



Rapport

**Verkennd en aanvullend bodemonderzoek
fietspad tussen Oosterhout en Dorst**

projectnummer 415250
definitief revisie 00
8 mei 2017

Rapport

Verkennd en aanvullend bodemonderzoek fietspad tussen Oosterhout en Dorst

projectnummer 415250
definitief revisie 00
8 mei 2017

Auteur

C. Seekles

Opdrachtgever

Gemeente Oosterhout
Postbus 10150
4900 GB OOSTERHOUT

datum vrijgave
9 mei 2017

beschrijving revisie 00
definitief

goedkeuring
J.A.J. Meeren



vrijgave
M.F. Elings



Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	2
2	Vooronderzoek	3
2.1	Algemeen	3
2.2	Terreinbeschrijving en voormalig en huidig gebruik	3
2.3	Bekende gegevens	4
2.4	Toekomstig gebruik	6
2.5	Bodemopbouw en geohydrologie	6
2.6	Conclusie vooronderzoek en hypothese	6
3	Verrichte werkzaamheden	8
3.1	Veldwerkzaamheden	8
3.2	Laboratoriumonderzoek	8
4	Onderzoeksresultaten	11
4.1	Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen	11
4.2	Analyseresultaten	11
4.2.1	Toetsingskader	11
4.2.2	Grond	12
4.2.3	Voorlopige veiligheidsklassen	15
5	Conclusies	16

Bijlagen

1. Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen
2. Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden
3. Normwaarden grond
4. Toelichting normwaarden
5. Analysecertificaten
6. Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek
7. Verantwoording uitvoering onderzoek BRL 2000
8. Indicatieve toetsing aan Besluit bodemkwaliteit
9. Toetsing aan CROW

Tekeningen

415250-O-1

415250-S-1 t/m 415250-S-6

Overzichtstekening met ligging locatie

Situatietekeningen met boringen

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Oosterhout is door Antea Group in de periode februari t/m april 2017 een verkennd en aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Hoevestraat en Wethouder van Dijklaan te Oosterhout.

Aanleiding

De aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen realisatie van een fietspad tussen Oosterhout en Dorst.

Doel

Het doel van het verkennd bodemonderzoek is de bodemkwaliteit vast te leggen in het kader van de voorgenomen realisatie van het fietspad tussen Oosterhout en Dorst. Aan de hand hiervan wordt bepaald welke veiligheidsklassen voor het werk gelden en welke vervolgacties vanuit bodemhygiënisch oogpunt noodzakelijk zijn om de werkzaamheden (veilig) te realiseren.

Onderzoeksstrategie en kwaliteit

Het bodemonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5740 (Onderzoeksstrategie bij verkennd onderzoek).

Met betrekking tot de kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 6.

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden en worden de resultaten van het onderzoek beschreven.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Bij toepassing van de NEN 5740 moet een hypothese worden opgesteld omtrent de aan-/afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele verontreinigingen. Ten behoeve van het opstellen van een hypothese dient een vooronderzoek te worden uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek).

Op basis van de verzamelde basisinformatie, de aanleiding van het onderzoek en de mate van verdachtheid van de onderzoekslocatie is gekozen voor een standaard vooronderzoek.

Het standaard vooronderzoek richt zich op de onderzoekslocatie en de direct hieraan grenzende percelen. Indien een direct aangrenzend perceel <10 meter breed is, worden ook de percelen hier weer aangrenzend meegenomen. Bij grotere aangrenzende percelen, wordt alleen het gedeelte van deze percelen binnen 25 meter vanaf de grens van de onderzoekslocatie in beschouwing genomen, tenzij aanleiding bestaat het gehele aangrenzende perceel in het vooronderzoek te betrekken.

Aansluitend is informatie verzameld over de volgende aspecten van de locatie:

- voormalig gebruik
- huidig gebruik
- toekomstig gebruik
- bodemopbouw en geohydrologie

Per onderdeel zijn één of meerdere informatiebronnen geraadpleegd. De verzamelde informatie is vastgelegd per bron en weergegeven in de volgende paragrafen.

2.2 Terreinbeschrijving en voormalig en huidig gebruik

De onderzoekslocatie betreft een toekomstig fietspad tussen Oosterhout en Dorst. Het fietspad heeft een totale lengte van circa 3 kilometer. Ten behoeve van de aanleg van het fietspad zal vooralsnog worden gegraven tot een maximale diepte van circa 0,7 m –mv.

Het beoogde tracé ligt in het buitengebied van de gemeente Oosterhout. De onderzoekslocatie betreft voor een deel een onverharde wegberm en voor een deel (de rand van een) bos.

Vanuit Oosterhout gezien begint het fietspad aan de zuidzijde van de bebouwde kom van Oosterhout, in een groenstrook langs de Burgemeester Materlaan. Het tracé loopt vervolgens langs de westzijde van de Hoevestraat en de Wethouder van Dijklaan richting de noordelijke rand van de bebouwde kern van Dorst. Het eindpunt ligt net ten noorden van de kruising van de Wethouder van Dijklaan met de Vijftig Bunderweg.

Langs de Hoevestraat ligt het fietspad overwegend in de wegberm en plaatselijk in de rand van het bos. Aan de zuidelijke helft van de Hoevestraat liggen een bungalowpark en enkele woonpercelen. Langs de Wethouder van Dijklaan ligt het fietspad overwegend in (de rand van) een bos.

Op basis van historische kaarten (bron: www.topotijdreis.nl) maakten de huidige Hoevestraat en Wethouder van Dijklaan reeds in de 19^e eeuw onderdeel uit van de verbindingswegen tussen Oosterhout en Dorst. Het gebied betrof al die tijd bos dan wel heide.

De situering van de onderzoekslocatie is weergegeven op de tekeningen 415250-O-1 en 415250-S-1 t/m S-6.

2.3 Bekende gegevens

Voor de locatie zijn het Bodemloket en de bodemkwaliteitskaart geraadpleegd. Daarnaast zijn de relevante gegevens door mevrouw I. Drenth - van den Bent van de gemeente Oosterhout aangeleverd.

Uit het bodemloket blijkt dat ter plaatse van de huidige Hoevestraat een voormalige erfverharding met kolengruis en/of sintels geregistreerd is. Verder hebben op of nabij de onderzoekslocatie voor zover bekend geen verdachte activiteiten plaatsgevonden. Wel is een aantal (historische) bodemonderzoeken bekend:

- 'Verkennd bodemonderzoek terrein aan de Hoevestraat (l 318) te Dorst', kenmerk: 20131402/SVEN, d.d. 19 december 2013, door: Geofox-Lexmond B.V.

De aanleiding tot het onderzoek betrof een grondtransactie. Het onderzoek is uitgevoerd ten zuidwesten van de onderzoekslocatie (circa 30 m) en ten zuidoosten van het tankstation Kalix Berna langs de A27. Vanaf maaiveld tot een diepte van circa 5,0 m-mv. bestaat de bodem uit zand. Plaatselijk is in de ondergrond leem aangetroffen. Zintuiglijk zijn geen bodemvreemde materialen waargenomen. Analytisch zijn in de boven- en ondergrond geen verhoogde gehalten gemeten. Ten tijde van het onderzoek is de grondwaterstand aangetroffen op circa 3,4 à 3,7 m -mv. In het grondwater zijn een sterk verhoogde concentratie aan nikkel en licht verhoogde concentraties cadmium en kobalt gemeten.

- 'Verkennd bodemonderzoek Hannebroeck en omgeving te Dorst', kenmerk: 20131402/SVEN, d.d. 19 december 2013, door: Geofox-Lexmond B.V.

De aanleiding tot het onderzoek betrof een grondtransactie en de realisatie van een ecologische verbindingzone. Het onderzoek is uitgevoerd ten westen van de onderzoekslocatie (circa 100 m) en ten zuiden van het tankstation Kalix Berna langs de A27. Vanaf maaiveld tot een diepte van circa 6,2 m -mv. bestaat de bodem in het algemeen uit zand. Zintuiglijk zijn geen bodemvreemde materialen waargenomen. Analytisch is in de ondergrond een licht verhoogde gehalte aan nikkel aangetoond. De bovengrond bevat geen verhoogde gehalten aan de onderzochte parameters. Ten tijde van het onderzoek is de grondwaterstand aangetroffen op circa 2,6 à 4,1 m -mv. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan barium, nikkel en kobalt vastgesteld.

- 'Nulsituatie bodemonderzoek Hoevestraat te Oosterhout', kenmerk: 217310-82, d.d. 22 oktober 2013, door: Oranjewoud

De aanleiding tot het onderzoek betrof de aanleg van een gronddepot. Het onderzoek is uitgevoerd ten oosten van de onderzoekslocatie (circa 15 m), op de hoek van de Hoevestraat met de Lange Dreef. Vanaf maaiveld tot een diepte van circa 4,5 m-mv. wordt zand aangetroffen. Zintuiglijk worden in de bovengrond sporen puin waargenomen. Analytisch zijn in de bovengrond licht verhoogde gehalten cadmium, lood en PCB aangetoond. De ondergrond is niet onderzocht. Ten tijde van het onderzoek is de grondwaterstand aangetroffen op circa 2,8 à 3,0 m -mv. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties cadmium, koper, kwik en xylenen vastgesteld.

