

Hoofdvestiging

Strijkviertel 30, 3454 PM De Meern

030 - 666 1746

info@vandijktech.nl

**GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.****Nevenvestiging**

Overspoor 9, 1688 JG Nibbixwoud

0229 - 578 123

nibbixwoud@vandijktech.nl

Datum: 16-05-2022; versie 1 (definitief)

Opdrachtnummer: 153361

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

Project: herontwikkeling en grondruil, Plein 10-10a
en terrein ten oosten van Prins Bernardweg 5
te Houten

Opdrachtgever: Studio In Motion
Meidoornkade 22
3992 AE Houten

**Uitgevoerd:**

Grondonderzoek: 02-11-2021, 17-01-2022 en 22-03-2022 (dhr. R. Bouma en dhr. E. Brouwer)

Grondwaterbemonstering: 02-11-2021 (dhr. R. Bouma)

Projectleider: mevr. E.R. Beekman MSc.

INHOUDSOPGAVE

0.	SAMENVATTING	3
1.	INLEIDING.....	6
2.	VOORONDERZOEK	6
2.1	Algemeen.....	6
2.2	Huidige situatie.....	6
2.3	Historische situatie.....	7
2.4	Toekomstige situatie.....	8
2.5	Bodemopbouw en geohydrologie.....	8
2.6	Conclusie	8
3.	VELDONDERZOEK	9
3.1	Algemeen.....	9
3.2	Veldwerkzaamheden.....	9
3.3	Bodemopbouw.....	10
3.4	Zintuiglijke waarnemingen.....	10
3.5	Monsternamen en veldmetingen.....	11
4.	ANALYTISCH-CHEMISCH ONDERZOEK	11
4.1	Mengmonsters.....	11
4.2	Analysepakket.....	12
4.3	Analyse-uitkomsten	13
4.4	Bespreking analyse-uitkomsten	19
5.	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	20
6.	SLOTOPMERKINGEN	21

BIJLAGEN

1.1	Regionale situatie
1.2	Situatietekening (1:250; A4)
1.3	Foto-overzicht
2	Historische informatie
3	Boorbeschrijvingen
4	Onafhankelijkheidsverklaring veldonderzoek
5	Deellocatie A analyserapporten
6	Deellocatie B analyserapporten
7	Verklaring der tekens en verklarende woordenlijst

0. SAMENVATTING

Locatie:	Plein 10-10a (deellocatie A) en terrein ten oosten van Prins Bernardweg 5 (deellocatie B) te Houten
Kadastrale aanduiding:	deellocatie A: Houten, sectie A, nrs. 5882, 2671, 10723, 3114 deellocatie B: Houten, sectie A, nrs. 2669 ged.
Aanleiding:	nieuwbouw
Oppervlakte onderzoekslocatie:	deellocatie A: 712 m ² deellocatie B: ca. 250 m ²
Huidige situatie:	deellocatie A: woonhuis met daarachter enkele schuren deellocatie B: onderdeel openbare parkeerplaats
Historische gegevens:	<i>deellocatie A</i> reeds eerder onderzocht echter niet op asbest, top- en onderlaag zijn hooguit licht verontreinigd; grondwater enkel a.g.v. AS3000 correctie licht met dichlooretheen <i>deellocatie B</i> perceel was in het verleden onderdeel van een boomgaard (mogelijk gebruik OCB); daarna bebouwd met schoolgebouw; sinds 2010 parkeerterrein
Soort onderzoek:	<i>deellocatie A</i> bodemonderzoek: NEN 5707 strategie verdacht, hierbij is de puinhoudende bodemlaag verdacht voor een verontreiniging met asbest; i.h.k.v. de voorziene nieuwbouw wordt het onderzoek aangevuld (boringen/analyses) tot de strategie onverdacht (ONV) <i>deellocatie B</i> bodemonderzoek: NEN 5740 strategie verdacht (VED-HE), hierbij is de originele bodem verdacht voor een verontreiniging met OCB; i.h.k.v. de voorziene nieuwbouw wordt het onderzoek aangevuld (boringen/analyses) tot de strategie onverdacht (ONV)
Aantal boringen:	<u>deellocatie A</u> 6x inspectiegat (tot 0,5 m in de verdachte laag) 2x 2,0 m-mv; peilfilter uit voorgaand onderzoek wordt gebruikt <i>omvangbepaling</i> 9x 0,5 m-mv, 10x 1,0 m-mv en 2x 1,5 m-mv

deellocatie B

2x 0,5 m-mv

1x 2,0 m-mv

1x 3,0 m-mv + peilfilter (NPR)

Bodemopbouw:

deellocatie A

tot onderzochte diepte van 2,0 m-mv afwisselend zand en klei

deellocatie B

tot circa 0,5 m-mv straatzand op klei tot circa 1,7 m-mv op zand

Zintuiglijke waarnemingen:

deellocatie A

tot circa 0,5 m-mv licht tot sterke bijmenging met puin en plaatselijk licht met kooldeeltjes

deellocatie B

geen bijzonderheden

Aantal onderzochte monsters:

deellocatie A

1x grondmengmonster puinhoudende grond op asbest

1x grondmengmonster puinhoudende toplaag op NEN-pakket

1x grondmengmonster kleiige onderlaag op NEN-pakket

1x grondmengmonster zandige onderlaag op NEN-pakket

1x grondmonster met kooldeeltjes op NEN-pakket

1x grondwater op NEN-pakket

omvangsbepaling

5x grondmonster op zink

21x grondmonster op PAK en zink

deellocatie B

2x grondmengmonster originele bodem op OCB

1x grondmengmonster toplaag (straatzaad) op NEN-pakket

1x grondmengmonster kleiige onderlaag op NEN-pakket

1x grondmengmonster diepe zandlaag op NEN-pakket

1x grondwater op NEN-pakket

Verontreiniging grond:

deellocatie A

toplaag: op twee plaatsen matig tot sterk verontreinigd met PAK en zink, totaal 60 m³; voorts hooguit licht verontreinigd

onderlaag: licht met enkele zware metalen en PAK

deellocatie B

origineel bodem: geen OCB

toplaag: licht met PCB*

onderlaag: licht met PCB*

Verontreiniging grondwater:	beide deellocatie licht met som dichlooretheen *
Oorzaak verontreiniging(en):	van oudsher gebruik van het terrein
Conclusies en aanbevelingen:	<i>deellocatie A</i> m.b.t. verontreiniging met PAK en zink is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging waarvoor een saneringsmaatregel noodzakelijk is <i>deellocatie B</i> milieuhygiënisch gezien geen bezwaar tegen voorziene herontwikkeling

* n.a.v. AS3000-correctie, voor nadere toelichting wordt verwezen naar pag. **, paragraaf 4.4

1. INLEIDING

In opdracht van Studio In Motion is door van Dijk geo- en milieutechniek b.v. een verkennend bodemonderzoek (conform NEN 5740) uitgevoerd op het perceel Plein 10-10a en het terrein ten oosten van Prins Bernardweg 5 te Houten. Het onderzoek is in combinatie uitgevoerd met een geotechnisch onderzoek, een asbestinventarisatie, een archeologisch onderzoek en een quickscan Wet natuurbescherming waarvan de gegevens separaat worden gerapporteerd.

Ter plaatse van Plein 10 en 10a (deellocatie A) is renovatie en nieuwbouw voorzien. Daarnaast vindt grondruil plaats, waarbij het uiterst westelijke deel van perceel Plein 10 en 10a zal worden geruild voor een stuk grond (parkeerterrein; ca. 250 m²) ten oosten van Prins Bernardweg 5 (deellocatie B), waarop eveneens nieuwbouw zal worden gerealiseerd. Ten behoeve van de aanvraag omgevingsvergunning dient de milieuhygiënische situatie van de bodem (grond en grondwater) te worden vastgelegd.

Inzake het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek is tussen van Dijk geo- en milieutechniek b.v. en de opdrachtgever op geen enkele juridische, financiële, personele of andere wijze een relatie die de onafhankelijkheid van het resultaat heeft kunnen beïnvloeden.

2. VOORONDERZOEK

2.1 Algemeen

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725:2017 'Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek'. Onderstaand is een beschrijving van de historische, de huidige en de toekomstige situatie weergegeven.

Het gebied waarbinnen het vooronderzoek is uitgevoerd betreft de onderhavige onderzoekslocatie (geografisch besluitvormingsgebied) en de direct daaraan grenzende percelen.

Ten behoeve van het vooronderzoek zijn de volgende informatiebronnen geraadpleegd (relevante schriftelijke informatie is als bijlage 2 opgenomen):

- Regionale uitvoeringsdienst Utrecht (bodeminformatie);
- gemeente Houten (bodeminformatie);
- opdrachtgever (KIWA-certificaat);
- www.bodemloket.nl (geen informatie);
- www.topotijdreis.nl (historisch kaartmateriaal);
- www.bagviewer.nl (bouwjaar);
- grondwaterkaart van Nederland van de dienst Grondwaterverkenning TNO;
- geo- en milieutechnisch archief van Dijk geo- en milieutechniek b.v.;

Voorts is ter plaatse een veldinspectie uitgevoerd.

2.2 Huidige situatie

De regionale ligging van de onderzoekslocatie is globaal aangeduid op een topografische kaart, die is opgenomen als bijlage 1.1.

Deellocatie A

Het perceel Plein 10-10a (gemeente Houten, sectie A, nrs. 5882, 2671, 10723 en 3114), met een oppervlakte van 712 m², is gelegen in de oude stadskern van Houten. Het perceel is momenteel aan de voorzijde (oostzijde) bebouwd met een woonhuis met daarachter enkele schuren. De bodem ter plaatse is grotendeels verhard met klinkers en deels met tegels en beton; het overige deel is onverhard. De schuur op de zuidzijde van het perceel heeft een dakbedekking van asbesthoudende golfplaten. Daarnaast is de noordwesthoek van de schuren aan de noordzijde bedekt met asbesthoudende golfplaten. In beide gevallen zijn op het maaiveld geen stukjes of brokjes asbest aangetroffen. De situatietekening van de onderzoekslocatie is opgenomen als bijlage 1.2; een foto-overzicht als bijlage 1.3.

Deellocatie B

Het terrein ten oosten van Prins Bernardweg 5 (gemeente Houten, sectie A, nr. 2669 ged.), met een oppervlakte van circa 250 m², is onderdeel van een met klinkers verharde openbare parkeerplaats. De situatietekening van de onderzoekslocatie is opgenomen als bijlage 1.2; een foto-overzicht als bijlage 1.3.

Tijdens de op beide locaties uitgevoerde veldinspectie zijn geen bijzonderheden op of aan de bodem en de aanwezige begroeiing waargenomen die duiden op de mogelijke aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Hierbij is met name gelet op verzakkingen of ophogingen, verkleuringen als gevolg van brand of lozingen, halfverhardingen met puin, sintels, slakken e.d. en de aanwezigheid van voor asbest verdacht materiaal op het maaiveld of aanwezig als dakbedekking.

2.3 Historische situatie

Deellocatie A

Onderhavig gebied is van oudsher akkerland/weiland. Eind 19^e eeuw is de bodem ter plaatse bouwrijp gemaakt en is de huidige woonbebouwing gerealiseerd; de overige opstallen zijn van latere leeftijd. Op circa 15 m ten westen van het woonhuis heeft een ondergrondse petroleumtank (inhoud 2.000 l) gelegen die in 1998 conform KIWA-richtlijnen is gesaneerd (KIWA-certificaat is opgenomen in bijlage 2); hierbij is tevens een kleine grondverontreiniging verwijderd. De voormalige locatie van de tank is bij benadering weergegeven op de situatietekening (bijlage 1.2).

Voorts zijn over de locatie geen bijzonderheden (asbest, calamiteiten e.d.) naar voren gekomen die kunnen wijzen op de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging.

Op onderhavig perceel is in 2016 reeds een verkennend bodemonderzoek (van Dijk geo- en milieutechniek b.v.; opdrachtnr. 152243, d.d. 13-07-2016) uitgevoerd, waaruit blijkt dat dat sprake is van een zwak puinhoudende kleiige en zandige toplaag op een zintuigelijk schoon kleipakket op zand. De top- en onderlaag zijn hooguit licht verontreinigd met de NEN-parameters. Het grondwater is enkel als gevolg van de AS3000-correctie licht verontreinigd met som dichlooretheen. De puinhoudende toplaag is niet onderzocht op asbest.

Op het noordelijk aangelegen perceel Plein 5 zijn in het verleden een drietal bodemonderzoeken uitgevoerd. In het laatst uitgevoerde aanvullend bodemonderzoek (Van Dijk techniek b.v.; opdrachtnr. 1047.93, d.d. 21-12-1993) wordt geconcludeerd dat de top- en onderlaag ter plaatse diffuus

verontreinigd is met lood als gevolg van een bijmenging met puin en koolresten. De verontreiniging wordt gedefinieerd als een historisch verhoogd achtergrondgehalte.

Deellocatie B

Onderhavige locatie was in het verleden onderdeel van een boomgaard. In de 19^e eeuw is ter plaatse een schoolgebouw gerealiseerd. Deze bebouwing is rond 2010 gesloopt waarna het terrein is ingericht als parkeerplaats.

2.4 Toekomstige situatie

Ter plaatse van Plein 10-10a (deellocatie A) zullen de schuren worden gesloopt, waarna nieuwbouw van een viertal hofwoningen zal plaatsvinden. De huidige woning Plein 10 blijft gehandhaafd en zal worden omgebouwd tot een tweetal appartementen. Voorts vindt grondruil plaats, waarbij het uiterst westelijke deel van perceel Plein 10-10a zal worden geruild voor een stuk grond (parkeerterrein; ca. 250 m²) ten oosten van Prins Bernardweg 5 (deellocatie B), waarop een 2 onder 1 kap woning zal worden gerealiseerd.

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor het bepalen van de te verwachten bodemopbouw en grondwaterstromingsrichting zijn de gegevens uit het voorgaande onderzoek gebruikt.

De bodem ter plaatse bestaat tot circa 3,0 m-mv afwisselend uit zandige en kleiige top- en onderlagen. Hieronder is het eerste watervoerend pakket (zand) gelegen dat zich tot meer dan 10 m-mv uitstrekt. Lokale afwijkingen hiervan zijn niet uit te sluiten.

Het freatische grondwater is vastgesteld rond 2,5 m-mv. De grondwaterstromingsrichting in het eerste watervoerende pakket is westelijk gericht.

2.6 Conclusie

Plein 10 en 10a (deellocatie A)

Op basis van de voorhanden gegevens wordt de puinhoudende toplaag van de bodem verdacht geacht voor een verontreiniging met asbest. Derhalve is het onderzoek opgezet conform de NEN 5707 'onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld (VED-HE)'. Dit onderzoek zal in het kader van de voorziene herontwikkeling worden aangevuld tot een onderzoek conform de NEN 5740 'onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL)', waarbij het peilfilter uit 2016 zal worden gebruikt voor de bemonstering van het freatisch grondwater.

Terrein ten oosten van Prins Bernardweg 5 (deellocatie B)

Met betrekking tot de voormalige boomgaard is de toplaag van de originele bodem verdacht voor organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB). Hiertoe is het onderzoek opgezet conform de NEN 5740 'onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie (VED-HE-NL)'. Met betrekking tot de voorziene nieuwbouw is deze strategie aangevuld met de onderzoeksstrategie ONV-NL.

3. VELDONDERZOEK

3.1 Algemeen

Het veldwerk is verricht door van Dijk geo- en milieutechniek b.v. vestiging De Meern conform BRL SIKB 2000 en de geldende NEN-voorschriften van het Nederlands Normalisatie Instituut.

In eerste aanleg zijn de veldwerkzaamheden uitgevoerd op 26-10-2021 door dhr. R. Bouma en de heer V. Dorrestein, waarna het grondwater op 02-11-2021 is bemonsterd door dhr. R. Bouma

In verband met het vaststellen van een verhoogd gehalte aan zink op de westzijde van deellocatie A (boring 4a en 5a) alsmede een verhoogd gehalte aan zink en PAK ter plaatse van boorlocatie 3a (direct achter de woning) is d.d. 17-01-2022 (door R. Bouma) en 22-03-2022 (door E. Brouwer en S. Stoop i.o.) een omvangsbepaling uitgevoerd.

De boringen zijn boven de grondwaterspiegel uitgevoerd met de edelmanboor. Op grotere diepte is gebruik gemaakt van de gutsboor en eventueel de zuigerboor. Na monsternamen zijn de boorgaten afgevuld met de uitkomende grond, waarbij de grond zoveel mogelijk in de oorspronkelijke volgorde is teruggeplaatst. De boorlocaties zijn op schaal ingetekend op de situatietekening (zie bijlage 1.2).

De veldwerkzaamheden zijn onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd; de onafhankelijkheidsverklaring is als bijlage 4 opgenomen.

3.2 Veldwerkzaamheden

Deellocatie A

Verkenkend onderzoek NEN-parameters

In eerste aanleg zijn verspreid over de onderzoekslocatie zes boringen (nrs. 1a t/m 6a) uitgevoerd. De boringen 1a en 2a zijn tot een diepte van 2,0 m-mv verricht waarbij boring 1a is geplaatst in de nabijheid van het bestaande peilfilter 1. De overige boringen zijn tot 0,5 m-mv uitgevoerd. De boringen zijn gecombineerd met het verkennend onderzoek asbest in grond.

Voor de omvangsbepaling ter plaatse van de westzijde van het perceel zijn rondom boorlocatie 4a en 5a vijf boringen tot 0,5 m-mv (7a t/m 11a) uitgevoerd en is ter plaatse van boorlocatie 5a een nieuwe boring (5a_{her}) tot 1,5 m-mv verricht.

Voor de omvangsbepaling ter plaatse van boorlocatie 3a (direct achter de woning) zijn rondom boorlocatie 3a vier boringen tot 0,5 m-mv (301a t/m 304a) uitgevoerd en is ter plaatse van boorlocatie 3a een nieuwe boring (3a_{her}) tot 1,5 m-mv verricht.

Ten einde voor het gehele perceel tot een finale omvangsbepaling te komen zijn aan het reeds uitgevoerde boornet tien boringen (12a t/m 21a) tot 1,0 m-mv toegevoegd.

Verkenkend onderzoek asbest in grond

In eerste aanleg is een veldinspectie uitgevoerd waarbij in verband met de aanwezige verhardingen alleen onverharde terreindelen zijn geïnspecteerd. Hierbij is géén asbestverdacht materiaal op het maaiveld aangetroffen.

Ten behoeve van het onderzoek zijn verspreid over de puinhoudende bodemlaag met behulp van een schep in totaal zes inspectiegaten (nrs. G1 t/m G6), met een omvang van 0,3 x 0,3 m, gegraven tot respectievelijk 0,5 m in de verdachte laag en tot onderzijde verdachte laag op circa 0,8 m-mv (nr. G2). De inspectiegaten zijn gecombineerd met de grondboringen, zoals hierboven omschreven, en zijn weergegeven op de situatietekening (zie bijlage 1.2); de boorstaten zijn weergegeven in bijlage 3.

De ontgraven grond is naast het inspectiegat uitgespreid op folie en visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal (plaatjes, brokjes, e.d.). Hierbij is in geen van de inspectiegaten asbestverdacht materiaal aangetroffen. Ter controle van de zintuiglijke waarnemingen is vervolgens in het veld één grondmengmonster (code MMAG1) samengesteld van de puinhoudende grond uit de inspectiegaten G1 t/m G6.

Deellocatie B

Verkennd onderzoek NEN-parameters

Verspreid over de onderzoekslocatie zijn in totaal vier boringen (nrs. 1b t/m 4b) uitgevoerd. Boring 1b is uitgevoerd tot een diepte van circa 4,0 m-mv en voorzien van een peilfilter ter bemonstering van het freatische grondwater. Boring 2 is tot 2,0 m-mv uitgevoerd en de overige boringen tot 0,5 m-mv.

