerkt wordt dat dit onderzoek geen bewijsmiddel is zoals bedoeld in het Besluit bodemkwaliteit voor toepassing van grond elders. Voor de definitieve kwaliteitsbepaling van grond die vrijkomt van de onderzoekslocatie kan afhankelijk van de bestemming en toepassing bij afvoer van de grond een partijkeuring noodzakelijk zijn (AP04). De gemeente is bevoegd gezag inzake grondverzet en toepassing van grond binnen de restricties en voorwaarden van de bodemkwaliteitskaart. Hiervoor geldt een meldingsprocedure.

Arbo en veiligheid

Aan de hand van de berekeningssystematiek vanuit de CROW publicatie 400 en de ingevoerde resultaten van het bodemonderzoek is de voorlopige veiligheidsklasse bepaald. Indien zintuiglijke waarneming, meetgegevens, of andere informatie daartoe aanleiding geven, dient de veiligheidsklasse te worden aangepast en dienen passende veiligheidsmaatregelen te worden getroffen, eveneens conform CROW publicatie 400. Wanneer onbekende verontreinigingen worden aangetroffen moeten maatregelen worden genomen om ervoor te zorgen dat de betrokken werknemers en eventuele derden niet worden blootgesteld aan die verontreiniging.

6.0 NORMERING EN BETROUWBAARHEID

De volgende documenten hangen samen met het verrichte bodemonderzoek:

- NEN 5725 Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek (oktober 2017).
- NEN 5740+A1 Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond (april 2016).

Het bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de geldende normen en in het kader van de BRL SIKB 2000 van toepassing zijnde protocollen. Het uitgevoerde bodemonderzoek is gebaseerd op de thans beschikbare informatie en de hieruit afgeleide onderzoeksstrategie. Ondanks het streven naar een zo groot mogelijke representativiteit en reproduceerbaarheid van het onderzoek kunnen ten gevolge van heterogeniteit in de bodem en onvolledige informatie buiten de schuld van Stantec afwijkingen in de verkregen resultaten voorkomen. Er blijft altijd een kans aanwezig dat een op de locatie aanwezige verontreiniging niet wordt vastgesteld ten gevolge van de aanwezige trefkans en de uitmidding bij het samenstellen van (meng-)monsters. Er dient tevens op te worden gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is. Na uitvoering van het onderzoek kunnen de grond- en grondwaterkwaliteit worden beïnvloed door bijvoorbeeld grondverzetwerkzaamheden zoals de aanvoer van grond van elders, opslag van milieubelastende producten, calamiteiten of verspreiding van verontreiniging vanaf nabij gelegen terreinen. Naarmate de periode tussen de uitvoering van het onderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt, zal meer voorzichtigheid betracht moeten worden bij het gebruik van dit rapport.

Stantec acht zich niet aansprakelijk voor de schade die hieruit voortvloeit. Stantec heeft op geen enkele wijze een relatie met de opdrachtgever en/of de onderzoekslocatie waarop het onderzoek betrekking heeft. Stantec heeft als onderzoeksbureau vastgelegd in haar kwaliteitszorgsysteem dat de (mogelijke) beïnvloeding van werknemers door derden te allen tijde dient te worden vastgelegd en vermeld. Mocht hiervan sprake zijn en heeft dit invloed op de onderzoeksstrategie dan wordt dit in de verslaglegging en rapportage vermeld. Stantec garandeert hiermee dat een volledig onafhankelijk en onpartijdig onderzoek is uitgevoerd.

Bijlagen

Bijlage 1: Locatiekaart

Bijlage 2: Situatietekening met monsternemingspunten

Bijlage 3: Boorbeschrijvingen

Bijlage 4: Analysecertificaten

Bijlage 5: Toetsing analysecertificaten

Bijlage 6: Toelichting en achtergrond toetsingskader

Bijlage 7: Relevante informatie vooronderzoek

Bijlage 8: Fotoreportage

Bijlage 9: Kwaliteitsborging en onafhankelijkheidsverklaring

Bijlage 1: Locatiekaart



Legenda

 Projectcontour

0 1020 m



Project	INDICATIEF BODEMONDERZOEK VUNTUSLAAN TE LOOSDRECHT		
Opdrachtgever	Ingenieursdiensten Wijdemeren	Proj.nr.	20210531-002
Onderdeel	Locatiekaart	Blad	001
		Datum	19/04/2022
Formaat	A4	Wijziging	
Schaal	1:4.000	Datum	
get./par	Mevr. M.A. Beljaars-Martens	get./par	
akk./par.	Dhr. E. Kivits	akk./par.	

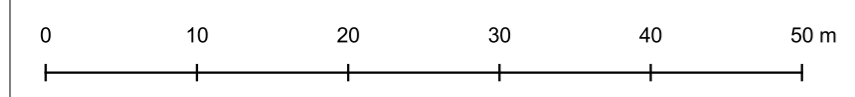


Hoeverstein 20b
4903 SC Oosterhout
Telefoon 0162 - 45 64 81

Bijlage 2: Situatietekening met monsternemingspunten



- Legenda**
- Projectcontour
 - ▲ Peilbuis NEN
 - Asbest proefgat met boring 1,5 m-mv
 - × KSAT METING



Project	INDICATIEF BODEMONDERZOEK VUNTUSLAAN TE LOOSDRECHT		
Opdrachtgever	ingenieursdiensten Wijdmeren	Proj.nr.	20210531-002
Onderdeel	SITUATIEKENING MET BOORPUNTEN	Blad	001
Formaat	A2	Datum	23/02/2022
Schaal	1:500	Wijziging	
get./par	Mevr. M.A. Beljaars-Martens	Datum	
akk./par.	Dhr. E. Kivits	get./par	
		akk./par.	

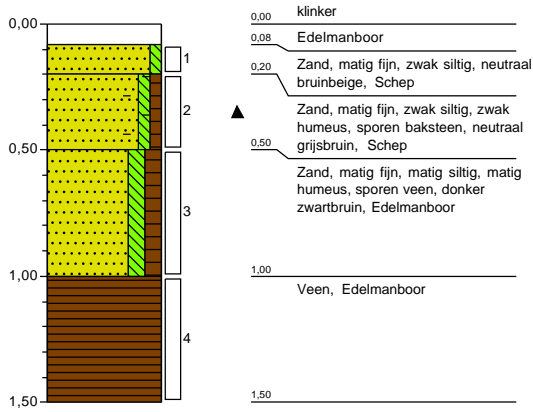
Stantec
 Hoeverstein 20b
 4903 SC Oosterhout
 Telefoon 0162 - 45 64 81

Bijlage 3: Boorbeschrijvingen

Boring: 04

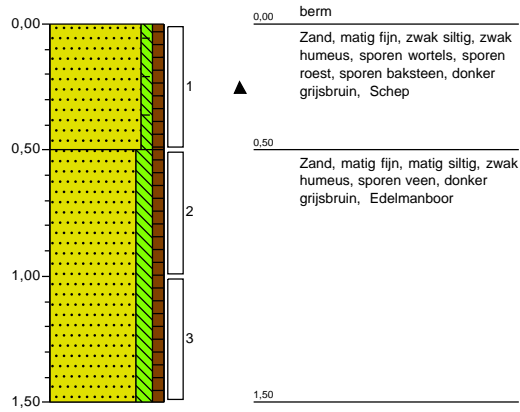
Datum: 8-3-2022
Boormeester: Axel Jongbloed

Lengte sleuf/gat: 0,30
Breedte sleuf/gat: 0,30



Boring: 05

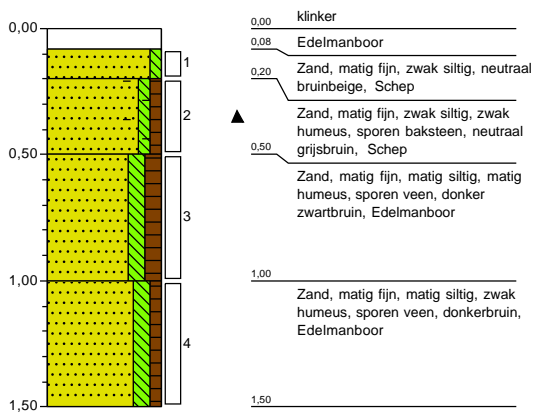
Datum: 8-3-2022
Boormeester: Axel Jongbloed



Boring: 06

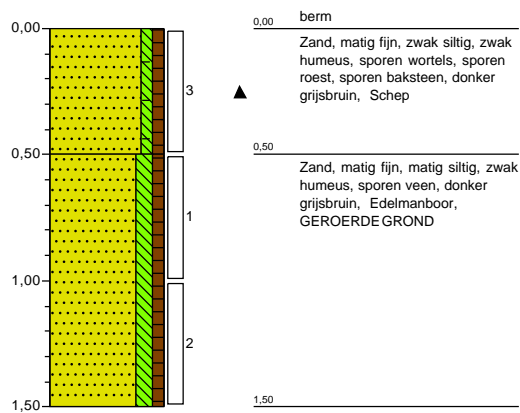
Datum: 8-3-2022
Boormeester: Axel Jongbloed

Lengte sleuf/gat: 0,30
Breedte sleuf/gat: 0,30



Boring: 07

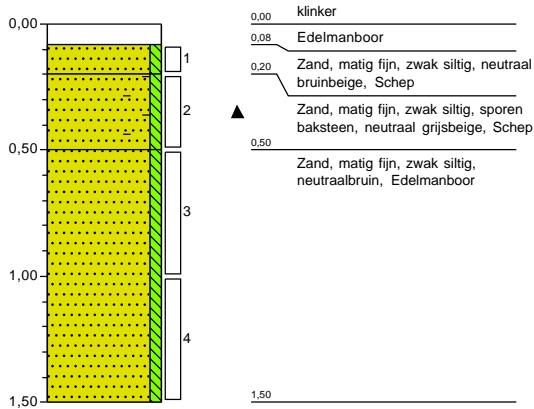
Datum: 8-3-2022
Boormeester: Axel Jongbloed



Boring: 08

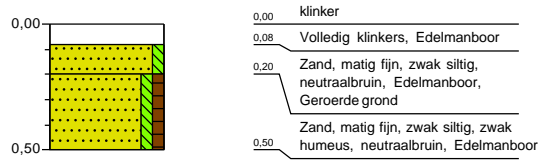
Datum: 8-3-2022
Boormeester: Axel Jongbloed

Lengte sleuf/gat: 0,30
Breedte sleuf/gat: 0,30



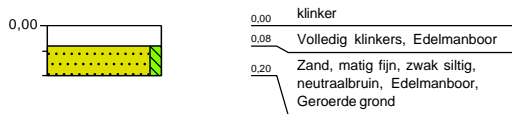
Boring: Ksat-01

Datum: 7-3-2022
Boormeester: Axel Jongbloed



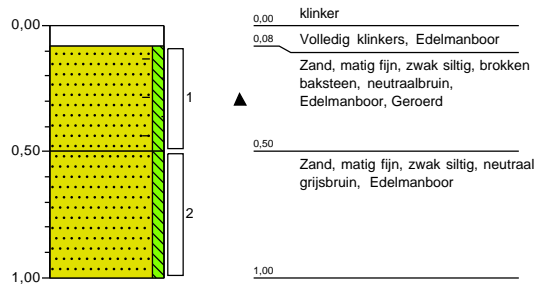
Boring: Ksat-02

Datum: 7-3-2022
Boormeester: Axel Jongbloed



Boring: Ksat-03

Datum: 7-3-2022
Boormeester: Axel Jongbloed

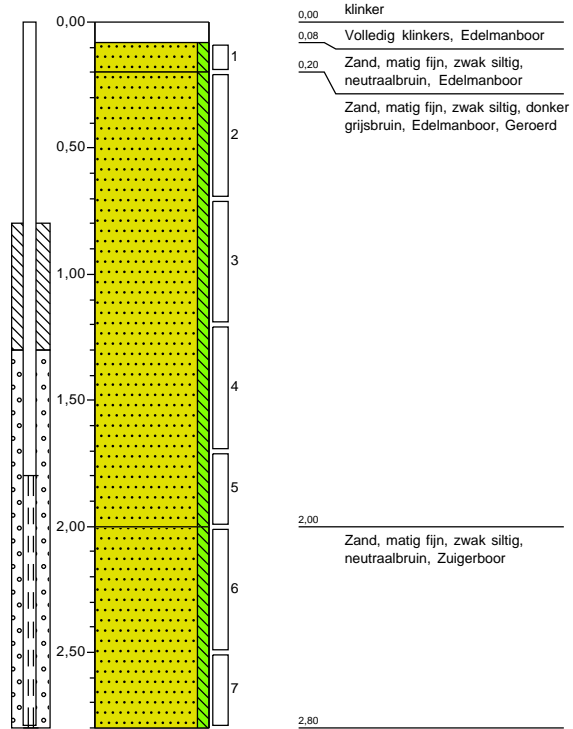
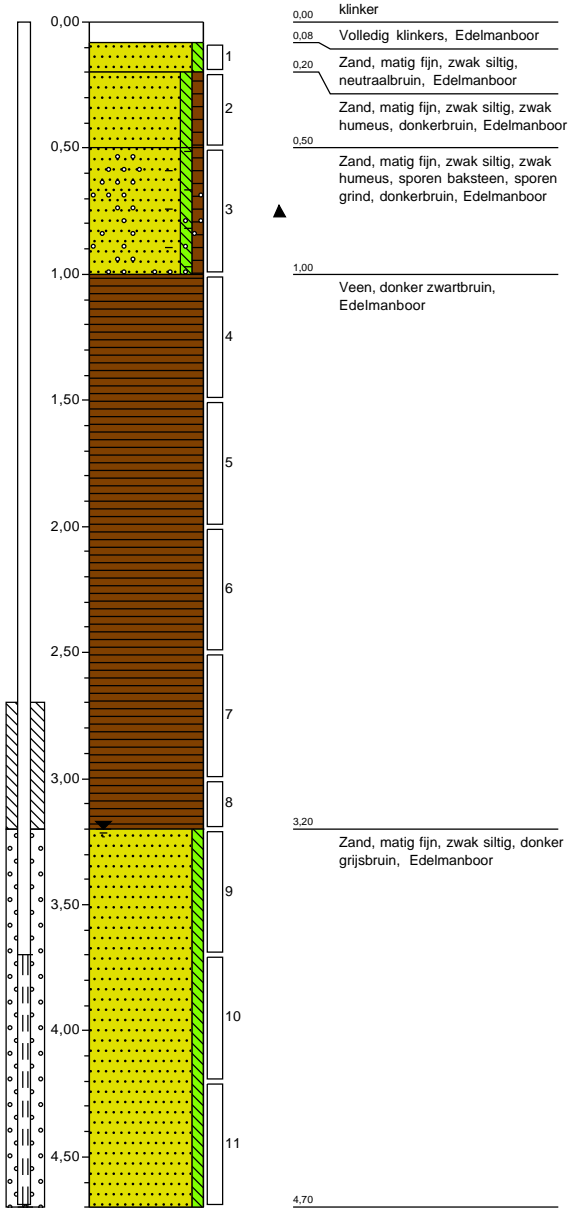


Boring: PB01

Datum: 7-3-2022
Boormeester: Axel Jongbloed

Boring: PB02

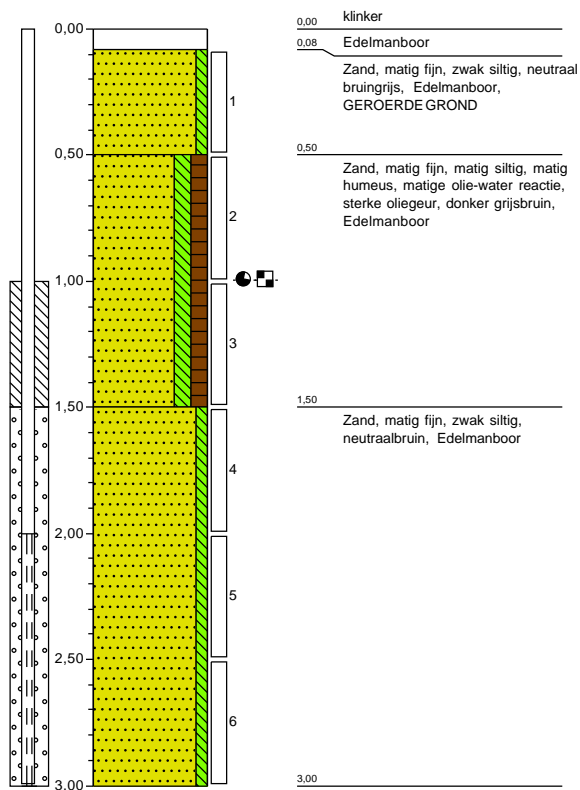
Datum: 7-3-2022
Boormeester: Axel Jongbloed



Projectnaam: Vuntuslaan te Loosdrecht
Projectcode: 20210531-002
Bijlage: Profielbeschrijvingen

Boring: PB03

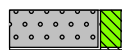
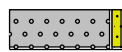
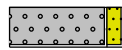
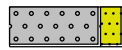
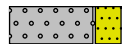
Datum: 7-3-2022
 Boormeester: Axel Jongbloed








Projectnaam: Vuntuslaan te Loosdrecht
Projectcode: 20210531-002
Bijlage: Profielbeschrijvingen

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

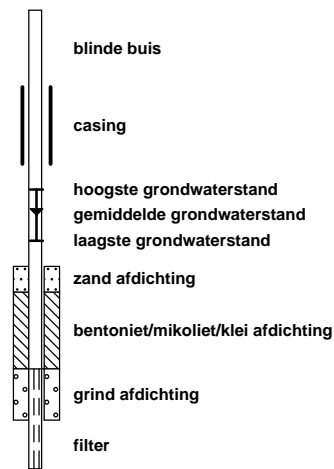
zand

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

veen

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

peilbuis



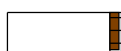


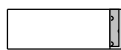

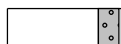
klei

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






leem

-  Leem, zwak zandig
-  Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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






BoToVa Wbb (T12, T13)

-  <=AW
-  <=WO, <=T
-  <=IND
-  <=I
-  >I







geur

-  geen geur
-  zwakke geur
-  matige geur
-  sterke geur
-  uiterste geur




olie

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

p.i.d.-waarde



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

monsters

-  geroerd monster
-  ongeroerd monster
-  volumering

overig

-  bijzonder bestanddeel
-  Gemiddeld hoogste grondwaterstand
-  grondwaterstand
-  Gemiddeld laagste grondwaterstand

-  slib
-  water

Bijlage 4: Analysecertificaten

Stantec B.V.
T.a.v. de heer E. Kivits
Hoevestein 20B
4903SC OOSTERHOUT NB

Uw kenmerk : 20210531-02-Vuntuslaan te Loosdrecht
Ons kenmerk : Project 1322458
Validatieref. : 1322458_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: MCLZ-UEOT-WWBB-LQJT
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 14 maart 2022

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1322458
Uw project omschrijving : 20210531-02-Vuntuslaan te Loosdrecht
Opdrachtgever : Stantec B.V.

Monstercode : 7093729
Uw referentie : MM ASB 01
Opgegeven bemonsteringsdatum : 08/03/2022

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.S.
 Analysedatum : 14-03-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 17160 g
 Droge massa aangeleverde monster : 15633 g
 Percentage droogrest : 91,1 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	14568,0	94,6	7,2	0,05	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	439,4	2,9	102,2	23,26	0	0,0
1-2 mm	134,7	0,9	54,2	40,24	0	0,0
2-4 mm	85,7	0,6	85,7	100,00	0	0,0
4-8 mm	89,9	0,6	89,9	100,00	0	0,0
8-20 mm	78,2	0,5	78,2	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	15395,9	100,0	417,4		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,3	0,0	0,5	<0,3	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentiin asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,3 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1322458
Uw project omschrijving : 20210531-02-Vuntuslaan te Loosdrecht
Opdrachtgever : Stantec B.V.