-‘Vooronderzoek Bodem Naamloos – 10606 (Hoevestraat) te Oosterhout’, kenmerk: 20080015(246), d.d. 19 augustus 2008, door: Agel Adviseurs

Dit historisch onderzoek is uitgevoerd in het kader van het landsdekkend beeld. Het onderzoek heeft betrekking op een deel van de onderzoekslocatie, te weten de Hoevestraat. Uit de beschikbare informatie blijkt dat ter plaatse van de Hoevestraat een erfverharding met kolengruis en/of sintels is geregistreerd. Het is niet bekend wanneer deze aanwezig is geweest. De weg is momenteel geasfalteerd.

-‘Verkennd bodemonderzoek Hoevestraat gemeente Oosterhout’, kenmerk: 954-20-6473, d.d. 1 januari 1996, door: RME / Vakdirectie Milieu

De aanleiding tot het onderzoek betrof een grondtransactie. Het onderzoek is uitgevoerd ten oosten van de onderzoekslocatie (circa 15 m) tot aan camping De Eekhoorn. Vanaf maaiveld tot een diepte van circa 5,0 m-mv. wordt zand aangetroffen. Over het perceel loopt een pad waarin puin is verwerkt, de hoeveelheid is beperkt. Analytisch zijn in de boven- en ondergrond geen verhoogde gehalten gemeten. Ten tijde van het onderzoek is de grondwaterstand aangetroffen op circa 3,6 à 4,1 m -mv. In het grondwater zijn matig tot sterk verhoogde concentraties aan cadmium, koper, nikkel en zink en een licht verhoogde concentratie aan toluen vastgesteld.

-‘Verkennd bodemonderzoek nabij de Hoevestraat te Oosterhout’, kenmerk: F8-2245/110, d.d. 4 februari 1999, door: Fugro Milieu Consult B.V.

Aanleiding tot het onderzoek betrof de bestemmingsplanwijziging. Het onderzoek is uitgevoerd ten oosten van de onderzoekslocatie (circa 15 m), gebied tussen de Hoevestraat en de Seterseweg. Vanaf maaiveld tot een diepte van circa 4,7 m-mv. wordt zand aangetroffen, plaatselijk wordt leem in de ondergrond waargenomen. Zintuiglijk zijn geen bodemvreemde materialen waargenomen. Analytisch is in de bovengrond een gehalte EOX aangetoond, gelijkwaardig aan de detectielimiet. Verder zijn in de boven- en ondergrond geen verhoogde gehalten gemeten. Ten tijde van het onderzoek is de grondwaterstand aangetroffen op circa 1,0 à 3,0 m -mv. In het grondwater zijn matig tot sterk verhoogde concentraties aan nikkel, cadmium en zink en licht verhoogde concentraties chroom, cadmium, lood, koper, zink, toluen en xylenen vastgesteld.

-‘Verkennd milieukundig bodemonderzoek Hoevestraat 15 te Dorst’, kenmerk: M10657, d.d. 6 juli 2006, door: Goorbergh Geotechniek B.V.

-‘Aanvullend grondwateronderzoek Hoevestraat 15 te Dorst’, kenmerk: M10675, d.d. 12 juli 2006: door: Goorbergh Geotechniek B.V.

Aanleiding tot het onderzoek betrof de bouwvergunning. Het onderzoek is uitgevoerd ten oosten van het werktracé (circa 15 m). Vanaf maaiveld tot een diepte van circa 5,5 m-mv. is zand aangetroffen. Plaatselijk wordt leem in de ondergrond waargenomen. Zintuiglijk is plaatselijk zwak puinhoudende grond waargenomen. Analytisch zijn in de bovengrond licht verhoogde gehalten zink, PAK en minerale olie aangetoond. De ondergrond bevat geen verhoogde gehalten. Ten tijde van het onderzoek is de grondwaterstand aangetroffen op circa 3,9 m -mv. In het grondwater zijn een sterk verhoogde concentratie aan nikkel en licht verhoogde concentraties cadmium, chroom, koper, lood en zink vastgesteld. Het aanvullend onderzoek heeft betrekking op het grondwater. Na herbemonstering is in de betreffende peilbuis een matig verhoogde concentratie nikkel gemeten.

Bodemkwaliteitskaart (BKK)

Uit de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Oosterhout blijkt dat de onderzoekslocatie in een gebied ligt waarvan de kwaliteit van de boven- en ondergrond gemiddeld voldoet aan de Achtergrondwaarden (AW2000).

Hierbij dient te worden opgemerkt dat een deel van het beoogde fietspad langs de Hoevestraat en een klein deel van het fietspad langs de Wethouder van Dijklaan in een onverharde wegberm van een asfaltweg ligt. Dergelijke wegbermen zijn in de bodemkwaliteitskaart aangeduid als een verdachte locatie en zijn derhalve uitgesloten van de bodemkwaliteitskaart.

Bodemfunctieklasseskaart

Uit de bodemfunctieklasseskaart van de gemeente Oosterhout blijkt dat het beoogde fietspad in een gebied ligt met de bodemfunctieklasse Achtergrondwaarde (AW2000).

Overige historische gegevens

Tijdens de uitvoering van het historisch onderzoek zijn geen gegevens gevonden over calamiteiten of overtredingen, de verbranding of stort van afval, (her)gebruik van grond of andere bouwmaterialen, het (voormalige) gebruik van asbest, verkaveling, (sloot)dempingen, ontgroningen, aanvullingen, afzetting van bodemvreemd materiaal, de verwachting ten aanzien van archeologische waarden, de verwachting van niet gesprongen explosieven en onbetrouwbaarheden of tegenstrijdigheden.

2.4 Toekomstig gebruik

In de nabije toekomst zal ter plaatse een fietspad worden gerealiseerd.

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor de plaatselijke bodemopbouw wordt verwezen naar paragraaf 4.1.

Ten aanzien van de bodemopbouw en geohydrologie kan het volgende worden vermeld:

- freatische grondwaterstand: circa 3,0 m –mv.
- regionale grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket: noordelijk
- voorkomen van oppervlaktewater in de directe omgeving: nee
- voorkomen van brak/zout grondwater: nee
- ligging binnen een grondwaterbeschermingsgebied: nee

De gegevens over de geohydrologie zijn verkregen uit de Grondwaterkaart van Nederland (DGV-TNO) en de actuele kaarten met grondwaterbeschermingsgebieden.

2.6 Conclusie vooronderzoek en hypothese

Uit de verzamelde informatie blijkt dat ter plaatse van de Hoevestraat een voormalige erfverharding met kolengruis en/of sintels geregistreerd is. Het deel van het fietspad langs de Hoevestraat ligt grotendeels in een onverharde wegberm. Dergelijke wegbermen zijn verdacht op het voorkomen van bodemverontreiniging ten gevolge van afspoeling vanaf de weg en zijn om die reden ook uitgesloten van de bodemkwaliteitskaart.

Voor zover bekend hebben er op of nabij het beoogde fietspad verder geen verdachte activiteiten plaatsgevonden. Het fietspad langs de Wethouder van Dijklaan ligt – afgezien van een klein stuk nabij de kruising met de Hoevestraat – in (de rand van) een bos. In de omgeving van het beoogde fietspad zijn verder enkele bodemonderzoeken uitgevoerd. Bij deze bodemonderzoeken zijn in de grond geen bijzonderheden aangetoond. In het grondwater zijn licht tot sterk verhoogde concentraties aan zware metalen aangetoond. Gezien de grondwaterstand komt men echter niet met het grondwater in aanraking.

In het vooronderzoek zijn geen gegevens naar voren gekomen die erop wijzen dat de locatie als asbestverdacht dient te worden beschouwd.

Op basis van het vooronderzoek zijn de in onderstaande tabel opgenomen deellocaties te onderscheiden. Het deel van het fietspad tussen het beginpunt aan de Burgemeester Materlaan en de kruising van de Hoevestraat met de Wethouder van Dijklaan wordt als verdacht beschouwd (deellocatie Hoevestraat). Het deel van het fietspad langs de Wethouder van Dijklaan dat in de onverharde wegberm ligt (nabij de kruising met de Hoevestraat) maakt eveneens onderdeel uit van deze deellocatie. Het overige deel van het fietspad langs de Wethouder Van Dijklaan wordt als onverdacht (deellocatie Wethouder van Dijklaan). De boringen worden conform de gehanteerde onderzoeksstrategieën doorgezet tot 0,25 m –mv. onder de maximale werkdiepte.