3.3 Bodemopbouw

De bodemopbouw, beschreven aan de hand van de uitgevoerde boringen, is verwerkt in de boorbeschrijvingen die zijn opgenomen in bijlage 3.

Deellocatie A

De bodem ter plaatse bestaat tot de onderzochte diepte van 2,0 m-mv afwisselend uit een zandige en kleiige lagen. Deze opbouw wijkt niet af van hetgeen in eerder bodemonderzoek is vastgesteld.

Deellocatie B

De bodem ter plaatse bestaat over het algemeen tot 0,5 m-mv uit straatzand met daaronder een circa 1,2 m dikke kleilaag op zand. Ten tijde van de uitvoering van de grondboringen is de grondwaterstand vastgesteld rond 2,4 m-mv.

3.4 Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de uitvoering van het veldwerk is het opgeboorde bodemmateriaal op basis van zintuiglijke waarnemingen en velddetectiemethoden beoordeeld op afwijkingen zoals de aanwezigheid van aardolieproducten en bodemvreemd materiaal (puin, asbest, kooldelen e.d.). De zintuiglijke waarnemingen zijn opgenomen in de als Bijlage 3 opgenomen boorbeschrijvingen.

Ter plaatse van deellocatie A is in het merendeel van de boringen een wisselende (licht tot sterk) bijmenging met puin vastgesteld met plaatselijk een lichte bijmenging met kooldeeltjes. Deze waarnemingen wijken niet af van hetgeen in eerder bodemonderzoek is vastgesteld.

Ter plaatse van deellocatie B is in de bodem geen bodemvreemd materiaal vastgesteld.

Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn geen aanwijzingen voor de eventuele aanwezigheid van verontreinigingen (geur, oliefilm, drijf- en of zaklaag) waargenomen.

3.5 Monstername en veldmetingen

De bodem is per in het veld te onderscheiden bodemlaag bemonsterd, waarbij in de bovenste twee meter een bemonsteringstraject is aangehouden van ten hoogste 0,5 meter. Met betrekking tot het onderzoek naar OCB op deellocatie B, zijn specifieke monsters van de eerste 30 cm van de originele bodem genomen. Voorts zijn zintuiglijk als verontreinigd beoordeelde lagen afzonderlijk bemonsterd. De per boring verkregen grondmonsters zijn aangegeven in de boorbeschrijvingen (zie bijlage 3).

Grondwatermonstername is uitgevoerd ter plaatse van het bestaande peilfilter 1 (deellocatie A) en het op deellocatie B aangebrachte peilfilter. Het afpompen en de bemonstering van het grondwater is uitgevoerd conform NEN 5744:2011. Het betreft op beide locaties een goed (verlaging waterstand < 50 cm) toelopend filter, waarbij het filterdeel nog volledig vol met water staat. Derhalve heeft geen beluchting van het te bemonsteren water plaatsgevonden. In totaal is voorafgaand aan de bemonstering ruim 4,5 liter water afgepompt. De monsters hebben als code het nummer van de betreffende boring, aangevuld met de letter A (freatisch grondwater).

In het veld, zijn voorafgaand aan de bemonstering, de zuurgraad (pH), de geleidbaarheid (EC), temperatuur en de troebelheid (NTU), van het bemonsterde grondwater bepaald. In tabel 2 is voor het peilfilter naast de voornoemde parameters tevens de grondwaterstand voor afpompen weergegeven.

Tabel 1. Grondwaterstand, pH, EC, temperatuur en troebelheid

peilfilter	filterstelling (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (mS/cm)	T (°C)	troebelheid (NTU)
1a	3,00 – 4,00	2,60	7,04	0,79	12,7	7,32
1b	3,00 – 4,00	2,40	7,08	0,93	13,4	5,45

De gemeten zuurgraad (pH), elektrische geleidbaarheid (EC) en troebelheid (< 10 NTU) zijn voor grondwater als normaal te beschouwen.

4. ANALYTISCH-CHEMISCH ONDERZOEK

Het analytisch-chemisch onderzoek t.b.v. deellocatie A is d.d. 03-11-2021 (asbest), 04-11-2021 (grondwater), 08-11-2021 (grond), 06-12-2021 (uitsplitsing), 27-01-2022 (omvangsbepaling fase 1) en 30-03-2022 (omvangsbepaling fase 2) gerapporteerd. Het onderzoek t.b.v. deellocatie B is d.d. 05-11-2021 (grondwater), 08-11-2021 (grond) en 11-11-2021 (OCB) gerapporteerd. Het onderzoek en de rapportages zijn enerzijds verzorgd door Eurofins Omegam b.v. te Amsterdam, geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie conform NEN-EN-ISO/IEC 17025:2017 onder nr. L086 en anderzijds door SGS Environmental Analytics b.v. te Rotterdam geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie conform NEN-EN-ISO/IEC 17025:2017 onder nr. L028. De monstervoorbehandeling is conform AS3000 uitgevoerd,

4.1 Mengmonsters

In het laboratorium is uit de afzonderlijk verzamelde grondmonsters een achttal grondmengmonsters vervaardigd. Voor deellocatie A zijn deelmonsters van de puinhoudende toplaag (MMa.1), van de daaronder gelegen kleilaag (MMb.1.2) en de diepere zandlaag (1a.3/4) samengenomen. Voor

deellocatie B zijn twee grondmengmonsters (MMOCB1 en MMOCB2) t.b.v. het onderzoek naar organochloorbestrijdingsmiddelen samengesteld en zijn deelmonsters van het straatzand (MMb.1), van de daaronder gelegen kleilaag (MMb.1.2) en de diepere zandlaag (MMb.2.2) samengenomen. Het mengschema is opgenomen in tabel 3.

Tabel 2: mengschema grondmengmonsters

monster-code	diepte m-mv	samengesteld uit de monsters	grondslag
<i>Deellocatie A</i>			
MMa.1	0,0-0,6	1a.1 + 2a.1 + 4a.1 + 5a.1 + 6a.1	puinhoudend zand
MMa1.2	0,4-1,3	1a.2 + 2a.3	klei
1a.3/4	0,9-1,9	1a.3 + 1a.4	zand
<i>Deellocatie B</i>			
MMOCB1	0,5-1,0	1bOCB + 2bOCB + 5bOCB	klei
MMOCB2	1,0-1,3	3bOCB + 4bOCB	zand
MMb.1	0,1-0,6	1b.1 + 2b.1 + 3b.1 + 4b.1	straat-zand
MMb.1.2	0,5-1,0	1b.2 + 2b.2	klei
MMb.2.2	1,1-2,0	1b.3 + 1b.4 + 2b.4 + 2b.5	zand

4.2 Analysepakket

De twee grondmengmonsters MMOCB zijn geanalyseerd op organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB). Daarnaast is van de mengmonsters het gehalte aan droge stof en organisch stof bepaald.

De overige zes grondmengmonsters zijn geanalyseerd op:

- (zware) metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink,
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK),
- polychloorbifenylen (PCB),
- minerale olie.

Daarnaast is van de mengmonsters het gehalte aan droge stof, organisch stof en lutum bepaald.

Het grondmonster 3a.1 is in verband met de bijmenging met kooldeeltjes individueel geanalyseerd op de bovengenoemde parameters.

Het in het veld samengestelde grondmengmonster MMAG1 is geanalyseerd op asbest conform de NEN 5898.

De grondwatermonsters 1aA en 1bA zijn geanalyseerd op:

- (zware) metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink,
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEX, inclusief naftaleen en styreen),
- vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen,
- minerale olie.

In aanvulling op de voornoemde analyses zijn, naar aanleiding van het vaststellen van een verhoogd gehalte aan zink in het grondmengmonster MMa.1, de deelmonsters (1a.1, 2a.1, 4a.1, 5a.1 en 6a.1) van het mengmonster individueel onderzocht op zink.

Ten behoeve van de omvangsbepaling aan de westzijde van het terrein zijn de grondmonsters 5a.2, 7a.1, 8a.1, 9a.1, 10a.1 en 11a.1 geanalyseerd op zink en PAK en ten behoeve van de omvangsbepaling ter plaatse van boorlocatie 3a zijn de grondmonsters 3a.2, 301a.1, 302a.1, 303a.1 en 304a.1 op PAK en zink geanalyseerd.

Ten einde tot een finale omvangsbepaling te komen zijn de grondmonsters 12a.1, 13a.1, 14a.1, 15a.1, 16a.1, 17a.2, 18a.1, 19a.1, 20a.1 en 21a.1 geanalyseerd op PAK en zink.

4.3 Analyse-uitkomsten

De uitkomsten van de analyses zijn getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden grond (A- en I-waarde) en streef- en interventiewaarden grondwater (S- en I-waarde) zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering 2013 zoals gepubliceerd in de Staatscourant nr. 16675, d.d. 27-06-2013. Monsters waarvan de gehalten tussen de A- en I-waarde grond en S- en I-waarde grondwater vallen worden tevens getoetst aan een tussenwaarde (T-waarde, criteriumwaarde ten behoeve van nader onderzoek) die wordt gedefinieerd als de halve som van de achtergrond- of streefwaarde en interventiewaarde.

In onderstaande toetsingstabellen (3.1 t/m 3.15) worden per grondmengmonster en grondwatermonster de analyseresultaten en de eventuele overschrijdingen van de toetsingswaarden weergegeven. De analyserapporten zijn als bijlage 5 (deellocatie A) en bijlage 6 (deellocatie B) opgenomen.

Legenda bij toetsingstabellen:

- = geen overschrijding
- * = overschrijding achtergrond- of streefwaarde
- ** = overschrijding tussenwaarde
- *** = overschrijding interventiewaarde
- + = de interventiewaarde voor barium geldt enkel wanneer duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging

Deellocatie A

Tabel 3.1: analyseresultaten grondmengmonster MMA.1

	geanalyseerd gehalte (mg/kgds)	gestandaardiseerd gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
organische stof (%)	4,4	10				
lutum (%)	2,7	25				
barium ⁺	70	250	190	555	920	-
Cadmium	0,36	0,55	0,6	6,8	13	-
Kobalt	4,8	16	15	102,5	190	*
Koper	21	39	40	115	190	-
Kwik	0,49	0,68	0,15	18,075	36	*
Lood	100	150	50	290	530	*
molybdeen	< 1,5	< 1,0	1,5	95,75	190	-
Nikkel	13	36	35	67,5	100	*
Zink	230	500	140	430	720	**
minerale olie	< 35	< 56	190	2595	5000	-
PAK-totaal (10 van)	8,4	8,4	1,5	20,75	40	*
som PCB	0,008	0,019	0,02	0,51	1	-

Tabel 3.2: analyseresultaten grondmengmonster MMA1.2

	geanalyseerd gehalte (mg/kgds)	gestandaardiseerd gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
organische stof (%)	1,5	10				
lutum (%)	10,8	25				
barium ⁺	120	220			920	-
Cadmium	0,27	0,41	0,6	6,8	13	-
Kobalt	5,9	11	15	102,5	190	-
Koper	29	46	40	115	190	*
kwik	0,42	0,53	0,15	18,075	36	*
lood	110	150	50	290	530	*
molybdeen	< 1,5	< 1,0	1,5	95,75	190	-
nikkel	19	32	35	67,5	100	-
zink	84	140	140	430	720	-
minerale olie	< 35	< 120	190	2595	5000	-
PAK-totaal (10 van	0,35	< 0,35	1,5	20,75	40	-
som PCB	0,005	0,024	0,02	0,51	1	*

Tabel 3.3: analyseresultaten grondmengmonster 1a.3/4

	geanalyseerd gehalte (mg/kgds)	gestandaardiseerd gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
organische stof (%)	0,8	10				
lutum (%)	1,4	25				
barium ⁺	36	140			920	-
cadmium	< 0,2	< 0,24	0,6	6,8	13	-
kobalt	3,5	12	15	102,5	190	-
koper	5,6	12	40	115	190	-
kwik	< 0,05	< 0,05	0,15	18,075	36	-
lood	< 10	< 11	50	290	530	-
molybdeen	< 1,5	< 1,0	1,5	95,75	190	-
nikkel	12	35	35	67,5	100	-
zink	28	66	140	430	720	-
minerale olie	< 35	< 120	190	2595	5000	-
PAK-totaal (10 van	0,35	< 0,35	1,5	20,75	40	-
som PCB	0,005	0,024	0,02	0,51	1	*

Tabel 3.4: analyseresultaten grondmengmonster 3a.1

	geanalyseerd gehalte (mg/kgds)	gestandaardiseerd gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
organische stof (%)	2,7	10				
lutum (%)	2,2	25				
barium ⁺	100	380	190	555	920	-
cadmium	0,51	0,85	0,6	6,8	13	*
kobalt	5	17	15	102,5	190	*
koper	24	48	40	115	190	*
kwik	0,33	0,47	0,15	18,075	36	*
lood	86	130	50	290	530	*
molybdeen	< 1,5	< 1,0	1,5	95,75	190	-
nikkel	15	43	35	67,5	100	*
zink	190	440	140	430	720	**
minerale olie	170	630	190	2595	5000	*
PAK-totaal (10 van	71	71	1,5	20,75	40	***
som PCB	0,005	< 0,018	0,02	0,51	1	-

Tabel 3.5: analyseresultaten grondwatermonster 1aA

	geanalyseerd gehalte (µg/l)	S-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
barium	< 20	50	337,5	625	-
cadmium	< 0,2	0,4	3,2	6	-
kobalt	< 2	20	60	100	-
koper	< 2	15	45	75	-
kwik	< 0,05	0,05	0,175	0,3	-
lood	< 2	15	45	75	-
molybdeen	5,3	5	152,5	300	*
nikkel	5	15	45	75	-
zink	< 10	65	432,5	800	-
minerale olie	< 50	50	325	600	-
benzeen	< 0,2	0,2	15,1	30	-
ethylbenzeen	< 0,2	4	77	150	-
naftaleen	0,056	0,01	35,005	70	*
styreen	< 0,2	6	153	300	-
tolueen	< 0,2	7	503,5	1000	-
som xylenen	0,2	0,2	35,1	70	-
1,1,1-trichloorethaan	< 0,1	0,01	150,005	300	-
1,1,2-trichloorethaan	< 0,1	0,01	65,005	130	-
1,1-dichloorethaan	< 0,2	7	453,5	900	-
1,1-dichlooretheen	< 0,1	0,01	5,005	10	-
1,2-dichloorethaan	< 0,2	7	203,5	400	-
dichloormethaan	< 0,2	0,01	500,005	1000	-
monochlooretheen	< 0,2	0,01	2,505	5	-
tetrachlooretheen	< 0,1	0,01	20,005	40	-
tetrachloormethaan	< 0,1	0,01	5,005	10	-
trichlooretheen	< 0,2	24	262	500	-
trichloormethaan	< 0,2	6	203	400	-
som	0,4	0,8	40,4	80	-
som C+T	0,1	0,01	10,005	20	*
tribroommethaan	< 0,2			630	-

Tabel 3.6: analyseresultaten uitsplitsing grondmengmonster MMA.1 op zink

grondmonster	geanalyseerd gehalte (mg/kgds)	gestandaardiseerd gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
1a.1	68	160	140	430	720	*
2a.1	60	130	140	430	720	-
4a.1	350	580	140	430	720	**
5a.1	1100	2500	140	430	720	***
6a.1	56	110	140	430	720	-

Tabel 3.7: analyseresultaten omvangsbepaling zink en PAK westzijde

grondmonster	geanalyseerd gehalte (mg/kgds)	gestandaardiseerd gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
5a.1						
zink	240	380	140	430	720	*
PAK-totaal	7,2	7,2	1,5	20,75	40	*
7a.1						
zink	770	1200	140	430	720	***
PAK-totaal	93	93	1,5	20,75	40	***
8a.1						
zink	110	180	140	430	720	*
PAK-totaal	6,2	6,2	1,5	20,75	40	*

Vervolg tabel 3.7: analyseresultaten omvangsbepaling zink en PAK westzijde

grondmonster	geanalyseerd gehalte (mg/kgds)	gestandaardiseerd gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
<i>9a.1</i>						
zink	210	340	140	430	720	*
PAK-totaal	6,2	2,0	1,5	20,75	40	*
<i>10a.1</i>						
zink	160	310	140	430	720	*
PAK-totaal	18	18	1,5	20,75	40	*
<i>11a.1</i>						
zink	150	290	140	430	720	*
PAK-totaal	10	10	1,5	20,75	40	*

Tabel 3.8: analyseresultaten omvangsbepaling ter plaatse van boorlocatie 3

grondmonster	geanalyseerd gehalte (mg/kgds)	gestandaardiseerd gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
<i>3a.2</i>						
zink	150	260	140	430	720	*
PAK-totaal	2,5	2,5	1,5	20,75	40	*
<i>301a.1</i>						
zink	780	1600	140	430	720	***
PAK-totaal	6,5	6,5	1,5	20,75	40	*
<i>302a.1</i>						
zink	210	400	140	430	720	*
PAK-totaal	4,2	4,2	1,5	20,75	40	*
<i>303a.1</i>						
zink	130	240	140	430	720	*
PAK-totaal	180	180	1,5	20,75	40	***
<i>304a.1</i>						
Zink	92	180	140	430	720	*
PAK-totaal	2,2	2,2	1,5	20,75	40	*

Tabel 3.9: analyseresultaten finale omvangsbepaling gehele perceel

	geanalyseerd gehalte (mg/kgds)	gestandaardiseerd gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
12a.1						
zink	320	451	140	430	720	**
PAK-totaal	16,74	15,4	1,5	20,75	40	*
<i>13a.1</i>						
zink	160	296	140	430	720	*
PAK-totaal	5,29	5,29	1,5	20,75	40	*
<i>14a.1</i>						
zink	190	308	140	430	720	*
PAK-totaal	8,08	8,08	1,5	20,75	40	*
<i>15a.1</i>						
zink	150	228	140	430	720	*
PAK-totaal	1,31	1,31	1,5	20,75	40	-
<i>16a.1</i>						
zink	97	147	140	430	720	*
PAK-totaal	3,69	3,69	1,5	20,75	40	*
<i>17a.2</i>						
zink	170	260	140	430	720	*
PAK-totaal	20,19	20,2	1,5	20,75	40	*
<i>18a.1</i>						
zink	49	88,4	140	430	720	-
PAK-totaal	0,254	0,254	1,5	20,75	40	-

Vervolg tabel 3.9: analyseresultaten finale omvangsbepaling gehele perceel

	geanalyseerd gehalte (mg/kgds)	gestandaardiseerd gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
19a.1						
zink	90	164	140	430	720	*
PAK-totaal	3,53	3,53	1,5	20,75	40	*
20a.1						
zink	59	89,8	140	430	720	-
PAK-totaal	0,089	0,089	1,5	20,75	40	-
21a.1						
zink	31	66,8	140	430	720	-
PAK-totaal	0,417	0,417	1,5	20,75	40	-

Deellocatie B

Tabel 3.10: analyseresultaten grondmengmonster MMOCB1

	geanalyseerd gehalte	gestandaardiseerd gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
organische stof (%)	1,9	10				
lutum (%)	25,0	25				
heptachloor	< 0,001	< 0,0035	0,0007	2,00035	4	-
alfa-endosulfan	< 0,001	< 0,0035	0,0009	2,00045	4	-
alfa - HCH	< 0,001	< 0,0035	0,001	8,5005	17	-
beta - HCH	< 0,001	< 0,0035	0,002	0,801	1,6	-
gamma - HCH	< 0,001	< 0,0035	0,003	0,6015	1,2	-
hexachloorbenzeen	< 0,001	< 0,0035	0,0085	1,00425	2	-
hexachloorbutadieen	< 0,001	< 0,0035	0,003			-
som DDD	0,001	< 0,0070	0,02	17,01	34	-
som DDE	0,001	< 0,0070	0,1	1,2	2,3	-
som DDT	0,001	< 0,0070	0,2	0,95	1,7	-
som drins (3)	0,002	< 0,010	0,015	2,0075	4	-
som c/t	0,001	< 0,0070	0,002	2,001	4	-
som chloordaan	0,001	< 0,0070	0,002	2,001	4	-