Monstercode : 7093730
Uw referentie : MM ASB 02
Opgegeven bemonsteringsdatum : 08/03/2022

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.M.
 Analysedatum : 14-03-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 17160 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13059 g
 Percentage droogrest : 76,1 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12304,5	95,5	12,9	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	57,0	0,4	9,5	16,67	0	0,0
1-2 mm	73,5	0,6	29,5	40,14	0	0,0
2-4 mm	89,9	0,7	89,9	100,00	0	0,0
4-8 mm	181,0	1,4	181,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	177,8	1,4	177,8	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	12883,7	100,0	500,6		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,4	0,0	0,7	<0,4	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentiin asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1322458
Uw project omschrijving : 20210531-02-Vuntuslaan te Loosdrecht
Opdrachtgever : Stantec B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project: - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode : 1322458
Uw project omschrijving : 20210531-02-Vuntuslaan te Loosdrecht
Opdrachtgever : Stantec B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
7093729	MM ASB 01	MMA-01	0-0.5	1724659MG
7093730	MM ASB 02	MMA-02	0-0.5	1724660MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1322458
Uw project omschrijving : 20210531-02-Vuntuslaan te Loosdrecht
Opdrachtgever : Stantec B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Stantec B.V.
T.a.v. de heer E. Kivits
Hoevestein 20B
4903SC OOSTERHOUT NB

Uw kenmerk : 20210531-02-Vuntuslaan te Loosdrecht
Ons kenmerk : Project 1322459
Validatieref. : 1322459_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: HCKC-QAXQ-RGVH-FWLS
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 15 maart 2022

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1322459
Uw project omschrijving : 20210531-02-Vuntuslaan te Loosdrecht
Opdrachtgever : Stantec B.V.

Uw Monsterreferenties

7093731 = MM01

7093732 = MM02

7093733 = MM03

Opgegeven bemonsteringsdatum :	07/03/2022	08/03/2022	07/03/2022
Ontvangstdatum opdracht :	08/03/2022	08/03/2022	08/03/2022
Startdatum :	08/03/2022	08/03/2022	08/03/2022
Monstercode :	7093731	7093732	7093733
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	89,1	77,2	78,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,1	5,0	4,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	< 1	2,1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	39	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	17	8,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	0,17	0,11
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	56	26
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	< 4	5
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	36	31

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	220	< 35
<i>Alifaten / alkaanfracties:</i>				
fractie > C10 -C20	mg/kg ds	< 15	42	< 15
fractie C20 -< C40	mg/kg ds	< 25	180	< 25

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,09	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,73	11	0,20
S anthraceen	mg/kg ds	0,38	3,3	0,16
S fluoranteen	mg/kg ds	2,6	15	0,65
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1,3	6,0	0,26
S chryseen	mg/kg ds	1,4	5,6	0,25
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,74	3,2	0,20
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,98	4,2	0,20
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,62	2,5	0,15
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,76	2,9	0,12
S som PAK (10)	mg/kg ds	9,5	54	2,2

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: HCKC-QAXQ-RGVH-FWLS

Ref.: 1322459_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1322459
Uw project omschrijving : 20210531-02-Vuntuslaan te Loosdrecht
Opdrachtgever : Stantec B.V.

Uw Monsterreferenties

7093731 = MM01

7093732 = MM02

7093733 = MM03

Opgegeven bemonsteringsdatum :	07/03/2022	08/03/2022	07/03/2022
Ontvangstdatum opdracht :	08/03/2022	08/03/2022	08/03/2022
Startdatum :	08/03/2022	08/03/2022	08/03/2022
Monstercode :	7093731	7093732	7093733
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005
		0,005	0,005

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1322459
Uw project omschrijving : 20210531-02-Vuntuslaan te Loosdrecht
Opdrachtgever : Stantec B.V.

Uw Monsterreferenties

7093734 = MM SCG 01

7093735 = MM SCG 02

7093736 = MM SCG 03

Opgegeven bemonsteringsdatum :	08/03/2022	07/03/2022	07/03/2022
Ontvangstdatum opdracht :	08/03/2022	08/03/2022	08/03/2022
Startdatum :	08/03/2022	08/03/2022	08/03/2022
Monstercode :	7093734	7093735	7093736
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch
Fracties t.o.v. droge stof:

Q grind > 2 mm	% (m/m ds)	4,0	0,7	10,9
Q delen < 2 mm	% (m/m ds)	96,0	99,3	89,1
Q delen > 2 mm	% (m/m ds)	4,0	0,7	10,9

Fracties t.o.v. minerale delen:

Q fractie < 2 um	% (m/m md)	3,9	0,5	3,5
Q fractie < 16 um	% (m/m md)	8,6	1,3	6,9
Q fractie < 32 um	% (m/m md)	9,6	1,7	8,3
Q fractie < 50 um	% (m/m md)	11,0	3,0	9,2
Q fractie < 63 um	% (m/m md)	12,4	3,1	10,4
Q fractie < 125 um	% (m/m md)	29,8	23,7	19,6
Q fractie < 250 um	% (m/m md)	80,8	86,8	62,1
Q fractie < 500 um	% (m/m md)	96,2	98,6	87,4
Q fractie < 1000 um	% (m/m md)	98,8	99,9	97,7

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1322459
Uw project omschrijving : 20210531-02-Vuntuslaan te Loosdrecht
Opdrachtgever : Stantec B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

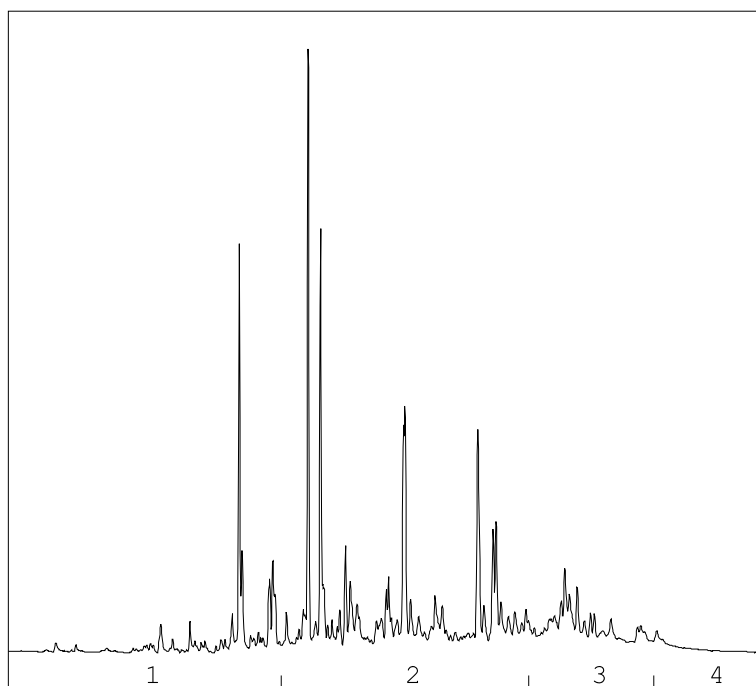
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7093732
Uw project omschrijving : 20210531-02-Vuntuslaan te Loosdrecht
Uw referentie : MM02
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	16 %
2) fractie C19 - C29	59 %
3) fractie C29 - C35	20 %
4) fractie C35 -< C40	5 %

minerale olie gehalte: 220 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1322459
Uw project omschrijving : 20210531-02-Vuntuslaan te Loosdrecht
Opdrachtgever : Stantec B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
7093731	MM01	Ksat-03	0.08-0.5	3989150AA
		04	0.2-0.5	3989142AA
		06	0.2-0.5	3989121AA
		08	0.2-0.5	3989131AA
7093732	MM02	07	0-0.5	3989495AA
		05	0-0.5	3989459AA
7093733	MM03	Ksat-03	0.5-1	3989153AA
		04	0.5-1	3989134AA
		06	0.5-1	3989144AA
		08	0.5-1	3989474AA
		07	0.5-1	3989509AA
		05	0.5-1	3989455AA
7093734	MM SCG 01	04	0.5-1	3989134AA
		06	0.5-1	3989144AA
		07	0.5-1	3989509AA
		05	0.5-1	3989455AA
7093735	MM SCG 02	PB02	0.7-1.2	3989154AA
		08	0.5-1	3989474AA
7093736	MM SCG 03	PB01	0.5-1	3989118AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1322459
Uw project omschrijving : 20210531-02-Vuntuslaan te Loosdrecht
Opdrachtgever : Stantec B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Analysemethoden in Grond

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Delen < 2mm	: Eigen methode
Delen > 2mm	: Eigen methode
Grind > 2 mm	: Eigen methode
Fractie < 1000 um	: Eigen methode
Fractie < 125 um	: Eigen methode
Fractie < 16 um	: Eigen methode
Fractie < 2 um	: Eigen methode
Fractie < 250 um	: Eigen methode
Fractie < 32 um	: Eigen methode
Fractie < 50 um	: Eigen methode
Fractie < 500 um	: Eigen methode
Fractie < 63 um	: Eigen methode

Stantec B.V.
T.a.v. de heer E. Kivits
Hoevestein 20B
4903SC OOSTERHOUT NB

Uw kenmerk : 20210531-02-Vuntuslaan te Loosdrecht
Ons kenmerk : Project 1322676
Validatieref. : 1322676_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: JRHP-CPJH-BXZD-PMIQ
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 15 maart 2022

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1322676
Uw project omschrijving : 20210531-02-Vuntuslaan te Loosdrecht
Opdrachtgever : Stantec B.V.

Uw Monsterreferenties
7094339 = PB03-3

Opgegeven bemonsteringsdatum : 07/03/2022
Ontvangstdatum opdracht : 09/03/2022
Startdatum : 09/03/2022
Monstercode : 7094339
Uw Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	68,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,5

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	140
<i>Alifaten / alkaanfracties:</i>		
fractie > C10 -C20	mg/kg ds	43
fractie C20 -< C40	mg/kg ds	99

Organische parameters - aromatisch
Vluchtige aromaten:

S benzeen	mg/kg ds	< 0,05
S ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0,05
S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S o-xyleen	mg/kg ds	< 0,05
S toluen	mg/kg ds	< 0,05
S xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0,1
S som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1322676
Uw project omschrijving : 20210531-02-Vuntuslaan te Loosdrecht
Opdrachtgever : Stantec B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

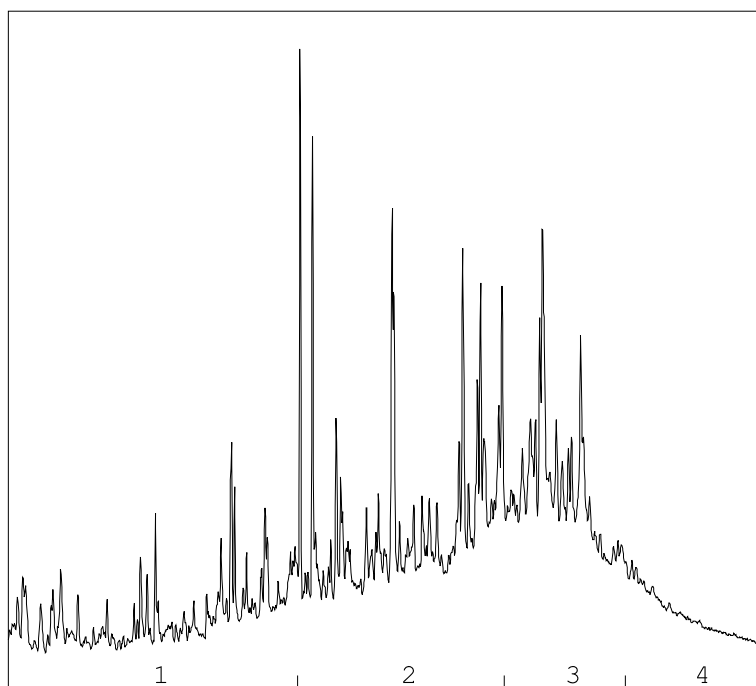
Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7094339
Uw project omschrijving : 20210531-02-Vuntuslaan te Loosdrecht
Uw referentie : PB03-3
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	20 %
2) fractie C19 - C29	41 %
3) fractie C29 - C35	30 %
4) fractie C35 -< C40	9 %

minerale olie gehalte: 140 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1322676
Uw project omschrijving : 20210531-02-Vuntuslaan te Loosdrecht
Opdrachtgever : Stantec B.V.

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

De onderstaande constatering(en) wijzen op een afwijking van het SIKB-protocol 3001 (Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen van milieumonsters). Deze afwijking resulteert in de volgende voorgeschreven opmerking: *"Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed."* Deze bijlage vormt samen met andere bijlagen, tabellen en het voorblad, een integraal onderdeel van dit analyse-certificaat.

Uw referentie : PB03-3
Monstercode : 7094339

.....
Opmerking(en) by analyse(s):

benzeen: - Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
ethylbenzeen: - Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
naftaleen: - Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
o-xyleen: - Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
tolueen: - Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
xyleen (som m+p): - Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1322676
Uw project omschrijving : 20210531-02-Vuntuslaan te Loosdrecht
Opdrachtgever : Stantec B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
7094339	PB03-3	PB03	1-1.5	3989140AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1322676
Uw project omschrijving : 20210531-02-Vuntuslaan te Loosdrecht
Opdrachtgever : Stantec B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000 : Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof : Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Minerale olie (florisil clean-up) : Conform AS3010 prestatieblad 7
Aromaten (BTEXXN) : Conform AS3030 prestatieblad 1

Stantec B.V.
T.a.v. de heer E. Kivits
Hoevestein 20B
4903SC OOSTERHOUT NB

Uw kenmerk : 20210531-002-Vuntuslaan te Loosdrecht
Ons kenmerk : Project 1327451
Validatieref. : 1327451_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: LNjX-OWVO-NXOY-PZHJ
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 24 maart 2022

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1327451
Uw project omschrijving : 20210531-002-Vuntuslaan te Loosdrecht
Opdrachtgever : Stantec B.V.

Uw Monsterreferenties

7107242 = 05-1

7107243 = 07-3

Opgegeven bemonsteringsdatum :	08/03/2022	08/03/2022
Ontvangstdatum opdracht :	18/03/2022	18/03/2022
Startdatum :	18/03/2022	18/03/2022
Monstercode :	7107242	7107243
Uw Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	76,6	83,0
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,4	4,9

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	3,7	0,86
S anthraceen	mg/kg ds	0,87	0,59
S fluoranteen	mg/kg ds	11	4,8
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	6,2	3,7
S chryseen	mg/kg ds	8,9	5,1
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	6,6	4,4
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	5,1	3,2
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	2,4	1,5
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	2,4	1,4
S som PAK (10)	mg/kg ds	47	26

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1327451
Uw project omschrijving : 20210531-002-Vuntuslaan te Loosdrecht
Opdrachtgever : Stantec B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1327451
Uw project omschrijving : 20210531-002-Vuntuslaan te Loosdrecht
Opdrachtgever : Stantec B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
7107242	05-1	05	0-0.5	3989459AA
7107243	07-3	07	0-0.5	3989495AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1327451
Uw project omschrijving : 20210531-002-Vuntuslaan te Loosdrecht
Opdrachtgever : Stantec B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000 : Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof : Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
PAKs : Conform AS3010 prestatieblad 6

Stantec B.V.
T.a.v. de heer E. Kivits
Hoevestein 20B
4903SC OOSTERHOUT NB

Uw kenmerk : 20210531-002-Vuntuslaan te Loosdrecht
Ons kenmerk : Project 1332178
Validatieref. : 1332178_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: PGPB-GHZT-FOIR-MAVJ
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 30 maart 2022

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1332178
Uw project omschrijving : 20210531-002-Vuntuslaan te Loosdrecht
Opdrachtgever : Stantec B.V.

Uw Monsterreferenties
 7119766 = PB03 bestaande peilb

Opgegeven bemonsteringsdatum : 28/03/2022
Ontvangstdatum opdracht : 28/03/2022
Startdatum : 28/03/2022
Monstercode : 7119766
Uw Matrix : Grondwater

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) µg/l < 50

Organische parameters - aromatisch
Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02
S o-xyleen	µg/l	< 0,1
S toluen	µg/l	< 0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2
som aromaten BTEX	µg/l	0,6

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode : 1332178
Uw project omschrijving : 20210531-002-Vuntuslaan te Loosdrecht
Opdrachtgever : Stantec B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1332178
Uw project omschrijving : 20210531-002-Vuntuslaan te Loosdrecht
Opdrachtgever : Stantec B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
7119766	PB03 bestaande peilb	PB 03	2-3	0408776YA

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode : 1332178
Uw project omschrijving : 20210531-002-Vuntuslaan te Loosdrecht
Opdrachtgever : Stantec B.V.

Analysemethoden Grondwater (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Minerale olie (florisil clean-up) : Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN) : Conform AS3130 prestatieblad 1

Bijlage 5: Toetsing analysecertificaten

Project	20210531-02-Vuntuslaan te Loosdrecht
Certificaten	1322459
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
Toetsversie	BoToVa 3.1.0

Toetsdatum: 17 maart 2022 09:15

Monsterreferentie	7093731
Monsteromschrijving	MM01

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	1.1	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	89.1	89.1	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	12	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	200	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	0.73	0.73				
anthraceen	mg/kg ds	0.38	0.38				
fluoranteen	mg/kg ds	2.6	2.6				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1.3	1.3				
chryseen	mg/kg ds	1.4	1.4				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.74	0.74				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.98	0.98				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.62	0.62				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.76	0.76				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	9.5	9.5	IND	1.5	6.8	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5

Toetsoordeel monster 7093731:	Klasse industrie
-------------------------------	------------------

Monsterreferentie		7093732						
Monsteromschrijving		MM02						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	5.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	77.2	77.2	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	39	150	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.21	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	17	32	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.17	0.24	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	56	84	WO	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	36	79	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	220	440	IND	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.09	0.09					
fenantreen	mg/kg ds	11	11					
anthraceen	mg/kg ds	3.3	3.3					
fluoranteen	mg/kg ds	15	15					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	6	6					
chryseen	mg/kg ds	5.6	5.6					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	3.2	3.2					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	4.2	4.2					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	2.5	2.5					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	2.9	2.9					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	54	54	NT>I	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
PCB - 138	mg/kg ds	0.001	0.0020					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	0.010	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 7093732:				Niet Toepasbaar > Interventiewaarde				

Monsterreferentie		7093733						
Monsteromschrijving		MM03						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.1	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	78.4	78.4	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.3	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	8	15	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.11	0.16	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	26	39	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	14	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	31	69	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 58	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.2	0.2					
anthraceen	mg/kg ds	0.16	0.16					
fluoranteen	mg/kg ds	0.65	0.65					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.26	0.26					
chryseen	mg/kg ds	0.25	0.25					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.2	0.2					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.2	0.2					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.15	0.15					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.12	0.12					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	2.2	2.2	WO	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.012	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 7093733:				Altijd toepasbaar				

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
NT>I	Niet toepasbaar > Interventiewaarde
-	<= Achtergrondwaarde
IND	Industrie
WO	Wonen

Project	20210531-02-Vuntuslaan te Loosdrecht
Certificaten	1322676
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
Toetsversie	BoToVa 3.1.0

Toetsdatum: 17 maart 2022 09:17

Monsterreferentie	7094339
Monsteromschrijving	PB03-3

Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	3.5	10				
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	68.7	68.7	@			
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	140	400	IND	190	190	500
<i>Vluchtige aromaten</i>							
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.1	-	0.2	0.2	1
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.1	-	0.2	0.2	1.25
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.1				
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.1	-	0.2	0.2	1.25
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.2				
<i>Sommaties aromaten</i>							
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	< 0.3	-	0.45	0.45	1.25

Toetsoordeel monster 7094339:	Klasse industrie
-------------------------------	------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
IND	Industrie

Project	20210531-002-Vuntuslaan te Loosdrecht		
Certificaten	1327451		
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem		
Toetsversie	BoToVa 3.1.0		Toetsdatum: 24 maart 2022 14:02

Monsterreferentie	7107242		
Monsteromschrijving	05-1		
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.

Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	3.4	10				
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	76.6	76.6	@			
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	3.7	3.7				
anthraceen	mg/kg ds	0.87	0.87				
fluoranteen	mg/kg ds	11	11				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	6.2	6.2				
chryseen	mg/kg ds	8.9	8.9				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	6.6	6.6				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	5.1	5.1				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	2.4	2.4				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	2.4	2.4				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	47	47	NT>I	1.5	6.8	40

Toetsoordeel monster 7107242:	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
-------------------------------	-------------------------------------

Monsterreferentie		7107243						
Monsteromschrijving		07-3						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	83	83.0	@				
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.86	0.86					
anthraceen	mg/kg ds	0.59	0.59					
fluoranteen	mg/kg ds	4.8	4.8					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	3.7	3.7					
chryseen	mg/kg ds	5.1	5.1					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	4.4	4.4					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3.2	3.2					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.5	1.5					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1.4	1.4					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	26	26	IND	1.5	6.8	40	

Toetsoordeel monster 7107243:	Klasse industrie
-------------------------------	------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
NT>I	Niet toepasbaar > Interventiewaarde
IND	Industrie

Project	20210531-02-Vuntuslaan te Loosdrecht						
Certificaten	1322459						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 17 maart 2022 09:14			

Monsterreferentie	7093731						
Monsteromschrijving	MM01						

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	1.1	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	89.1	89.1	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	12	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	0.73	0.73				
anthraceen	mg/kg ds	0.38	0.38				
fluoranteen	mg/kg ds	2.6	2.6				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1.3	1.3				
chryseen	mg/kg ds	1.4	1.4				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.74	0.74				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.98	0.98				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.62	0.62				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.76	0.76				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	9.5	9.5	6.4 AW	1.5	20.75	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1

Monsterreferentie		7093732						
Monsteromschrijving		MM02						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	5.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	77.2	77.2	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	39	150	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.21	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	17	32	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.17	0.24	1.6 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	56	84	1.7 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	36	79	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	220	440	2.3 AW	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.09	0.09					
fenantreen	mg/kg ds	11	11					
anthraceen	mg/kg ds	3.3	3.3					
fluoranteen	mg/kg ds	15	15					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	6	6					
chryseen	mg/kg ds	5.6	5.6					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	3.2	3.2					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	4.2	4.2					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	2.5	2.5					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	2.9	2.9					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	54	54	1.3 I	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
PCB - 138	mg/kg ds	0.001	0.0020					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	0.010	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		7093733						
Monsteromschrijving		MM03						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.1	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	78.4	78.4	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.3	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	8	15	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.11	0.16	1.0 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	26	39	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	14	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	31	69	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 58	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.2	0.2					
anthraceen	mg/kg ds	0.16	0.16					
fluoranteen	mg/kg ds	0.65	0.65					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.26	0.26					
chryseen	mg/kg ds	0.25	0.25					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.2	0.2					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.2	0.2					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.15	0.15					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.12	0.12					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	2.2	2.2	1.5 AW	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.012	-	0.02	0.51	1	

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
x I	> Interventiewaarde
x AW	x maal Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	20210531-02-Vuntuslaan te Loosdrecht							
Certificaten	1322676							
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb							
Toetsversie	BoToVa 3.1.0							Toetsdatum: 17 maart 2022 09:16

Monsterreferentie	7094339							
Monsteromschrijving	PB03-3							

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
---------	---------	---------------	--------------	--------------	----	---	---	--

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25					

Droogrest

droge stof	%	68.7	68.7	@				
------------	---	------	-------------	---	--	--	--	--

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	140	400	2.1 AW	190	2595	5000	
-----------------------------------	----------	-----	------------	--------	-----	------	------	--

Vluchtige aromaten

benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.1	-	0.2	0.65	1.1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.1	-	0.2	55.1	110	
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.1					
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.1	-	0.2	16.1	32	
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.2					

Sommaties aromaten

som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	< 0.3	-	0.45	8.725	17	
---------------------	----------	-----	-----------------	---	------	-------	----	--

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
x AW	x maal Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	20210531-002-Vuntuslaan te Loosdrecht							
Certificaten	1327451							
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb							
Toetsversie	BoToVa 3.1.0							Toetsdatum: 24 maart 2022 14:02

Monsterreferentie	7107242							
Monsteromschrijving	05-1							

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	76.6	76.6	@				
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	3.7	3.7					
anthraceen	mg/kg ds	0.87	0.87					
fluoranteen	mg/kg ds	11	11					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	6.2	6.2					
chryseen	mg/kg ds	8.9	8.9					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	6.6	6.6					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	5.1	5.1					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	2.4	2.4					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	2.4	2.4					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	47	47	1.2 I	1.5	20.75	40	

Monsterreferentie		7107243						
Monsteromschrijving		07-3						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	83	83.0	@				
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.86	0.86					
anthraceen	mg/kg ds	0.59	0.59					
fluoranteen	mg/kg ds	4.8	4.8					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	3.7	3.7					
chryseen	mg/kg ds	5.1	5.1					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	4.4	4.4					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3.2	3.2					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.5	1.5					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1.4	1.4					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	26	26	1.2 T	1.5	20.75	40	

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x I	> Interventiewaarde
x T	x maal Tussenwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	20210531-002-Vuntuslaan te Loosdrecht		
Certificaten	1332178		
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb		
Toetsversie	BoToVa 2.1.0	Toetsdatum: 31 maart 2022 10:01	

Monsterreferentie	7119766		
Monsteromschrijving	PB03 bestaande peilb		

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Toetsoordeel	S	T	I
---------	---------	---------------	--------------	---	---	---

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30
---------	------	-------	---	-----	------	----

ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150
--------------	------	-------	---	---	----	-----

naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70
-----------	------	--------	---	------	--------	----

o-xyleen	µg/l	< 0.1	-			
----------	------	-------	---	--	--	--

tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000
---------	------	-------	---	---	-------	------

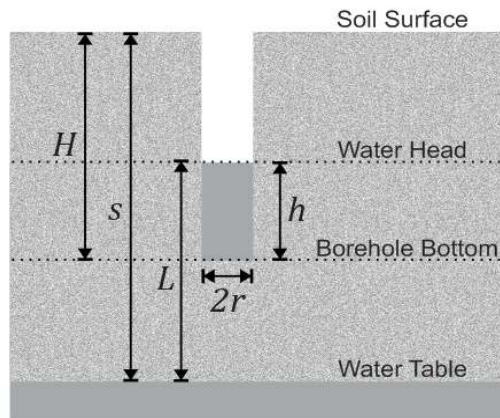
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2	-			
------------------	------	-------	---	--	--	--

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
-------------	------	-----	---	-----	------	----

Toetsoordeel monster 7119766:	Voldoet aan Streefwaarde
-------------------------------	--------------------------

Legenda	
-	<= Streefwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa



H = borehole depth, r = borehole radius, h = constant water head height in borehole, s = water table depth and L = the vertical distance between constant water head and water table / impervious layer.

Q: Steady Flow Rate (ml/min):	1,2
r: Borehole Radius (cm):	10
h: Water head Height (cm):	8
H: Depth of Borehole (cm):	53
Water Temp @:	10
S: Water Table Depth (cm):	

Elrick and Reynolds

Soil Type Description	(m/s)
I. Compacted, Structure-less, clayey or silty materials	Ksat I: 1,85E-08
II. Soils which are both fine textured (clayey or silty)	Ksat II: 5,74E-08
III. Most structured soils from clays through loams; a	Ksat III: 9,79E-08
IV. Coarse and gravely sands; may also include some	Ksat IV: 1,37E-07

Radcliffe (new)

Soil Type Description	(m/s)
I. Compacted, Structure-less, clayey or silty materials	Ksat I: 1,62E-08
II. Soils which are both fine textured (clayey or silty)	Ksat II: 5,02E-08
III. Most structured soils from clays through loams; a	Ksat III: 9,57E-08
IV. Coarse and gravely sands; may also include some	Ksat IV: 1,34E-07

Glover

(m/s)
Ksat: 1,9E-07

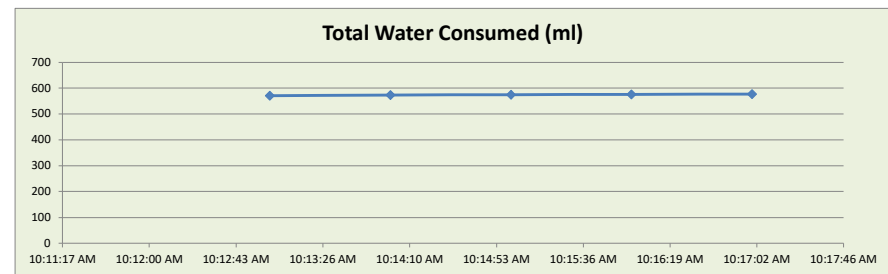
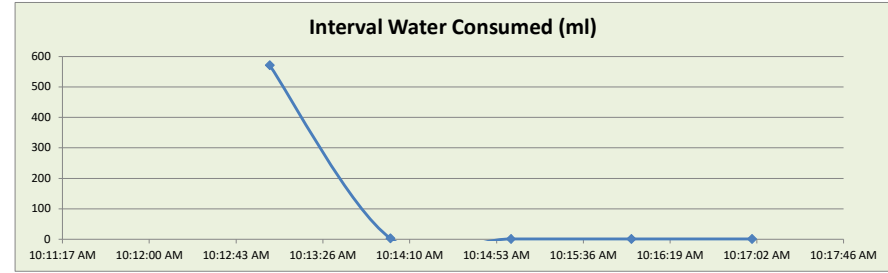
Earth Manual

Water Table Condition	(m/s)
a. Deep Water Table $(L/h) > 3$	Ksat-a:
b. Shallow Water Table $1 \leq (L/h) \leq 3$	Ksat-b:
c. Very Shallow water Table $(L/h) < 1$	Ksat-c: -1,1E-08



Soilmoisture Ksat Calculator

Reading Number	Time	Reservoir Water Level (ml)	Elapsed Time (min)	Interval Water Consumed (ml)	Total Water Consumed (ml)	Water Consumption Rate (ml/min)
1	10:12:00 AM	7294,4				
2	10:13:00 AM	6723,6	1,00	570,80	570,80	570,800
3	10:14:00 AM	6720,8	1,00	2,80	573,60	2,800
4	10:15:00 AM	6719,6	1,00	1,20	574,80	1,200
5	10:16:00 AM	6718,3	1,00	1,30	576,10	1,300
6	10:17:00 AM	6717,2	1,00	1,10	577,20	1,100
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						
31						
32						
33						
34						
35						
36						
37						
38						
39						
40						
41						
42						
43						
44						
45						
46						
47						
48						
49						
50						





Location: loosdrecht

Site: 02

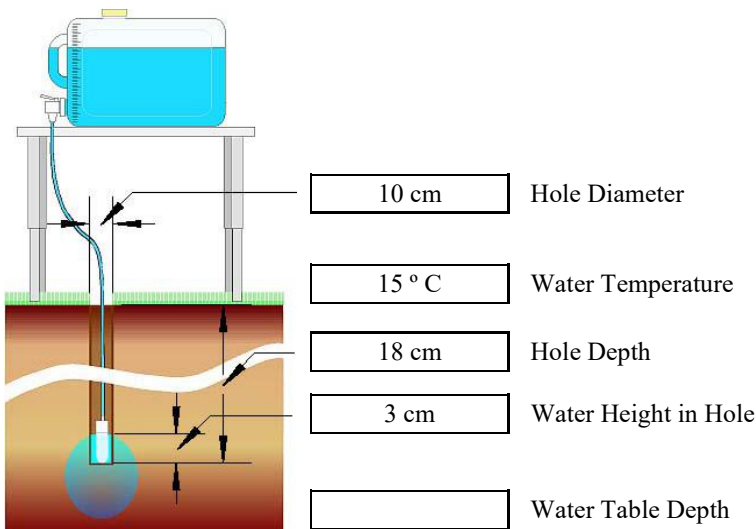
Time interval between readings: 1 minute

Ksat Method:

Steady Flow Rate Condition
 Steady Flow Rate achieved when Water Consumption Rate changes less than +/- 20 % for 3 consecutive readings

Steady Flow Rate:
 Temp. Adj. FR:
 Percolation Rate:
Ksat:

Notes:



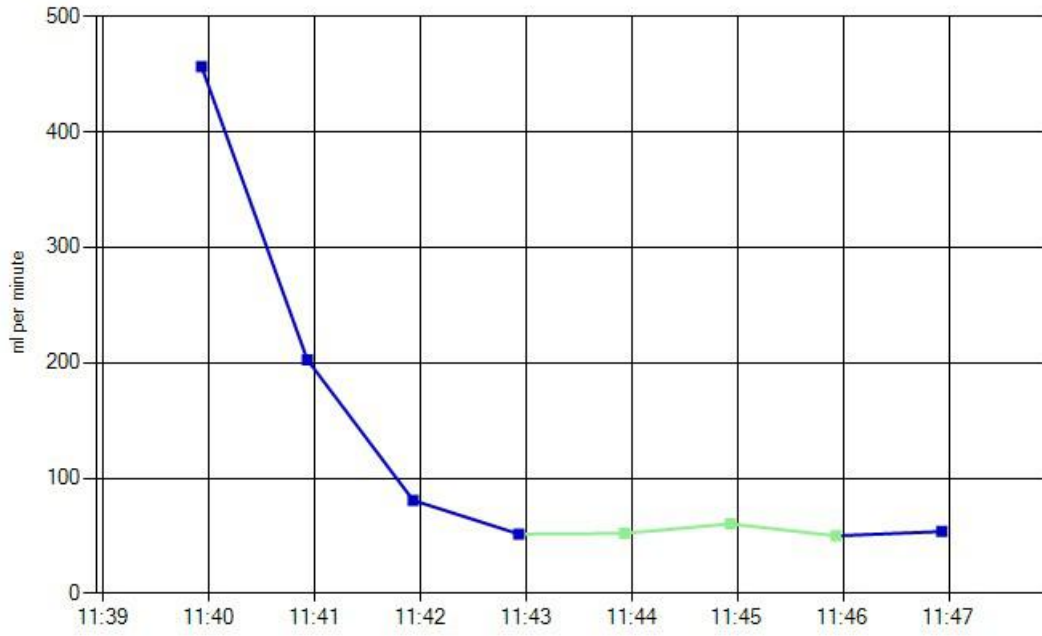
Site GPS Position

	Degrees	Minutes	Seconds	
Longitude:	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	East
Latitude:	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	North

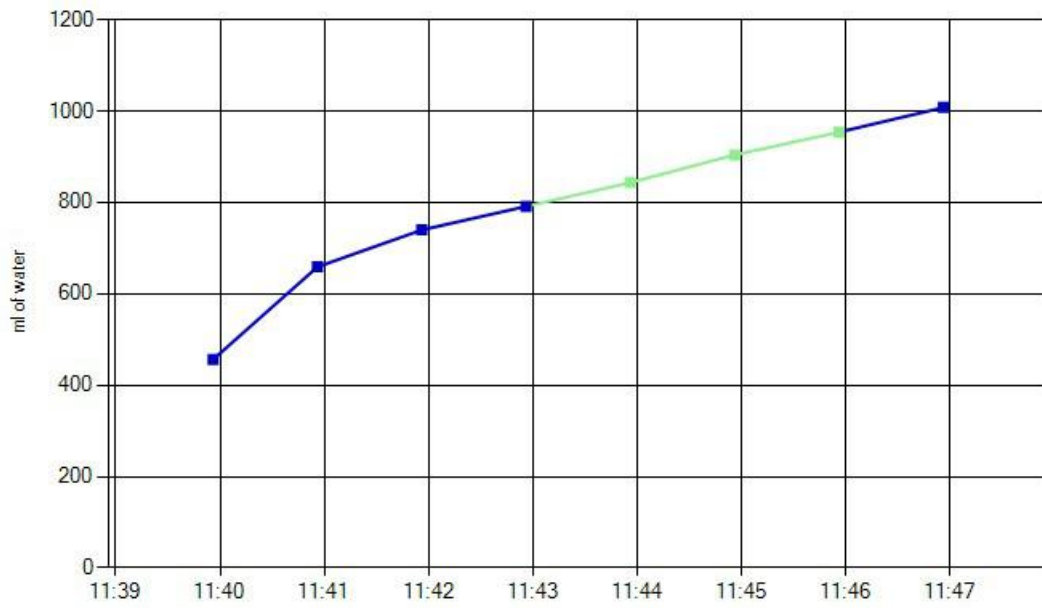
Soil Texture-Structure Category:

Most structured soils from clays through loams; also includes unstructured medium and fine sands. The category most frequently applicable for agricultural soils.

Water Consumption Rate



Total Water Consumed



<u>Time</u>	<u>Reservoir Water Level</u>	<u>Elapsed Time Interval</u>	<u>Interval Water Consumed</u>	<u>Total Water Consumed</u>	<u>Water Consumption Rate</u>	<u>Ignore Reading</u>
11:38:56	6163,6 ml					
11:39:56	5707,2 ml	1 minute	456,4 ml	456,4 ml	456,400 ml/min	
11:40:56	5504,6 ml	1 minute	202,6 ml	659,0 ml	202,600 ml/min	
11:41:56	5423,8 ml	1 minute	80,8 ml	739,8 ml	80,800 ml/min	
11:42:56	5372,2 ml	1 minute	51,6 ml	791,4 ml	51,600 ml/min	
11:43:56	5320,0 ml	1 minute	52,2 ml	843,6 ml	52,200 ml/min	
11:44:56	5259,6 ml	1 minute	60,4 ml	904,0 ml	60,400 ml/min	
11:45:56	5209,6 ml	1 minute	50,0 ml	954,0 ml	50,000 ml/min	
11:46:56	5155,8 ml	1 minute	53,8 ml	1007,8 ml	53,800 ml/min	



Location: loosdrecht

Site: 03

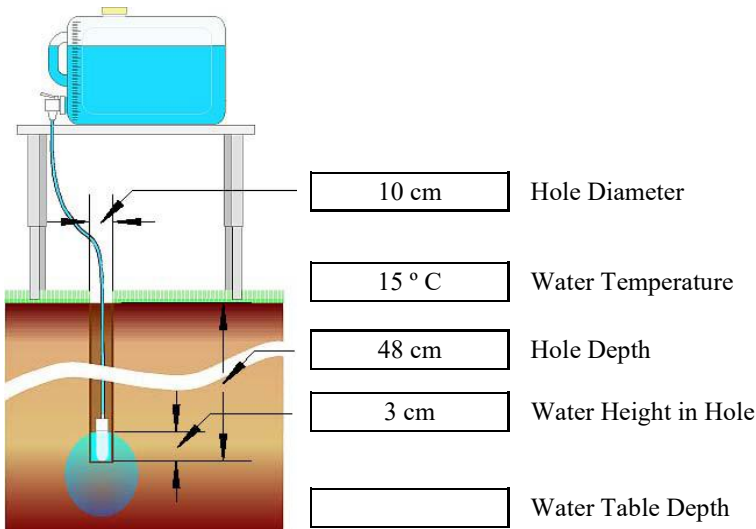
Time interval between readings: 1 minute

Ksat Method:

Steady Flow Rate Condition
 Steady Flow Rate achieved when Water Consumption Rate changes less than +/- 20 % for 3 consecutive readings

Steady Flow Rate:
 Temp. Adj. FR:
 Percolation Rate:
Ksat:

Notes:



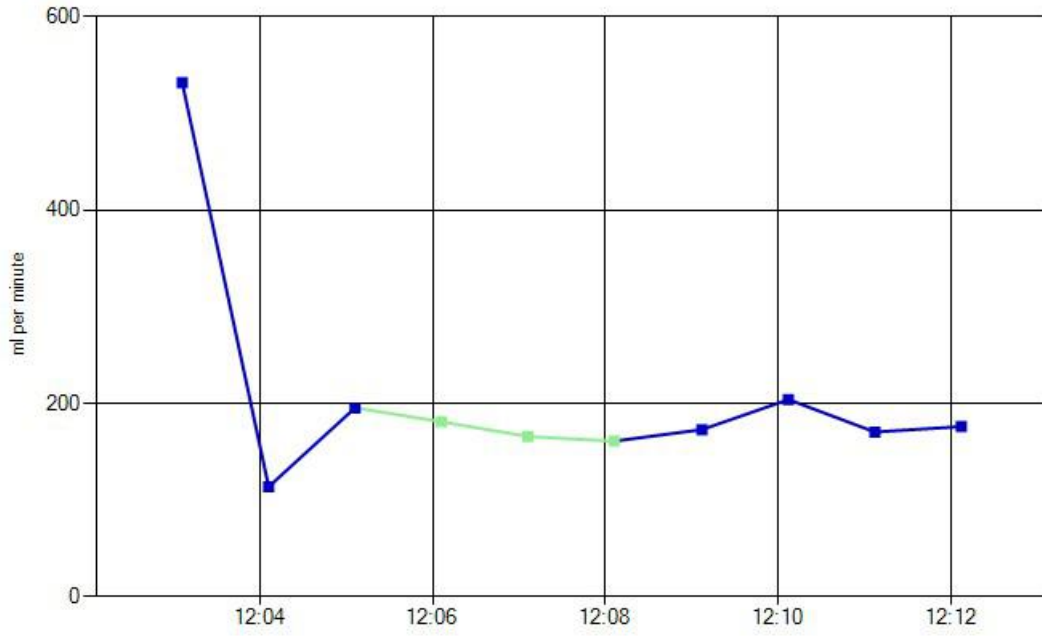
Site GPS Position

	Degrees	Minutes	Seconds	
Longitude:	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	East
Latitude:	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	North

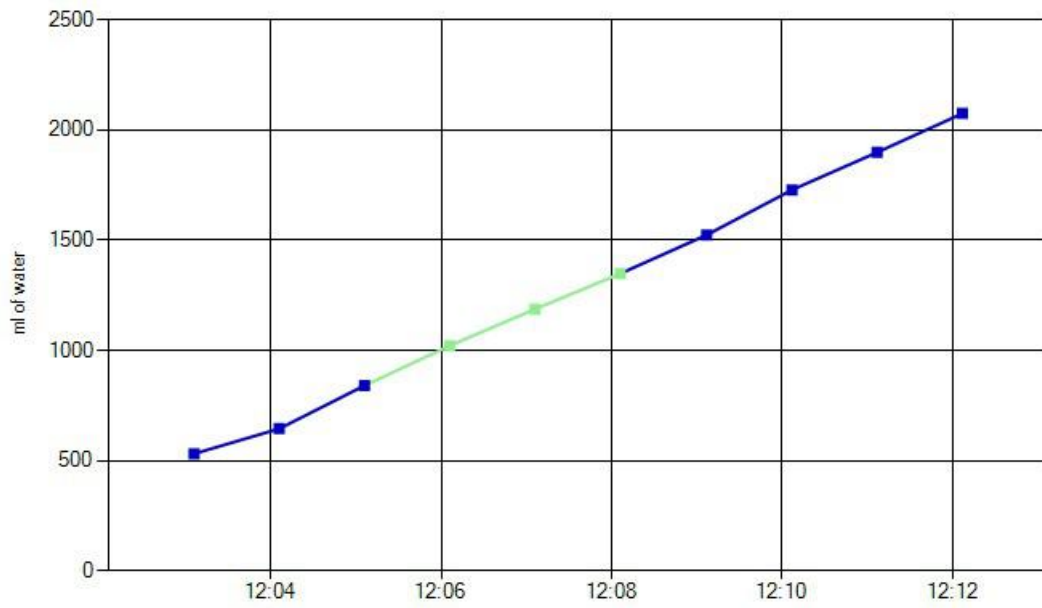
Soil Texture-Structure Category:

Most structured soils from clays through loams; also includes unstructured medium and fine sands. The category most frequently applicable for agricultural soils.

Water Consumption Rate



Total Water Consumed



<u>Time</u>	<u>Reservoir Water Level</u>	<u>Elapsed Time Interval</u>	<u>Interval Water Consumed</u>	<u>Total Water Consumed</u>	<u>Water Consumption Rate</u>	<u>Ignore Reading</u>
12:02:06	5012,6 ml					
12:03:06	4481,0 ml	1 minute	531,6 ml	531,6 ml	531,600 ml/min	
12:04:06	4367,2 ml	1 minute	113,8 ml	645,4 ml	113,800 ml/min	
12:05:06	4171,8 ml	1 minute	195,4 ml	840,8 ml	195,400 ml/min	
12:06:06	3990,8 ml	1 minute	181,0 ml	1021,8 ml	181,000 ml/min	
12:07:06	3825,0 ml	1 minute	165,8 ml	1187,6 ml	165,800 ml/min	
12:08:06	3664,0 ml	1 minute	161,0 ml	1348,6 ml	161,000 ml/min	
12:09:07	3488,2 ml	1 minute	175,8 ml	1524,4 ml	172,918 ml/min	
12:10:07	3284,2 ml	1 minute	204,0 ml	1728,4 ml	204,000 ml/min	
12:11:07	3113,8 ml	1 minute	170,4 ml	1898,8 ml	170,400 ml/min	
12:12:07	2937,8 ml	1 minute	176,0 ml	2074,8 ml	176,000 ml/min	

Resultaten doorlatendheidsberekeningen SCG-zeefkromme



Opdrachtgever: Gemeente Wijdmeren
 Projectomschrijving: Vuntuslaan te Loosdrecht

Projectcode: 20210531-002
 Datum berekening maart, 2022

<i>fractie</i>	<2 µm	<16 µm	<32 µm	<50 µm	<63 µm	<125 µm	<250 µm	<500 µm	<1 mm	<2 mm	<i>doorlatendheid (m/dag)</i>			<i>doorlatendheid</i>	<i>std</i>
<i>monster</i>	0,002	0,016	0,032	0,05	0,063	0,125	0,25	0,5	1	2	Kozeny-Carman (1927)	Hazen	Krumbein and Monk (1943)	m/dag	
MM SCG01	3,9	8,6	9,6	11,0	12,4	29,8	80,8	96,2	98,9	100,0	1,42	1,38	0,48	1,09	0,53
MM SCG02	0,5	1,3	1,7	3,0	3,1	23,7	86,8	98,6	99,9	100,0	5,16	7,03	1,08	4,42	3,05
MM SCG03	3,5	6,9	8,3	9,2	10,4	19,6	62,1	87,4	97,7	100,0	2,38	3,45	1,68	2,51	0,89

Bepaling veiligheidsklasse

datum: 20-04-2022 versie: 3.0

locatie: 20210531-02

kadastraalnummer: -

uitvoerende partij: -

op basis van CROW-publicatie 400

Bepaling veiligheidsklasse

Geen veiligheidsklasse van toepassing.

Ingevulde stoffen

Stof	Concentratie bodem (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)	Carcinogeen	Mutageen
Naftaleen	0.09	0	nee	nee
Fenantreen	11	0	nee	nee
Antraceen	3.3	0	nee	nee
Fluorantheen	15	0	nee	nee
Chryseen	5.6	0	ja	nee
Benzo(a)antraceen	6	0	ja	nee
Benzo(a)pyreen	4.2	0	ja	ja
Benzo(k)fluorantheen	3.2	0	ja	nee
Indeno(1,2,3cd)pyreen	2.9	0	ja	nee
Benzo(ghi)peryleen	2.5	0	nee	nee

Bijlage 6: Toelichting en achtergrond toetsingskader

In deze bijlage wordt een toelichting gegeven op het toetsingskader dat gehanteerd wordt bij de beoordeling van de resultaten van uitgevoerd bodemonderzoek.

Toetsingskader grond en grondwater

In de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 zijn interventiewaarden vastgelegd voor grond en streefwaarden en interventiewaarden voor grondwater. De achtergrondwaarden voor grond zijn opgenomen in het Besluit bodemkwaliteit met bijbehorende Regeling.

De monsters zijn getoetst middels BoToVa, waarbij gebruik is gemaakt van de toetsingskaders T12 (Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb) en T13 (Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb). BoToVa corrigeert het 'gemeten' gehalte op basis van het lutum- en organische stof gehalte naar standaard bodem met 10% organische stof en 25% lutum. De gehalten worden vervolgens getoetst aan de normwaarden zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en het Besluit bodemkwaliteit met bijbehorende Regeling.

Bij de toetsing van de analyseresultaten worden drie toetsingsniveaus gebruikt:

1. Achtergrondwaarden (grond) en streefwaarden (grondwater):
Voor de achtergrondwaarden gelden de gehalten zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen.
De streefwaarden grondwater geven aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem. Voor metalen wordt er onderscheid gemaakt tussen diep en ondiep grondwater. Reden hiervoor is het verschil in achtergrondconcentraties tussen ondiep (< 10 m) en diep (> 10 m) grondwater.
2. Tussenwaarden:
De tussenwaarde is in beginsel het concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek behoort te worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat. Voor grondwater is dit het gemiddelde van streef -en interventiewaarde en voor grond het gemiddelde van de achtergrondwaarden (AW2000) en de interventiewaarden.
3. Interventiewaarden:
De interventiewaarden bodemsanering geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor de mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Ze zijn representatief voor het verontreinigingsniveau waarboven sprake is van een geval van ernstige (bodem)verontreiniging.

Bij de bespreking van de resultaten wordt de volgende gradatie aangehouden:

- Niet verontreinigd c.q. geen verhoogde gehalten:
De gehalten aan verontreinigde stoffen in de grond liggen beneden de landelijke achtergrondwaarden danwel de concentraties aan verontreinigde stoffen in het grondwater liggen beneden de streefwaarden.
- Licht verontreinigd c.q. licht verhoogde gehalten:
De gehalten aan verontreinigde stoffen liggen boven de landelijke achtergrondwaarden (of voor grondwater streefwaarden), maar beneden de tussenwaarden.
- Matig verontreinigd c.q. matig verhoogde gehalten:
De gehalten aan verontreinigde stoffen liggen boven de tussenwaarden, maar zijn kleiner dan de interventiewaarden.
- Sterk verontreinigd c.q. sterk verhoogde gehalten:
De gehalten aan verontreinigde stoffen liggen boven de interventiewaarden.

Toetsing rapportagegrenzen

De normen waaraan getoetst wordt kunnen lager zijn dan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Dit betekent dat deze waarden strenger zijn dan het niveau waarop betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Bij een resultaat '< vereiste rapportagegrens AS3000' mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, baggerspecie, bodem of bodem onder oppervlaktewater voldoet aan de van toepassing zijnde normen. Indien het laboratorium een waarde '< een verhoogde rapportagegrens' aangeeft (dit is hoger dan de vereiste rapportagegrens AS3000 dan dient de desbetreffende verhoogde rapportagegrens te worden vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen waarde wordt getoetst aan de van toepassing zijnde normen.

Indien het laboratorium een gemeten gehalte rapporteert (zonder < teken), moet dit gehalte aan de van toepassing zijnde norm worden getoetst, ook als dit gehalte lager is dan de vereiste rapportagegrens AS3000. Bij het berekenen van een somwaarde, het rekenkundig gemiddelde en een percentielwaarde worden voor de individuele componenten de resultaten '< vereiste rapportagegrens AS3000' vermenigvuldigd met 0,7. Indien alle individuele waarden als onderdeel van de berekende waarde het resultaat '< vereiste rapportagegrens AS3000' hebben, mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, baggerspecie, bodem of bodem onder oppervlaktewater voldoet aan de van toepassing zijnde normen uit de Regeling bodemkwaliteit. Indien een of meer individuele componenten het resultaat hebben '< dan een verhoogde rapportagegrens', of er een of meer gemeten gehalten (zonder < teken) zijn, dan dient de berekende waarde te worden getoetst aan de van toepassing zijnde normen uit de Regeling bodemkwaliteit. Deze regel geldt ook als gemeten gehalten lager zijn dan de vereiste rapportagegrens AS3000.

Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

Voor een aantal, niet bij regulier bodemonderzoek gangbare stoffen, zijn indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging vastgesteld. Een interventiewaarde ontbreekt. De indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid dan de interventiewaarden. De status van de indicatieve niveaus is daarom niet gelijk aan de status van de interventiewaarde en derhalve hier buiten beschouwing gelaten.

Geval van ernstige verontreiniging

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging indien voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van bodemverontreiniging, of 100 m³ poriënverzadigd bodemvolume in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde.

Er kunnen gevallen zijn waarbij de interventiewaarde niet wordt overschreden en er toch sprake is van een geval van ernstige verontreiniging. Ook in het geval van verontreinigingen met stoffen waarvoor geen interventiewaarde is afgeleid kan sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging. Als de bodem op een locatie is verontreinigd, maar het betreft geen geval van ernstige verontreiniging, hoeft niet te worden bepaald of er met spoed dient te worden gesaneerd. Verbeteren van de bodemkwaliteit kan niet worden voorgeschreven op grond van de regels voor bodemsanering. Als een gemeente een gebiedskwaliteit heeft vastgesteld op grond van het Besluit bodemkwaliteit, dan kan de gemeente wel bevorderen dat bij bijvoorbeeld bouwactiviteiten de gebiedskwaliteit als uitgangspunt geldt. Als er grond moet worden toegepast kan dat ook verplicht worden gesteld. Het is echter niet zo dat bij niet ernstig verontreinigde grond een verplichting kan worden opgelegd op grond van de bodemregelgeving om de bodem schoner te maken.

Saneringscriterium

Als een geval van ernstige verontreiniging is vastgesteld dan is er sprake van een potentieel risico dat aanleiding geeft tot een vorm van saneren of beheren. Het *saneringscriterium* dient om vast te stellen of sanering van een geval van ernstige bodemverontreiniging met spoed dient te worden uitgevoerd. Wanneer sprake is van spoed, is het nemen van maatregelen verplicht. De werkwijze van het saneringscriterium geldt voor:

- Een geval van ernstige verontreiniging.
- Een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing.
- Huidige en voorgenomen gebruik.
- Grond en grondwater.
- Alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld.

Wanneer sanering niet met spoed hoeft plaats te vinden kan voor de aanpak van de verontreiniging worden aangesloten bij maatschappelijk gewenste ontwikkelingen. Deze saneringen vinden plaats op initiatief van de eigenaar of andere belanghebbende met het oog op gewenst gebruik van de bodem. Uiteindelijk moet het resultaat van de sanering zijn dat de locatie geschikt is voor het (toekomstig) gebruik. Het saneringscriterium is een instrument voor het bevoegd gezag waarmee zij een (schuldig) eigenaar kan verplichten tot saneren binnen een gestelde termijn.

Risico's hebben een directe relatie met het gebruik van de bodem en daarmee met de functie. Als er aan het gebruik binnen de aanwezige of toekomstige functie onaanvaardbare risico's zijn verbonden staat voorop dat maatregelen zo snel mogelijk moeten worden genomen. De risico's die aanleiding kunnen zijn om met spoed te saneren worden verdeeld in: a) risico's voor de mens, b) risico's voor het ecosysteem en c) risico's van verspreiding van verontreiniging.

ad a) Er is sprake van onaanvaardbare risico's voor de mens indien bij het huidige of voorgenomen gebruik van de locatie een situatie bestaat waarbij:

- Chronische negatieve gezondheidseffecten kunnen optreden.
- Acute negatieve gezondheidseffecten kunnen optreden.

Indien de aanwezigheid van bodemverontreiniging bij het huidig gebruik leidt tot aantoonbare hinder voor de mens (door o.a. huidirritatie en stank) dient eveneens met spoed te worden gesaneerd.

ad b) Er is sprake van onaanvaardbare risico's voor het ecosysteem indien bij het huidige of voorgenomen gebruik van de locatie:

- De biodiversiteit kan worden aangetast (bescherming van soorten).
- Kringloopfuncties kunnen worden verstoord (bescherming van processen).
- Bio-accumulatie en doorvergiftiging kan plaatsvinden.

ad c) Er is sprake van onaanvaardbare risico's van verspreiding van verontreiniging indien:

- Het gebruik van de bodem door mens of ecosysteem wordt bedreigd door de verspreiding van verontreiniging in het grondwater waardoor kwetsbare objecten hinder ondervinden.
- Er sprake is van een onbeheersbare situatie, dat wil zeggen indien:
 1. Er een drijfslaag aanwezig is die door activiteiten en processen in de bodem kan verplaatsen en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden.
 2. Er een zaklaag aanwezig is die door activiteiten en processen in de bodem kan verplaatsen en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden.
 3. De verspreiding heeft geleid tot een grote grondwaterverontreiniging en de verspreiding nog steeds plaatsvindt.

Zorgplicht artikel 13 Wet bodembescherming

Voor bodemverontreiniging veroorzaakt vanaf 1 januari 1987 geldt de zorgplicht (artikel 13 Wet bodembescherming). Voor deze gevallen geldt dat degene die de in artikel 13 beschreven handelingen heeft verricht alle maatregelen moet nemen die redelijkerwijs van hem kunnen worden gevergd. Dat wil zeggen: zo spoedig mogelijk en zo volledig mogelijk de gevolgen beperken of ongedaan maken, ongeacht de aangetroffen gehalten en de risico's van de verontreinigde stoffen. De bepaling ernst van de verontreiniging en spoed van de sanering spelen hier geen rol.

Toetsingskader asbest

In de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en de Regeling bodemkwaliteit is de interventiewaarde voor asbest in grond en waterbodem opgenomen. Hierin staat beschreven dat de interventiewaarde voor asbest in (water)bodem 100 mg/kg ds betreft (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie). De restconcentratienorm voor toepassing en het hergebruik van alle asbest bevattende materialen (inclusief grond, baggerspecie en puingranulaat) is vastgesteld op 100 mg/kg (gewogen).

Het resultaat van het verkennend onderzoek naar asbest in de bodem conform de NEN 5707 is een uitspraak over de mogelijke verontreiniging van de bodem op basis van verzamelde stukken asbesthoudend materiaal en (meng)monsters grond. Aan de hand van het verkregen indicatieve gehalte aan asbest wordt nagegaan of nader onderzoek al dan niet noodzakelijk is. Hierbij worden twee toetsingsniveaus gebruikt:

1. De streefwaarden grondwater geven aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem. Dit zijn de gehalten zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen. Voor metalen wordt er onderscheid gemaakt tussen diep en ondiep grondwater. Reden hiervoor is het verschil in achtergrondconcentraties tussen ondiep (< 10 m) en diep (> 10 m) grondwater.
2. De tussenwaarde is in beginsel het concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek behoort te worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat. Voor grondwater is dit het gemiddelde van streef -en interventiewaarde en voor grond het gemiddelde van de achtergrondwaarden (AW2000) en de interventiewaarden.
3. De interventiewaarden bodemsanering geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor de mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Ze zijn representatief voor het verontreinigingsniveau waarboven sprake is van een geval van ernstige (bodem)verontreiniging.