Tabel 2.1: Overzicht deellocaties

Deellocatie	Hypothese	Strategie ¹⁾ (lengte in m)
I : Hoevestraat	verdacht	VED-HE-L (2.000 m)
II : Wethouder van Dijklaan	onverdacht	ONV-L (1.000 m)

¹⁾ Toelichting gebruikte onderzoekstrategieën:

ONV-L : Onderzoeksstrategie voor een onverdachte lijnvormige locatie

VED-HE-NL : Onderzoeksstrategie voor een verdachte niet-lijnvormige locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming

3 Verrichte werkzaamheden

3.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn op 2, 3 en 6 maart 2017 uitgevoerd door de heer G.J. Peeters van Ground Research. Hij is hierbij ondersteund door de heer M. den Buitelaar van Ground Research (in opleiding). Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000. In bijlage 7 is aangegeven welke protocollen zijn gevolgd en welke veldmedewerkers zijn ingezet.

Verspreid over het onderzoeksgebied zijn geplaatst:

Tabel 3.1: Overzicht verrichte boringen

Deellocatie	Boringen tot 1,0 m -mv.
I Hoevestraat	23 t/m 65
II Wethouder van Dijklaan	1 t/m 22

Tijdens de terreininspectie binnen het onderzoeksgebied en bij het uitvoeren van de boringen is aandacht geschonken aan de aanwezigheid van asbestverdachte materialen op het maaiveld of in het opgeboorde materiaal.

De boorlocaties zijn weergegeven op situatietekening 415250-S-1 t/m 415250-S-6.

3.2 Laboratoriumonderzoek

In de volgende tabel is een overzicht gegeven van de uitgevoerde analyses.

Tabel 3.2: Laboratoriumonderzoek

(Mengmonster) (traject m -mv.)	Deelmonsters	Analyses ¹⁾
Deellocatie I: Hoevestraat		
MM01 (0,00 - 0,50)	24 (0,00 - 0,50), 28 (0,00 - 0,50), 32 (0,00 - 0,50), 36 (0,00 - 0,50), 40 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond inclusief lutum en organisch stof
MM02 (0,00 - 0,50)	42 (0,00 - 0,50), 46 (0,00 - 0,50), 50 (0,00 - 0,50), 54 (0,00 - 0,50), 64 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond inclusief lutum en organisch stof
MM03 (0,00 - 0,50)	55 (0,00 - 0,50), 57 (0,00 - 0,50), 59 (0,00 - 0,50), 60 (0,00 - 0,50), 61 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond inclusief lutum en organisch stof
MM04 (0,50 - 1,00)	26 (0,50 - 1,00), 30 (0,50 - 1,00), 34 (0,50 - 1,00), 38 (0,50 - 1,00), 41 (0,50 - 1,00)	Standaardpakket grond inclusief lutum en organisch stof
MM05 (0,50 - 1,00)	44 (0,50 - 1,00), 48 (0,50 - 1,00), 52 (0,50 - 1,00), 56 (0,50 - 1,00), 59 (0,50 - 1,00)	Standaardpakket grond inclusief lutum en organisch stof
MM06 (0,50 - 1,00)	60 (0,50 - 1,00), 62 (0,50 - 1,00), 63 (0,50 - 1,00), 64 (0,50 - 1,00), 65 (0,50 - 1,00)	Standaardpakket grond inclusief lutum en organisch stof

Tabel 3.2: Laboratoriumonderzoek

(Mengmonster) (traject m -mv.)	Deelmonsters	Analyses ¹⁾
<i>Uitsplitsing mengmonsters MM01 en MM04</i>		
24-1 (0,00 - 0,50)	24 (0,00 - 0,50)	PAK (10) (VROM), lutum en organisch stof
26-2 (0,50 - 1,00)	26 (0,50 - 1,00)	PAK (10) (VROM), lutum en organisch stof
28-1 (0,00 - 0,50)	28 (0,00 - 0,50)	PAK (10) (VROM), lutum en organisch stof
30-2 (0,50 - 1,00)	30 (0,50 - 1,00)	PAK (10) (VROM), lutum en organisch stof
32-1 (0,00 - 0,50)	32 (0,00 - 0,50)	PAK (10) (VROM), lutum en organisch stof
34-2 (0,50 - 1,00)	34 (0,50 - 1,00)	PAK (10) (VROM), lutum en organisch stof
36-1 (0,00 - 0,50)	36 (0,00 - 0,50)	PAK (10) (VROM), lutum en organisch stof
38-2 (0,50 - 1,00)	38 (0,50 - 1,00)	PAK (10) (VROM), lutum en organisch stof
40-1 (0,00 - 0,50)	40 (0,00 - 0,50)	PAK (10) (VROM), lutum en organisch stof
41-2 (0,50 - 1,00)	41 (0,50 - 1,00)	PAK (10) (VROM), lutum en organisch stof
<i>Aanvullend analytisch onderzoek (fase 1)</i>		
33-1 (0,00 - 0,50)	33 (0,00 - 0,50)	PAK (10) (VROM), organisch stof
33-2 (0,50 - 1,00)	33 (0,50 - 1,00)	PAK (10) (VROM), organisch stof
34-1 (0,00 - 0,50)	34 (0,00 - 0,50)	PAK (10) (VROM), organisch stof
35-1 (0,00 - 0,50)	35 (0,00 - 0,50)	PAK (10) (VROM), organisch stof
35-2 (0,50 - 1,00)	35 (0,50 - 1,00)	PAK (10) (VROM), organisch stof
36-2 (0,50 - 1,00)	36 (0,50 - 1,00)	PAK (10) (VROM), organisch stof
37-1 (0,00 - 0,50)	37 (0,00 - 0,50)	PAK (10) (VROM), organisch stof
37-2 (0,50 - 1,00)	37 (0,50 - 1,00)	PAK (10) (VROM), organisch stof
38-1 (0,00 - 0,50)	38 (0,00 - 0,50)	PAK (10) (VROM), organisch stof
39-1 (0,00 - 0,50)	39 (0,00 - 0,50)	PAK (10) (VROM), organisch stof
39-2 (0,50 - 1,00)	39 (0,50 - 1,00)	PAK (10) (VROM), organisch stof
40-2 (0,50 - 1,00)	40 (0,50 - 1,00)	PAK (10) (VROM), organisch stof
41-1 (0,00 - 0,50)	41 (0,00 - 0,50)	PAK (10) (VROM), organisch stof
42-2 (0,50 - 1,00)	42 (0,50 - 1,00)	PAK (10) (VROM), organisch stof
43-1 (0,00 - 0,50)	43 (0,00 - 0,50)	PAK (10) (VROM), organisch stof
43-2 (0,50 - 1,00)	43 (0,50 - 1,00)	PAK (10) (VROM), organisch stof
<i>Aanvullend analytisch onderzoek (fase 2)</i>		
31-1 (0,00 - 0,50)	31 (0,00 - 0,50)	PAK (10) (VROM), organisch stof
31-2 (0,50 - 1,00)	31 (0,50 - 1,00)	PAK (10) (VROM), organisch stof
32-2 (0,50 - 1,00)	32 (0,50 - 1,00)	PAK (10) (VROM), organisch stof
Deellocatie II: Wethouder van Dijklaan		
MM07 (0,00 - 0,50)	01 (0,00 - 0,50), 02 (0,00 - 0,50), 04 (0,00 - 0,50), 05 (0,00 - 0,50), 07 (0,00 - 0,50), 08 (0,00 - 0,50), 09 (0,00 - 0,50), 11 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond inclusief lutum en organisch stof

Rapport

Verkennd en aanvullend bodemonderzoek fietspad tussen Oosterhout en Dorst
projectnummer 415250
mei 2017 revisie 00

**Tabel 3.2: Laboratoriumonderzoek**

(Mengmonster) (traject m -mv.)	Deelmonsters	Analyses ¹⁾
MM08 (0,00 - 0,50)	12 (0,00 - 0,50), 13 (0,00 - 0,50), 15 (0,00 - 0,50), 16 (0,00 - 0,50), 17 (0,00 - 0,50), 18 (0,00 - 0,50), 21 (0,00 - 0,50), 22 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond inclusief lutum en organisch stof
MM09 (0,50 - 1,00)	01 (0,50 - 1,00), 03 (0,50 - 1,00), 05 (0,50 - 1,00), 06 (0,50 - 1,00), 07 (0,50 - 1,00), 09 (0,50 - 1,00), 11 (0,50 - 1,00)	Standaardpakket grond inclusief lutum en organisch stof
MM10 (0,50 - 1,00)	12 (0,50 - 1,00), 14 (0,50 - 1,00), 15 (0,50 - 1,00), 16 (0,50 - 1,00), 18 (0,50 - 1,00), 20 (0,50 - 1,00), 22 (0,50 - 1,00)	Standaardpakket grond inclusief lutum en organisch stof

1) Standaardpakketten:

grond: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink),
polychloorbifenylen (PCB som 7), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), minerale
olie (GC)

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen

De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met de bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 1.

Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat de bodem tot de maximaal geboorde diepte van circa 1,0 m –mv. uit matig fijn zand bestaat. In het profiel van boringen 55 t/m 62 bestaat de bovengrond uit sterk zandige klei.

Op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal zijn geen asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen.

In het profiel van boringen 41 en 53 zijn in het zand sporen baksteen aangetroffen. Verder zijn geen waarnemingen gedaan die mogelijk duiden op een bodemverontreiniging.