Tabel 3.11: analyseresultaten grondmengmonster MMOCB2

	geanalyseerd gehalte	gestandaardiseerd gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
organische stof (%)	2,1	10				
lutum (%)	25,0	25				
heptachloor	< 0,001	< 0,0033	0,0007	2,00035	4	-
alfa-endosulfan	< 0,001	< 0,0033	0,0009	2,00045	4	-
alfa - HCH	< 0,001	< 0,0033	0,001	8,5005	17	-
beta - HCH	< 0,001	< 0,0033	0,002	0,801	1,6	-
gamma - HCH	< 0,001	< 0,0033	0,003	0,6015	1,2	-
hexachloorbenzeen	< 0,001	< 0,0033	0,0085	1,00425	2	-
hexachloorbutadieen	< 0,001	< 0,0033	0,003			-
som DDD	0,001	< 0,0067	0,02	17,01	34	-
som DDE	0,004	0,018	0,1	1,2	2,3	-
som DDT	0,003	0,013	0,2	0,95	1,7	-
som drins (3)	0,002	< 0,010	0,015	2,0075	4	-
som c/t	0,001	< 0,0067	0,002	2,001	4	-
som chloordaan	0,001	< 0,0067	0,002	2,001	4	-

Tabel 3.12: analyseresultaten grondmengmonster MMb.1

	geanalyseerd gehalte (mg/kgds)	gestandaardiseerd gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
organische stof (%)	1,0	10				
lutum (%)	1,0	25				
barium ⁺	84	330			920	-
cadmium	< 0,2	< 0,24	0,6	6,8	13	-
kobalt	3,3	12	15	102,5	190	-
koper	6,5	13	40	115	190	-
kwik	< 0,05	< 0,05	0,15	18,075	36	-
lood	11	17	50	290	530	-
molybdeen	< 1,5	< 1,0	1,5	95,75	190	-
nikkel	10	29	35	67,5	100	-
zink	30	71	140	430	720	-
minerale olie	< 35	< 120	190	2595	5000	-
PAK-totaal (10 van	0,35	< 0,35	1,5	20,75	40	-
som PCB	0,005	0,024	0,02	0,51	1	*

Tabel 3.13: analyseresultaten grondmengmonster MMb1.2

	geanalyseerd gehalte (mg/kgds)	gestandaardiseerd gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
organische stof (%)	0,8	10				
lutum (%)	11,1	25				
barium ⁺	93	170			920	-
cadmium	< 0,2	< 0,21	0,6	6,8	13	-
kobalt	4,9	8,6	15	102,5	190	-
koper	11	17	40	115	190	-
kwik	< 0,05	< 0,04	0,15	18,075	36	-
lood	< 10	< 9	50	290	530	-
molybdeen	< 1,5	< 1,0	1,5	95,75	190	-
nikkel	17	28	35	67,5	100	-
zink	52	84	140	430	720	-
minerale olie	< 35	< 120	190	2595	5000	-
PAK-totaal (10 van	0,35	< 0,35	1,5	20,75	40	-
som PCB	0,005	0,024	0,02	0,51	1	*

Tabel 3.14: analyseresultaten grondmengmonster MMb2.2

	geanalyseerd gehalte (mg/kgds)	gestandaardiseerd gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
organische stof (%)	0,6	10				
lutum (%)	1,0	25				
barium ⁺	< 20	< 54			920	-
cadmium	< 0,2	< 0,24	0,6	6,8	13	-
kobalt	3,1	11	15	102,5	190	-
koper	< 5	< 7,2	40	115	190	-
kwik	< 0,05	< 0,05	0,15	18,075	36	-
lood	< 10	< 11	50	290	530	-
molybdeen	< 1,5	< 1,0	1,5	95,75	190	-
nikkel	11	32	35	67,5	100	-
zink	< 20	< 33	140	430	720	-
minerale olie	< 35	< 120	190	2595	5000	-
PAK-totaal (10 van	0,35	< 0,35	1,5	20,75	40	-
som PCB	0,005	0,024	0,02	0,51	1	*

Tabel 3.15: analyseresultaten grondwatermonster 1bA

	geanalyseerd gehalte (µg/l)	S-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
barium	< 20	50	337,5	625	-
cadmium	< 0,2	0,4	3,2	6	-
kobalt	< 2	20	60	100	-
koper	< 2	15	45	75	-
kwik	< 0,05	0,05	0,175	0,3	-
lood	< 2	15	45	75	-
molybdeen	3,7	5	152,5	300	-
nikkel	3,7	15	45	75	-
zink	< 10	65	432,5	800	-
minerale olie	< 50	50	325	600	-
benzeen	< 0,2	0,2	15,1	30	-
ethylbenzeen	< 0,2	4	77	150	-
naftaleen	< 0,02	0,01	35,005	70	-
styreen	< 0,2	6	153	300	-
tolueen	< 0,2	7	503,5	1000	-
som xylenen	0,2	0,2	35,1	70	-
1,1,1-trichloorethaan	< 0,1	0,01	150,005	300	-
1,1,2-trichloorethaan	< 0,1	0,01	65,005	130	-
1,1-dichloorethaan	< 0,2	7	453,5	900	-
1,1-dichlooretheen	< 0,1	0,01	5,005	10	-
1,2-dichloorethaan	< 0,2	7	203,5	400	-
dichloormethaan	< 0,2	0,01	500,005	1000	-
monochlooretheen	< 0,2	0,01	2,505	5	-
tetrachlooretheen	< 0,1	0,01	20,005	40	-
tetrachloormethaan	< 0,1	0,01	5,005	10	-
trichlooretheen	< 0,2	24	262	500	-
trichloormethaan	< 0,2	6	203	400	-
som	0,4	0,8	40,4	80	-
som C+T	0,1	0,01	10,005	20	*
tribroommethaan	< 0,2			630	-

4.4 Bespreking analyse-uitkomsten

Aan de hand van de bovengenoemde tabellen kunnen met betrekking tot de uitkomsten de volgende opmerkingen worden gemaakt.

In grondmengmonster MMa.1 (deellocatie A) is een verhoogd gehalte aan zink vastgesteld. Uit individuele analyse van de betrokken deelmonsters blijkt dat het verhoogde gehalte wordt veroorzaakt door de deelmonsters 4a.1 en 5a.1 (betreft westzijde perceel). Uit de uitgevoerde omvangsbepaling kan worden geconcludeerd dat op de westzijde van het perceel sprake is van een sterke verontreiniging met zink en PAK in de toplaag (tot circa 0,5 m-mv) van de bodem. In het horizontale vlak beperkt de verontreiniging zich tot de boorlocaties 4, 5 en 7 en omvat circa 50 m². In totaal is circa 25 m³ grond in sterke mate met zink en PAK verontreinigd. De I-waardecontour is bij benadering weergegeven op de als Bijlage 1.2 opgenomen en situatietekening.

In grondmonster 3a.1 (deellocatie A) is een verhoogd gehalte aan zink en PAK vastgesteld. Uit de uitgevoerde omvangsbepaling kan worden geconcludeerd dat direct achter (ten westen) de woning sprake is van een sterke verontreiniging met zink en PAK in de toplaag (tot circa 0,5 m-mv) van de bodem. In het horizontale vlak beperkt de verontreiniging zich tot de boorlocaties 3a, 301a en 303a en omvat ongeveer 70 m². In totaal is circa 35 m³ grond in sterke mate met zink en PAK verontreinigd. De I-waardecontour is bij benadering weergegeven op de als Bijlage 1.2 opgenomen en situatietekening.

Uit de analyseresultaten blijkt dat de puinhoudende bodemlaag ter plaatse van deellocatie A niet asbesthoudend is.

De originele bodem ter plaatse van deellocatie B is niet verontreinigd met organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB).

Uit de analyseresultaten van het grondwatermonster blijkt dat de verhoogde troebelheid geen invloed heeft gehad op de analyseresultaten van de organische parameters.

Voor de somparameter PCB in grond en de somparameter dichlooretheen in grondwater kan worden opgemerkt dat sprake is van een achtergrond-/streefwaarde overschrijding. Dit is het gevolg van het feit dat de concentratie van de afzonderlijke verbindingen onder de detectielimiet liggen; conform de richtlijnen van de AS3000 dient hiertoe na sommatie van de afzonderlijke verbindingen het gehalte gecorrigeerd te worden met een factor 0,7 (zie AS3000, versie 2, paragraaf 2.5). Dit betreft dus een worst-case scenario; in de praktijk is er waarschijnlijk sprake van een lagere concentratie (< A- of S-waarde).

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Uit de analyseresultaten blijkt dat de toplaag (tot circa 0,5 m-mv) van de bodem ter plaatse van het perceel Plein 10-10a (deellocatie A) op twee plaatsen matig tot sterk verontreinigd is met zink en PAK. De verontreinigingen hebben respectievelijk een omvang van circa 25 m³ en 35 m³ en zijn te relateren aan de bijmengingen met puin en kooldeeltjes. De puinhoudende bodemlaag is niet asbesthoudend.

Het overige deel van het perceel is hooguit licht verontreinigd met de onderzochte bestanddelen. De bodem ter plaatse van het terrein ten oosten van Prins Bernhardweg 5 (deellocatie B) is niet verontreinigd met de onderzochte bestanddelen.

Het grondwater ter plaatse van beide deellocaties is als gevolg van de AS3000-correctie licht verontreinigd met som dichlooretheen. Voor een nadere toelichting inzake het licht verhoogde gehalte wordt verwezen naar paragraaf 4.4.

Met betrekking tot de vastgestelde verontreinigingen met zink en PAK is er op het perceel Plein 10-10a sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. In dat kader is met betrekking tot de voorziene nieuwbouw een saneringsmaatregel noodzakelijk. Deze dient te worden verwoord in een saneringsplan (BUS-melding). Met een door het bevoegd gezag goedgekeurde BUS-melding is er milieuhygiënisch gezien geen bezwaar tegen de toekomstige nieuwbouw.

Aangezien de bodem ter plaatse van het terrein ten oosten van Prins Bernardweg 5 niet verontreinigd is, geldt voor deze locatie milieuhygiënisch gezien geen bezwaar tegen de toekomstige nieuwbouw.

De beslissing of op beide locaties gebouwd mag worden ligt uiteindelijk bij de gemeente (bouwverordening).

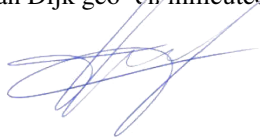
6. SLOTOPMERKINGEN

Ondanks dat er gestreefd is naar het verkrijgen van representatieve bodemonsters kan niet worden uitgesloten dat er lokale afwijkingen in de bodem voorkomen en/of dat aanwezige verontreinigingen niet als zodanig zijn herkend.

Wellicht ten overvloede wordt er op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek verkennend en een momentopname is, waardoor, naast het verkrijgen van een globaal inzicht omtrent de kwaliteit van de bodem, de onderzoeksresultaten een beperkte geldigheidsduur hebben.

In vertrouwen u hiermede van dienst te zijn geweest, verblijven wij,

hoogachtend,
van Dijk geo- en milieutechniek b.v.



dhr. drs. M.R. Hanraads
(algemeen directeur)

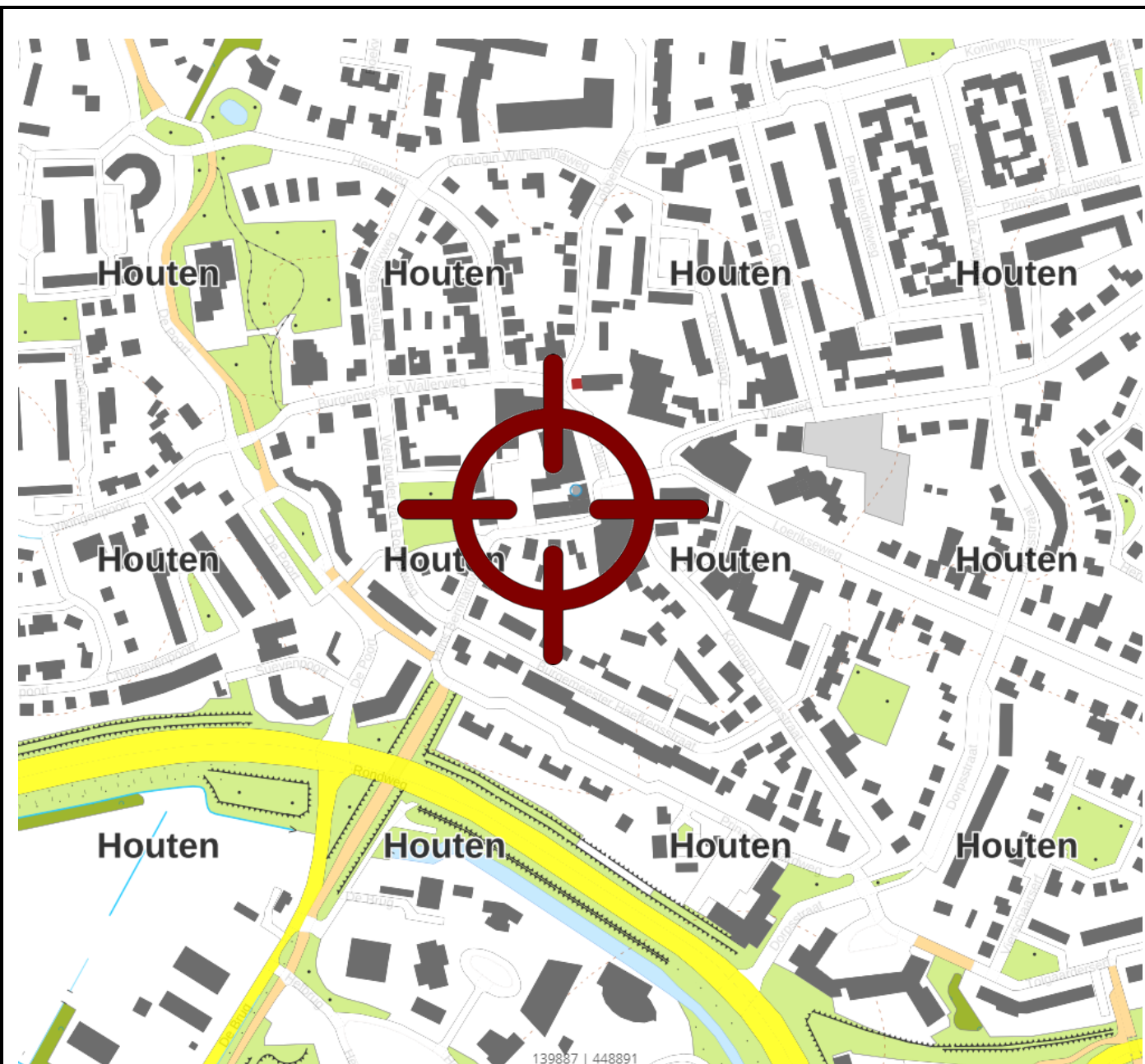
Bijlage 1

1.1 Regionale situatie

1.2 Situatietekening

1.3 Foto-overzicht

REGIONALE SITUATIE



Deze kaart is noordelijk georiënteerd

Legenda



onderzoekslocatie

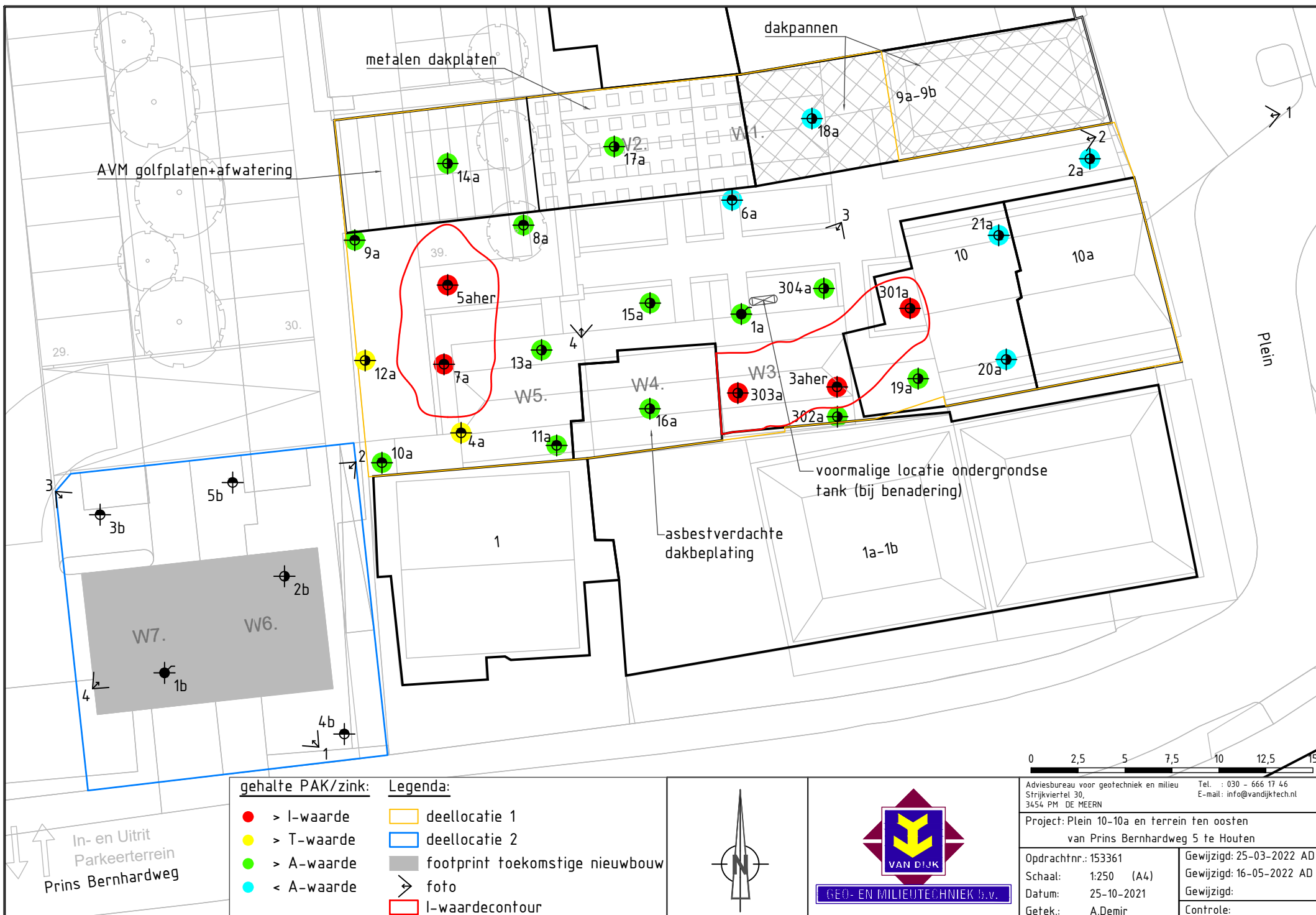


GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Adviesbureau voor geotechniek en milieu Tel. : 030 - 666 1746
Strijkviertel 30 E-mail : teken@vandijktech.nl
3454 PM De Meern

Project: herontwikkeling perceel,
Plein 10-10a

Plaats: Houten
Opdrachtnr.: 153361
Schaal: niet op schaal
Datum: april 2022



FOTOREPORTAGE

Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Bijlage 2

Historische gegevens



MILIEU TECHNIEK EEMLAND BV

MILIEUKUNDIG BODEM- EN GRONDWATERONDERZOEK
BODEM- EN GRONDWATERSANERING
SANEREN VAN ONDERGRONDSE OPSLAGTANKS

De heer M.C. van Hal
Plein 10a
3991 DK HOUTEN

ZUIDERGRACHT 45
POSTBUS 458
3760 AL SOEST
TEL: 035 - 6099050
FAX 035 - 6099095
E-MAIL: ASBO.BV@TIP.NL

Soest, 16 oktober 1998

Ons kenmerk: 9842045/fb
Betreft: Sanerings-certificaat

Geachte heer Van Hal,

Hierbij doen wij u het certificaat toekomen van de door ons verrichte sanering aan het Plein 10a te Houten.