Geval van ernstige verontreiniging en saneringscriterium

In het 'Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem, protocol asbest', dat is opgenomen als bijlage 3 bij de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, is geregeld wanneer er voor een bodemverontreiniging met asbest sprake is van een geval van ernstige verontreiniging. Voor een bodemverontreiniging met asbest is het volumecriterium voor het vaststellen van de ernst van het geval niet van toepassing. Op basis van het protocol asbest dient bij ernstige verontreiniging te worden bepaald of er sprake is van onaanvaardbare risico's ten gevolge van de bodemverontreiniging met asbest. Voor het toepassen van het 'protocol asbest' gelden de volgende uitgangspunten:

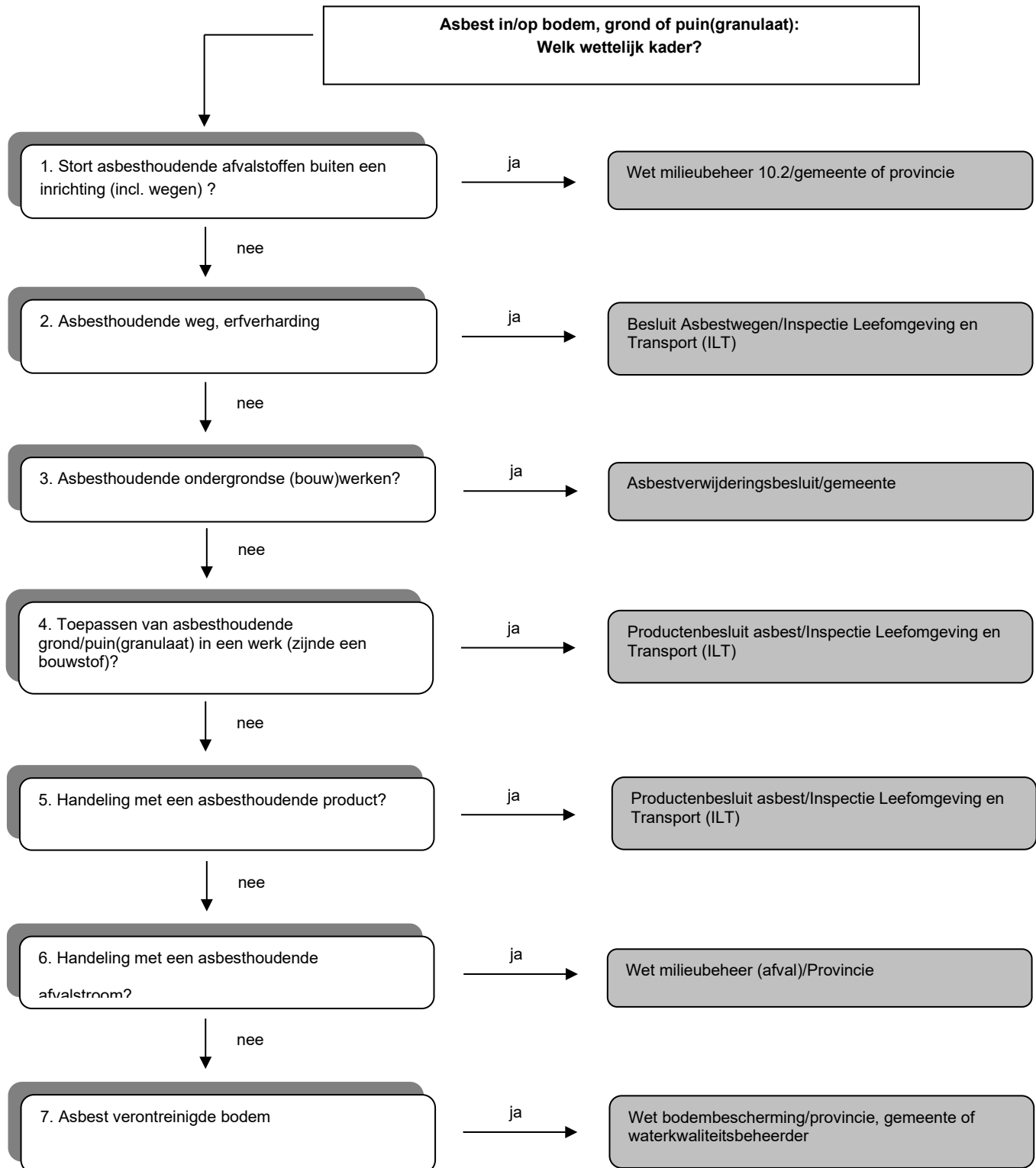
- Het protocol heeft alleen betrekking op (water)bodem, grond en baggerspecie.
- Het protocol is alleen van toepassing indien er sprake is van een bodemverontreiniging met asbest, waarbij asbest aanwezig is in een gehalte boven de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. gewogen (concentratie serpentijn + 10 x concentratie amfibool). Opgemerkt wordt dat bij asbest in (water)bodem, grond en baggerspecie alleen over 'verontreiniging' wordt gesproken als de interventiewaarde wordt overschreden.

- Het protocol is alleen van toepassing op historische asbest verontreinigingen (die zijn voor 1993 ontstaan) in (water)bodem, grond en baggerspecie die niet op basis van de zorgplicht dienen te worden gesaneerd¹;
- Het protocol heeft betrekking op de huidige en toekomstige situatie.

Op materialen met een lagere asbestconcentratie (100 mg/kg gewogen) worden de voorschriften van het Arbeidsomstandigheden Besluit en Asbestverwijderingsbesluit geacht niet van toepassing te zijn.

¹ Nieuwe gevallen van bodemverontreiniging met asbest, die zijn ontstaan vanaf 1993, dienen (ongeacht het asbest gehalte) voor zover redelijkerwijs mogelijk is, volledig te worden verwijderd. Volledig verwijderen betekent in het geval van asbest dat de verontreiniging tot de nul-waarde (detectiegrens) dient te worden verwijderd.

**Schema Wettelijk kader en bevoegd gezag
Voor asbest in/op bodem, grond of puin(granulaat), inclusief verhardingen**



Toetsingskader Besluit bodemkwaliteit

Het Besluit bodemkwaliteit met bijbehorende Regeling bevat het wettelijk kader voor het toepassen van bouwstoffen, grond en baggerspecie op of in de bodem of in oppervlaktewater.

Definitie grond en bagger

Het Besluit hanteert voor grond en baggerspecie de volgende definities:

- Grond is vast materiaal en bestaat uit minerale delen met een maximale korrelgrootte van 2 millimeter en organische stof in een verhouding en met een structuur zoals deze in de bodem van nature worden aangetroffen, alsmede van nature in de bodem voorkomende schelpen en grind met een korrelgrootte van 2 tot 63 millimeter, met uitzondering van baggerspecie.
- Baggerspecie is materiaal, dat is vrijgekomen uit de bodem via het oppervlaktewater of de voor dat water bestemde ruimte en bestaat uit minerale delen met een maximale korrelgrootte van 2 millimeter en organische stof in een verhouding en met een structuur zoals deze in de bodem van nature worden aangetroffen, alsmede van nature in de bodem voorkomende schelpen en grind met een korrelgrootte van 2 tot 63 millimeter.

Bodemvreemd materiaal

Het Besluit stelt aanvullend dat een partij grond en baggerspecie maximaal 20 gewichtsprocent bodemvreemd materiaal mag bevatten. Het gaat hierbij nadrukkelijk niet om bijmengingen van bodemvreemd materiaal in grond of baggerspecie nadat het materiaal is afgegraven.

Toetsingskaders

Het generieke kader is van toepassing op elk gebied waarvoor geen gebiedsspecifiek beleid is vastgesteld. Uitgangspunt van het generieke kader voor landbodems is dat de kwaliteit van de toe te passen grond of baggerspecie moet aansluiten bij de functie die de bodem heeft. Ook mag de actuele kwaliteit van de ontvangende bodem niet verslechteren.

Naast de toetsingskaders voor gebiedsspecifiek en generiek beleid, kent het Besluit nog een andere categorie van toepassingen: grootschalige toepassingen. Bij deze categorieën hoeft niet te worden getoetst aan de kwaliteit van de ontvangende bodem. Wél moet worden voldaan aan de kwaliteitseisen en randvoorwaarden die het Besluit stelt aan deze toepassingen.

Tabel: Toetsingskaders grond en bagger

<i>Toepassingsmogelijkheden grond en baggerspecie</i>		
	Toepassen grond en baggerspecie	Verspreiden baggerspecie
Generiek of gebied specifiek beleid	Op de landbodem	In oppervlaktewater
	In oppervlaktewater	Over aangrenzend perceel
Alleen generiek beleid	In grootschalige toepassing	

Partijen grond en baggerspecie mogen alleen volgens de regels van het Besluit worden toegepast als sprake is van een nuttige toepassing. Is dit niet het geval, dan wordt de toepassing gezien als een middel om zich te ontdoen van afvalstoffen en gelden op grond van de Europese Kaderrichtlijn afvalstoffen strengere regels. Uitgangspunt bij het toepassen van grond en baggerspecie is dat de toegepaste grond en baggerspecie onderdeel gaat uitmaken van de ontvangende bodem, zonder dat extra maatregelen zoals afscheidingslagen of maatregelen in het kader van isoleren, beheersen en controleren (IBC) worden toegepast.

Bodemfuncties en bodemfunctieklassen

In die gebieden waarvoor de bevoegde bestuursorganen geen lokale maximale waarden in een besluit hebben vastgelegd, wordt de toepassing van grond en baggerspecie generiek getoetst. Voor deze generieke toetsing zijn zowel maximale waarden voor bodemfunctieklassen (landbodem) als maximale waarden voor bodemkwaliteitsklassen vastgelegd.

Klassenindeling voor bodemfuncties en bodemkwaliteit

Om te toetsen of de kwaliteit van een partij grond of baggerspecie aansluit bij de functie en kwaliteit van de ontvangende bodem, wordt in het generieke kader gewerkt met een klassenindeling voor de kwaliteit en functie. Uitgangspunt van het Besluit is dat de kwaliteit moet aansluiten bij de functie. Om hier invulling aan te geven zijn voor 7 bodemfuncties referentiewaarden ontwikkeld. Deze functies worden gebruikt in het gebiedsspecifieke beleid. Voor toepassing in het generieke kader zijn de functies samengevoegd tot 2 bodemfunctieklassen: wonen en industrie. De functies landbouw en natuur zijn niet ingedeeld in een klasse. Hiervoor is gekozen omdat in gebieden met een van deze functies alleen schone grond of baggerspecie mag worden toegepast. Dat wil zeggen: grond en baggerspecie waarvan de kwaliteit voldoet aan de Achtergrondwaarden.

Tabel: Bodemfuncties

Gebiedspecifiek	Generiek beleid
Wonen met tuin	Wonen
Plaatsen waar kinderen spelen	
Groen met natuurwaarden	
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Industrie
Moestuinen/volkstuinen	Kwaliteit toe te passen grond en baggerspecie moet voldoen aan de Achtergrondwaarden
Landbouw	
Natuur	

Naast de bodemfuncties, wordt de bodemkwaliteit ook ingedeeld in de klassen wonen en industrie. De bodemkwaliteit geeft hiermee een maat voor de kwaliteit van zowel de ontvangende als de toe te passen bodem en toe te passen baggerspecie. Aan de bodemkwaliteitsklassen zijn nieuwe normen gekoppeld: de Maximale waarden voor de klasse wonen en de Maximale waarden voor de klasse industrie. Wanneer de maximale waarde voor industrie wordt overschreden, mag deze grond of baggerspecie binnen het generieke kader niet worden toegepast. Om een partij grond of baggerspecie toe te mogen passen, moet de partij worden getoetst aan de bodemfunctieklassen en de bodemkwaliteit van de ontvangende bodem. Bij deze dubbele toetsing geldt dat de toe te passen partij grond of baggerspecie moet voldoen aan de strengste norm. In onderstaand schema is de toepassingseis voor de toe te passen grond of baggerspecie gegeven.

Tabel: Bepaling toepassingseis voor een partij grond of baggerspecie

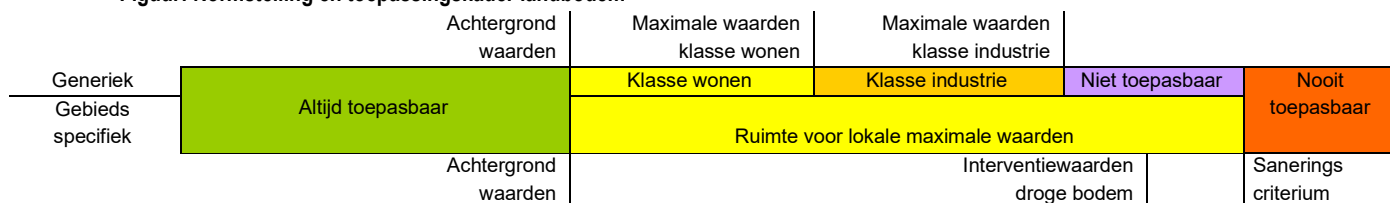
Functie op kaart	Actuele bodemkwaliteit	Toepassingseis
Wonen	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde
	Wonen	Maximale waarde wonen
	industrie	Maximale waarde wonen
Industrie	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde
	Wonen	Maximale waarde wonen
	Industrie	Maximale waarde Industrie
Niet ingedeeld (bijv. landbouw/natuur)	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde
	Wonen	Achtergrondwaarde
	industrie	Achtergrondwaarde

Aan de bodemkwaliteitsklassen en de bodemfunctieklassen zijn dezelfde normen gekoppeld: de Maximale Waarden voor de klasse wonen en de Maximale Waarden voor de klasse industrie. Deze Generieke Maximale Waarden geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem ook op de lange termijn geschikt te houden voor de betreffende functie.

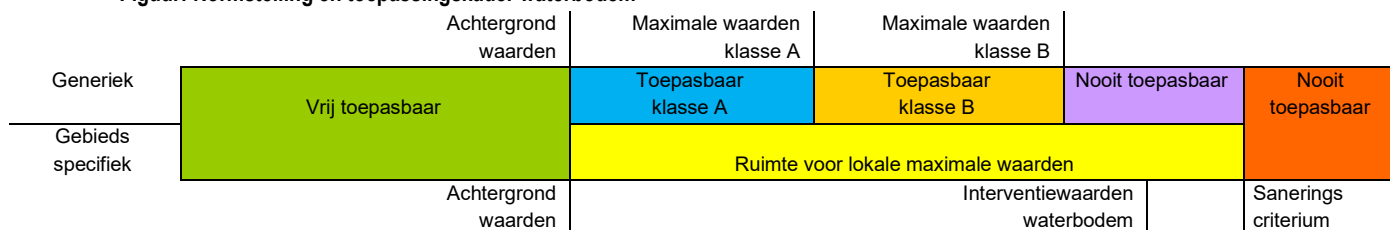
Met gebiedsspecifiek beleid kunnen lokale bodembeheerders zelf bodemkwaliteitsnormen vaststellen. Als randvoorwaarde voor het opstellen van gebiedsspecifiek beleid geldt dat sprake moet zijn van standstill op gebiedsniveau. De ruimte voor de Lokale Maximale Waarden ligt tussen de achtergrondwaarden en het saneringscriterium. Wanneer de Lokale Maximale Waarden een verruiming van de normen ten opzichte van het generieke kader zijn, moet getoetst worden of dit niet leidt tot onaanvaardbare risico's. Voor het bepalen van de gevolgen van de gekozen Lokale Maximale Waarden is een Risicoolbox ontwikkeld.

In de onderstaande figuren is de normstelling schematisch weergegeven.

Figuur: Normstelling en toepassingskader landbodem

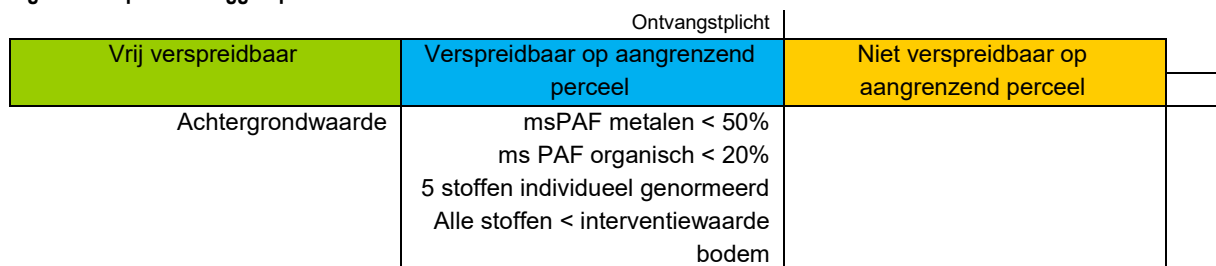


Figuur: Normstelling en toepassingskader waterbodem



Voor het verspreiden van baggerspecie op het aangrenzende perceel is een criterium ontwikkeld dat gebaseerd is op ecologische risico's. De risico's worden uitgedrukt met de parameter msPAF (meer-soorten Potentieel Aangetaste Fractie). De msPAF geeft een indicatie van het deel van de potentieel aanwezige organismen dat nadelige gevolgen kan ondervinden van het aanwezige mengsel van verontreinigingen. Op basis van het beleids criterium dat de verspreidbare hoeveelheid bagger minimaal gelijk moet blijven is de norm gesteld op msPAFmetalen < 50%, en msPAForganisch < 20%. Daarnaast zijn 5 stoffen individueel genormeerd. Voor overige stoffen die geen deel uitmaken van de msPAF geldt de achtergrondwaarde.

Figuur: Verspreiden baggerspecie



Op maandag 8 juli 2019 heeft de Staatssecretaris van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat een 'Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' aangeboden aan de Tweede Kamer. Het handelingskader is gericht op het aantreffen van de stoffen PFOA (Perfluorooctaan-1-yl azijnzuur), PFOS (Perfluorooctaan-1-yl sulfonaat) en GenX (Hexafluoropropyl diene). Op basis van de stukken blijkt dat de bovengrond en geroerde bodems in heel Nederland verdacht zijn op het (diffuus) voorkomen van PFAS. Hierdoor geldt per direct dat onderzoek op PFAS verplicht is, tenzij kan worden aangetoond dat de grond of baggerspecie onverdacht is. Nadien zijn er diverse aanvullingen op de handelingskader geweest waarna de onderstaande toepassingsnormentabel voor het landelijke beleid is vastgesteld (versie van december 2021).