Het grondwater bevond zich dieper dan 1,0 m –mv. en daarmee ruim beneden de beoogde maximale werkdiepte. Conform de gehanteerde onderzoeksstrategieën uit de NEN 5740 is de kwaliteit van het grondwater derhalve niet onderzocht.

4.2 Analyseresultaten

4.2.1 Toetsingskader

Wet bodembescherming (Wbb)

De getoetste analyseresultaten van de onderzochte grondmonsters zijn weergegeven in bijlage 2. De analysecertificaten zijn toegevoegd in bijlage 5.

De resultaten zijn getoetst aan de actuele achtergrond-, streef- en interventiewaarden uit de Regeling Bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering. Hiervoor is gebruik gemaakt van BOTOVA-gevalideerde software. De achtergrond-/streef- en interventiewaarden zijn opgenomen in bijlage 3. Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 4.

In de tekst zal de term 'verhoogd' worden gebruikt bij gehalten hoger dan de achtergrond- of streefwaarden en lager dan de interventiewaarden. De term 'sterk verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan of gelijk aan de interventiewaarden. Tevens is bij de getoetste waarden een index opgenomen. Deze index is als volgt berekend: $\text{Index} = (\text{GSSD} - \text{AW}) / (I - \text{AW})$. Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (= GSSD) lager is dan de achtergrondwaarde (= AW). Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde (= I). Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/ of het uitvoeren van een nader onderzoek.

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

De resultaten van de (meng)monsters uit het bodemonderzoek die op het standaardpakket grond zijn geanalyseerd, zijn eveneens indicatief getoetst aan de samenstellingseisen uit het Besluit bodemkwaliteit, voor vrijkomende grond (generiek toetsingskader). De getoetste analyseresultaten en een toelichting op het toetsingskader van het Besluit bodemkwaliteit zijn weergegeven in bijlage 8.

4.2.2 Grond

In de volgende tabel zijn de parameters weergegeven, die de betreffende achtergrond- of interventiewaarde overschrijden. In de kolommen 'parameters' staat tussen haakjes de berekende index-waarde aangegeven. De grondmonsters zijn als partij indicatief getoetst aan de normen uit het Besluit bodemkwaliteit. De resultaten zijn weergegeven in de laatste kolom van onderstaande tabel.

Tabel 4.1: Overschrijdingstabel grond

(Meng)monster (traject m -mv.)	Deelmonsters	Bijzonder- heden	Parameters		
			> achtergrondwaarde < interventiewaarde	> interventie- waarde	Indicatieve kwaliteitsklasse Bbk
Deellocatie I: Hoevestraat					
MM01 (0,00 - 0,50)	24 (0,00 - 0,50), 28 (0,00 - 0,50), 32 (0,00 - 0,50), 36 (0,00 - 0,50), 40 (0,00 - 0,50)	-	PCB (0,03), Minerale olie (0,04), Lood (0,05), PAK (0,56)	-	Industrie
MM02 (0,00 - 0,50)	42 (0,00 - 0,50), 46 (0,00 - 0,50), 50 (0,00 - 0,50), 54 (0,00 - 0,50), 64 (0,00 - 0,50)	-	PCB (0,01), Minerale olie (-), Cadmium (0,02), PAK (0,02)	-	Industrie
MM03 (0,00 - 0,50)	55 (0,00 - 0,50), 57 (0,00 - 0,50), 59 (0,00 - 0,50), 60 (0,00 - 0,50), 61 (0,00 - 0,50)	-	-	-	Achtergrond- waarde
MM04 (0,50 - 1,00)	26 (0,50 - 1,00), 30 (0,50 - 1,00), 34 (0,50 - 1,00), 38 (0,50 - 1,00), 41 (0,50 - 1,00)	Sporen baksteen	PCB (0,03), Minerale olie (0,04), Kwik (-), PAK (0,69)	-	Industrie
MM05 (0,50 - 1,00)	44 (0,50 - 1,00), 48 (0,50 - 1,00), 52 (0,50 - 1,00), 56 (0,50 - 1,00), 59 (0,50 - 1,00)	-	-	-	Achtergrond- waarde
MM06 (0,50 - 1,00)	60 (0,50 - 1,00), 62 (0,50 - 1,00), 63 (0,50 - 1,00), 64 (0,50 - 1,00), 65 (0,50 - 1,00)	-	-	-	Achtergrond- waarde
Uitsplitsing mengmonsters MM01 en MM04					
24-1 (0,00 - 0,50)	24 (0,00 - 0,50)	-	PAK (0,11)	-	Wonen
26-2 (0,50 - 1,00)	26 (0,50 - 1,00)	-	PAK (0,11)	-	Wonen
28-1 (0,00 - 0,50)	28 (0,00 - 0,50)	-	PAK (0,14)	-	Wonen
30-2 (0,50 - 1,00)	30 (0,50 - 1,00)	-	-	-	Achtergrond- waarde
32-1 (0,00 - 0,50)	32 (0,00 - 0,50)	-	PAK (0,22)	-	Industrie

Tabel 4.1: Overschrijdingstabel grond

(Meng)monster (traject m -mv.)	Deelmonsters	Bijzonder- heden	Parameters		
			> achtergrondwaarde < interventiewaarde	> interventie- waarde	Indicatieve kwaliteitsklasse Bbk
34-2 (0,50 - 1,00)	34 (0,50 - 1,00)	-	-	PAK (1,03)	Niet Toepasbaar > Interventie- waarde
36-1 (0,00 - 0,50)	36 (0,00 - 0,50)	-	PAK (0,51)	-	Industrie
38-2 (0,50 - 1,00)	38 (0,50 - 1,00)	-	-	PAK (1,39)	Niet Toepasbaar > Interventie- waarde
40-1 (0,00 - 0,50)	40 (0,00 - 0,50)	-	PAK (0,27)	-	Industrie
41-2 (0,50 - 1,00)	41 (0,50 - 1,00)	Sporen baksteen	-	PAK (2,35)	Niet Toepasbaar > Interventie- waarde
<i>Aanvullend analytisch onderzoek (fase 1)</i>					
33-1 (0,00 - 0,50)	33 (0,00 - 0,50)	-	PAK (0,66)	-	Industrie
33-2 (0,50 - 1,00)	33 (0,50 - 1,00)	-	-	PAK (1,62)	Niet Toepasbaar > Interventie- waarde
34-1 (0,00 - 0,50)	34 (0,00 - 0,50)	-	-	PAK (2,09)	Niet Toepasbaar > Interventie- waarde
35-1 (0,00 - 0,50)	35 (0,00 - 0,50)	-	PAK (0,4)	-	Industrie
35-2 (0,50 - 1,00)	35 (0,50 - 1,00)	-	PAK (0,45)	-	Industrie
36-2 (0,50 - 1,00)	36 (0,50 - 1,00)	-	PAK (0,4)	-	Industrie
37-1 (0,00 - 0,50)	37 (0,00 - 0,50)	-	PAK (0,3)	-	Industrie
37-2 (0,50 - 1,00)	37 (0,50 - 1,00)	-	PAK (1)	-	Industrie
38-1 (0,00 - 0,50)	38 (0,00 - 0,50)	-	-	PAK (1,08)	Niet Toepasbaar > Interventie- waarde
39-1 (0,00 - 0,50)	39 (0,00 - 0,50)	-	PAK (0,27)	-	Industrie
39-2 (0,50 - 1,00)	39 (0,50 - 1,00)	-	PAK (0,35)	-	Industrie
40-2 (0,50 - 1,00)	40 (0,50 - 1,00)	-	PAK (0,08)	-	Wonen
41-1 (0,00 - 0,50)	41 (0,00 - 0,50)	Sporen baksteen	PAK (0,56)	-	Industrie

Tabel 4.1: Overschrijdingstabel grond

(Meng)monster (traject m -mv.)	Deelmonsters	Bijzonder- heden	Parameters		
			> achtergrondwaarde < interventiewaarde	> interventie- waarde	Indicatieve kwaliteitsklasse Bbk
42-2 (0,50 - 1,00)	42 (0,50 - 1,00)	-	PAK (0,18)	-	Industrie
43-1 (0,00 - 0,50)	43 (0,00 - 0,50)	-	PAK (0,14)	-	Industrie
43-2 (0,50 - 1,00)	43 (0,50 - 1,00)	-	PAK (0,17)	-	Industrie
<i>Aanvullend analytisch onderzoek (fase 2)</i>					
31-1 (0,00 - 0,50)	31 (0,00 - 0,50)	-	PAK (0,14)	-	Wonen
31-2 (0,50 - 1,00)	31 (0,50 - 1,00)	-	-	-	Achtergrond- waarde
32-2 (0,50 - 1,00)	32 (0,50 - 1,00)	-	-	PAK (1,1)	Niet Toepasbaar > Interventie- waarde
Deellocatie II: Wethouder van Dijklaan					
MM07 (0,00 - 0,50)	01 (0,00 - 0,50), 02 (0,00 - 0,50), 04 (0,00 - 0,50), 05 (0,00 - 0,50), 07 (0,00 - 0,50), 08 (0,00 - 0,50), 09 (0,00 - 0,50), 11 (0,00 - 0,50)	-	-	-	Achtergrond- waarde
MM08 (0,00 - 0,50)	12 (0,00 - 0,50), 13 (0,00 - 0,50), 15 (0,00 - 0,50), 16 (0,00 - 0,50), 17 (0,00 - 0,50), 18 (0,00 - 0,50), 21 (0,00 - 0,50), 22 (0,00 - 0,50)	-	PAK (0,07)	-	Wonen
MM09 (0,50 - 1,00)	01 (0,50 - 1,00), 03 (0,50 - 1,00), 05 (0,50 - 1,00), 06 (0,50 - 1,00), 07 (0,50 - 1,00), 09 (0,50 - 1,00), 11 (0,50 - 1,00)	-	-	-	Achtergrond- waarde
MM10 (0,50 - 1,00)	12 (0,50 - 1,00), 14 (0,50 - 1,00), 15 (0,50 - 1,00), 16 (0,50 - 1,00), 18 (0,50 - 1,00), 20 (0,50 - 1,00), 22 (0,50 - 1,00)	-	PAK (0,09)	-	Wonen

- : Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde

Deellocatie I: Hoevestraat

In mengmonsters MM01 (bovengrond) en MM04 (ondergrond) zijn een matig verhoogd gehalte aan PAK en licht verhoogde gehalten aan minerale olie, PCB en enkele zware metalen gemeten. De overige boven- en ondergrondmonsters bevatten maximaal licht verhoogde gehalten aan minerale olie, PCB, PAK en/of zware metalen.

Naar aanleiding van de matig verhoogde gehalten aan PAK zijn mengmonsters MM01 en MM04 uitgesplitst en zijn de separate deelmonsters geanalyseerd op PAK. Hieruit blijkt dat de ondergrond van boringen 34, 38 en 41 een sterk verhoogd gehalte aan PAK bevat. In de bovengrond van boring 36 is een matig verhoogd gehalte aan PAK aangetoond.

Om de omvang van de verontreiniging binnen het civiele werk beter in beeld te krijgen zijn verdeeld over twee fases diverse boven- en ondergrondmonsters uit het verkennend bodemonderzoek aanvullend ingezet op PAK. Uit deze aanvullende analyses blijkt dat de ondergrond van boringen 32, 33, 37 en de bovengrond van boringen 34 en 38 eveneens sterk verhoogde gehalten aan PAK bevatten.

De sterke verontreiniging is ter plaatse van het beoogde fietspad in zuidelijke richting afgeperkt middels grondmonsters 30-2, 31-1 en 31-2 en in noordelijke richting middels grondmonsters 42-1, 42-2, 43-1 en 43-2. In deze grondmonsters zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan PAK aangetoond. Er is sprake van een heterogene verontreinigingssituatie. De hoeveelheid sterk met PAK verontreinigde grond bedraagt meer dan 25 m³. Op de locatie is derhalve sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met PAK.

De sterke verontreiniging bevindt zich voornamelijk in de ondergrond. De verontreiniging is mogelijk gerelateerd aan de voormalige erfverharding met kolengruis en/of sintels. Het betreft vermoedelijk een oud geval van bodemverontreiniging (<1987).

Deellocatie II: Wethouder van Dijklaan

In de boven- en ondergrond zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan PAK aangetoond. De grond bevat geen verhoogde gehalten aan de overige onderzochte parameters.

4.2.3 Voorlopige veiligheidsklassen

Om de veiligheidsklasse voor werkzaamheden in de sterk verontreinigde grond te bepalen zijn de analyseresultaten van het meest verontreinigde monster (nummer 41-2) getoetst aan CROW-publicatie 132. Uit de resultaten blijkt dat toxiciteitsklasse 3T van toepassing is. De maatgevende stof is PAK. De brandbaarheidsklasse is niet van toepassing.

Op basis van de onderzoeksresultaten zijn conform de CROW-publicatie 132 voor de werkzaamheden de volgende veiligheidsklassen van toepassing:

Toxiciteitsklasse 3T (PAK):

- Nabij Hoevestraat 12 (tussen boringen 31 en 35; boringen 36 t/m 39 en tussen boringen 40 en 42).

Geen veiligheidsklasse:

- Wethouder van Dijklaan (tussen boringen 1 t/m 22);
- Deel van de Hoevestraat (tussen boringen 55 t/m 62).

Basisklasse:

- Overige deel fietspad.

De verdeling van de veiligheidsklassen is weergegeven op situatietekeningen 415250-S-1 t/m S-6. Op de tekeningen is het deel van het fietspad waar onder de toxiciteitsklasse 3T en onder de basisklasse gewerkt dient te worden aangegeven met een oranje respectievelijk blauwe arcering. Indien er geen veiligheidsmaatregelen in het kader van verontreinigde grond noodzakelijk zijn is dit aangegeven met een groene arcering.

5 Conclusies

In het uitgevoerde bodemonderzoek is overeenkomstig de NEN 5740 de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie vastgesteld.

Bodemkwaliteit

Deellocatie I: Hoevestraat

Ter plaatse van het beoogde fietspad langs de Hoevestraat zijn tussen boringen 31 en 42 in de boven- en ondergrond licht tot sterk verhoogde gehalten aan PAK aangetoond. De verontreiniging met PAK is binnen het civiele werk afgeperkt en heeft een omvang van meer dan 25 m³. Er is daarmee sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met PAK.

In de grond zijn verder maximaal licht verhoogde gehalten aan minerale olie, PCB, PAK en/of enkele zware metalen aangetoond.

De vooraf opgestelde hypothese 'verdachte locatie' wordt aanvaard, vanwege de aangetroffen lichte tot sterk verhoogde gehalten in de grond.

Deellocatie II: Wethouder van Dijklaan

In de boven- en ondergrond zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan PAK aangetoond. De grond bevat geen verhoogde gehalten aan de overige onderzochte parameters.

De vooraf opgestelde hypothese 'onverdachte locatie' dient formeel te worden verworpen, vanwege het aantreffen van verhoogde gehalten in de grond.

Het grondwater bevindt zich dieper dan 1,0 m –mv. en daarmee ruimschoots beneden de maximale werkdiepte. De kwaliteit van het grondwater is derhalve niet onderzocht.

Voorlopige veiligheidsklassen

Conform de CROW-publicatie 132 zijn voor de voorgenomen werkzaamheden veiligheidsmaatregelen noodzakelijk in relatie tot de verontreinigde grond:

Toxiciteitsklasse 3T (PAK):

- Nabij Hoevestraat 12 (tussen boringen 31 en 35; boringen 36 t/m 39 en tussen boringen 40 en 42).

Geen veiligheidsklasse:

- Wethouder van Dijklaan (tussen boringen 1 t/m 22);
- Deel van de Hoevestraat (tussen boringen 55 t/m 62).

Basisklasse:

- Overige deel fietspad.

De verdeling van de veiligheidsklassen is weergegeven op de situatietekeningen in de bijlagen.

Aanbevelingen

Vanuit bodemhygiënisch oogpunt bevelen wij het volgende aan:

- o Het is in het kader van de Wet bodembescherming voor het deel van het beoogde fietspad ter hoogte van de Hoevestraat 12 (tussen boringen 31 t/m 42) noodzakelijk een **BUS-melding** in te dienen. De proceduretermijn voor deze BUS-melding bedraagt 5 weken. Voor de werkzaamheden ter plaatse is een gecertificeerd aannemer (BRL7000) en milieukundige begeleiding (BRL6000) noodzakelijk;
- o In het kader van de CROW-publicatie 132 is het voor de beoogde werkzaamheden langs de Hoevestraat noodzakelijk om een **V&G-plan** op te stellen (**toxiciteitsklasse 3T; basisklasse**).
- o Voor de voorgenomen graafdiepte hoeft **geen** rekening worden gehouden met grondwateronttrekking.

Opgemerkt wordt dat voor bovengenoemde begrenzing van de BUS-melding en verdeling van de veiligheidsklassen is uitgegaan van een maximale werkdiepte van 0,7 m –mv. Mocht er als gevolg van keuzes in het ontwerp van het fietspad minder diep gegraven dienen te worden, dan kan dit mogelijk een positieve invloed hebben op de begrenzing van de BUS-melding en de verdeling van de veiligheidsklassen.

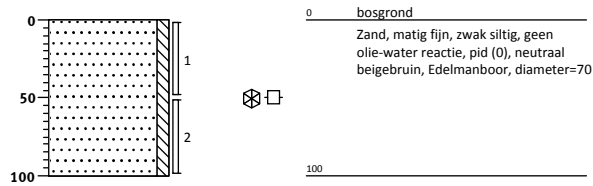
Voornoemde conclusies zijn gebaseerd op het vooronderzoek, de zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten van dit onderzoek.