Vertrouwende u hiermede van dienst te zijn geweest,
verblijven wij,

Hoogachtend,

Milieu Techniek Eemland B.V.

Ing. F.M. Bouma
Adviseur bodemonderzoek



F:\USERS\MELANIE\KENMERK\WEEK-42\19842045.doc

BANKRELATIE: RABO NR. 37.99.31.869
POSTBANK NR. 321058

OMZETBELASTINGNR. NL800704101B01
LOONBELASTINGNR. 800704101L01
BEDRIJFSVERENIGING 026-133.288.73-0101
INGESCHREVEN K.v.K. AMERSFOORT NR. 31037461

SANERING-CERTIFICAAT

**Plein 10a
Houten**

TANKSANERINGSCERTIFICAAT

BRL-K 904 'Tanksaneringen'

afgegeven door ondervermeld tanksaneringsbedrijf

Opdrachtgever

M.T.E.

Postbus 458
3760 AL SOEST

Datum melding Datum tanksanering
20-08-98 09-09-98

Gegevens van de tank

☒ Ondergrondse tank ☐ Bovengrondse tank

Soort produkt: petroleum

Kiwa N.V.
Certificatie en Keuringen
Sir Winston Churchill-laan 273
Postbus 70
2280 AB Rijswijk
Telefoon 070 - 41 44 400
Telefax 070 - 41 44 420



Wenken voor de afnemer

Indien de tanksanering niet volgens de voorschriften is uitgevoerd of dit certificaat onvolledig is ingevuld dient u contact op te nemen met:

- a. het tanksaneringsbedrijf;
- en zonodig met
- b. Kiwa.

Plaats van de installatie (adres)

Dhr/Mw M.C. van Hal

Plein 10a

3991 DK HOUTEN

Inhoud in liters: 2.000

Opmerkingen

vulpunt vervuiling aanwezig, verontreinigde grond is afgevoerd.

Ingangscontrolle bodem

- ☒ Rondom de tank is het volgens de van toepassing zijnde AMvB of hinderwetvergunning voorgeschreven bodemonderzoek uitgevoerd.
- ☐ Bodemverontreiniging is niet aangetroffen
- ☒ Een bodemverontreiniging is aangetroffen. Het bevoegd gezag is op de hoogte gesteld. De verontreinigde grond is gesaneerd.
- ☐ Een bodemverontreiniging is aangetroffen. Het bevoegd gezag is op de hoogte gesteld. De afgesproken acties zijn:

Uitvoering tanksanering

- ☒ De tankinstallatie is inwendig gereinigd en daarna verwijderd. De tankinstallatie is naar een door het bevoegd gezag geaccepteerd tankverwerkingsbedrijf afgevoerd
- ☐ De tank is inwendig gereinigd en na toestemming van het bevoegd gezag is de tank gevuld met zand/schuimbeton/beton. Het leidingwerk is inwendig gereinigd en
- ☐ De tank is ontdaan van vloeistoffen en ongereinigd afgevoerd naar een door het bevoegd gezag geaccepteerd verschromingsbedrijf, te weten: Het leidingwerk is inwendig gereinigd en
- ☒ De afvalstoffen zijn afgevoerd naar een door het bevoegd gezag geaccepteerde verwerker.

Verklaring van Kiwa N.V.

Op grond van onderzoek, alsmede regelmatig door Kiwa uitgevoerde controles, worden de door onderstaand tanksaneringsbedrijf uitgevoerde tanksaneringswerkzaamheden, die zijn gespecificeerd in het procescertificaat, geacht te voldoen aan de Kiwa beoordelingsrichtlijn BRL-K 904 'Tanksaneringen'.

Verklaring van het tanksaneringsbedrijf

Het tanksaneringsbedrijf verklaart dat de tanksaneringswerkzaamheden zijn uitgevoerd overeenkomstig de voorschriften zoals deze zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijn BRL-K 904 'Tanksaneringen'.

Uitgevoerd door

Tanksaneringsbedrijf (naam en adres)

Verantwoordelijke
uitvoerder

Handtekening

Datum

Teeuwissen Rioolreiniging bv
Ambachtsweg 17
1271 AL HUIZEN

E.P. Jansen

05-10-1998

Certificaatnummer

Exemplaren van het certificaat zijn bestemd voor

MK 0088

- Opdrachtgever
- Gemeente
- Kiwa N.V.
- Provincie
- Tanksaneringsbedrijf

MILIEU TECHNIEK EEMLAND B.V.

Zuidergracht 45 3763 LS SOEST - Postbus 458 3760 AL SOEST - Tel: 035 - 6099050 - Fax: 035 - 6099095

Contactpersoon: P.Th. van den Heuvel

INGANGSCONTROLE VOORONDERZOEK

Gegevens opdrachtgever:

Naam: De heer M.C. van Hal
Adres: Plein 10a
Postcode + Woonplaats: 3991 DK HOUTEN

Plaats van installatie:

Adres: Plein 10a
Woonplaats: Houten
MH-9802-01

Datum onderzoek: 09.06.1998

Datum melding: 31.08.1998

Datum sanering: 08.09.1998

Methode van tanksaneren:

☒ Verwijderen
☐ Vullen
☐ In het verleden behandeld met zand
☐ afwijkende methode

Verantwoordelijke uitvoerder: J.S.C. Kramer

Verharding:

Tegels

Grint

Klinkers

Asfalt

Beton

J	N
X	
X	

Gr.waterbesch.geb:

--	--

Produkt:

Petroleum

Diesel

Gasolie

Stookolie

Motorolie

X	

Hoeveelheid:

15 cm

Reeds behandeld:

Leeg gereinigd

Leeg ongereinigd

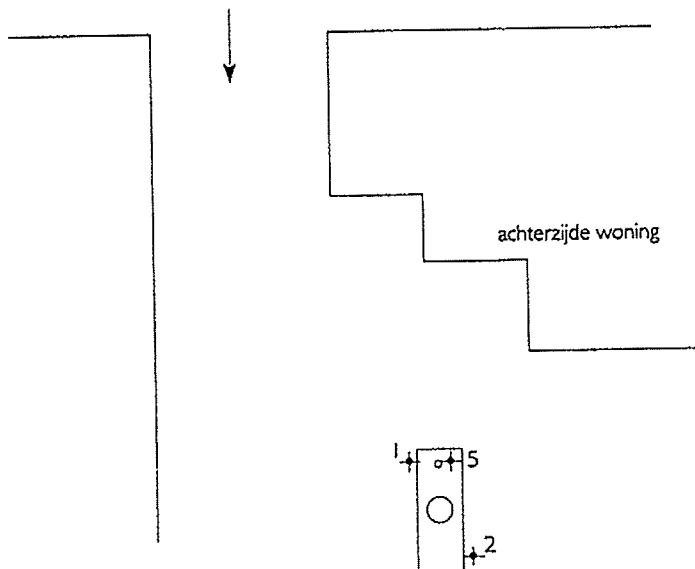
Water

Ecoperl

Schuim

Zand

SITUATIESCHETS:



Voor registratie grondboringen zie bijgaande boorstaat

Tankinhoud: 2 m3
Ligging bovenkant tank: 70 cm
Ligging onderkant tank: 170 cm
Grondwaterniveau: 280 cm
Lengte tank: 240 cm
Doorsnede tank: 100 cm
Afstand tot as verharde weg: - meter

Opmerking:

Tank is goed bereikbaar met minigraver of masgraver
Tankgat opvullen met zand.

Paraaf verantwoordelijke

1/c [Signature]

Contactpersoon: P.Th. van den Heuvel

MH-9802-01

Van toepassing zijnde:

- 1 boring
- 2 boring
- 3 boring
- 4 boring
- 5 vulpunt
- 6 ontluchting
- 7 afleverpunt
- 8 muurdoorvoer
- 9 zuigleiding
- 10 Retourleiding
- 11 verdachte locatie

- 0 geen afwijkende waarneming
1 licht afwijkende waarneming
2 matig afwijkende waarneming
3 sterk afwijkende waarneming

- | | |
|---|-------|
| f | fijn |
| m | matig |
| g | grof |

MILIEU TECHNIEK EEMLAND B.V.

Zuidergracht 45 3763 LS SOEST - Postbus 458 3760 AL SOEST - Tel: 035 - 6099050 - Fax: 035 - 6099095

Contactpersoon: P.Th. van den Heuvel

UITVOERING SANERING

Verantwoordelijke uitvoerder:

J.S.C. Kramer

Projektnummer:

MH-9802-01

Voorbereiding

Toestemming bevoegd gezag

J	N
X	
	X

Aanvullende eisen bevoegd gezag
(Zo ja, zie opmerking)

Gegevens bodemonderzoek

Bodemonderzoek (BOOT)

X	
	X
X	
X	

Bodemonderzoek (NVN)

Bodemverontreiniging

Verontreiniging gemeld

Sanering gestaakt

Toestemming voortzetting

Veiligheid

Veilig betreden volgens P 69

Controle funtie Ex/o2 meter

Controle Ex/o2 via peilleiding

Controle Ex/o2 via mangatdeksel

< 10 % LEL

> 10 % LEL

0.00 % LEL 20,8 % O²

Veiligheid bij betreden tank

Veilig betreden volgens P 69

Controle funtie Ex/o2 meter

< 10 % LEL

> 10 % LEL

..... % LEL % O²

AFVULLEN TANK

< 6.000 liter

> 6.000 liter

Extra opening

Zand

Beton

Anders (zie opm)

Handmatig

Inblazen hoge druk

Controle vullingsgraad

Gelijkmatige vulling

Voldoende vulling

Mangatdeksel schuifvast

Reiniging

Tank / Leidingwerk

Produktloos leidingwerk

Voetklep verwijderen

Tank

Afvalstoffen verwijderd

Controle reinheid

Controle tank op lekkage

Registratie afvoer eigen beheer

Registratie afvoer WCA

Afvalstroomnummer 070458014173

Hoeveelheid afvalstof 427 kg

Leidingwerk

Vulpunt

Ontluchting

Afleverpunt

Overig leidingwerk

VERWIJDEREN TANK

Tank

Vulpunt

Ontluchting

Afleverpunt

Pompen

Appendages

Overig leidingwerk

Bodemonderzoek tankkuil

In tankput

Vulpunt

Ontluchtingpunt

Bodemverontreiniging

Verontreiniging gemeld

Aanvulmassa tankput

Zand

Grond

Ander (zie opm)

Controle reinheid

Afvoer tank

Verschoot (Prometaal)

Ter plaatse verschoot

HERSANERING

Onderzoek in tank

Volgens A

Volgens B

Volgens C

Volgens D

Anders; (zo ja, zie opmerking)

Vulmassa verontreinigd

Verontreinigde grond afgevoerd

Vervolgactie

Verwijderen tank

Afvullen tank

Overig

Eindcontrole toegepast

Evt. schade aangebracht
(Zo ja, zie opmerking)

Evt. Klacht
(Zo ja, zie opmerking)

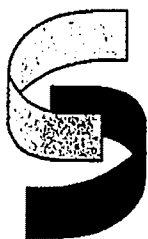
Opmerking:

1940 kg verontreinigde grond afgevoerd naar R.C.S.
4.5 m² straatwerk.

Paraaf verantwoordelijke:

[Handwritten signature]

J = Ja
N = Nee
B = Buiten werking gesteld
V = Verwijderd



Recycle Centrum Soest B.V.

Postbus 458 - 3760 AL Soest
Zuidergracht 49 - 3763 LS Soest
Tel. 035-6099060
Fax 035-6099093

Bank: Rabo Soest nr. 35.99.91.033
Postbank nr. 6887204
BTW nr. NL8044.95.348.B01
K.v.K. Amersfoort 31044350

Leverancier:

MTE 0001
Milieu Techn.Eemland B.V.
Zuidergracht 45
3763 LS Soest
Deb.Nr. : MTE-5857

Vervoer:

ASCH0001
Transp. bedr. H. van Asch
Zuidergracht 45
3763 LS Soest

Kenteken:

BB-TG-19 : Gijs

Datum/tijd:

Datum/tijd:

09.09.98 10:50

09.09.98 10:50

Bonnr.:

980009166

Afvalstroomnummer:

061408440000

~~Verontr.grond / kleine~~

Materiaal

44 Grond voor reinigen

Weger:

10

Weegnr.:

980015489

Volume:

0.0

1e Weging:

2e Weging:

12700 kg H

Netto:

<14640 kg>

1940 kg

Opmerking : mh-9802-01,houten

Ontdoener: Formulieren OG en OG-kopie na invulling naar geadresseerde zenden, laatste formulier: OG-kopie-2 behouden voor administratie.
 Geadresseerde: Indien afval zal worden geaccepteerd (na invulling 1, 13) formulier OG naar ontdoener zenden; formulier OG-kopie behouden voor administratie. Wm-formulieren set invullen en zenden aan ontdoener.
 Ontdoener: Na retournering formulier OG behouden
 Dit formulier niet toezenden aan het Landelijk Meldpunt Afvalstoffen!

1 Afvalstroomnummer (invullen door geadresseerde)		070458014173	
2a Naam ontdoener	Dhr/Mw M.C. van Hal		2e Telefoon
2b Adres	Plein 10a		2f Bedrijfstak
2c Postcode en plaats	3991 DK HOUTEN		
2d Kontaktpersoon			
3a Gebruikelijke naam van het afval	o/w/s		3b Afvalstofcode
			03.06.399
4a Fase en/of proces waarvan afval afkomstig is	Vanb. cleanng		3c Hoeveelheid afval
5 Reden ontstaan afval ¹	1 Productie	2 Schoonmaak	4b Frequentie afgifte
	6 Bodemsanering	7 Calamiteit	x per jaar
	8 Overig		4c Procesnummer ¹
6 Gegevens van de component(en) ¹	6a Componentnaam	6b Stofnummer ¹	4 Afvalverwerking
	WATER	0.0.0.1	5 Opruiming
	012		
	563		
6e Zuurgraad ²	1 Sterk zuur	2 Zwak zuur	3 Neutraal
6f Aard ²	1 Explosief	2 Agressief	3 Corrosief
6g Stookwaarde ²	1 > 17.000 kJ/kg	2 17.000-30.000 kJ/kg	3 > 30.000 kJ/kg
6i Aggregatie-toestand ²	1 Poeder	2 Vaste stof	3 Steekvast, pasta
	6 Dunne vloeistof	7 (Vloeibaar) gas	
7a Vervoerd door ²	1 Ontdoener	2 Geadresseerde	3 Een derde
7b Naam vervoerder			
7c Adres			
7d Postcode en plaats			
8a Wijze van vervoer ²	1 Weg	2 Spoor	3 Water
8b Soort(en) ² en maat verpakking	1 Vat/Drum	2 Tank	3 Bulk
	6 Container	7 Overig	
9a Naam geadresseerde	TEEUWISSEN RIOOLREINIGING B.V.		
9b Adres	AMBACHTSWEG 17		
9c Postcode en plaats	1271 AL HUIZEN		
10 Verwijdermethode ¹			
11 Extra vragen			

12 Ontdoener verklaart zich akkoord met de verwerkingsvoorwaarden en verklaart de gegevens naar waarheid te hebben ingevuld

12a Plaats en datum Houten 9-9-90

12b Handtekening ontdoener

13 Geadresseerde verklaart het omschreven gevaarlijk afval te zullen accepteren

13a Plaats en datum Huiizen 9-9-90

13b Handtekening geadresseerde

¹ Zie toelichting op ommezijde
² Juste cijfers omschrijven

³ Op formulier met pen ondertekenen
⁴ Formulier als bedoeld in artikel 10.32 onder a, van de Wet milieubeheer 1992.

**KORLAAR***Recycling bv*

Soest, 23 september 1998

Milieu Techniek Eemland
T.a.v. dhr. P.Th. van den Heuvel
Postbus 458
3760 AL SOEST

Vernietigingsverklaring

Hierbij verklaren wij dat IJzerwerf Overdie te Alkmaar voor u heeft vernietigd:

1 tank, groot 2.000 liter, afkomstig van:

Mevr. M.C. van Hal
Plein 10a
3991 DK Houten

Afgehaald door ons d.d. 21 september 1998, volgens bon no. 11207.
Reinigingsverklaring bon no. RH00395.

Hoogachtend,

Korlaar Recycling B.V.

10.

W.H.C. van Korlaar

IJzerwerf Overdie

10.

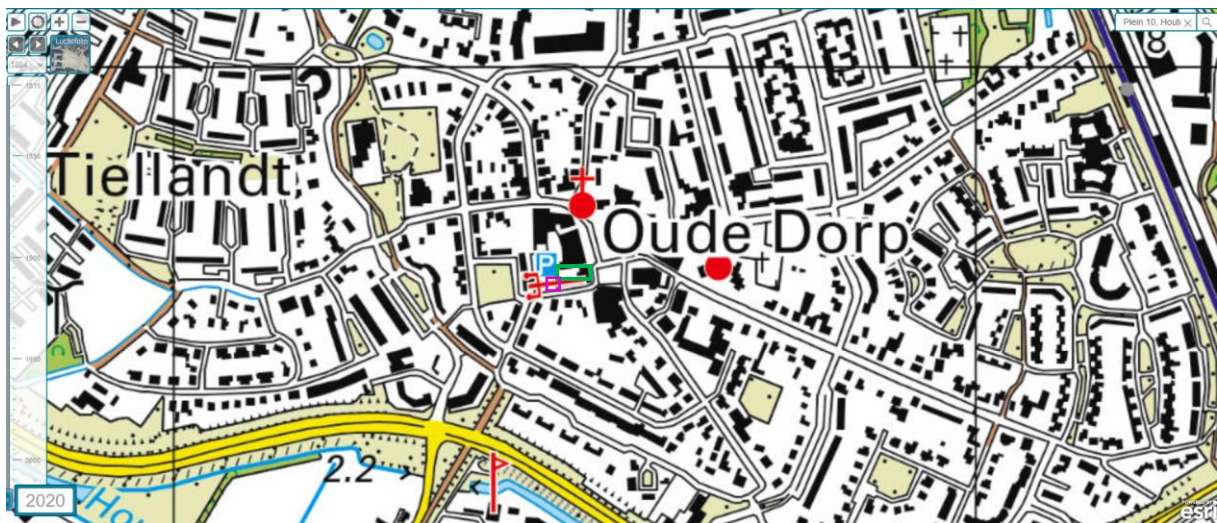
J. de Jong



Nijverheidsweg 4 • 3762 ER Soest • Telefoon 035 - 601 33 97 b.g.g. 609 01 13 • Telefax 035 - 602 67 19
Postbus 263 • ING Bank Soest 68.43.11.690 • H.R. nr. 31014034
3760 AG Soest • Giro v.d. Bank 42223 • BTW nr. NL800715123B01
E-mail adres: soest@korlaarrecycling.nl • Inrichtingsnr. VROM 06532 • WCA Vergunninghouder V080510
Aangesloten bij de Metaal Recycling Federatie (M.R.F.)