Tabel: Toepassingsnormen PFAS

Categorie	Toepassingsituatie	Toepassingswaarde (µg/kg d.s.) ^{(2) (3) (4) (5) (7)}
Op de landbodem		
4.1	Grond en baggerspecie toepassen	
	Bodemkwaliteitsklasse Bodemfunctieklasse	
	wonen of industrie wonen of industrie	PFOS = 3 PFOA = 7 Overige PFAS = 3
	landbouw/natuur wonen of industrie	PFOS = 1,4 PFOA = 1,9 Overige PFAS = 1,4
	Landbouw/natuur, wonen of industrie landbouw/natuur	PFOS = 1,4 PFOA = 1,9 Overige PFAS = 1,4
4.2	Baggerspecie verspreiden, als bedoeld in artikel 35, onder f, Bbk (verspreiden van baggerspecie op aangrenzend perceel of weilanddepot)	PFOS = 3 PFOA = 7 Overige PFAS = 3
4.3	Grond en baggerspecie grootschalig toepassen	PFOS = 3 PFOA = 7 Overige PFAS = 3
4.4	Grond en baggerspecie toepassen in grondwaterbeschermingsgebieden	Gebiedskwaliteit, indien niet bekend 0,1
4.5, vervallen	Grond en baggerspecie toepassen onder grondwaterniveau, met inbegrip van grootschalige toepassing.	Vervalt, zie categorie 4.1, 4.2 en 4.3
In een oppervlaktewaterlichaam⁽⁹⁾		
4.6, vervallen	Grond toepassen	Vervalt, zie categorie 4.8.2, 4.9.1 en 4.9.2
4.7	Baggerspecie verspreiden in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam of aansluitende (sedimentdelende)(10) stroomafwaarts gelegen oppervlaktewaterlichamen (als bedoeld in artikel 35, onder g, Bbk	Toepasbaar, wel meten en toetsen op uitschieters ⁽⁸⁾ .
4.8.1	Baggerspecie toepassen in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam in ophogingen in waterbouwkundige constructies, uitgezonderd de diepe plas, als bedoeld in artikel 35, onder d, Bbk	Toepasbaar, wel meten en toetsen op uitschieters ⁽⁸⁾ .
4.8.2	Het in een ander oppervlaktewaterlichaam uitgezonderd een diepe plas(1): <ul style="list-style-type: none"> • verspreiden van baggerspecie (bij niet-sedimentdelende oppervlaktewaterlichamen) als bedoeld in artikel 35, onder g, Bbk en • het toepassen van baggerspecie en grond in ophogingen in waterbouwkundige constructies als bedoeld in artikel 35, onder d, Bbk. 	Rijkswater: PFOS = 3,7 PFOA = 0,8 Overige PFAS = 0,8 Anders: PFOS = 1,1 PFOA = 0,8 Overige PFAS= 0,8

4.9.1	Baggerspecie en grond toepassen in niet-vrijliggende diepe plassen die in open verbinding staan met een rijkswater ⁽¹⁾ (6)	PFOS = 3,7 PFOA = 0,8 Overige PFAS = 0,8
4.9.2	Baggerspecie en grond toepassen in andere diepe plassen dan bedoeld onder 4.9.1 ⁽⁵⁾ (6)	PFOS = 1,1 PFOA = 0,8 Overige PFAS = 0,8
<p>(1) Onder 'diepe plas' wordt verstaan: Een met water gevulde verdieping / put in de (water)bodem die ontstaan is als gevolg van zand-, grind-, of kleiwinning of dijkdoorbraak (zoals wielen en kolken). Onder 'vrijliggende diepe plas' wordt verstaan: diepe plas, die niet is gelegen in een oppervlaktewaterlichaam in beheer bij het Rijk en die bovendien boven de spronglaag nauwelijks wordt gevoed door oppervlaktewater van elders (de verblijftijd van het water is voor 90% van het jaar langer dan een maand). Als de diepe plas is gelegen in een groter oppervlaktewaterlichaam wordt de rest van het oppervlaktewaterlichaam beschouwd als oppervlaktewater van elders. Onder 'niet-vrijliggende diepe plas' wordt verstaan: diepe plas, gelegen in een oppervlaktewaterlichaam in beheer bij het Rijk, of diepe plas die niet aan de definitie van vrijliggende plas voldoet. Deze definities zijn afkomstig uit de 'Handreiking voor het herinrichten van diepe plassen'.</p>		
<p>(2) Op de waarden uit deze tabel hoeft geen bodemtypecorrectie te worden toegepast als het gehalte van organische stof minder dan 10% bedraagt. Als het gehalte organisch stof ligt tussen 10-30% dient wel een bodemtypecorrectie uitgevoerd te worden. Als het gehalte organisch stof boven de 30% is aangetoond dient het gehalte organisch stof van 30% gebruikt te worden bij de bodemtypecorrectie.</p>		
<p>(3) Tenzij een lokale maximale waarde is vastgesteld (zie paragraaf 5).</p>		
<p>(4) PFOS en PFOA worden getoetst aan de hand van de sommatie van de concentraties lineair en vertakt. Overige PFAS worden getoetst per stof (dus niet gesommeerd).</p>		
<p>(5) Voor plassen waar nog geen verondieping heeft plaatsgevonden, kan niet van de toepassingswaarde in de tabel worden uitgegaan. In deze gevallen zal de waterbeheerder als bevoegd gezag in overleg met gemeente en provincie een uitvoerige afweging moeten maken of deze verondieping gewenst is en welke voorwaarden hieraan moeten worden gesteld. Hierbij moet op basis van de zorgplichten zelf worden bepaald welke kwaliteit grond en baggerspecie verantwoord kan worden toegepast.</p>		
<p>(6) Alleen indien in de nabijheid van de diepe plas geen kwetsbaar object is gelegen. Hiervoor is een toetsingskader opgenomen in de Handreiking voor de herinrichting van diepe plassen.</p>		
<p>(7) Indien meetgehalten onder de bepalingsgrens liggen, mag de beoordelaar naar analogie van bijlage G, onderdeel IV van de Rbk (Regeling bodemkwaliteit), ervan uitgaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de toepassingswaarden.</p>		
<p>(8) Metingen om uitschieters te identificeren zijn bedoeld om te bepalen of er in partijen mogelijk sprake kan zijn van puntbronvervuilingen. Als vuistregel kan hiervoor de P95-waarde van een bepaalde PFAS worden gehanteerd. Bagger uit rijkswateren: In 2007 is voor een aantal metalen het onderscheid tussen matig verontreinigde locaties en hot spots gemaakt op basis van bagger uit het riviereengebied (Maas en Rijn). Per stof zijn uit deze gegevens P95-waarden afgeleid. Destijds zijn geen PFAS gemeten, maar aangevuld met recente projecten van RWS is hieruit een P95-percentiel af te leiden: PFOS = 8,2 µg/kg d.s., PFOA = 0,8 µg/kg d.s., EtFOSAA = 5,5 µg/kg d.s., MeFOSAA = 1,0 µg/kg d.s.. Op basis hiervan kan voor overige PFAS de laagste van de genoemde waarden, 0,8 µg/kg d.s., worden aangehouden. Bagger uit regionale wateren: In 2019 is in het kader van het herverontreinigingsniveau (HVN) een inventarisatie uitgevoerd van de gehalten PFAS in bagger uit regionale watergangen. Hiervoor zijn PFAS-gehalten verzameld en verwerkt in een database. Uitsluitend voor de stoffen die voldoende vaak zijn gemeten, zijn uit deze gegevens P95-waarden afgeleid: PFOS = 2,2 µg/kg d.s., PFOA = 0,9 µg/kg d.s., EtFOSAA = 1,8 µg/kg d.s. Voor overige PFAS kan de waarde 0,8 µg/kg d.s., worden aangehouden. Hogere dan voornoemde waarden in respectievelijk bagger uit rijkswateren en regionale wateren kunnen een aanwijzing zijn voor de aanwezigheid van een puntbronvervuiling in de partij. Wat vervolgens de mogelijkheden zijn voor de betreffende partij, hangt onder meer af van de aantallen gemeten uitschieters, de hoogte van de gemeten waarden en de lokale situatie. Dit is aan het bevoegd gezag om te beoordelen.</p>		
<p>(9) Hier wordt met 'oppervlaktewaterlichaam' bedoeld: samenhangend geheel van vrij aan het aardoppervlak voorkomend water, met de daarin aanwezige stoffen, alsmede de bijbehorende bodem en oevers (met uitzondering van uitdrukkelijk krachtens de Waterwet aangewezen drogere oevergebieden), alsmede flora en fauna.</p>		
<p>(10) Oppervlaktewaterlichamen zijn 'sedimentdelend' als sediment vrij uitgewisseld kan worden tussen de oppervlaktewaterlichamen door stroming, wind of getij.</p>		

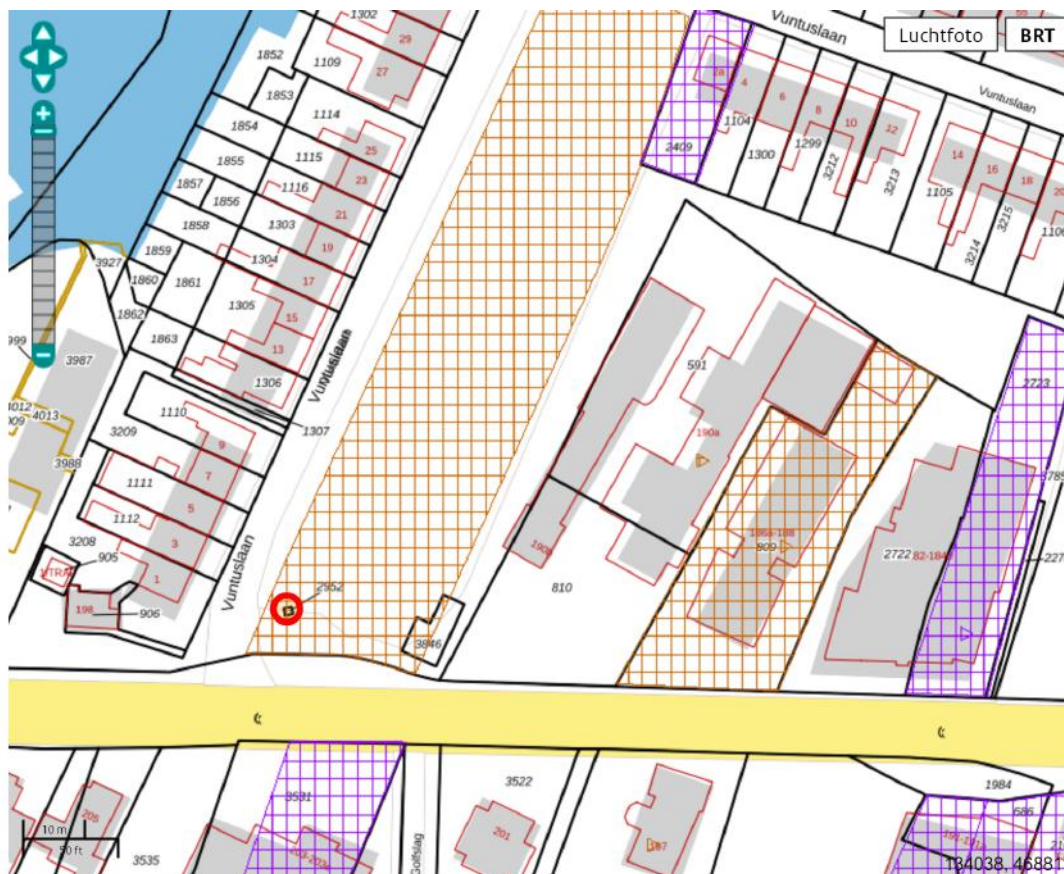
Bijlage 7: Relevante informatie vooronderzoek



Rapport Bodemloket

Geen locatiecode Parkeerterrein OLD ter hoogte van Vuntuslaan

Datum: 11-2-2022



Legenda

Locatie



Voortgang onderzoek

- Gegevens aanwezig, status onbekend
- Saneringsactiviteit
- Voldoende onderzocht/gesaneerd
- Onderzoek uitvoeren
- Historie bekend

Mijnsteengebieden

- Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

Rapport Geen locatiecode Parkeerterrein OLD ter hoogte van Vuntuslaan

Inhoud

1 Algemeen

- 1.1 Administratieve gegevens
- 1.2 Statusinformatie
- 1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten
- 1.4 Onderzoeksrapporten
- 1.5 Besluiten
- 1.6 Saneringsinformatie
- 1.7 Contactgegevens

2 Disclaimer

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit <http://www.bodemloket.nl>.

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam:	Parkeerterrein OLD ter hoogte van Vuntuslaan
Identificatiecode volgens bevoegd gezag:	
Locatiecode gemeentelijk BIS:	AA169601344
Adres:	Vuntuslaan 1 1231NP Loosdrecht
Gegevensbeheerder:	Omgevingsdienst Flevoland & Gooi en Vechtstreek

Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

1.2 Statusinformatie

Vervolg:	uitvoeren OO.
Omschrijving:	Er moet op de locatie een oriënterend onderzoek worden uitgevoerd naar de aard en ernst van de (mogelijke) verontreiniging. De basis voor dit onderzoek is het 'Protocol Oriënterend Onderzoek' (Sdu, 1993).

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
benzinepompinstallatie (50511)	1931	onbekend
benzinetank (ondergronds) (631246)	1931	onbekend

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Historisch onderzoek	CSO	23196-LD-16	2005-02-28

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum
------	---------	-------

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind
-------------	-------------	-------	------

1.7 Contact

Geen contact informatie beschikbaar voor FL-Omgevingsdienst Flevoland & Gooi en Vechtstreek

2 Disclaimer

De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.

De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.

Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen.

Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.bodemplus.nl/helpdesk>.

From: Eunen, Marianne.van
To: E.Kivits
Subject: RE: Contactformulier vuntuslaan 1
Date: maandag 14 februari 2022 09:29:17
Attachments: imae003.png
imaoe007.png

Geachte heer, mevrouw Kivits,

Helaas is het onderzoek niet beschikbaar, een samenvatting uit het bodeminformatiesysteem is hieronder opgenomen.

Bodem onderzoeken

Aanleiding	Verdacht
Landsdekkend	Ja
Tankstatus	Asbest
Onbekend	Onbekend
Ophoging	Wijk/Zone
	Standaard

Algemeen

Naam	Onderzoekscode	
Oud Loosdrechtsedijk thv Vuntuslaan	AA169601369	
Type	Rapportdatum	
Historisch onderzoek	28-02-2005	
Onderzoeksbureau	Onderzoekslaboratorium	
CSO		
Rapportnummer	Projectcode	Opdrachtnummer
23196-LD-16		Ons_Kenmerk op

Conclusie

Conclusie adviesbureau
In 1931 is een vergunning gegeven voor een pomp en ondergrondse tank (4000 l). het is onbekend tot wanneer de pomp en tank hebben gefunctioneerd en of de tank aanwezig is. Zie dossier OLD 290. Locatie dient wel onderzocht te worden.
Conclusie overheid
"In 1931 is een vergunning gegeven voor een pomp en ondergrondse tank (4000 l). het is onbekend tot wanneer de pomp en tank hebben gefunctioneerd en of de tank aanwezig is. Zie dossier OLD 290. Locatie dient wel onderzocht te worden."
Vervolgactie Wbb
opstellen SP

Leges

Voor het in behandeling nemen van een verzoek om bodeminformatie in de gemeente Wijdmeren bent u leges verschuldigd. Het legestarieef kunt u vinden in de Tarieventabel, behorende bij de Legesverordening van Wijdmeren op www.overheid.nl (artikel 2.9.3 in de Tarieventabel). De bodeminformatie ontvangt u van de Omgevingsdienst Flevoland & Gooi en Vechtstreek (OFGV). De legesfactuur ontvangt u van de gemeente Wijdmeren. Voor eventuele vragen over de leges kunt u contact opnemen met het secretariaat van de afdeling Ruimtelijke Ontwikkeling van de gemeente Wijdmeren, telefoonnummer 14035.

Met vriendelijke groet,

Marian van Eunen
Adviseur bodem



Botter 14-15
Postbus 2341
8203 AH LELYSTAD
t. 06 - 2267 3710
e. m.van.eunen@ofgv.nl
w. www.ofgv.nl

Bezoeken OFGV:

Ik adviseer u met de fiets, OV of motor te komen, omdat er bij ons kantoor geen mogelijkheid is om te parkeren met de auto. U kunt (betaald) parkeren in de [Zilverparkgarage](#) en dan onder de spoorlijn door lopen naar ons kantoor.



Van: info@ofgv.nl <info@ofgv.nl>

Verzonden: vrijdag 11 februari 2022 14:29

Aan: Info (Omgevingsdienst Flevoland & Gooi en Vechtstreek) <info@ofgv.nl>

Onderwerp: Contactformulier

Omgevingsdienst Flevoland, Gooi en Vechtstreek

Contactformulier

Naam
E Kivits

E-mail
ekivits@ageladviseurs.nl

Organisatie

Stantec

Adres

Postbus 4156

Postcode

4900 CD

Plaats

Oosterhout

Telefoon

0622889167

Ik heb een vraag over:

- Bodem (-sanering, -kwaliteit, -informatie)

Gegevens locatie**Adres**

Vuntuslaan 1

Postcode

1231 NP

Plaats

Loosdrecht

Stel uw vraag:

Graag ontvang ik de onderstaande rapportage, zie bijlage voor meer informatie:

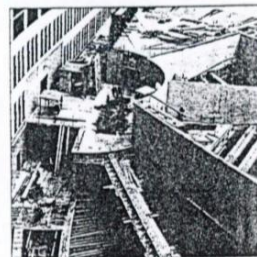
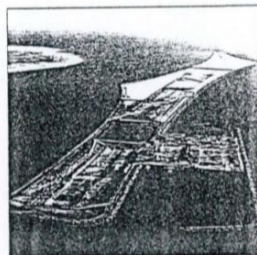
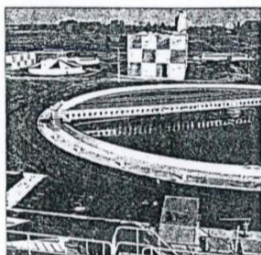
Historisch onderzoek, CSO, 23196-LD-16, 2005-02-28

Uw bijlage

[bodemloketrapport01.pdf](#)

± 15.00u.
5825833

Rapportage
verkennend bodemonderzoek
Oud Loosdrechtsedijk 186
te Loosdrecht



2000/060

6. SAMENVATTING EN AANBEVELINGEN

In opdracht van [REDACTED] is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een perceel aan de Oud Loosdrechtsedijk 186 te Loosdrecht.

De aanleiding voor het bodemonderzoek is de voorgenomen aankoop van de te onderzoeken locatie.

Samenvatting

Het uitgevoerde onderzoek heeft de volgende resultaten opgeleverd:

- tijdens de veldwerkzaamheden zijn aan het maaiveld zintuiglijk geen afwijkingen waargenomen die duiden op een mogelijke bodemverontreiniging;
- de bodem is tot een diepte van circa 0,5 m-mv licht puinhoudend;
- de bovengrond is overwegend matig verontreinigd met lood en zink. De bovengrond aan de westzijde van de locatie is plaatselijk sterk verontreinigd met lood en zink. De overige verontreinigende stoffen, waarop is onderzocht, zijn niet in noemenswaardig verhoogde gehalten gemeten;
- de ondergrond is niet noemenswaardig verontreinigd met de stoffen waarop is onderzocht;
- het grondwater uit de peilbuizen 1 en 2 is sterk verontreinigd met lood. De oorzaak van de sterke loodverontreiniging is niet duidelijk
- de overige verontreinigende stoffen, waarop is onderzocht, zijn niet in een noemenswaardig verhoogd gehalte gemeten;

Er bestaat voor de onderzoekslocatie geen saneringsnoodzaak voor de grond.

Over het grondwater is op basis van de resultaten van het onderhavige onderzoek geen uitspraak te doen met betrekking tot een saneringsnoodzaak.

Het is waarschijnlijk dat er geen sprake is van een actueel verspreidingsrisico.

Ondanks de gemeten verhoogde gehalten in de grond en het grondwater bestaat er vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen bezwaar om op het terrein een bedrijf te vestigen. Hetzelfde geldt indien op de locatie bedrijfsruimte zal worden gerealiseerd.

Aanbevelingen

Ondanks de in het grondwater aangetoonde sterke verontreiniging met lood in het grondwater wordt een nader onderzoek naar de omvang van de sterke loodverontreiniging op de onderhavige onderzoekslocatie niet zinvol geacht gezien het feit dat het geval van verontreiniging zich zeer waarschijnlijk niet beperkt tot de onderzochte locatie.

Wel kan het zinvol zijn om in een later stadium het grondwater uit de peilbuizen opnieuw te analyseren om vast te stellen of een verstoord chemisch evenwicht tussen de grond en het grondwater een mogelijk oorzaak was voor de sterke loodverontreiniging.

Ter verificatie van de veronderstelling dat de verontreinigingsbron zich buiten de onderhavige locatie bevindt kan worden gedacht aan het uitvoeren van een historisch onderzoek om de oorzaak van de verontreiniging te achterhalen.



gemeente

LOOSDRECHT

[Redacted]

Aan:

[Redacted]

Loosdrecht, 27 juni 2000

VERZONDEN 28 JUNI 2000

Ons kenmerk : (ebb27060.204)/2000-435

Uw kenmerk : -

Uw brief van : -

Bijlagen : -

Beh. ambt. : [Redacted] doorkiesnr. [Redacted]

Onderwerp : Wet bodembescherming

Geachte heer [Redacted]

Op 23 februari 2000 hebben wij van [Redacted] het verkennend bodemonderzoek Oud-Loosdrechtsedijk 186 ontvangen.

In dit verkennend bodemonderzoek wordt weergegeven dat het grondwater uit de peilbuizen 1 en 2 sterk is verontreinigd met lood. Daarnaast wordt aangegeven dat op basis van de resultaten van het onderzoek geen uitspraak is te doen over de noodzaak tot sanering. Dat betekent dat niet uitgesloten is dat hier mogelijk sprake is van een (vermoedelijk) ernstig geval van bodemverontreiniging. Artikel 41 van de Wet bodemverontreiniging schrijft voor dat wij aan Gedeputeerde Staten opgave doen van de in onze gemeente gelegen onderzoeksgevallen en gevallen van ernstige verontreiniging. Hiermee berichten wij u dat wij heden uw perceel Oud-Loosdrechtsedijk 186 hebben gemeld aan Gedeputeerde Staten van Utrecht.