Antea Group
Oosterhout, mei 2017

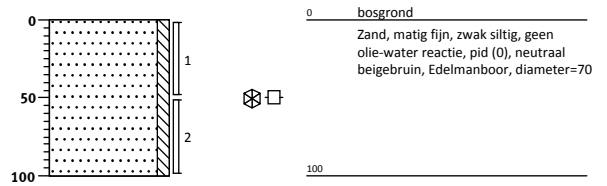
Bijlage 1 Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

Boring: 01

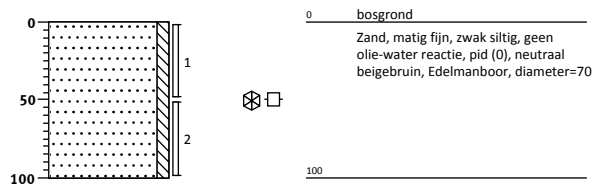
Datum: 06-03-2017

**Boring: 02**

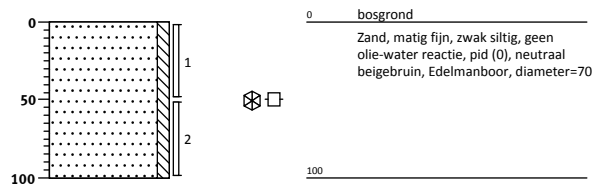
Datum: 06-03-2017

**Boring: 03**

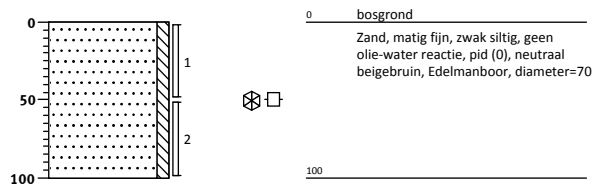
Datum: 06-03-2017

**Boring: 04**

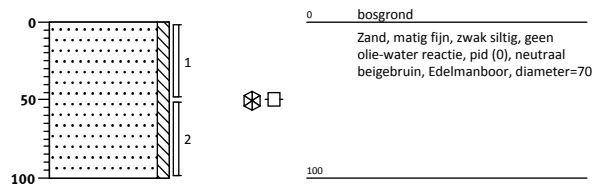
Datum: 06-03-2017

**Boring: 05**

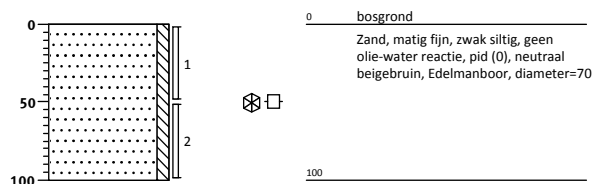
Datum: 06-03-2017

**Boring: 06**

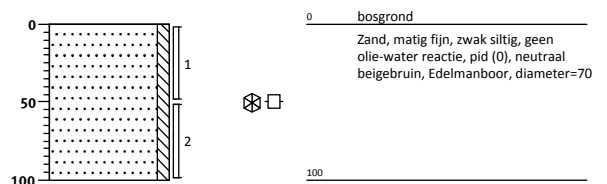
Datum: 06-03-2017

**Boring: 07**

Datum: 06-03-2017

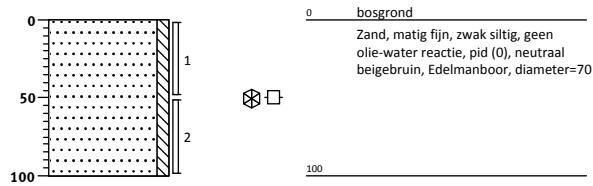
**Boring: 08**

Datum: 06-03-2017

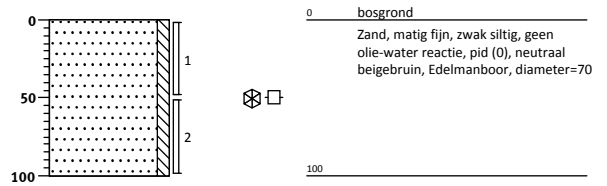


Boring: 09

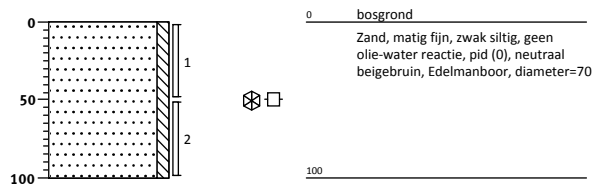
Datum: 06-03-2017

**Boring: 10**

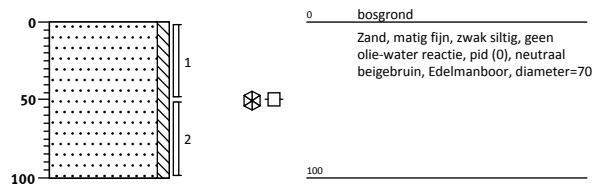
Datum: 06-03-2017

**Boring: 11**

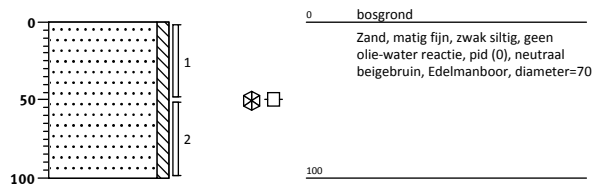
Datum: 06-03-2017

**Boring: 12**

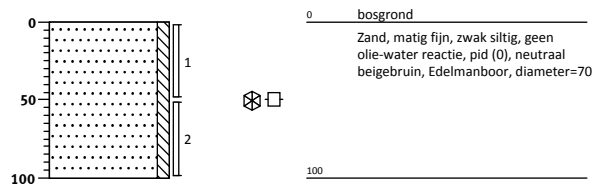
Datum: 06-03-2017

**Boring: 13**

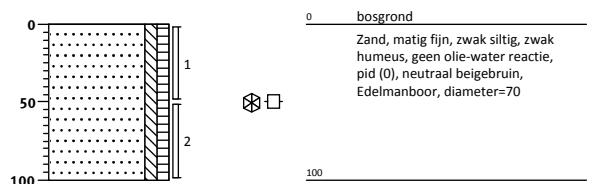
Datum: 06-03-2017

**Boring: 14**

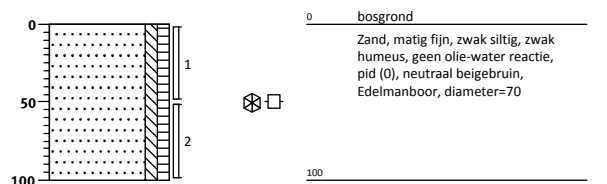
Datum: 06-03-2017

**Boring: 15**

Datum: 06-03-2017

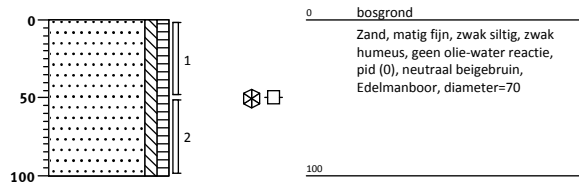
**Boring: 16**

Datum: 06-03-2017

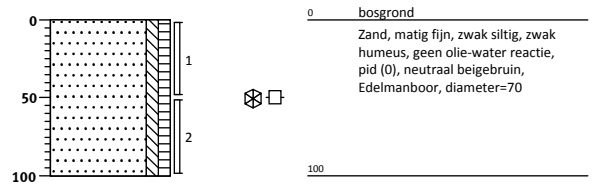


Boring: 17

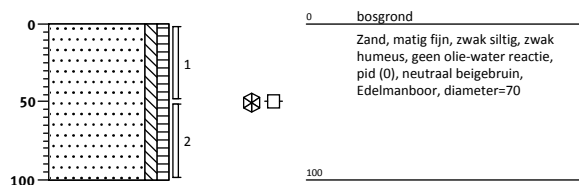
Datum: 06-03-2017

**Boring: 18**

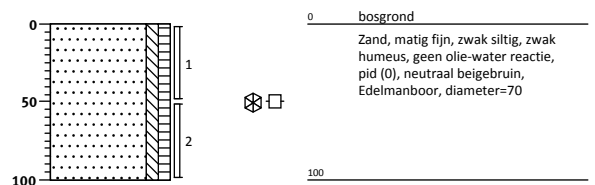
Datum: 06-03-2017

**Boring: 19**

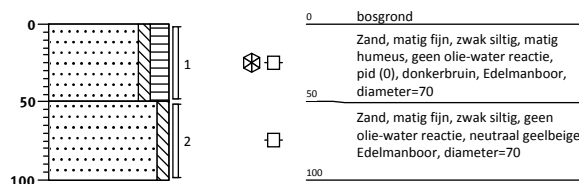
Datum: 06-03-2017

**Boring: 20**

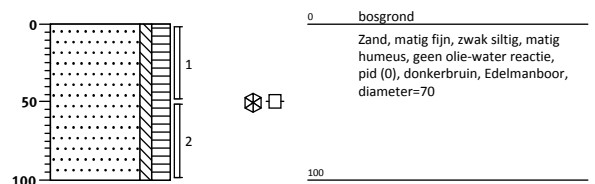