Topografische kaart 2020

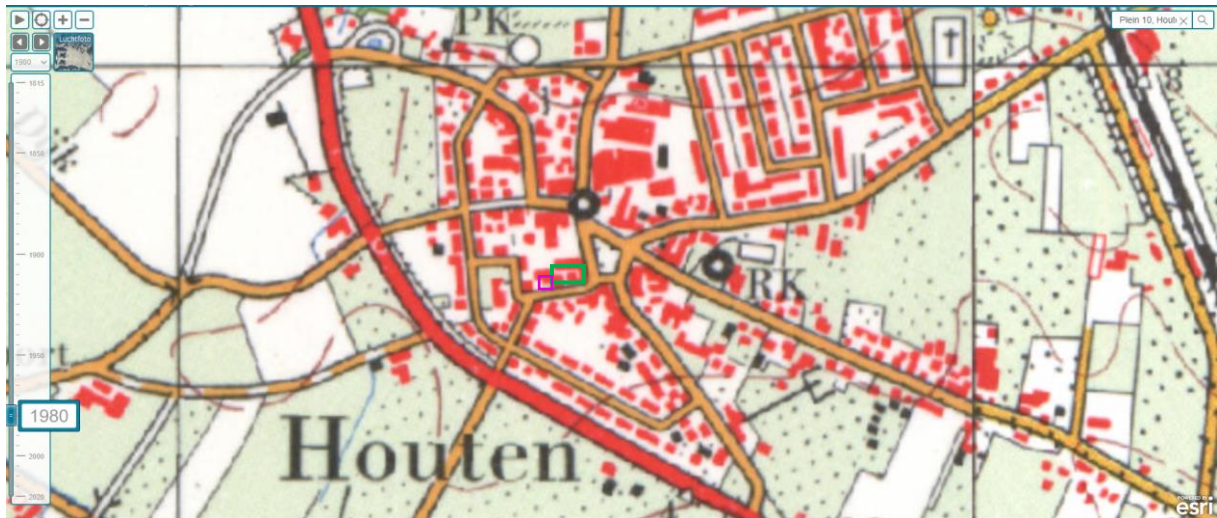


= onderzoekslocatie

Topografische kaart 2000



Topografische kaart 1980



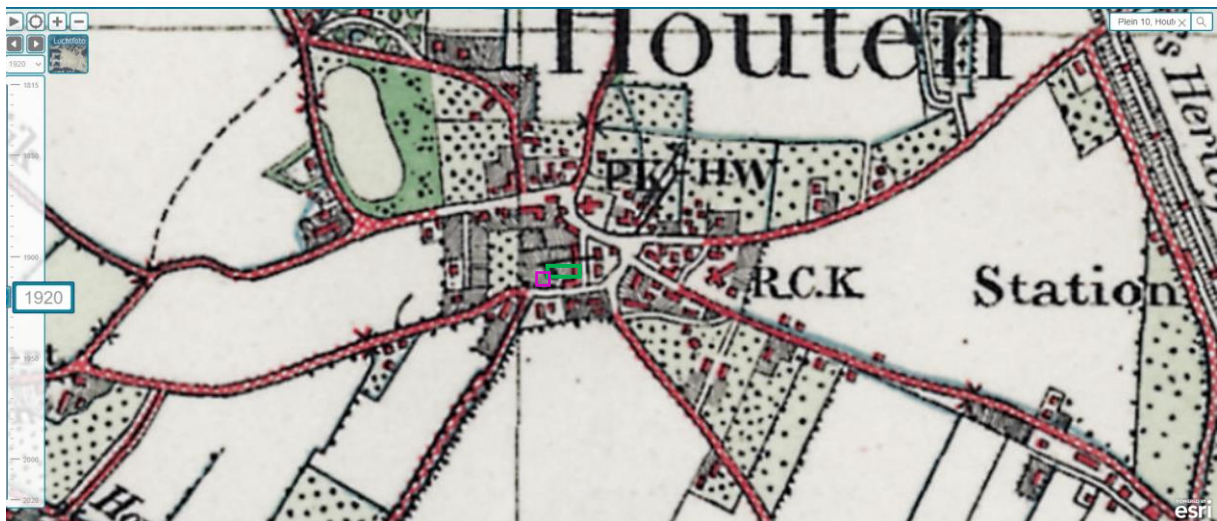
Topografische kaart 1960



Topografische kaart 1940



Topografische kaart 1920



Topografische kaart 1900

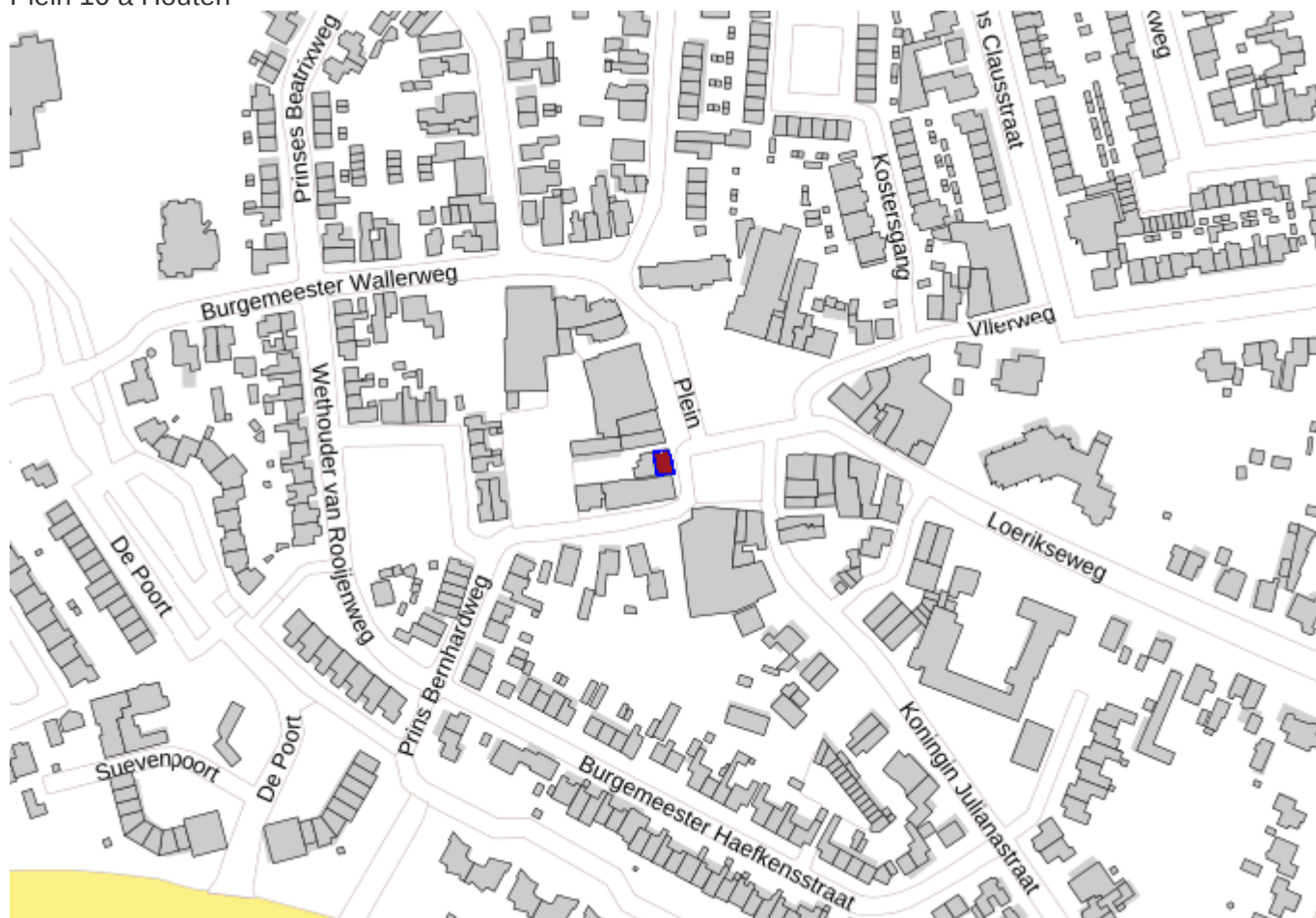


Topografische kaart 1890





Plein 10 a Houten

**Pand**

ID	0321100000007022
Status	Pand in gebruik
Bouwjaar	1896
Geconstateerd	Nee
Begindatum	08-10-2021
Documentdatum	08-10-2021
Documentnummer	753636
Mutatiedatum	12-10-2021

Verblijfsobject

ID	0321010000000539
Status	Verblijfsobject in gebruik
Gebruiksdoel	woonfunctie
Oppervlakte	135 m2
Geconstateerd	Nee
Begindatum	07-01-2015
Documentdatum	07-01-2015
Documentnummer	15id000002

Mutatiedatum	08-01-2015
Gerelateerd hoofdadres	03212000000000539
Gerelateerd pand	03211000000007022
Locatie	x:139515.530, y:448745.110

Nummeraanduiding

ID	03212000000000539
Postcode	3991DK
Huisnummer	10
Huisletter	a
Huisnummer toev.	
Status	Naamgeving uitgegeven
Type adresseerbaar object	Verblijfsobject
Geconstateerd	Nee
Begindatum	04-10-1962
Documentdatum	04-10-1962
Documentnummer	BAGOR00001
Mutatiedatum	10-09-2010
Gerelateerde openbareruimte	0321300000000015

Openbare Ruimte

ID	0321300000000015
Naam	Plein
Status	Naamgeving uitgegeven
Geconstateerd	Nee
Begindatum	04-10-1962
Documentdatum	04-10-1962
Documentnummer	BAGOR00001
Mutatiedatum	10-09-2010
Gerelateerde woonplaats	2053

Woonplaats

ID	2053
Naam	Houten
Status	Woonplaats aangewezen
Geconstateerd	Nee
Begindatum	09-12-2008
Documentdatum	09-12-2008
Documentnummer	BWV08.0489
Mutatiedatum	10-09-2010

Bronhouder

ID	0321
Naam	Houten



van Dijk techniek b.v.

milieutechnisch adviesbureau

Strijkviertel 30
Postbus 29 - 3454 ZG de Meern
Tel. 03406-61745
Fax 03406-64854
A.B.N. nr. 55.66.05.225
Postrekening nr. 285585
K.v.K. Utrecht nr.35741

de Meern, 21-12-1993

Opdracht nummer : **1047.93**

Project :

AANVULLEND BODEMONDERZOEK

Plein 5
te HOUTEN

Opdrachtgever : HAVEVAST INVESTMENTS b.v.
Postbus 219
3970 AE DRIEBERGEN
tel. : 03438-31930
fax. : 03438-31800

Grondonderzoek uitgevoerd : 10 december 1993
Laboratorium onderzoek : december 1993

Rapport opgesteld door : drs. A.H.M. Vermeer.



1. INLEIDING

In opdracht van Havevast Investments B.V. is op 10 december 1993 door ons milieutechnisch adviesbureau een aanvullend grondonderzoek uitgevoerd ter hoogte van het perceel aan het Plein 5 te Houten.

Het aanvullend grondonderzoek vindt plaats naar aanleiding van de resultaten van een bodemonderzoek, uitgevoerd door Grontmij nv, waarbij een matige tot sterke loodverontreiniging in het mengmonster B1 t/m B6 (0.30-1.50m) is geanalyseerd.

Het veldwerk met monsternamen en conservering van de monsters is in overeenstemming met de Voorlopige Praktijk Richtlijnen (V.P.R.), dan wel conform de in de NVN 5740 vermelde werkwijzen uitgevoerd.

Indien ten gevolge van lokaal heersende factoren hiervan mocht zijn afgeweken, is dit expliciet vermeld.

Het doel van het onderzoek is inzicht te verkrijgen van de loodconcentratie in de separate grondmonsters.

Aangezien het verkennend onderzoek niet door van Dijk Techniek B.V. is uitgevoerd zijn de grondboringen opnieuw geplaatst, naast de oude grondboringen.



5. CONCLUSIES

A) ANALYSERESULTATEN

Uitgaande van de in de toetsingstabel vermelde concentratieniveaus kan men ten aanzien van de onderzochte monsters het volgende opmerken :

GRONTMIJ n.v.	VAN DIJK TECHNIEK b.v.	LOOD CONC.
B1 0.60 - 1.20 m	M1 : B1 0.60 - 1.00m	1700 >c
B2 0.60 - 1.50 m	M2 : B2 0.40 - 0.70 & 0.90 - 1.20 m	375 **
B3 0.50 - 0.85 m	M3 : B3 0.30 - 0.70 & 0.70 - 1.00 m	530 **
B4 0.50 - 1.00 m	M4 : B4 0.30 - 0.60 & 0.60 - 0.90 m	115 *
B5 0.30 - 1.00 m	M5 : B5 0.30 - 0.60 & 0.60 - 0.80 & 0.80 - 1.00 m	110 *
B6 0.55 - 0.90 m	M6 : B6 0.50 - 0.80 & 0.80 - 1.10 m	405 **

375 => loodconcentratie in mg/kg droge stof

- kleiner dan of gelijk aan de A-waarde (detectiegrens)
- * overschrijding A-waarde, doch kleiner dan of gelijk aan B-waarde
- ** overschrijding B-waarde, doch kleiner dan of gelijk aan C-waarde
- >c boven de C-waarde
- >>c meer dan 10 keer de C-waarde

B) TOTAAL ONDERZOEK

Uit het aanvullend grondonderzoek zijn de volgende feiten naar voren gekomen :

- Uit het vooronderzoek zijn geen relevante gegevens verkregen, waardoor de aanname van een verdachte locatie aangepast diende te worden.
- Zintuiglijk is geen grondverontreiniging waargenomen
- In de grondmengmonsters M4 en M5 (zuidzijde) overschrijdt lood de referentiewaarde (A-waarde).
- In de grondmengmonsters M3 en M6 (ter hoogte van tanklocatie) overschrijdt lood de B-waarde (=150 mg/kgds).
- In het grondmengmonster M2 (noordzijde) wordt eveneens de B-waarde overschreden.
- In het grondmonster M1 (voormalig vulpunt; noordzijde) wordt de C-waarde (=600 mg/kgds) overschreden.



6. AANBEVELINGEN

Uit de analyseresultaten van de separate grondmonsters blijkt dat de bodemlaag rond de ondergrondse tank en het vulpunt matig (> B-waarde) tot sterk (> C-waarde) verontreinigd is door lood.

Opmerkelijk is dat de lood-concentratie bij vulpunt en tank hoger ligt dan in de grond rond de boringen 2,4 en 5.

Aangezien in het bodemonderzoek, uitgevoerd door Grontmij n.v., geen olieverontreiniging in de bodem is waargenomen, wordt een verband tussen HBO-product en de loodverontreiniging onwaarschijnlijk geacht.

Geadviseerd wordt om de loodverontreiniging horizontaal en verticaal in te kaderen met diverse kartereboringen en extra grondmonsters.

Voor de verticale inkadering behoeven geen nieuwe grondboringen geplaatst te worden. De grondmonsters zijn nog in het laboratorium aanwezig en kunnen separaat op lood worden geanalyseerd.

Voor de bepaling van de omvang (horizontaal) van de loodverontreiniging dienen echter wel extra kartereboringen geplaatst te worden.

Hierdoor kunnen de grenzen (< B-waarde) van de loodverontreiniging worden vastgesteld en kan een begroting worden gemaakt voor de mogelijke kosten bij sanering van desbetreffende verontreiniging.

Alvorens wordt overgegaan tot uitvoering van een nader onderzoek dient contact te worden opgenomen met betrokken gemeentelijke instantie(s) in verband met bepaling van de terugsaneringswaarden op het terrein indien sanering van de loodverontreiniging noodzakelijk is.

E.e.a. is afhankelijk van de toekomstige bestemming van het terrein.



Hoofdvestiging

Strijkviertel 30, Postbus 29, 3454 ZG De Meern

T: 030 - 666 1746 | F: 030 - 666 4854

I : www.vandijktech.nl | E: info@vandijktech.nl

GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Nevenvestiging

Overspoor 9, 1688 JG Nibbixwoud

T: 0229 - 578 123 | F: 0229 - 578 847

E: nibbixwoud@vandijktech.nl

Datum: 13-07-2016; versie 1 (definitief)

Opdrachtnummer: 152243

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

Project: herontwikkeling, Plein 10-10a te Houten

Opdrachtgever: dhr. P. Vermaat en dhr. J. Kok
Meidoornkade 22
3992 AE Houten

Architect: Studio In Motion
Meidoornkade 22
3992 AE Houten

Uitgevoerd:

Grondonderzoek: 24-06-2016 dhr. R. Bouma (veldwerker)

Grondwaterbemonstering: 01-07-2016 dhr. R. Bouma (veldwerker)

Projectleider: mevr. E.R. Beekman MSc.



0. SAMENVATTING

Locatie:	Plein 10-10a te Houten
Kadastrale aanduiding:	gemeente Houten, sectie A, nr. 5882 gemeente Houten, sectie A, nr. 2671
Aanleiding:	herontwikkeling
Oppervlakte onderzoekslocatie:	ca. 820 m ²
Huidige situatie:	onderhavige onderzoekslocatie is deels bebouwd met een woonhuis en enkele schuren; het overige deel van het terrein is verhard met tegels en een klein deel is onverhard (tuin)
Historische gegevens:	de locatie is van oudsher weiland/akkerland; in de 19 ^e eeuw is de grond bouwrijp gemaakt en is een woonhuis met schuren gebouwd; ten westen van het woonhuis is in 1998 een ondergrondse petroleumtank (2.000 l) conform KIWA-richtlijnen gesaneerd; bodemonderzoek rondom de voormalige locatie van de ondergrondse tank concludeert een sterke verontreiniging met minerale olie in de grond; deze verontreiniging is gesaneerd
Soort onderzoek:	vooronderzoek: NEN 5725 bodemonderzoek: NEN 5740, onverdacht
Aantal boringen:	4x 0,5 m-mv 1x 2,0 m-mv 1x 4,0 m-mv + peilfilter (NPR)
Bodemopbouw:	de bodem ter plaatse bestaat tot 2,5 m-mv afwisselend uit een zandige en kleiige top- en onderlaag; vanaf 2,5 m-mv tot de geboorde diepte van 4,0 m-mv bestaat de bodem uit een zandpakket
Zintuiglijke waarnemingen:	lichte bijmenging puin in de toplaag
Aantal onderzochte monsters:	2x toplaag (NEN-pakket) 1x onderlaag (NEN-pakket) 1x grondwater (NEN-pakket)
Verontreiniging grond:	toplaag: licht met zware metalen, PAK en PCB* onderlaag: licht met PCB*

Verontreiniging grondwater: licht met som dichlooretheen*

Oorzaak verontreiniging(en): van oudsher gebruik van het terrein

Conclusies: milieuhygiënisch gezien geen bezwaar tegen voorziene herontwikkeling

* n.a.v. AS3000-correctie, voor nadere toelichting wordt verwezen naar pag. 11, paragraaf 4.4

1. INLEIDING

In opdracht van Studio in Motion (d.d. 23-06-2016), namens dhr. P. Vermaat en dhr. J. Kok, is door van Dijk geo- en milieutechniek b.v. een verkennend bodemonderzoek (conform NEN 5740) uitgevoerd op het perceel Plein 10-10a te Houten.

Aanleiding voor het bodemonderzoek betreft de voorgenomen herinrichting van het perceel, waarbij de huidige woning en schuren worden gesloopt en worden vervangen door nieuwbouw van een woonhuis en een parkeergarage met bergingen. Ten behoeve van de aanvraag omgevingsvergunning dient de milieuhygiënische situatie van de bodem (grond en grondwater) te worden vastgelegd.

Inzake het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek is tussen van Dijk geo- en milieutechniek b.v. en de opdrachtgever op geen enkele juridische, financiële, personele of andere wijze een relatie die de onafhankelijkheid van het resultaat heeft kunnen beïnvloeden.

2. VOORONDERZOEK

2.1 Algemeen

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725 'Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek'. Onderstaand is een beschrijving van de historische, de huidige en de toekomstige situatie weergegeven.

Het gebied waarbinnen het vooronderzoek is uitgevoerd betreft de onderhavige onderzoekslocatie (geografisch besluitvormingsgebied) en de direct daaraan grenzende percelen.