Daarnaast schrijft het genoemde artikel uit de Wet bodembescherming voor dat wij u op de hoogte stellen.

Met deze brief voldoen wij aan deze verplichting.

[Redacted]

Loosdrecht,

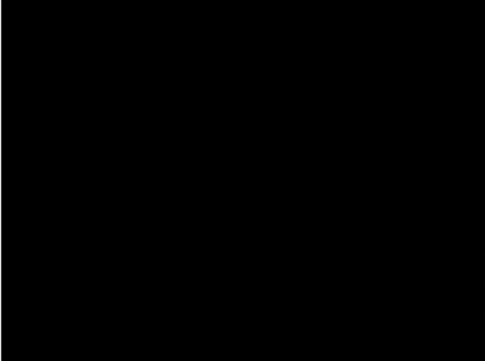
[Redacted]

[Redacted]

Verklaring en ondertekening

Naar waarheid ingevuld:

Datum 27 juni 2000 plaats: Loosdrecht



*Als u een adviseur wilt inschakelen om uw
melding u hiervoor een machtiging op te
stellen aan model 2 in de toelichting.*

Deze melding met de bijlagen sturen naar:

Provincie Utrecht
Meldpunt bodemsanering





[Redacted]

[Redacted]

Aan:
Gemeente Loosdrecht afdeling VROM
T.a.v. [Redacted]
[Redacted]
[Redacted]

[Redacted]
[Redacted]
[Redacted]

Datum 4 juli 2000
Nummer 00/930518 MBE
Uw brief van
Uw nummer
Bijlage

Afdeling
Referentie
Doorkiesnummer
Faxnummer
E-mailadres
Onderwerp

Bodem
Meldpunt Bodemsanering
[Redacted]
[Redacted]
ontvangstbevestiging UT 1150063

Geachte heer,

U hebt een melding gedaan van een bodemverontreiniging. Hierbij bevestigen wij de ontvangst van uw melding op 29 juni 2000.

Uw melding is geschied in het kader van artikel 41 van de Wet bodembescherming, en heeft betrekking op een verontreiniging op de locatie Oud Loosdrechtsedijk 186 te Loosdrecht. Deze locatie is kadastraal bekend gemeente Loosdrecht, sectie G, nummer 809.

Wij hebben uw melding ingeschreven onder nummer 00/930498 MBE, UT-code 1150063. Wij verzoeken u bij eventuele verdere correspondentie altijd deze UT-code te vermelden.

Uw melding wordt behandeld door de projectleider van bureau Bodemsanering in eigen beheer, de mevrouw [Redacted] tel. [Redacted] - [Redacted]. Zij zal u binnen twee weken op de hoogte stellen van het verdere verloop van de procedure. Mocht u in de tussentijd vragen hebben, dan kunt u contact met hem/haar opnemen.

Hoogachtend,
gedeputeerde staten van Utrecht,
na

[Redacted]

[Redacted]

hoofd bureau Bodemsanering in eigen beheer, waarnemend

gescand

LOOSDRECHT			
reg.nr.:	2000-4164		
class.nr.:			
ingek.:	05 JUL 2000		
burg.	B.Z.	W & B	G.G.B.
secr	abjz	buza	owg
P &	fin	soza	vrem
raad	iz	w/z	b.dnst

[Redacted]

Gemeente Wijdmeren

Reg.nr.: 2006/4136

Ingek.: 21 APR. 2006

Gemeente Wijdmeren

Ruimtelijke en Economische
Ontwikkeling

Tav Dhr.

Datum 20.04.2006
Onderwerp gespreksnotitie

Geachte heer

Hierbij doe ik u een gespreksnotitie van ons prettig gesprek van 18 april j.l. aangaande het verkennend bodemonderzoek van de lokatie Oude Loosdrechtsedijk 184 te Loosdrecht.

De rede voor dit gesprek was dat ondergetekende enige twijfel had inzake de kwaliteit van het onderzoek uitgevoerd door

Vanuit eigen onderzoek was vast komen te staan dat zowel het nummer 182, als nummer 186 de kwaliteit van de bodem als verontreinigd was te betitelen. Het rapport van het nummer 184 gaf echter geen vervuiling aan.

Gespreksnotitie.

Datum: 18 april, 11.00 uur.

Na een welkom en uitwisseling van visitekaartjes heeft u uw mening gegeven over het rapport van Vanuit uw expertise heeft u beoordeeld dat het rapport voldoet aan alle wettelijke eisen en dat ook de resultaten geheel volgens de juiste bepalingmethode zijn ontstaan.

Om dat er duidelijk verschil zit in de resultaten van dit perceel en de belendende percelen gaf u de volgende rede: In het verleden waren de onderhavige gronden waardeloos of minimaal van waarde omdat de samenstelling van inferieure kwaliteit was. De gronden bestonden uit, moeras, water en drassige gronden.

Door vroegere bewoners zijn op de percelen naast de weg diverse materialen gedumpt. Door dit dumpen werden de gronden "kwalitatief" verbeterd, waarbij we even niet letten op de milieu kant van de zaak.

Na verloop van tijd waren de percelen dermate verhard dat hierop woningbouw mogelijk was. En zo is deze woonkern ontstaan.

ERREST

Zoals u aangaf is het nu verklaarbaar dat er sterk verschil kan zijn in de milieukwaliteit van de bodem.

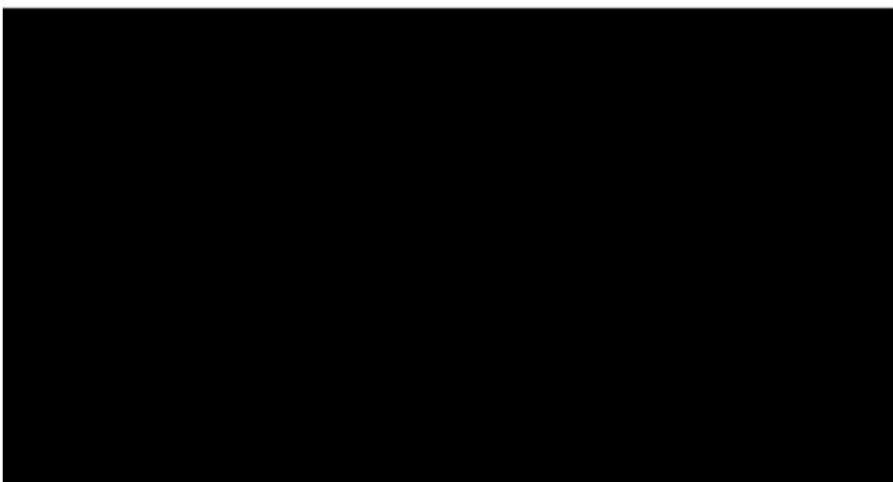
Op mijn vraag of er met dit rapport problemen te verwachten zijn bij de vergunning verstrekking, was uw antwoord: op milieutechnisch gebied niet, maar voor de bouwvergunning is het verkennend bodemonderzoek slechts één van de toetsingspunten.

Na nog wat algemene zaken te hebben besproken hebben we het gesprek beëindigd.

Einde gesprek: 11.45.

Derhalve heer [REDACTED] verzoek ik u deze notitie te bekijken en mij binnen enkele dagen na ontvangst te benaderen als er onwaarheden dan wel onduidelijkheden zijn beschreven in de bovenstaande notitie.

Mocht ik binnen enkele dagen geen reactie van u hebben ontvangen ga ik ervan uit dat u het eens bent met de inhoud van de gespreksnotitie.





5 Conclusies en aanbevelingen

Bij het chemisch onderzoek zijn enkel lichte verontreinigingen aangetroffen. Op basis hiervan bestaat geen reden om nader onderzoek uit te voeren. De verzamelde gegevens worden voldoende geacht om een betrouwbare uitspraak te kunnen doen over de chemische kwaliteit van de bodem. De bodem is ons inziens geschikt voor het voorgenomen gebruik: woningbouw. Het uiteindelijke besluit hierover ligt bij het bevoegd gezag; de gemeente Wijdemeren.

Indicatief getoetst aan het Bouwstoffenbesluit wordt de bovengrond ingedeeld in categorie 1, de ondergrond wordt bij *indicatieve* toetsing geclassificeerd als schone grond. Indien bij de bouwwerkzaamheden, grond vrijkomt, kan deze als zodanig worden toegepast. Bemonstering en toetsing *conform* het Bouwstoffenbesluit wordt in dit geval aanbevolen.

INGEKOMEN

12 DEC. 2007

~~**INGEKOMEN**~~

~~**25 OKT. 2007**~~

Verkennend bodemonderzoek Oud
Loosdrechtsedijk 182 te Loosdercht

Eindrapport



4 Bespreking onderzoeksresultaten

In dit hoofdstuk wordt de verontreinigingssituatie beschreven op basis van de onderzoeksresultaten. Vervolgens worden de onderzoeksresultaten getoetst aan de in paragraaf 2.2 geformuleerde hypothese.

4.1 Interpretatie

Bovengrond

In mengmonster MM01 van de zandige bovengrond zijn licht verhoogde concentraties koper, kwik, lood, PAK en minerale olie aangetroffen. In dit mengmonster is tevens een matig verhoogde concentratie zink aangetroffen. De herkomst van zowel de licht als de matig verhoogde concentraties houden waarschijnlijk verband met de aangetroffen puinlaag/ophooglaag in de bovengrond ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Ondergrond

In het mengmonster van de zandige ondergrond (MM02) is een lichte verontreiniging met lood en PAK aangetroffen. De herkomst van deze verontreiniging is onbekend.

Grondwater

In het grondwater is een licht verhoogde concentratie arseen aangetroffen. Deze concentratie is vermoedelijk van natuurlijke herkomst. Vervolgonderzoek is niet noodzakelijk.

De overige onderzochte parameters zijn niet in verhoogde concentraties ten opzichte van de streefwaarden en/of detectiegrens gemeten.

Asbest

Tijdens de inventarisatie zijn er geen asbestverdachte materialen waargenomen. Een mengmonster van de puinhoudende bovengrond is in het laboratorium onderzocht. In dit monster is geen asbest aangetroffen.

4.2 Toetsing hypothese

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de hypothese aanvaard. Ten gevolge van het aanwezige puin worden gemiddeld licht verhoogde concentraties gemeten. Op basis van dit onderzoek en de resultaten uit de voorgaande onderzoeken op en naast de locatie is de bodemkwaliteit voldoende in beeld gebracht. De gemeten verhoogde concentraties vormen daarom geen aanleiding de onderzoeksstrategie te herzien.

5 Conclusies en aanbevelingen

Op basis van de onderzoeksresultaten worden de volgende conclusies getrokken:

- In het mengmonster van de bovengrond (MM01) zijn licht verhoogde concentraties koper, kwik, lood, PAK en minerale olie aangetroffen. In dit mengmonster is tevens een matig verhoogde concentratie zink aangetroffen. De herkomst van zowel de licht als de matig verhoogde concentraties houden waarschijnlijk verband met de aangetroffen puinlaag/ophooglaag in de bovengrond ter plaatse van de onderzoekslocatie;
- In het mengmonster van de zandige ondergrond (MM02) zijn lichte concentraties met lood en PAK aangetroffen;
- In het grondwater is een licht verhoogde concentratie arseen gemeten. Deze is waarschijnlijk van natuurlijke herkomst;
- Er is geen asbest aangetroffen in de bovengrond (0,0-0,5 m-mv);
- Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de locatie in milieuhygiënisch opzicht geschikt geacht voor de toekomstige bestemming. Vervolgonderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

Aan de hand van bovenstaande conclusies worden de volgende aanbevelingen gedaan:

- Geadviseerd wordt om gebruikers van het gebouw, evenals te werk gestelde aannemers en installateurs, op de hoogte te stellen van de bevindingen van dit onderzoek;
- Het verdient aanbeveling om tijdens grondwerkzaamheden alert te zijn op een eventuele onvoorziene verontreiniging van de bodem;
- Indien vrijkomende grond elders wordt hergebruikt kan aanvullend onderzoek conform het Bouwstoffenbesluit noodzakelijk zijn om de uiteindelijke hergebruiksmogelijkheden van de grond vast te stellen. Aanbevolen wordt om in overleg met het bevoegd gezag (de gemeente waar de grond wordt toegepast) de definitieve onderzoeksstrategie vast te stellen.

Loc g1

Verkennend bodemonderzoek op het
perceel aan de Oud-Loosdrechtsedijk
182 te Oud-Loosdrecht

Projectcode : LOO.B26.10

Rapportnummer : 98.233

Datum : 27 mei 1998

Opdrachtgever : [REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]

Contactpersonen CSO : ing. M. [REDACTED]
drs. J.S. [REDACTED]

[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]

Conclusies en aanbevelingen

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt geconcludeerd dat de hypothese 'niet-verdacht' moet worden verworpen.

In de grond is een lichte verontreiniging met koper, zink, kwik, PAK en minerale olie aangetroffen. Daarnaast is plaatselijk een matig tot ernstige verontreiniging met lood aangetroffen.

In het grondwater daarentegen zijn betreffende de geanalyseerde stoffen geen verontreinigingen gemeten.

Deze gemeten verontreinigingen in de grond brengen geen actuele humane risico's met zich mee.

Indien in de toekomst grondverzet plaatsvindt geldt het volgende: Sinds juli 1995 bestaat op grond van de Wet Bodembescherming een meldingsplicht voor de verplaatsing van (licht) verontreinigde grond. Verplaatsingen van meer dan 50 m³ (licht) verontreinigde grond dienen bij het bevoegd gezag (provincie Utrecht) te worden gemeld. Echter, de melding kan achterwege blijven indien het grondverzet plaatsvindt in het kader van bouwwerkzaamheden waarvoor reeds een bouwvergunning is aangevraagd. Aanbevolen wordt de licht verontreinigde grond op het perceel zelf her te gebruiken. Indien ernstige verontreinigde grond van de onderzoekslocatie wordt afgevoerd, dan dient deze onder milieukundige begeleiding te worden ontgraven en gecontroleerd te worden getransporteerd naar een hergebruikslocatie of reinigingsinstallatie.

Voorafgaand aan de ontgraving van ernstig verontreinigde grond dient een saneringsplan/ontgravingsplan te worden opgesteld, dat ter goedkeuring aan het bevoegd gezag (prov Utrecht) dient te worden voorgelegd.

Er wordt een nader onderzoek aanbevolen om de matig en ernstige verontreiniging met lood horizontaal en verticaal te begrenzen.

Het doel van het nader onderzoek is het vaststellen van de omvang van de ernstige verontreiniging met lood teneinde een saneringsnoodzaak vast te stellen.

98

en accoord bevonden door ing. M. [redacted]
Bodemonderzoek



gemeente

LOOSDRECHT

[Redacted]

Aan:
Provincie Utrecht
Meldpunt bodemsanering

[Redacted]

Loosdrecht, 3 juli 1998

VERZONDEN 0 6 JULI 1998

Ons kenmerk : ()/ebb03070.984 *gs/3878*
Uw kenmerk : -
Uw brief van : -
Bijlagen : formulier
Beh. ambt. : [Redacted]

Onderwerp : melding vermoedelijk geval ernstige verontreiniging/onderzoeksgeval

Geachte mevrouw, mijnheer,

Hiermee doen wij u, op grond van artikel 41 van de Wet bodembescherming, opgave van een onderzoeksgeval/vermoedelijk geval van ernstige verontreiniging, in onze gemeente.

Tegelijkertijd informeren [Redacted] wiens grondgebied zich dit geval voordoet.

[Large redacted block]

[Redacted]

[Redacted]



gemeente

LOOSDRECHT

Loosdrecht, 6 juli 1998

VERZONDEN 06 JULI 1998

Ons kenmerk : 0/ebb07070.984 99/3877

Uw kenmerk : -

Uw brief van : -

Bijlagen : [redacted]

Beh. ambt. : [redacted]

Onderwerp : melding vermoedelijk geval ernstige verontreiniging/onderzoeksgeval

Geachte heer [redacted]

Hiermee berichten wij u, op grond van artikel 41 van de Wet bodembescherming, dat wij conform bijgaand meldingsformulier de op uw perceel aangetroffen bodemverontreiniging hebben gemeld aan gedeputeerde staten van Utrecht als een onderzoeksgeval/vermoedelijk geval van ernstige verontreiniging.

Een en ander op basis van bodemonderzoeksrapport LOO.B26.10 nr. 98.233 van 27 mei 1998.

Voor nadere informatie kunt u zich wenden tot de heer [redacted] tel. [redacted] of de heer [redacted] tel. [redacted] van de [redacted]

[redacted] recht,

[redacted]

[redacted]

Meldingsformulier Bodemverontreiniging Provincie Utrecht

De vragen op dit blad hoeft u niet te beantwoorden

Registratie Provincie Utrecht

Locatienummer:

Vooroverleg: ja
 nee

In behandeling: ja
 nee

Aantal toegevoegde bijlagen:

Datum verwerking:

Naam:..... Paraaf:

- **Invullen in BLOKLETTERS aub.**
- **Lees vóór het invullen de TOELICHTING**

1. **Registratie melder** (zie toelichting bij de vragen blz. 1)

a. Bedrijfsnaam:
Gemeente Loosdrecht, afdeling VROM

Naam en voorletters contactpersoon:

■ ■■■■■ ■■■ ■■■■■

Adres:

■■■■■ ■■

Postcode: ■■■■ ■■■..... Plaats: Loosdrecht

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■..... ■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■

b. Wordt uw melding ondersteund door een adviseur?

Ja, --> vraag 1c

Nee, --> vraag 2

c. Adresgegevens adviseur

Bedrijfsnaam:

.....

Naam en voorletters adviseur:

.....m/v

Adres:

.....

Postcode: Plaats:.....

Telefoon: Fax:

2. **Vooroverleg** (zie toelichting bij de vragen blz. 1)

Aankruisen wat u wenst

Wenst u vooroverleg?

ja

In de toelichting leest u welke gegevens u minimaal dient te verstrekken als u in aanmerking wilt komen voor vooroverleg

nee

3. **Doel van de melding** (zie toelichting bij de vragen blz. 1)

Aankruisen wat van toepassing is

beschikking niet ernstige verontreiniging (voeg bijlagen A, B, C en D toe)

beschikking ernstige verontreiniging (voeg bijlagen A, B en E toe)

beschikking saneringsurgentie (voeg bijlagen A, B en E toe)

beschikking (deel) saneringsplan (voeg bijlagen A, B, E, F, G en J toe)

gewijzigd gebruik verontreinigde locatie (voeg bijlagen A en H toe)

(tijdelijke) verplaatsing verontreinigde grond (voeg bijlagen A, B en I toe)

kennisneming door gemeente (voeg bijlagen A, B en C toe)

kennisneming door derde (voeg bijlagen A, B en C toe)

Betreft de melding een (deel)saneringsplan, ga dan door met vraag 4, anders met vraag 5__

4. **Overige meldingen en vergunningen** (zie toelichting bij de vragen blz. 2)
Deze vraag alleen invullen als het om een (deel)saneringsplan gaat

Aankruisen wat van toepassing is

a. Wet Verontreiniging Oppervlaktewateren

- Melding
- Vergunning
- Geen melding/vergunning

b. Grondwaterwet

- Vergunning
- Geen vergunning:
 - wordt afgedaan met melding
 - geen onttrekking
 - overige: ...

5. **Identificatie** (zie toelichting bij de vragen blz. 3)

Aankruisen wat van toepassing is

a. Heeft u een deelnemersovereenkomst met de Stichting BSB-Utrecht?

- Ja, registratienummer Kamer van Koophandel:
- Nee

b. Is de locatie al bij de provincie Utrecht in verband met (vermoedelijke) bodemverontreiniging geregistreerd, bijvoorbeeld vanwege een eerdere melding?