Datum: 06-03-2017

**Boring: 21**

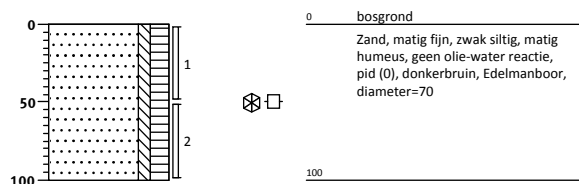
Datum: 06-03-2017

**Boring: 22**

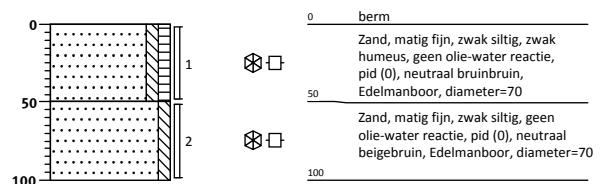
Datum: 06-03-2017

**Boring: 23**

Datum: 06-03-2017

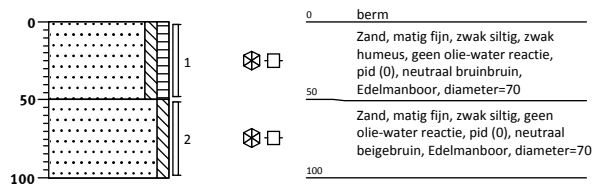
**Boring: 24**

Datum: 03-03-2017

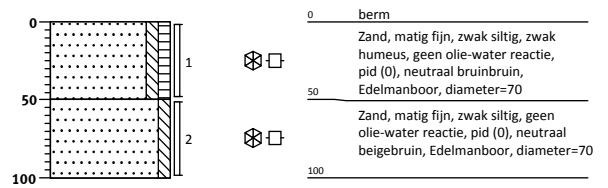


Boring: 25

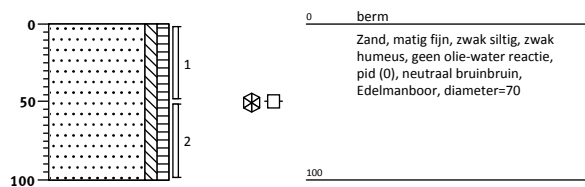
Datum: 03-03-2017

**Boring: 26**

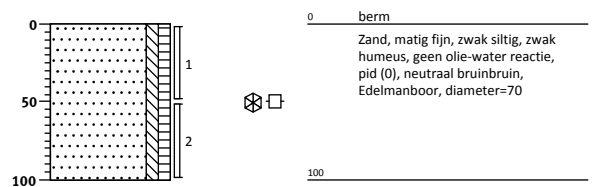
Datum: 03-03-2017

**Boring: 27**

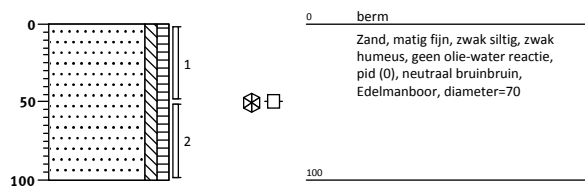
Datum: 03-03-2017

**Boring: 28**

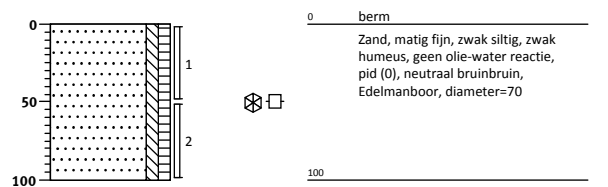
Datum: 03-03-2017

**Boring: 29**

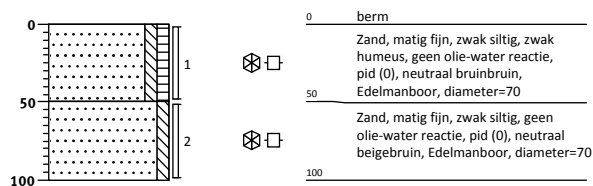
Datum: 03-03-2017

**Boring: 30**

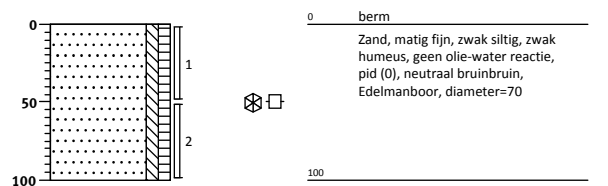
Datum: 03-03-2017

**Boring: 31**

Datum: 03-03-2017

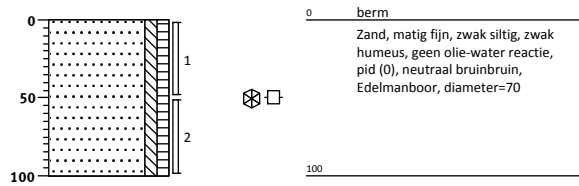
**Boring: 32**

Datum: 03-03-2017

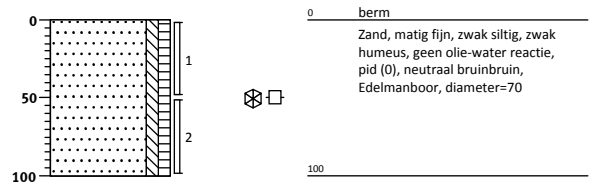


Boring: 33

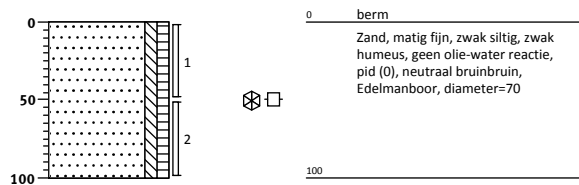
Datum: 03-03-2017

**Boring: 34**

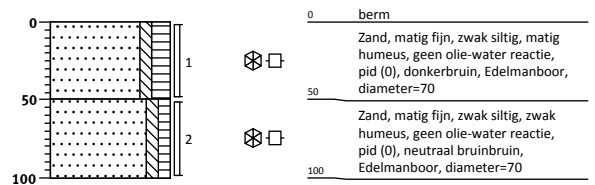
Datum: 03-03-2017

**Boring: 35**

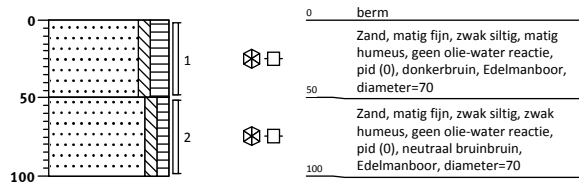
Datum: 03-03-2017

**Boring: 36**

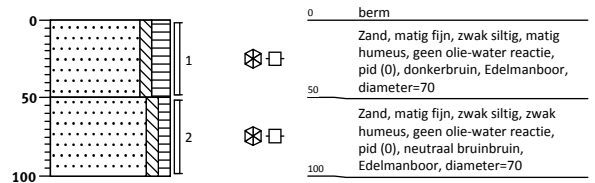
Datum: 03-03-2017

**Boring: 37**

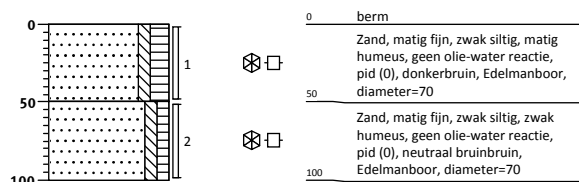
Datum: 03-03-2017

**Boring: 38**

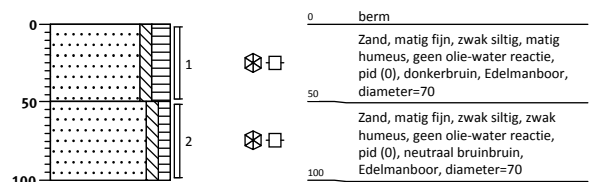
Datum: 03-03-2017

**Boring: 39**

Datum: 03-03-2017

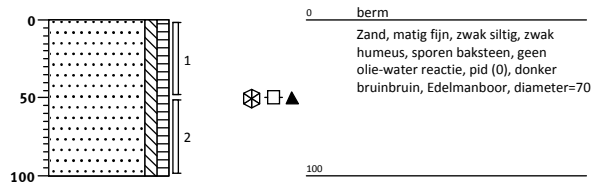
**Boring: 40**

Datum: 03-03-2017

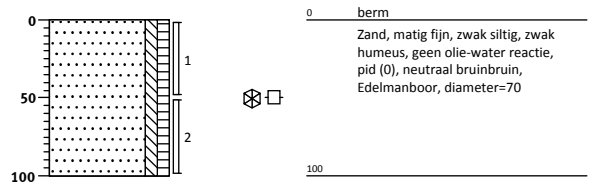


Boring: 41

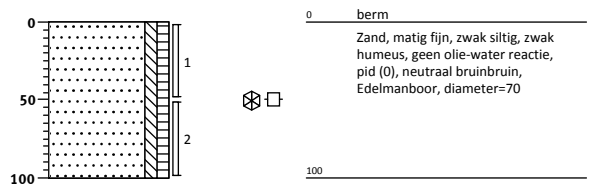
Datum: 03-03-2017