Ten behoeve van het vooronderzoek zijn de volgende informatiebronnen geraadpleegd (relevante schriftelijke informatie is als bijlage 2 opgenomen):

- Regionale uitvoeringsdienst Utrecht (bodeminformatie);
- gemeente Houten (bodeminformatie);
- opdrachtgever (KIWA-certificaat);
- www.bodemloket.nl (geen informatie);
- www.topotijdreis.nl (historisch kaartmateriaal);
- www.bagviewer.nl (bouwjaar);
- grondwaterkaart van Nederland van de dienst Grondwaterverkenning TNO;
- geo- en milieutechnisch archief van Dijk geo- en milieutechniek b.v.;

Voorts is ter plaatse een veldinspectie uitgevoerd.

2.2 Huidige situatie

De ligging van de onderzoekslocatie is globaal aangeduid op een topografische kaart, die is opgenomen als bijlage 1.1.

Het onderhavige perceel (gemeente Houten, sectie A, nr. 5882 en nr. 2671), met een oppervlakte van circa 820 m², is gelegen in de oude stadskern van Houten. Het perceel is momenteel deels bebouwd met een woonhuis en enkele schuren. De bodem ter plaatse is grotendeels verhard met beton, klinkers en

richtlijnen van de AS3000 dient hiertoe na sommatie van de afzonderlijke verbindingen het gehalte gecorrigeerd te worden met een factor 0,7 (zie AS3000, versie 2, paragraaf 2.5). Dit betreft dus een worst-case scenario; in de praktijk is er waarschijnlijk sprake van een lagere concentratie (< A- of S-waarde).

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Uit de analyseresultaten blijkt dat de top laag van de bodem ter plaatse van het perceel licht verontreinigd is met enkele zware metalen en PAK. Zowel de top- als de onderlaag zijn als gevolg van de AS3000-correctie licht verontreinigd met PCB. Voor een nadere toelichting inzake de licht verhoogde gehalten wordt verwezen naar paragraaf 4.4. De vastgestelde verontreinigingen zijn vermoedelijk te relateren aan van oudsher gebruik van het terrein.

Het grondwater ter plaatse is als gevolg van de AS3000-correctie licht verontreinigd met som dichlooretheen. Voor een nadere toelichting inzake de licht verhoogde gehalten wordt verwezen naar paragraaf 4.4.

Met betrekking tot de vastgestelde milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse kan worden geconcludeerd dat er, gezien de geringe mate aan verontreiniging, milieuhygiënisch gezien geen bezwaar is tegen de toekomstige herontwikkeling van het perceel.

De beslissing of op deze locatie gebouwd mag worden ligt uiteindelijk bij de gemeente (bouwverordening).

6. SLOTOPMERKINGEN

Ondanks dat er gestreefd is naar het verkrijgen van representatieve bodemonsters kan niet worden uitgesloten dat er lokale afwijkingen in de bodem voorkomen en/of dat aanwezige verontreinigingen niet als zodanig zijn herkend.

Wellicht ten overvloede wordt er op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek verkennend en een momentopname is, waardoor, naast het verkrijgen van een globaal inzicht omtrent de kwaliteit van de bodem, de onderzoeksresultaten een beperkte geldigheidsduur hebben.

In vertrouwen u hiermede van dienst te zijn geweest, verblijven wij,

hoogachtend,
van Dijk geo- en milieutechniek b.v.

chr. drs. M.R. Hamraads
(directeur)

mevr. E.R. Beekman MSc.
(projectleider)

Legenda:

-  onderzoekslocatie
 foto



Prins Bernhardweg

0 2,5 5 7,5 10 12,5 15



GEO-EN MILIEUTECHNIEK B.V.

geo- en milieutechnisch adviesbureau
Strijkviertel 30,
3454 PM DE MEERN
Tel. : 030 - 666 17 46
Fax. : 030 - 666 48 54
E-mail: info@vandijktech.nl

Project: herontwikkeling, Plein 10-10a te Houten

Opdrachtnr.: 152243

Schaal: 1:250 (A3)

Datum: 23-06-2016

Getek.: A.Demir

Gewijzigd: 30-06-2016 AD

Gewijzigd: 11-07-2016 AD

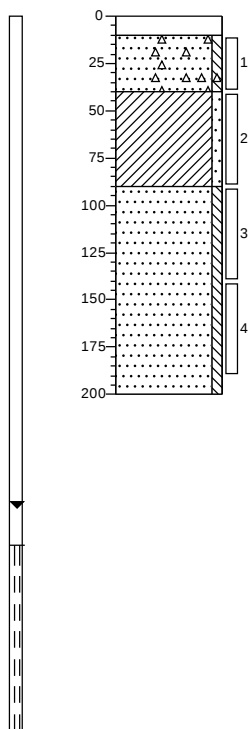
Gewijzigd:

Controle:

Bijlage 3

Boorbeschrijvingen

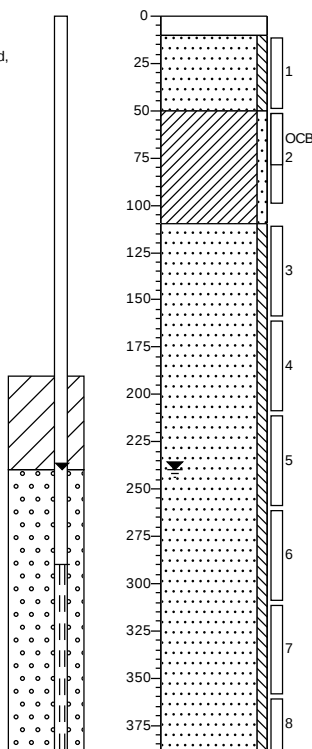
Boring: 1a



Klinker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak puinhoudend, lichtbruin, Schep, gat 40x30x40 grof 12%
Klei, zwak zandig, donkergrijs, Edelmanboor

Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor

Boring: 1b

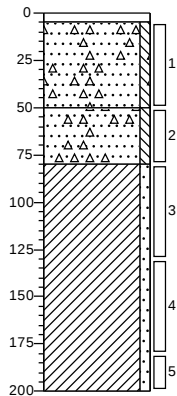


Klinker, Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor

Klei, zwak zandig, donker grijsbruin, Edelmanboor

Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbruin, Zuigerboor

Boring: 2a

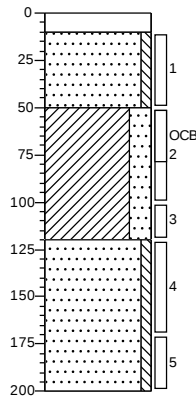


Tegel, Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak puinhoudend, neutraalbruin, Schep, gat 30x30x50 grof 2%

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak puinhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor

Klei, zwak zandig, neutraalbruin, Edelmanboor

Boring: 2b

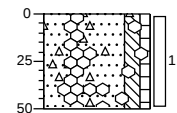


Klinker
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor

Klei, sterk zandig, lichtgrijs, Edelmanboor

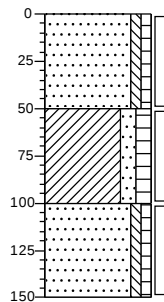
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor

Boring: 3a



Tuin, Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, zwak koolhoudend, donkerbruin, Schep, gat 31x31x50 grof 2%

Boring: 3aher

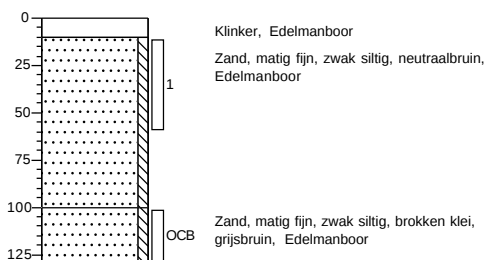


Tuin, Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, resten wortels, grijsbruin, Edelmanboor

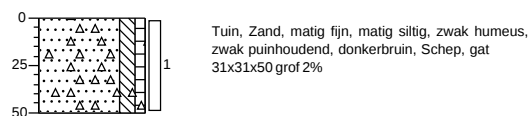
Klei, matig zandig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

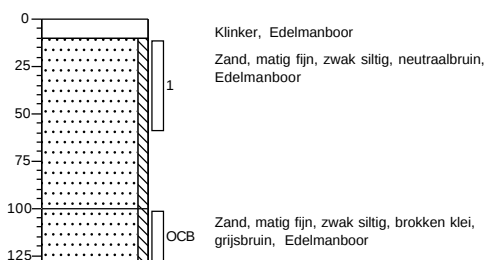
Boring: 3b



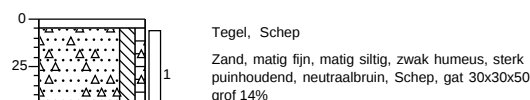
Boring: 4a



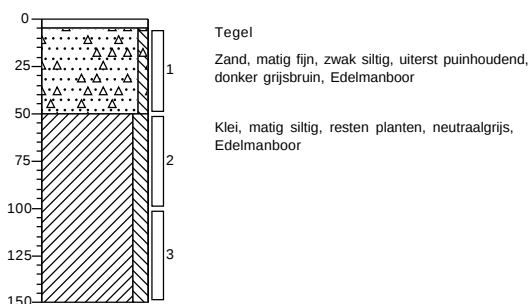
Boring: 4b



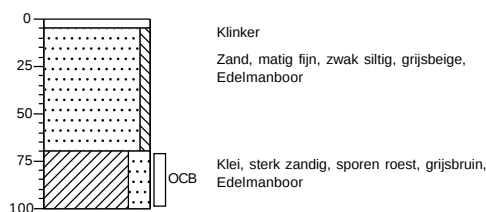
Boring: 5a



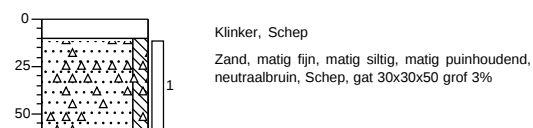
Boring: 5aher



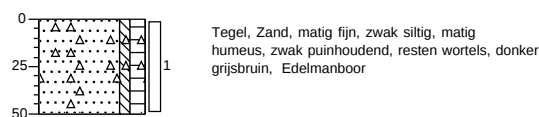
Boring: 5b



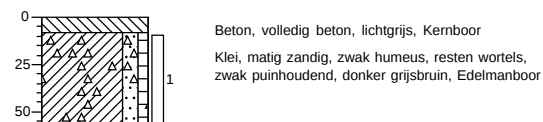
Boring: 6a



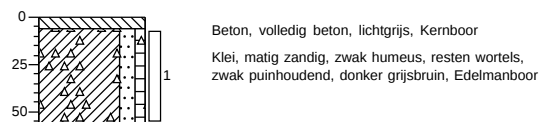
Boring: 7a



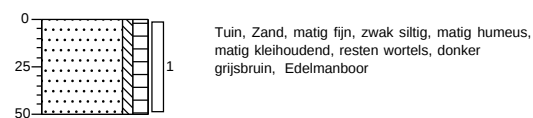
Boring: 8a



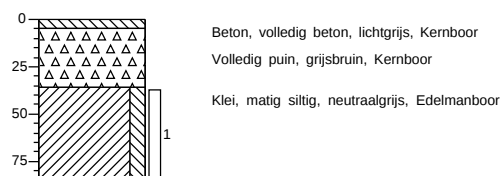
Boring: 9a



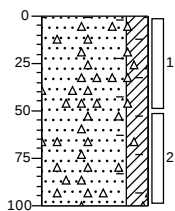
Boring: 10a



Boring: 11a

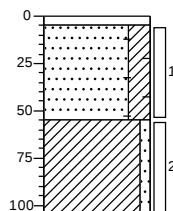


Boring: 12a



Tuin, Zand, middelgrof 200-300, kleiig, zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend, donkerbruin, Edelmanboor

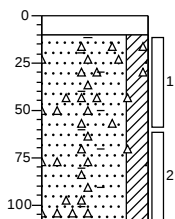
Boring: 13a



Klinker, Edelmanboor, Klinker
Zand, middelgrof 200-300, kleiig, zwak baksteenhoudend, zwartbruin, Edelmanboor

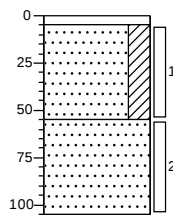
Klei, slap, zwak zandig, bruinbeige, Edelmanboor

Boring: 14a



Beton, Beton
Zand, middelgrof 200-300, kleiig, zwak puinhoudend, matig baksteenhoudend, zwartbruin, Edelmanboor

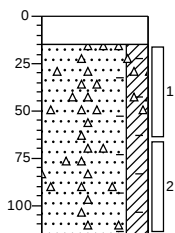
Boring: 15a



Klinker, Edelmanboor, Klinker
Zand, middelgrof 200-300, kleiig, beigeigrij, Edelmanboor

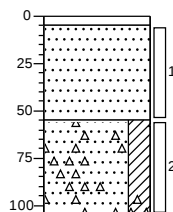
Zand, middelgrof 200-300, sterk houthoudend, beigeigrij, Edelmanboor

Boring: 16a



Beton, Beton
Zand, middelgrof 200-300, kleiig, zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend, beigeigrij, Edelmanboor

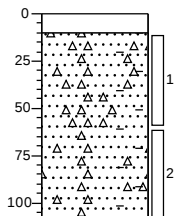
Boring: 17a



Beton, Beton
Zand, middelgrof 200-300, zwak veenhoudend, donkerbruin, Edelmanboor

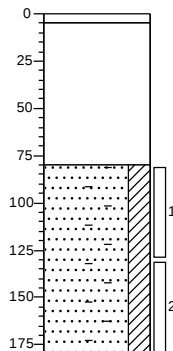
Zand, middelgrof 200-300, kleiig, zwak puinhoudend, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: 18a



Beton, Beton
Zand, middelgrof 200-300, zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend, bruinbeige, Edelmanboor

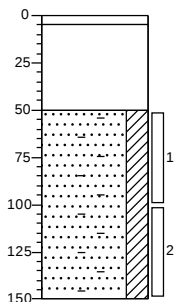
Boring: 19a



Houten vloer, Houten vloer
Edelmanboor, Loze ruimte

Zand, middelgrof 200-300, kleiig, matig baksteenhoudend, bruinbeige, Edelmanboor

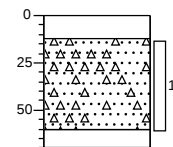
Boring: 20a



Houten vloer, Houtenvloer
Edelmanboor, Loze ruimte

Zand, middelgrof 200-300, kleiig, matig baksteenhoudend, bruinbeige, Edelmanboor

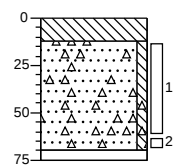
Boring: 21a



Beton, Beton
Zand, middelgrof 200-300, sterk puinhoudend, bruinbeige, Edelmanboor

Boring gestaakt, ondoordringbare laag materiaal onbekend

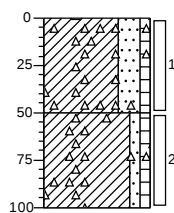
Boring: 301a



Tuin, volledig beton, lichtgrijs, Kernboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig puinhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor

Boring gestaakt wegens ondoordringbare laag

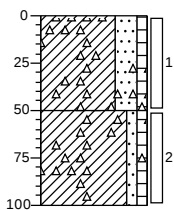
Boring: 302a



Tuin, Klei, sterk zandig, zwak humeus, zwak puinhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor

Klei, zwak zandig, zwak humeus, resten wortels, zwak puinhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor

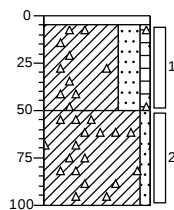
Boring: 303a



Tuin, Klei, sterk zandig, zwak humeus, zwak puinhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor

Klei, zwak zandig, zwak humeus, resten wortels, zwak puinhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 304a



Tegel

Klei, sterk zandig, zwak humeus, matig puinhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor

Klei, zwak zandig, zwak puinhoudend, donkergrijs, Edelmanboor

Bijlage 4

Onafhankelijkheidsverklaring
veldonderzoek

itie

in 10-10a (deellocatie 1) en terrein ten oosten van Prins Bernardweg 5 (deellocatie 2) te Houten

Projectnummer:

153361 (van Dijk geo- en milieutechniek b.v.)

Opdrachtgever

Studio In Motion

Meidoornkade 22

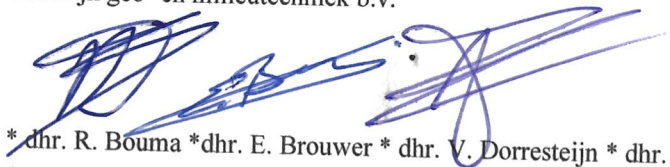
3992 AE HOUTEN

Tel: 030-6884890

Contactpersoon: dhr. E. Vendrig

Ondergetekende verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van SIKB BRL 2000 en de daarin genoemde NEN-normen.

van Dijk geo- en milieutechniek b.v.



* dhr. R. Bouma * dhr. E. Brouwer * dhr. V. Dorresteyn * dhr. T. Vermeer
(monsternemer)



Locatie

Plein 10-10a te Houten

Projectnummer:

153361 (van Dijk geo- en milieutechniek b.v.)

Opdrachtgever

Studio in Motion

Tel: 06-30151477

Contactpersoon: dhr. E. Vendrig

Ondergetekende verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van SIKB BRL 2000, waarbij gebruik is gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt.

van Dijk geo- en milieutechniek b.v.



*dhr. V. Dorresteyn * dhr. R. Bouma * dhr. E. Brouwer
(monsternemer)

Bijlage 5

Analyserapport deellocatie A

Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.
T.a.v. mevrouw E.R. Beekman
Strijkviertel 30
3454PM DE MEERN

Uw kenmerk : 153361-Plein 10-10a en terrein ten oosten van Pr. Bernhardweg 5 Houten
Ons kenmerk : Project 1267187
Validatieref. : 1267187_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: FAWX-GHNQ-GTTJ-QQYT
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 3 november 2021

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.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1267187
 Uw project omschrijving : 153361-Plein 10-10a en terrein ten oosten van Pr. Bernhardweg 5 Houten
 Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Monstercode : 6930537
 Uw referentie : MMAG1 MMag1 (0-60)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/10/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : D.G.
 Datum geanalyseerd : 03-11-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 16330 g
 Droge massa aangeleverde monster : 14860 g
 Percentage droogrest : 91,0 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	11765,0	80,7	10,5	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	575,1	3,9	129,0	22,43	0	0,0
1-2 mm	785,8	5,4	196,1	24,96	0	0,0
2-4 mm	284,8	2,0	284,8	100,00	0	0,0
4-8 mm	481,8	3,3	481,8	100,00	0	0,0
8-20 mm	685,7	4,7	685,7	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	14578,2	100,0	1787,9		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	0,8	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4
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	<0,5	0,0	1,0	<0,5	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5

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: **<0,5 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

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: FAWX-GHNQ-GTTJ-QQYT

Ref.: 1267187_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	: 1267187
Uw project omschrijving	: 153361-Plein 10-10a en terrein ten oosten van Pr. Bernhardweg 5 Houten
Opdrachtgever	: Van Dijk Geo- en Milieutechniek 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.
------------------------	--

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1267187
Uw project omschrijving : 153361-Plein 10-10a en terrein ten oosten van Pr. Bernhardweg 5 Houten
Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6930537	MMAG1 MMag1 (0-60)	MMag1	0-0.6	1714710MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1267187
Uw project omschrijving : 153361-Plein 10-10a en terrein ten oosten van Pr. Bernhardweg 5 Houten
Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek 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

Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.
T.a.v. mevrouw E.R. Beekman
Strijkviertel 30
3454PM DE MEERN

Uw kenmerk : 153361-Plein 10-10a en terrein ten oosten van Pr. Bernhardweg 5 Houten
Ons kenmerk : Project 1268028
Validatieref. : 1268028_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: BYVJ-KFEW-QKXF-UODA
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 4 november 2021

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.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1268028
Uw project omschrijving : 153361-Plein 10-10a en terrein ten oosten van Pr. Bernhardweg 5 Houten
Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Uw Monsterreferenties
6933056 = 1aA 1a (280-380)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 02/11/2021
Ontvangstdatum opdracht : 02/11/2021
Startdatum : 02/11/2021
Monstercode : 6933056
Uw Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen*Metalen ICP-MS (opgelost):*

S barium (Ba)	µg/l	< 20
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2
S koper (Cu)	µg/l	< 2
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	5,3
S nikkel (Ni)	µg/l	5,0
S zink (Zn)	µg/l	< 10

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	0,056
S o-xyleen	µg/l	< 0,1
S styreen	µg/l	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd*Vluchtige chlooralifaten:*

S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S dichloormethaan	µg/l	< 0,2
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromofom)	µg/l	< 0,2
------------------------------	------	-------

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: BYVJ-KFEW-QKXF-UODA

Ref.: 1268028_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	: 1268028
Uw project omschrijving	: 153361-Plein 10-10a en terrein ten oosten van Pr. Bernhardweg 5 Houten
Opdrachtgever	: Van Dijk Geo- en Milieutechniek 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 : 1268028
Uw project omschrijving : 153361-Plein 10-10a en terrein ten oosten van Pr. Bernhardweg 5 Houten
Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6933056	1aA 1a (280-380)	1a	2.8-3.8	0383075YA
		1a	2.8-3.8	0347676MM

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1268028
Uw project omschrijving : 153361-Plein 10-10a en terrein ten oosten van Pr. Bernhardweg 5 Houten
Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodembodem- 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.