- Ja, locatienummer: ..
 - Nee
 - Onbekend
-

6. **Eigendomssituatie** (zie toelichting bij de vragen blz. 3)

Aankruisen wat van toepassing is

a. Met betrekking tot het terrein bent u als melder:

- Eigenaar
- Huurder
- Erfpachter
- Anders: gemeente Loosdrecht

b. Zijn er ook andere zakelijke gerechtigden?

- Ja (*vul model 1 van de toelichting in*)
 - Nee
 - Onbekend
-

7. **Locatie** (zie ook toelichting bij de vragen blz. 3)

a. Adresgegevens:

Adres:

Oud-Loosdrechtsedijk 182

Postcode:1231 NG .. Plaats:Loosdrecht.....

Op dit adres is gevestigd:

(naam bedrijf/particulier)winkelpand met bovenwoning en een zeilmakerij.

b. Kadastrale gegevens:

Kadastrale gemeente:Loosdrecht

Kadastrale sectie:G Kadastraal nummer:807 en 2278

X-coörd.:..... Y-coörd.:..... Kaartblad:.....

c. Oppervlaktegegevens (I-waarde contour):

van 0 tot 500 m²

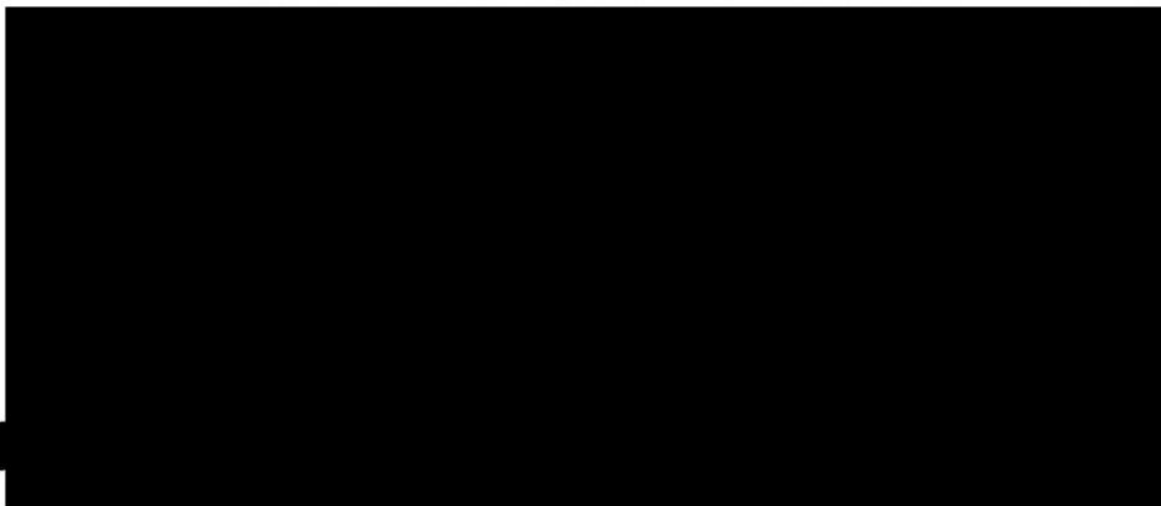
van 500 tot 2.500 m²

van 2.500 tot 5.000 m²

van 5.000 tot 10.000 m²

meer dan 10.000 m²

Verklaring en ondertekening



Als uw adviseur deze melding doet of als u een adviseur wilt inschakelen om uw belangen te behartigen, dan adviseren wij u hiervoor een machtiging op te stellen. Hiervoor kunt u gebruik maken van model 2 in de toelichting.

Deze melding met de bijlagen sturen naar:

Provincie Utrecht
Meldpunt bodemsanering

■■■■■ ■■■■■
■■■■ ■■■ ■■■■■



Koppeling: 3079

gemeente Loosdrecht
t.a.v. de heer [redacted]
[redacted]
[redacted]

giron Rabobank 254134

OSDRECHT

registr.: 98/3079

ss.nr.:

ek.: 01 SEP 1998

g	Z.	W & B	G.G.B.
r.	ijz	buza	owg
(soza	yrom
raad		wz	b.dnst

Datum 28 augustus 1998
 Nummer 98/930623 MBE
 Uw brief van 6 juli 1998
 Uw nummer (/ebb06071.984/98/3879
 Bijlage

Afdeling Bodem/mbb
 Referentie [redacted]
 Doorkiesnr. [redacted]
 Dienstfax [redacted]
 Onderwerp bodemverontreiniging Oud Loosdrecht
 sedijk 182 te Loosdrecht
 -UT/115/0057-

Geacht College,

Hierbij sturen wij u een afschrift van de brief zoals wij die hebben verzonden aan de eigenaren van Oud Loosdrechtse dijk 182 te Loosdrecht, dhr. [redacted] & mevr. [redacted] naar aanleiding van uw melding van een vermoedelijk geval van ernstige bodemverontreiniging op onderhavige locatie.

Het geval is bij ons bekend onder het registratienummer UT/115/0057. De inhoud van de brief spreekt verder voor zich.

Wij verwachten u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd. Mocht u nog vragen hebben dan kunt u contact opnemen met de heer [redacted] (tel.: [redacted]) projectleider bodem van bureau bodemsanering.

Hoogachtend,

[redacted signature block]



[Redacted]
[Redacted]
[Redacted]
[Redacted]
[Redacted]

▪ Aan [Redacted]
[Redacted]
[Redacted]
[Redacted]

Datum 27 augustus 1998
Nummer 98/930625 MBE
Uw brief van
Uw nummer
Bijlage

Afdeling Bodem/mb
Referentie [Redacted]
Doorkiesnr. [Redacted]
Dienstfax [Redacted]
Onderwerp bodemverontreiniging Oud [Redacted]
drechtsedijk 182 te Loosdrecht
-UT/115/0057-

Geachte heer en mevrouw,

De gemeente Loosdrecht heeft bij het "Meldpunt Bodemsanering" van de provincie Utrecht de locatie "Oud Loosdrechtsedijk 182 te Loosdrecht" als vermoedelijk geval van ernstige bodemverontreiniging gemeld.

Aanleiding voor de melding zijn de resultaten van het "verkennd bodemonderzoek op het perceel aan de Oud-Loosdrechtsedijk 182 te Oud-Loosdrecht" [Redacted] project-code 98.233, 27 mei 1998). Op de onderzoekslocatie is in de grond plaatselijk een matige en een sterke concentratie aan lood vastgesteld.

Bij nadere bestudering van de onderzoeksresultaten zijn wij echter van mening dat de vastgestelde loodconcentraties in de grond **geen aanleiding geven te vermoeden dat er ter plaatse sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging**. Van de 3 op lood geanalyseerde monsters wordt in een bovengrondmonster (zwak koolhoudend) de toetsingswaarde net overschreden (gemeten 195 mg/kgds, toetsingswaarde=192 mg/kgds), in een ondergrondmonster (zwak puinhoudend) wordt de toetsingswaarde niet overschreden (gemeten 130, toetsingswaarde=228 mg/kgds) en in een ander ondergrondmonster (zwak puinhoudend) wordt de interventiewaarde net overschreden (gemeten 400 mg/kgds, interventiewaarde=393 mg/kgds). Het gemiddelde loodgehalte van de 2 ondergrondmonsters (265 mg/kgds) of van alledrie de monsters (242 mg/kgds), overschrijdt de interventiewaarde niet. Omdat de locatie historisch gezien onverdacht is, is het zeer aannemelijk dat de verhoogde concentraties alleen te relateren zijn aan de zintuiglijk waargenomen diffuus-verdeelde lichte bijmenging met bodemvreemd materiaal (kooltjes en puin). Gelet op de gemeten concentraties in de zintuiglijk zwak verontreinigde monsters wordt het niet waarschijnlijk geacht dat op de locatie in meer dan 25 m³ grond de gemiddelde concentratie voor lood hoger is dan de interventiewaarde. Een nader bodemonderzoek om dat te bevestigen lijkt ons derhalve niet noodzakelijk.

De locatie "Oud Loosdrechtsedijk 182 te Loosdrecht" zal (vooralsnog) niet worden opgenomen op programma bodemsanering van de provincie Utrecht als zijnde (vermoedelijk) ernstig verontreinigd.

Overigens is de gemeente in het kader van de bouwverordening het bevoegd gezag voor het afgeven van de bouwvergunning waarin ze voorwaarden kan opnemen voor het omgaan met niet ernstige bodemverontreiniging.

Indien u vragen heeft kunt u contact opnemen met de heer [REDACTED] (tel: [REDACTED]) projectleider bodem van bureau bodemsanering.

Hoogachtend,
gedeputeerde staten van Utrecht,
namens hen,

[REDACTED]

[REDACTED]

old 182

F2 A12 wcg1
- 1.777-212



LOOSDRECHT

gemeente

Openbaar/niet openbaar

B en W dd.: 15 september 1998

Agendanummer:

Portefeuillehouder: [redacted]

Classificatienr.:

Sector	Afdeling	Paraaf	Medeadvies	Paraaf	Datum
<input type="checkbox"/> Bestuurszaken <input checked="" type="checkbox"/> Grondgebied <input type="checkbox"/> Welzijn <input type="checkbox"/> Gemeentesecretaris <input type="checkbox"/>	VROM	[redacted]	[redacted]	[redacted]	7-9-98

Onderwerp

Reactie van gedeputeerde staten van Utrecht op uw melding in het kader van artikel 41 Wet bodembescherming inzake de locatie Oud-Loosdrechtsedijk 182 te Loosdrecht

[redacted] sector hoofd
Conform/z.o.z.

Eindadvies

De mededeling dat GS geen aanleiding zien te vermoeden dat er ter plaatse sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging voor kennisgeving aannemen.

Commissies

- ABGZ/Milieu
- Fin. Zaken
- Welzijn
- Grondgebiedzaken
- BBS
-

Raad

- L.I.S.
- Agenda
- Raadsinfo

Portefeuille- Houder	B	W	W	S
[redacted]				

Conform

B en W besluit

Conform advies besloten.

Bespreken

Opmerkingen

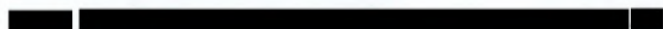
Opmerkingen

Sectorhoofd:

Gemeentesecretaris:

Portefeuillehouder:

B en W besluit (vervolg):



Advies aan het college van burgemeester en wethouders

Van : ██████████

Onderwerp: Reactie van gedeputeerde staten van Utrecht op uw melding in het kader van artikel 41 Wet bodembescherming inzake de locatie Oud-Loosdrechtsedijk 182 te Loosdrecht.

Bij de aanvraag om bouwvergunning voor het perceel Oud-Loosdrechtsedijk 182 zat een bodemonderzoek waarbij de interventiewaarde van lood werd overschreden. Bij de overschrijding van een interventiewaarde ontstaat het vermoeden dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Op basis van artikel 41 Wet bodembescherming bent u gehouden dergelijke gevallen aan GS te melden. Op 6 juli 1998 hebben wij deze melding gedaan.

Bijgaande treft u de reactie van GS aan, waarin men stelt dat de overschrijding van de interventiewaarde zo gering is, dat geen sprake zal zijn van een geval van ernstige verontreiniging. Men gaat dan ook niet over tot plaatsing van de locatie op het provinciaal programma bodemsanering en acht een nader onderzoek op de locatie niet nodig.

Dat betekent dat wij nu bij de bouwvergunning zonodig voorwaarden zullen opnemen voor de omgang met de aangetroffen verontreiniging (bijv. dat de eventueel bij de bouw vrijkomende grond niet vrij te gebruiken is).



**Oriënterend bodemonderzoek locatie
Oud Loosdrechtsedijk/Hoek Vuntuslaan
te Loosdrecht**

Opdrachtgever	
Gemeente Wijdmeren	
Contactpersoon [Redacted]	
[Redacted] adviesbureau	
Projectcode	04.R126-LD16
Datum	12 april 2006
Projectleider	[Redacted]





**Oriënterend bodemonderzoek
locatie Oud Loosdrechtsedijk/
hoek Vuntuslaan te Loosdrecht**

Opdrachtgever

Gemeente Wijdemeeren, Afdeling Ruimtelijke en Economische Ontwikkeling

[Redacted]
[Redacted]
[Redacted]

Contactpersoon

[Redacted]

[Redacted]

Contactpersonen

[Redacted]

Projectcode 04.R126-LD16

Datum 12 april 2006

Projectleider [Redacted]

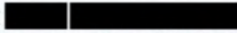
Status Definitief





6 Conclusies en aanbevelingen

6.1 Conclusies

In opdracht van de gemeente Wijdmeren heeft  een oriënterend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie oud Loosdrechtsedijk/hoek Vuntuslaan te Loosdrecht. Dit onderzoek is een onderdeel van een cluster van 14 Oriënterende Onderzoeken Nieuwe Stijl (OONS) in de voormalige gemeente Loosdrecht welke in opdracht van de gemeente Wijdmeren worden uitgevoerd.

Het project heeft als doel het in kaart brengen van alle locatie met een mogelijk ernstige en/of urgente bodemverontreiniging binnen de gemeente Wijdmeren.

Om een uitspraak te kunnen doen of een geselecteerde locatie al dan niet urgent is met betrekking tot bodemverontreiniging, zijn de betreffende locaties onderzocht conform het stappenplan Oriënterend Onderzoek Nieuwe Stijl van de Provincie Noord-Holland [1].

Het volgende wordt geconcludeerd op basis van de resultaten van het uitgevoerde veld- en chemisch onderzoek:

- Er is op basis van de aangetroffen gehalten in de grond en/of grondwater volgens de urgentie toetsing van de OONS geen sprake van een geval van bodemverontreiniging. Gezien de aangetroffen gehalten kan tevens worden gesteld dat er in de bodem geen sprake is van een geval van ernstige verontreiniging.
- Aanvullend onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

6.2 Aanbevelingen

Er wordt geen nader onderzoek aanbevolen.



7 Referenties

1. [Redacted] in opdracht van de provincie Noord-Holland, Strategie voor Oriënterend Onderzoek voor de provincie Noord-Holland, Deventer, december 1998.
2. VROM, Streefwaarden en Interventiewaarden bodemsanering, Nederlandse Staatscourant 39, februari 2000.
3. [Redacted] Screening en Historisch onderzoek voormalige gemeente Loosdrecht, 28 februari 2005.

Opgesteld door: [Redacted] adviseur bodemonderzoek [Redacted]	Akkoord bevonden door: [Redacted] adviseur bodemonderzoek [Redacted] 12 april 2006
--	--

[Redacted]

[Redacted]

13

LOOSDRECHT
 reg.nr. : 2000-364
 r.:
 08 JUN 2000 →

burg.	B.Z.	W & B	G.G.B.
secr.	abjz	buza	gwa
P & O	fin	soza	vrom
raad	iz	wz	b.dnst

Gemeente Loosdrecht
 Sector Grondgebied
 T.a.v. de heer [Redacted]

gescand

uw brief van uw referentie
 (t.v.es)2000-3135

onze referentie
 1335B-02-rg-02-2

datum
 7-06-2000

rapport bodemonderzoek

Geachte heer [Redacted]

Hierbij ontvangt u in drievoud de rapportage van het bodemonderzoek ter plaatse van het perceel gelegen achter de Vuntuslaan 2-20 te Loosdrecht.

Indien u nog vragen mocht hebben omtrent het bodemonderzoek kunt u te allen tijde contact opnemen met ondergetekende of de heer R. Banser van ons bureau.

Hoogachtend,

[Redacted signature block]

[Redacted footer block]

7 Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van de gemeente Loosdrecht is een verkennend bodemonderzoek conform NEN-5740 uitgevoerd op een terrein gelegen achter de Vuntuslaan 2-20 te Loosdrecht. Het terrein is in gebruik als speelterrein en is, op basis van het vooronderzoek, beschouwd als onverdacht. In verband met vrijkomende grond van de locatie is het onderzoek uitgevoerd volgens de onderzoeksstrategie in bijlage B10 (Toets-S) van de NEN5740.

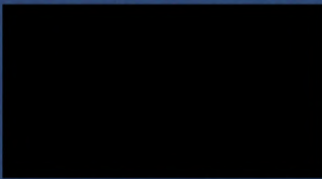
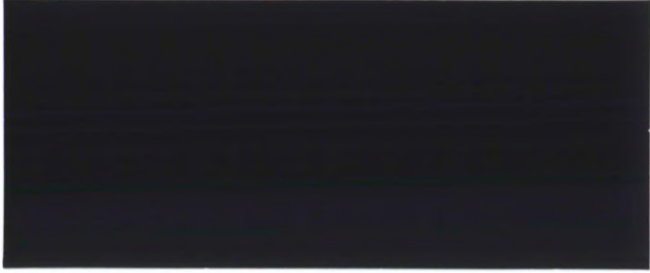
Uit de resultaten van dit onderzoek wordt geconcludeerd dat in de bovengrond (0-0,5 m-mv) licht verhoogde gehalten aan PAK zijn aangetroffen. Deze licht verhoogde gehalten zijn niet ongebruikelijk binnen de bebouwde kom van Loosdrecht.

Indien de analyseresultaten worden getoetst aan de normen van het Bouwstoffenbesluit en de Vrijstellingregeling samenstellings- en immisiewaarden Bouwstoffenbesluit blijkt dat de grond gekwalificeerd kan worden als schone grond.

Voor schone grond gelden geen gebruiksbeperkingen. De vrijkomende grond is derhalve geschikt voor multifunctioneel hergebruik.

gd off

Johnnie 1900000
ette tuckeu
A-3



4.3.3 Grondwater

Het grondwater uit de peilbuis 100 is geanalyseerd op het NVN-pakket voor grondwater. Dit pakket bestaat uit de parameters 7 zware metalen en arseen (NVN-5740), vluchtige aromaten (BTEXN), chloorkoolwaterstoffen, EOX en fenolindex. Daarnaast zijn de pH-waarde en het geleidingsvermogen bepaald.

De pH-waarde bedraagt 6,2 (-) en het geleidingsvermogen 410 $\mu\text{S}/\text{cm}$. Deze waarden zijn niet afwijkend te noemen.

Na toetsing van de resultaten blijkt dat in het grondwater van peilbuis 100 een lichte concentratie aan chroom (1,9 $\mu\text{g}/\text{L}$), lood (44 $\mu\text{g}/\text{L}$), zink (150 $\mu\text{g}/\text{L}$) en arseen (12 $\mu\text{g}/\text{L}$) is geconstateerd in vergelijking met de streefwaarde.

De fenolindex van 7,67 $\mu\text{g}/\text{L}$ kan als licht verhoogd worden beschouwd. Deze verhoogde fenolindex is mogelijk veroorzaakt door fenolachtige structuren welke kunnen voorkomen in het grondwater van (zure) veen- en humeuze kleigronden.

De overige onderzochte parameters zijn niet verhoogd.

Bijlage 8: Fotoreportage

Foto 1. :



Foto 2. :



Foto 3. :



Foto 4. :



Foto 5. :



Foto 6. :



D.01 Fotoreportage
Vuntuslaan
Loosdrecht

20210531-002
Maart, 2022

Foto 7. :



Foto 8. :



Foto 9. :



Bijlage 9: Kwaliteitsborging en onafhankelijkheidsverklaring

Kwaliteitsborging

Stantec heeft het bodemonderzoek uitgevoerd volgens de wettelijk voorgeschreven Kwalibo vereisten zoals opgenomen in het Besluit bodemkwaliteit en bijbehorende Regeling.

De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat uitgevoerd door Stantec conform de vigerende versie van de BRL SIKB 2000 en bijbehorende protocollen.

Onafhankelijkheidsverklaring

Stantec heeft geen persoonlijke banden of zakelijke belangen bij de onderzoekspercelen en/of de perceelseigenaren, zoals bedoeld in de BRL 2000. Daarmee is de onafhankelijkheid van Stantec in dit onderzoek gewaarborgd. Het procescertificaat van Stantec en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten betreffende de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of aan de opdrachtgever, die (ingeval van monsters van grond of bouwstoffen voor nuttige toepassing) dan zelf erkend is volgens deze beoordelingsrichtlijn.