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
monochlooretheen (vinylchloride)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
1,1-Dichlooretheen	: Conform AS3130 prestatieblad 1

Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.
T.a.v. mevrouw E.R. Beekman
Strijkviertel 30
3454PM DE MEERN

Uw kenmerk : 153361-Plein 10-10a en terrein ten oosten van Pr. Bernhardweg 5 Houten
Ons kenmerk : Project 1267186
Validatieref. : 1267186_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: CAHS-IWCQ-TOJY-MFMD
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 8 november 2021

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 : 1267186
 Uw project omschrijving : 153361-Plein 10-10a en terrein ten oosten van Pr. Bernhardweg 5 Houten
 Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Uw Monsterreferenties

6930533 = 1a.3/4 1a (90-140) 1a (140-190)

6930534 = 3a.1 3a (0-50)

6930535 = MMA1.2 1a (40-90) 2a (80-130)

Opgegeven bemonsteringsdatum	26/10/2021	26/10/2021	26/10/2021
Ontvangstdatum opdracht	01/11/2021	01/11/2021	01/11/2021
Startdatum	01/11/2021	01/11/2021	01/11/2021
Monstercode	6930533	6930534	6930535
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	%	87,6	85,8	82,9
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,8	2,7	1,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,4	2,2	10,8

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	36	100	120
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	0,51	0,27
S kobalt (Co)	mg/kg ds	3,5	5,0	5,9
S koper (Cu)	mg/kg ds	5,6	24	29
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	0,33	0,42
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	86	110
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	15	19
S zink (Zn)	mg/kg ds	28	190	84

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	170	< 35
-------------------------------------	----------	------	-----	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,61	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	15	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	3,0	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	19	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	8,1	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	8,6	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	4,7	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	5,5	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	3,1	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	3,2	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	71	0,35

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
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

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: CAHS-IWCQ-TOJY-MFMD

Ref.: 1267186_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1267186
 Uw project omschrijving : 153361-Plein 10-10a en terrein ten oosten van Pr. Bernhardweg 5 Houten
 Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Uw Monsterreferenties

6930536 = MMa.1 1a (10-40) 2a (5-50) 4a (0-50) 5a (5-55) 6a (10-60)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/10/2021
 Ontvangstdatum opdracht : 01/11/2021
 Startdatum : 01/11/2021
 Monstercode : 6930536
 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	%	87,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,7

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	70
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,36
S kobalt (Co)	mg/kg ds	4,8
S koper (Cu)	mg/kg ds	21
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,49
S lood (Pb)	mg/kg ds	100
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	13
S zink (Zn)	mg/kg ds	230

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35
-------------------------------------	----------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,87
S anthraceen	mg/kg ds	0,34
S fluoranteen	mg/kg ds	1,9
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	1,0
S chryseen	mg/kg ds	1,3
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,67
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,92
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,73
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,67
S som PAK (10)	mg/kg ds	8,4

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,002
S PCB -153	mg/kg ds	0,0014
S PCB -180	mg/kg ds	0,0022
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,008

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: CAHS-IWCQ-TOJY-MFMD

Ref.: 1267186_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	: 1267186
Uw project omschrijving	: 153361-Plein 10-10a en terrein ten oosten van Pr. Bernhardweg 5 Houten
Opdrachtgever	: Van Dijk Geo- en Milieutechniek 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.

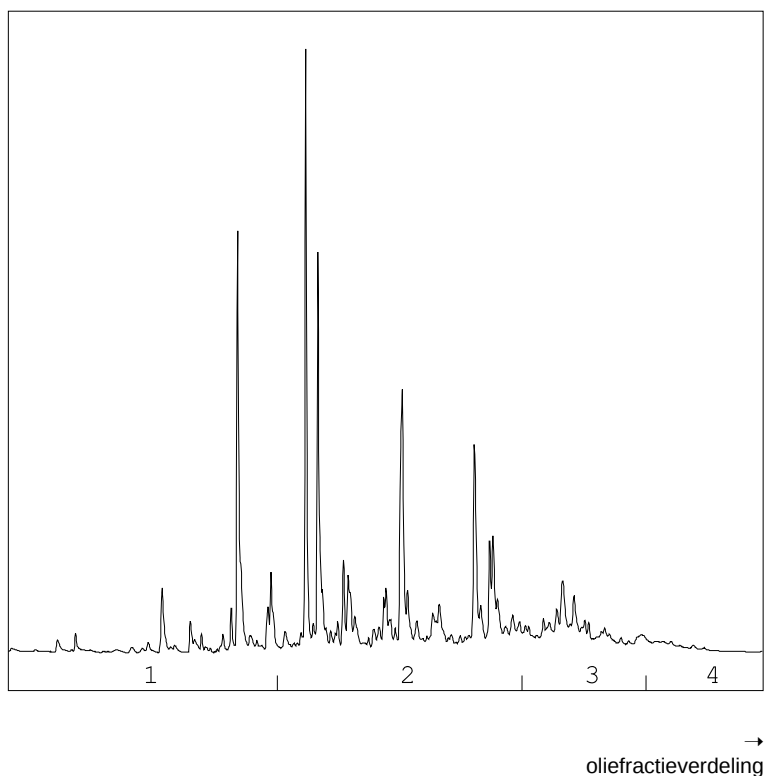
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6930534
Uw project : 153361-Plein 10-10a en terrein ten oosten van Pr. Bernhardweg 5 Houten
omschrijving
Uw referentie : 3a.1 3a (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	17 %
2) fractie C19 - C29	61 %
3) fractie C29 - C35	18 %
4) fractie C35 -< C40	4 %

minerale olie gehalte: 170 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.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1267186
Uw project omschrijving : 153361-Plein 10-10a en terrein ten oosten van Pr. Bernhardweg 5 Houten
Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
6930533	1a.3/4 1a (90-140) 1a (140-190)	1a	0.9-1.4	3924592AA
		1a	1.4-1.9	3924682AA
6930534	3a.1 3a (0-50)	3a	0-0.5	3924700AA
6930535	MMa1.2 1a (40-90) 2a (80-130)	1a	0.4-0.9	3924676AA
		2a	0.8-1.3	3924720AA
6930536	MMa.1 1a (10-40) 2a (5-50) 4a (0-50) 5a (5-55) 6a (10-60)	1a	0.1-0.4	3924619AA
		2a	0.05-0.5	3924705AA
		4a	0-0.5	3924699AA
		5a	0.05-0.55	3924715AA
		6a	0.1-0.6	3924716AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1267186
Uw project omschrijving : 153361-Plein 10-10a en terrein ten oosten van Pr. Bernhardweg 5 Houten
Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek 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

Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.
T.a.v. mevrouw E.R. Beekman
Strijkviertel 30
3454PM DE MEERN

Uw kenmerk : 153361-Plein 10-10a en terrein ten oosten van Pr. Bernhardweg 5 Houten
Ons kenmerk : Project 1279686
Validatieref. : 1279686_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: AHIQ-ILCS-WQMB-OOGT
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 6 december 2021

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.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1279686
Uw project omschrijving : 153361-Plein 10-10a en terrein ten oosten van Pr. Bernhardweg 5 Houten
Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Uw Monsterreferenties
 6968082 = 1a.1 1a (10-40)
 6968083 = 2a.1 2a (5-50)
 6968084 = 4a.1 4a (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	26/10/2021	26/10/2021	26/10/2021
Ontvangstdatum opdracht :	29/11/2021	29/11/2021	29/11/2021
Startdatum :	29/11/2021	29/11/2021	29/11/2021
Monstercode :	6968082	6968083	6968084
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
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	%	92,5	88,7	79,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,7	1,5	10,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	4,2	6,1

Anorganische parameters - metalen

S zink (Zn)	mg/kg ds	68	60	350
-------------	----------	----	----	-----

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1279686
Uw project omschrijving : 153361-Plein 10-10a en terrein ten oosten van Pr. Bernhardweg 5 Houten
Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Uw Monsterreferenties
6968085 = 5a.1 5a (5-55)
6968086 = 6a.1 6a (10-60)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	26/10/2021	26/10/2021
Ontvangstdatum opdracht :	29/11/2021	29/11/2021
Startdatum :	29/11/2021	29/11/2021
Monstercode :	6968085	6968086
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	%	86,0	84,2
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,5	1,6
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,9	5,6

Anorganische parameters - metalen

S zink (Zn)	mg/kg ds	1100	56
-------------	----------	-------------	-----------

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1279686
Uw project omschrijving	:	153361-Plein 10-10a en terrein ten oosten van Pr. Bernhardweg 5 Houten
Opdrachtgever	:	Van Dijk Geo- en Milieutechniek 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.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1279686
Uw project omschrijving : 153361-Plein 10-10a en terrein ten oosten van Pr. Bernhardweg 5 Houten
Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek 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 : 1a.1 1a (10-40)
Monstercode : 6968082

Opmerking(en) by analyse(s):

Organische stof (gec. voor lutum): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.

Uw referentie : 2a.1 2a (5-50)
Monstercode : 6968083

Opmerking(en) by analyse(s):

Organische stof (gec. voor lutum): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.

Uw referentie : 4a.1 4a (0-50)
Monstercode : 6968084

Opmerking(en) by analyse(s):

Organische stof (gec. voor lutum): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.

Uw referentie : 5a.1 5a (5-55)
Monstercode : 6968085

Opmerking(en) by analyse(s):

Organische stof (gec. voor lutum): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.

Uw referentie : 6a.1 6a (10-60)
Monstercode : 6968086

Opmerking(en) by analyse(s):

Organische stof (gec. voor lutum): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1279686
Uw project omschrijving : 153361-Plein 10-10a en terrein ten oosten van Pr. Bernhardweg 5 Houten
Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6968082	1a.1 1a (10-40)	1a	0.1-0.4	3924619AA
6968083	2a.1 2a (5-50)	2a	0.05-0.5	3924705AA
6968084	4a.1 4a (0-50)	4a	0-0.5	3924699AA
6968085	5a.1 5a (5-55)	5a	0.05-0.55	3924715AA
6968086	6a.1 6a (10-60)	6a	0.1-0.6	3924716AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1279686
Uw project omschrijving : 153361-Plein 10-10a en terrein ten oosten van Pr. Bernhardweg 5 Houten
Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek 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
Zink (Zn) : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961

Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.
T.a.v. mevrouw E.R. Beekman
Strijkviertel 30
3454PM DE MEERN

Uw kenmerk : 153361-Plein 10-10a en terrein ten oosten van Pr. Bernhardweg 5 Houten
Ons kenmerk : Project 1300051
Validatieref. : 1300051_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: EBNP-XBQY-OBUEH-YKRW
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 27 januari 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.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1300051
Uw project omschrijving : 153361-Plein 10-10a en terrein ten oosten van Pr. Bernhardweg 5 Houten
Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Uw Monsterreferenties

7027207 = 5a.1 5a.2 (50-100)

7027208 = 7a.1 7a (0-50)

7027209 = 8a.1 8a (8-58)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	17/01/2022	17/01/2022	17/01/2022
Ontvangstdatum opdracht :	19/01/2022	19/01/2022	19/01/2022
Startdatum :	19/01/2022	19/01/2022	19/01/2022
Monstercode :	7027207	7027208	7027209
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
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	%	78,6	77,4	81,5
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,9	6,6	3,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	12,2	9,6	9,7

Anorganische parameters - metalen

S zink (Zn)	mg/kg ds	240	770	110
-------------	----------	-----	-----	-----

Organische parameters - aromatisch*Polycyclische koolwaterstoffen:*

S naftaleen	mg/kg ds	0,11	1,3	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,68	12	0,59
S anthraceen	mg/kg ds	0,19	5,7	0,21
S fluoranteen	mg/kg ds	1,4	17	1,4
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,71	11	0,77
S chryseen	mg/kg ds	0,93	12	0,95
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,67	8,2	0,59
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,89	11	0,69
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,84	7,8	0,49
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,77	7,3	0,46
S som PAK (10)	mg/kg ds	7,2	93	6,2

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1300051
 Uw project omschrijving : 153361-Plein 10-10a en terrein ten oosten van Pr. Bernhardweg 5 Houten
 Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Uw Monsterreferenties

7027210 = 9a.1 9a (6-56)

7027211 = 10a.1 10a (0-50)

7027212 = 11a.1 11a (36-86)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	17/01/2022	17/01/2022	17/01/2022
Ontvangstdatum opdracht :	19/01/2022	19/01/2022	19/01/2022
Startdatum :	19/01/2022	19/01/2022	19/01/2022
Monstercode :	7027210	7027211	7027212
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
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	%	79,2	83,9	77,9
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,9	5,2	3,0
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	9,8	4,8	6,3

Anorganische parameters - metalen

S zink (Zn)	mg/kg ds	210	160	150
-------------	----------	-----	-----	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,10	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,30	2,0	0,99
S anthraceen	mg/kg ds	0,07	0,78	0,37
S fluoranteen	mg/kg ds	0,50	4,3	2,2
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,19	2,5	1,4
S chryseen	mg/kg ds	0,27	2,9	1,6
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,15	1,4	0,84
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,20	2,0	1,2
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,16	1,2	0,80
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,14	1,1	0,72
S som PAK (10)	mg/kg ds	2,0	18	10

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1300051
 Uw project omschrijving : 153361-Plein 10-10a en terrein ten oosten van Pr. Bernhardweg 5 Houten
 Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Uw Monsterreferenties

7027213 = 3aher.2 3aher (50-100)

7027214 = 301a.1 301a (12-62)

7027215 = 302a.1 302a (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	17/01/2022	17/01/2022	17/01/2022
Ontvangstdatum opdracht :	19/01/2022	19/01/2022	19/01/2022
Startdatum :	19/01/2022	19/01/2022	19/01/2022
Monstercode :	7027213	7027214	7027215
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
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	%	82,6	90,2	80,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,3	1,2	3,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	9,1	4,4	6,4

Anorganische parameters - metalen

S zink (Zn)	mg/kg ds	150	780	210
-------------	----------	-----	-----	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,36	0,70	0,45
S anthraceen	mg/kg ds	0,16	0,25	0,15
S fluoranteen	mg/kg ds	0,59	1,2	0,85
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,26	0,60	0,49
S chryseen	mg/kg ds	0,32	0,92	0,57
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,16	0,70	0,38
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,23	0,69	0,50
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,21	0,73	0,40
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,17	0,63	0,34
S som PAK (10)	mg/kg ds	2,5	6,5	4,2

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1300051
Uw project omschrijving : 153361-Plein 10-10a en terrein ten oosten van Pr. Bernhardweg 5 Houten
Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Uw Monsterreferenties

7027216 = 303a.1 303a (0-50)

7027217 = 304a.1 304a (5-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	17/01/2022	17/01/2022
Ontvangstdatum opdracht :	19/01/2022	19/01/2022
Startdatum :	19/01/2022	19/01/2022
Monstercode :	7027216	7027217
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	%	84,3	86,2
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	5,0	4,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	5,6	5,4

Anorganische parameters - metalen

S zink (Zn)	mg/kg ds	130	92
-------------	----------	-----	----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	0,75	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	24	0,11
S anthraceen	mg/kg ds	4,8	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	50	0,24
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	23	0,22
S chryseen	mg/kg ds	26	0,30
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	15	0,39
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	19	0,48
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	11	0,21
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	11	0,18
S som PAK (10)	mg/kg ds	180	2,2

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	: 1300051
Uw project omschrijving	: 153361-Plein 10-10a en terrein ten oosten van Pr. Bernhardweg 5 Houten
Opdrachtgever	: Van Dijk Geo- en Milieutechniek 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 : 1300051
Uw project omschrijving : 153361-Plein 10-10a en terrein ten oosten van Pr. Bernhardweg 5 Houten
Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7027207	5aher.2 5aher (50-100)	5aher	0.5-1	Y9658188
7027208	7a.1 7a (0-50)	7a	0-0.5	Y9659861
7027209	8a.1 8a (8-58)	8a	0.08-0.58	Y9658185
7027210	9a.1 9a (6-56)	9a	0.06-0.56	Y9658196
7027211	10a.1 10a (0-50)	10a	0-0.5	Y9659860
7027212	11a.1 11a (36-86)	11a	0.36-0.86	Y9658180
7027213	3aher.2 3aher (50-100)	3aher	0.5-1	Y9658182
7027214	301a.1 301a (12-62)	301a	0.12-0.62	Y9658195
7027215	302a.1 302a (0-50)	302a	0-0.5	Y9658194
7027216	303a.1 303a (0-50)	303a	0-0.5	Y9658197
7027217	304a.1 304a (5-50)	304a	0.05-0.5	Y9658178

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1300051
Uw project omschrijving : 153361-Plein 10-10a en terrein ten oosten van Pr. Bernhardweg 5 Houten
Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek 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
Zink (Zn) : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
PAKs : Conform AS3010 prestatieblad 6

Analyserapport

Van Dijk Geo- en Milieutechniek BV
Ezra Beekman
Postbus 29
3454 ZG DE MEERN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Plein 10-10a en terrein ten oosten van Pr. Bernhardweg 5, Houten
Uw projectnummer : 153361
SGS rapportnummer : 13641719, versienummer: 1.

Rotterdam, 30-03-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 153361. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

Van Dijk Geo- en Milieutechniek BV

Ezra Beekman

Projectnaam Plein 10-10a en terrein ten oosten van Pr. Bernhardweg 5, Houten

Projectnummer 153361

Rapportnummer 13641719 - 1

Orderdatum 22-03-2022

Startdatum 22-03-2022

Rapportagedatum 30-03-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	12a.1 12a (0-50)					
002	Grond (AS3000)	13a.1 13a (5-55)					
003	Grond (AS3000)	14a.1 14a (10-60)					
004	Grond (AS3000)	15a.1 15a (5-55)					
005	Grond (AS3000)	16a.1 16a (15-65)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	78.8	82.4	83.9	85.1	83.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	10.9	4.3	4.3	1.2	2.1
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	11	6.4	10	13	13
METALEN							
zink	mg/kgds	S	320	160	190	150	97
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.14	0.07 ²⁾	0.05	0.01	0.05
fenantreen	mg/kgds	S	2.0	0.26	0.86	0.09	0.49
antraceen	mg/kgds	S	0.50	0.15	0.20	0.03	0.13
fluoranteen	mg/kgds	S	3.6	0.75	1.9	0.20	0.81
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	2.4	0.59	1.0	0.15	0.46
chryseen	mg/kgds	S	2.0	0.53	0.81	0.12	0.35
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	1.2	0.51	0.61	0.14	0.25
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	2.1	0.81	1.1	0.20	0.43
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	1.4	0.83	0.80	0.19	0.36
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	1.4	0.79	0.75	0.18	0.36
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	16.74 ¹⁾	5.29 ¹⁾	8.08 ¹⁾	1.31 ¹⁾	3.69 ¹⁾

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

Paraaf :



Analysrapport

Van Dijk Geo- en Milieutechniek BV

Ezra Beekman

Projectnaam Plein 10-10a en terrein ten oosten van Pr. Bernhardweg 5, Houten

Projectnummer 153361

Rapportnummer 13641719 - 1

Orderdatum 22-03-2022

Startdatum 22-03-2022

Rapportagedatum 30-03-2022

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Paraaf :



Analyserapport

Van Dijk Geo- en Milieutechniek BV

Ezra Beekman

Projectnaam Plein 10-10a en terrein ten oosten van Pr. Bernhardweg 5, Houten

Projectnummer 153361

Rapportnummer 13641719 - 1

Orderdatum 22-03-2022

Startdatum 22-03-2022

Rapportagedatum 30-03-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	17a.2 17a (55-105)					
007	Grond (AS3000)	18a.1 18a (10-60)					
008	Grond (AS3000)	19a.1 19a (80-130)					
009	Grond (AS3000)	20a.1 20a (50-100)					
010	Grond (AS3000)	21a.1 21a (12-62)					
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	84.0	88.8	87.6	84.3	92.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	7.6	1.3	1.0	0.7	0.9
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	10.0	8.2	7.9	13	4.0
METALEN							
zink	mg/kgds	S	170	49	90	59	31
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.14	<0.01	0.03	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	1.5	0.02	0.30	<0.01	0.05
antraceen	mg/kgds	S	0.65	<0.01	0.10	<0.01	0.02
fluoranteen	mg/kgds	S	3.0	0.03	0.67	<0.01	0.12
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	2.3	0.03	0.55	<0.01	0.05
chryseen	mg/kgds	S	1.8	0.02	0.46	<0.01	0.05
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	1.7	0.02	0.30	<0.01	0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	3.5	0.03	0.47	0.02	0.04
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	2.7	0.05	0.34	0.01	0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	2.9	0.04	0.31	0.01	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	20.19 ¹⁾	0.254 ¹⁾	3.53 ¹⁾	0.089 ¹⁾	0.417 ¹⁾

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

Paraaf :



Analysrapport

Van Dijk Geo- en Milieutechniek BV

Ezra Beekman

Projectnaam Plein 10-10a en terrein ten oosten van Pr. Bernhardweg 5, Houten

Projectnummer 153361

Rapportnummer 13641719 - 1

Orderdatum 22-03-2022

Startdatum 22-03-2022

Rapportagedatum 30-03-2022

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

Van Dijk Geo- en Milieutechniek BV

Ezra Beekman

Projectnaam Plein 10-10a en terrein ten oosten van Pr. Bernhardweg 5, Houten

Projectnummer 153361

Rapportnummer 13641719 - 1

Orderdatum 22-03-2022

Startdatum 22-03-2022

Rapportagedatum 30-03-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
zink	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9680771	22-03-2022	22-03-2022	ALC201
002	Y9680770	22-03-2022	22-03-2022	ALC201
003	Y9680758	22-03-2022	22-03-2022	ALC201
004	Y9680769	22-03-2022	22-03-2022	ALC201
005	Y9679578	22-03-2022	22-03-2022	ALC201
006	Y9679587	22-03-2022	22-03-2022	ALC201
007	Y9679582	22-03-2022	22-03-2022	ALC201
008	Y9680741	22-03-2022	22-03-2022	ALC201
009	Y9680772	22-03-2022	22-03-2022	ALC201
010	Y9679611	22-03-2022	22-03-2022	ALC201

Paraaf :



Bijlage 6

Analyserapport deellocatie B

Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.
T.a.v. mevrouw E.R. Beekman
Strijkviertel 30
3454PM DE MEERN

Uw kenmerk : 153361-Plein 10-10a en terrein ten oosten van Pr. Bernhardweg 5 Houten
Ons kenmerk : Project 1268029
Validatieref. : 1268029 certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: KHCD-ISTK-TDBV-KGMJ
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 5 november 2021

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.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1268029
Uw project omschrijving : 153361-Plein 10-10a en terrein ten oosten van Pr. Bernhardweg 5 Houten
Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Uw Monsterreferenties
 6933057 = 1bA 1b (290-390)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 02/11/2021
Ontvangstdatum opdracht : 02/11/2021
Startdatum : 02/11/2021
Monstercode : 6933057
Uw Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	< 20
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2
S koper (Cu)	µg/l	< 2
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	3,7
S nikkel (Ni)	µg/l	3,7
S zink (Zn)	µg/l	< 10

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 styreen	µg/l	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S dichloormethaan	µg/l	< 0,2
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromofom)	µg/l	< 0,2
------------------------------	------	-------

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: KHCD-ISTK-TDBV-KGMJ

Ref.: 1268029_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1268029
Uw project omschrijving	:	153361-Plein 10-10a en terrein ten oosten van Pr. Bernhardweg 5 Houten
Opdrachtgever	:	Van Dijk Geo- en Milieutechniek 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 : 1268029
Uw project omschrijving : 153361-Plein 10-10a en terrein ten oosten van Pr. Bernhardweg 5 Houten
Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
6933057	1bA 1b (290-390)	1b	2.9-3.9	0407234YA
		1b	2.9-3.9	0347666MM

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1268029
Uw project omschrijving : 153361-Plein 10-10a en terrein ten oosten van Pr. Bernhardweg 5 Houten
Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodembodem- 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.

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
monochlooretheen (vinylchloride)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
1,1-Dichlooretheen	: Conform AS3130 prestatieblad 1

Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.
T.a.v. mevrouw E.R. Beekman
Strijkviertel 30
3454PM DE MEERN

Uw kenmerk : 153361-Plein 10-10a en terrein ten oosten van Pr. Bernhardweg 5 Houten
Ons kenmerk : Project 1267179
Validatieref. : 1267179 certificaat v1
Opdrachtverificatiecode: QZRL-IFRN-DNEJ-PXZS
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 8 november 2021

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.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1267179
 Uw project omschrijving : 153361-Plein 10-10a en terrein ten oosten van Pr. Bernhardweg 5 Houten
 Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Uw Monsterreferenties

6930515 = MMb1.2 1b (50-100) 2b (50-100)

6930516 = MMb2.2 1b (110-160) 1b (160-210) 2b (120-170) 2b (170-200)

6930517 = MMb.1 1b (10-50) 2b (10-50) 3b (10-60) 4b (10-60)

Opgegeven bemonsteringsdatum	26/10/2021	26/10/2021	26/10/2021
Ontvangstdatum opdracht	01/11/2021	01/11/2021	01/11/2021
Startdatum	01/11/2021	01/11/2021	01/11/2021
Monstercode	6930515	6930516	6930517
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	%	82,8	88,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,8	0,6
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	11,1	< 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	93	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	4,9	3,1
S koper (Cu)	mg/kg ds	11	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	11
S zink (Zn)	mg/kg ds	52	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005

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: QZRL-IFRN-DNEJ-PXZS

Ref.: 1267179_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	: 1267179
Uw project omschrijving	: 153361-Plein 10-10a en terrein ten oosten van Pr. Bernhardweg 5 Houten
Opdrachtgever	: Van Dijk Geo- en Milieutechniek 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 : 1267179
Uw project omschrijving : 153361-Plein 10-10a en terrein ten oosten van Pr. Bernhardweg 5 Houten
Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6930515	MMb1.2 1b (50-100) 2b (50-100)	2b	0.5-1	3924574AA
		1b	0.5-1	3924564AA
6930516	MMb2.2 1b (110-160) 1b (160-210) 2b (120-170) 2b (170-200)	2b	1.2-1.7	3924529AA
		2b	1.7-2	3924576AA
		1b	1.1-1.6	3924551AA
		1b	1.6-2.1	3924570AA
6930517	MMb.1 1b (10-50) 2b (10-50) 3b (10-60) 4b (10-60)	2b	0.1-0.5	3924572AA
		3b	0.1-0.6	3924677AA
		4b	0.1-0.6	3924675AA
		1b	0.1-0.5	3924542AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1267179
Uw project omschrijving : 153361-Plein 10-10a en terrein ten oosten van Pr. Bernhardweg 5 Houten
Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek 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

Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.
T.a.v. mevrouw E.R. Beekman
Strijkviertel 30
3454PM DE MEERN

Uw kenmerk : 153361-Plein 10-10a en terrein ten oosten van Pr. Bernhardweg 5 Houten
Ons kenmerk : Project 1268889
Validatieref. : 1268889_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: IRQY-WKJJ-QPGA-HHSS
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 11 november 2021

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.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1268889
Uw project omschrijving : 153361-Plein 10-10a en terrein ten oosten van Pr. Bernhardweg 5 Houten
Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Uw Monsterreferenties

6935731 = MMOCB1 1b (50-80) 2b (50-80) 5b (70-100)

6935732 = MMOCB2 3b (100-130) 4b (100-130)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	02/11/2021	02/11/2021
Ontvangstdatum opdracht :	04/11/2021	04/11/2021
Startdatum :	04/11/2021	04/11/2021
Monstercode :	6935731	6935732
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	%	82,7	82,9
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,9	2,1

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	0,003
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001	0,002
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S endrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S delta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002
S hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S som DDD	mg/kg ds	0,001	0,001
S som DDE	mg/kg ds	0,001	0,004
S som DDT	mg/kg ds	0,001	0,003
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,004	0,008
S som drins (3)	mg/kg ds	0,002	0,002
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001	0,001
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,002	0,002
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001	0,001
S som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0,017	0,020
S som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,015	0,018

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: IRQY-WKJJ-QPGA-HHSS

Ref.: 1268889_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	: 1268889
Uw project omschrijving	: 153361-Plein 10-10a en terrein ten oosten van Pr. Bernhardweg 5 Houten
Opdrachtgever	: Van Dijk Geo- en Milieutechniek 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.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1268889
Uw project omschrijving : 153361-Plein 10-10a en terrein ten oosten van Pr. Bernhardweg 5 Houten
Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6935731	MMOCB1 1b (50-80) 2b (50-80) 5b (70-100)	2b	0.5-0.8	3924345AA
		1b	0.5-0.8	3924344AA
		5b	0.7-1	3924340AA
6935732	MMOCB2 3b (100-130) 4b (100-130)	3b	1-1.3	3924343AA
		4b	1-1.3	3924305AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1268889
Uw project omschrijving : 153361-Plein 10-10a en terrein ten oosten van Pr. Bernhardweg 5 Houten
Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek 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-, waterbodembodem- 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.

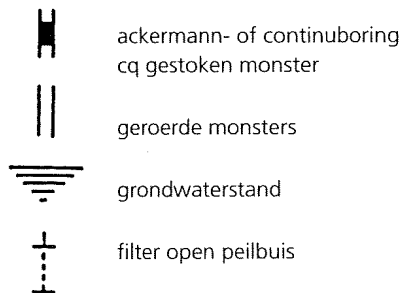
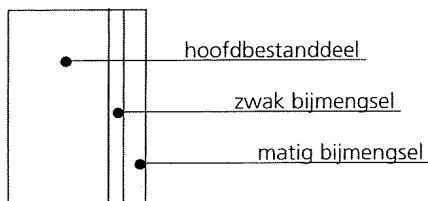
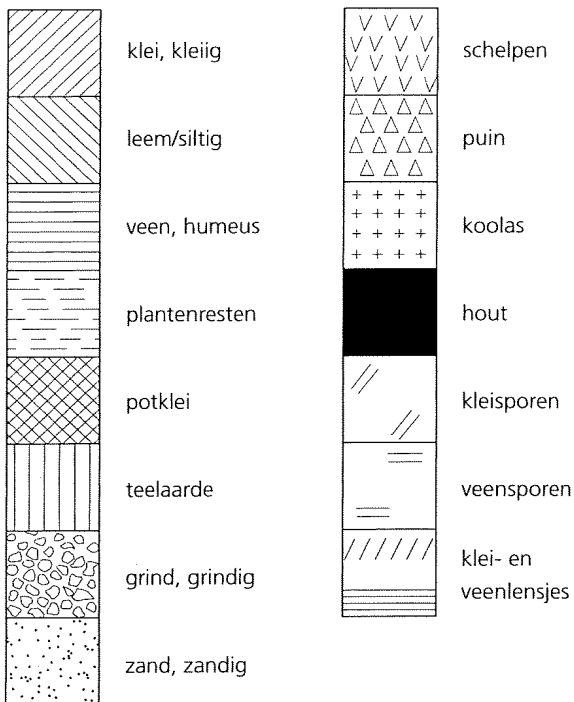
voorbewerking AS3000 : Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof : Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
OCBs : Conform AS3020 prestatiebladen 1, 2 en 3

Bijlage 7

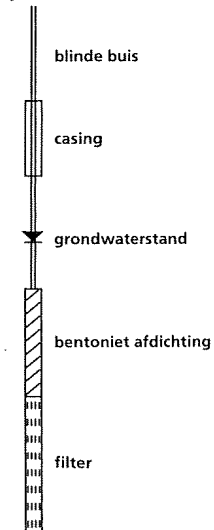
Verklaring der tekens en
verklarende woordenlijst

verklaring der tekens

BOORSTAAT



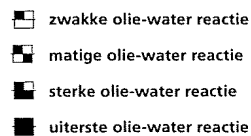
peilbuis



geur

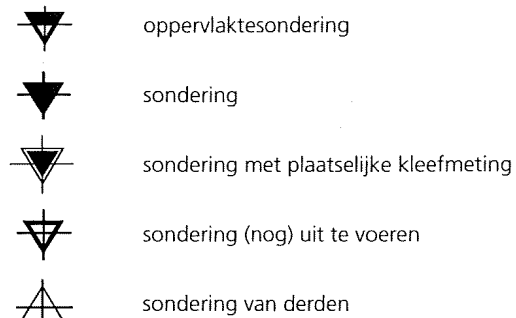


olie

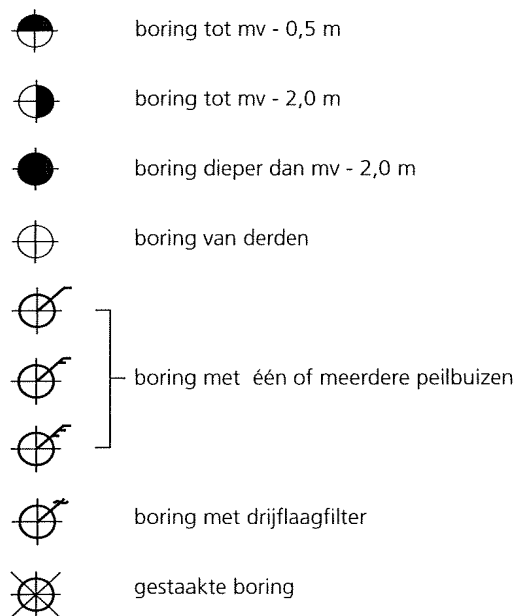


SITUATIETEKENING

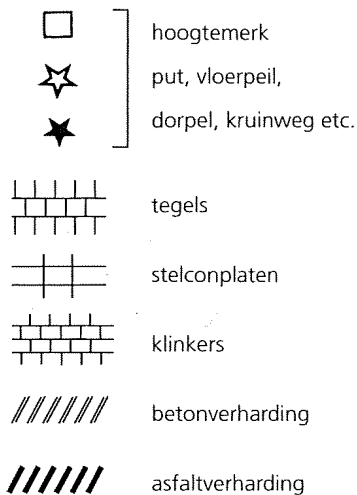
sonderingen



boringen - peilbuizen



diversen



VERKLARENDE WOORDENLIJST

achtergrondwaarde	het milieukwaliteitsniveau van grond waarbij als nadelig te waarden effecten voor de functionele eigenschappen van de bodem verwaarloosbaar worden geacht
achtergrondwaarde grond	grond die multifunctioneel toepasbaar is
Accreditatieschema 3000	voorbehandelingsmethode voor analyses om de homogeniteit van analysemonsters te verbeteren
AP04-keuring	keuring van een partij grond / baggerspecie conform het Besluit bodemkwaliteit. Door het uitvoeren van de keuring kunnen de hergebruiksmogelijkheden van de partij worden bepaald
bron	de oorzaak van de bodemverontreiniging
Bbk	Besluit bodemkwaliteit
BTEXN	benzeen, toluen, ethylbenzeen, xyleen, naftaleen
EC	elektrisch geleidingsvermogen in mS/cm
freatisch grondwater	grondwater met een vrije grondwaterspiegel
GWS	grondwaterstand
industriegrond	grond die een overschrijding van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse wonen heeft maar geen overschrijding van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse industrie
interventiewaarde	waarde waarmee voor verontreinigde stoffen in grond en grondwater het concentratieniveau wordt aangegeven waarboven sprake is van ernstige vermindering of dreigende vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier
isohypsenkaart	kaart die de stijghoogte van het water in het eerste watervoerende pakket aangeeft; aan de hand van de stijghoogte kan de grondwaterstromingsrichting van deze laag worden bepaald
kg	kilogram; duizend gram
l	liter
m	meter
m²	vierkante meter
m³	kubieke meter
mg	milligram; één duizendste gram
mS/cm	milliSiemens per centimeter (maat voor elektrische geleiding)
m-mv	diepte in meters minus maaiveld
NAP	Normaal Amsterdams Peil (hoogtemaat)

NEN 5707	beschrijft een methode voor de bepaling van het gehalte aan asbest in de bodem en partijen grond. Alle facetten van het onderzoek worden in deze norm behandeld, zoals het vooronderzoek asbest, het veldonderzoek bestaande uit inspectie en monsterneming en de analyse in het laboratorium
NEN 5740	beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek naar de (mogelijke) aanwezigheid van bodemverontreiniging en de werkwijze voor het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de landbodem
NEN 5720	beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek naar de aanwezigheid van verontreinigende stoffen in de waterbodem en de werkwijze voor het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem en eventueel daaruit vrijkomende baggerspecie
NEN 5725	beschrijft de werkwijze voor het uitvoeren van het vooronderzoek naar de kwaliteit van de bodem, voorafgaand aan het feitelijke veld- en laboratoriumonderzoek
OCB	Organochloor-bestrijdingsmiddelen
oliechromatogram	een grafiek waarin de hoeveelheid van verschillende koolwaterstoffen zichtbaar is. Met behulp van deze grafiek kan worden bepaald waaruit de minerale olie bestaat
PAK	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen
PCB	polychloorbifenylen
pH	zuurgraad
streefwaarde	het milieukwaliteitsniveau van grondwater waarbij als nadelig te waarden effecten voor de functionele eigenschappen verwaarloosbaar worden geacht
tussenwaarde	(streefwaarde + interventiewaarde)/2. Overschrijding van deze waarde geeft aan dat er mogelijk een aanvullend/nader onderzoek nodig is
µg	microgram; één miljoenste gram
woongrond	grond die een overschrijding heeft van de achtergrondwaarden maar geen overschrijding heeft van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse wonen
zintuiglijke waarnemingen	het op basis van zintuiglijke waarnemingen en velddetectiemethoden beoordelen van bodem op afwijkingen zoals de aanwezigheid van aardolieproducten en bodemvreemd materiaal (puin, asbest, kooldelen e.d.), waarbij de volgende percentages worden gehanteerd: aardolie e.d.: zwak <25%, matig 25-50%, sterk 50-75%, uiterst 75-100% bodemvreemd materiaal: zwak <5%, matig 5-15%, sterk 15-50%; bij > 50% betreft het bodemvreemde materiaal het hoofdbestanddeel
>	groter dan
<	kleiner dan