**Boring: 42**

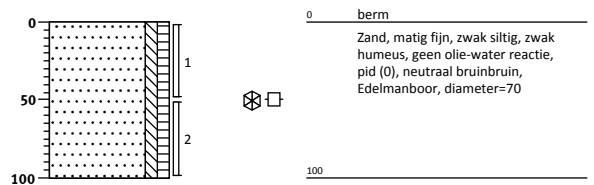
Datum: 03-03-2017

**Boring: 43**

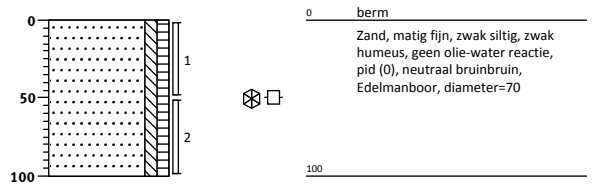
Datum: 03-03-2017

**Boring: 44**

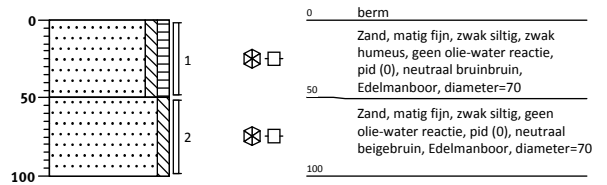
Datum: 03-03-2017

**Boring: 45**

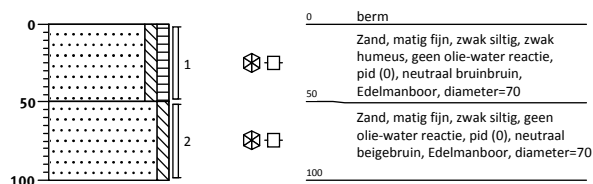
Datum: 03-03-2017

**Boring: 46**

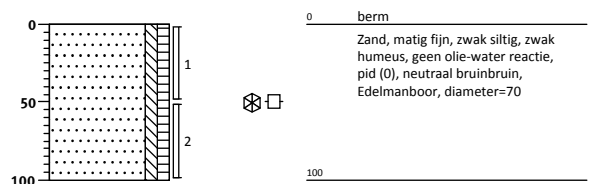
Datum: 03-03-2017

**Boring: 47**

Datum: 03-03-2017

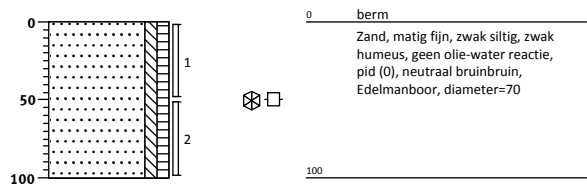
**Boring: 48**

Datum: 03-03-2017



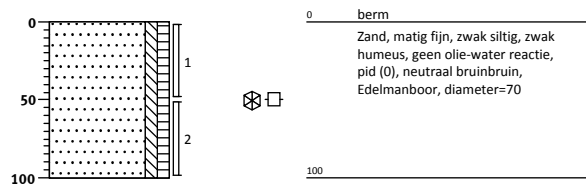
Boring: 49

Datum: 03-03-2017



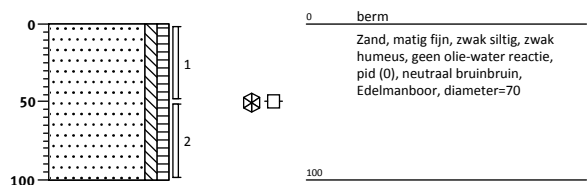
Boring: 50

Datum: 03-03-2017



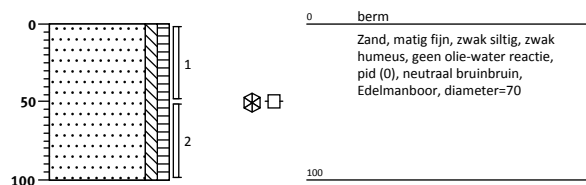
Boring: 51

Datum: 03-03-2017



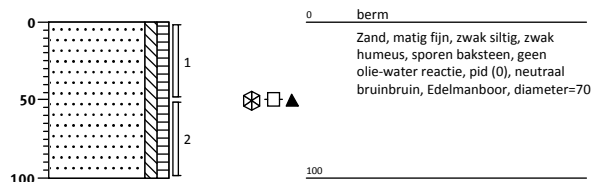
Boring: 52

Datum: 03-03-2017



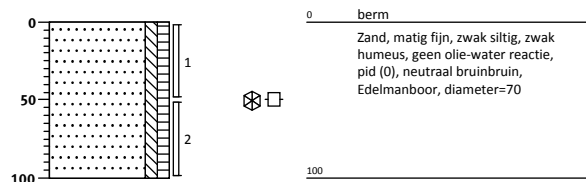
Boring: 53

Datum: 03-03-2017



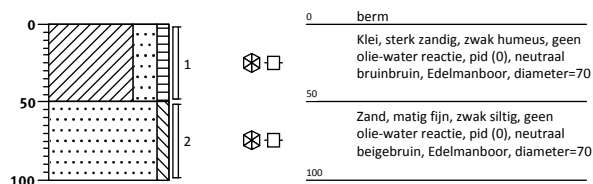
Boring: 54

Datum: 03-03-2017



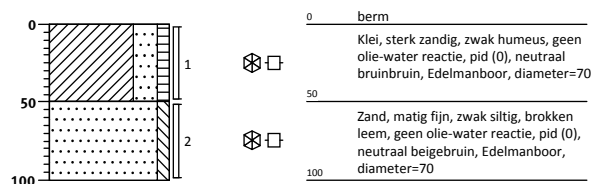
Boring: 55

Datum: 03-03-2017



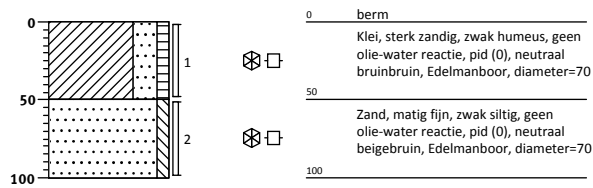
Boring: 56

Datum: 03-03-2017

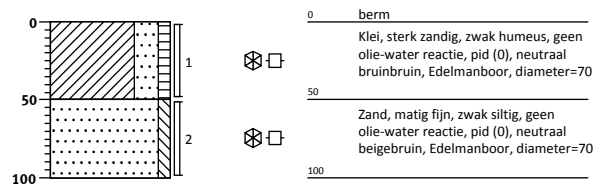


Boring: 57

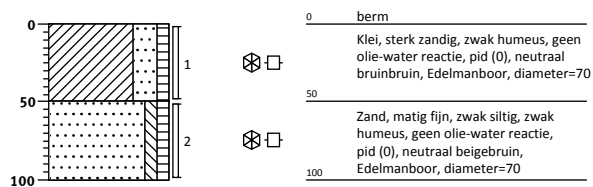
Datum: 03-03-2017

**Boring: 58**

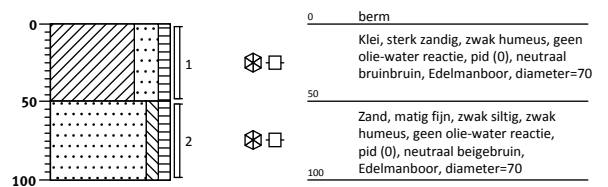
Datum: 03-03-2017

**Boring: 59**

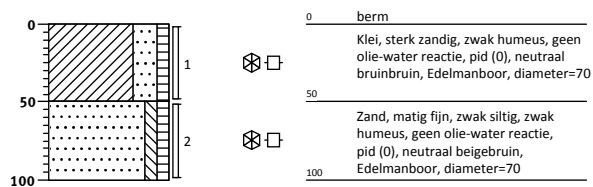
Datum: 03-03-2017

**Boring: 60**

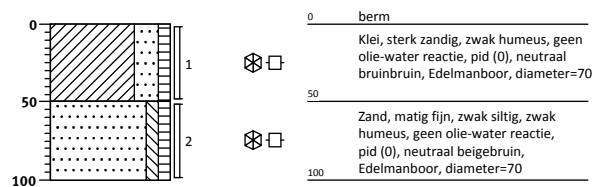
Datum: 03-03-2017

**Boring: 61**

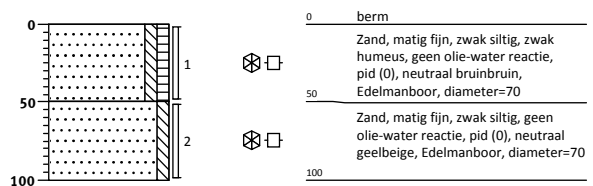
Datum: 03-03-2017

**Boring: 62**

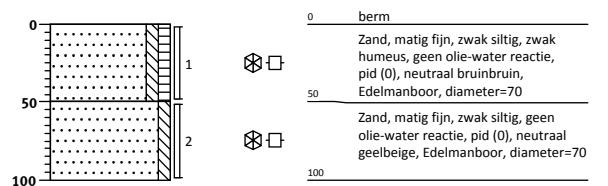
Datum: 03-03-2017

**Boring: 63**

Datum: 03-03-2017

**Boring: 64**

Datum: 03-03-2017

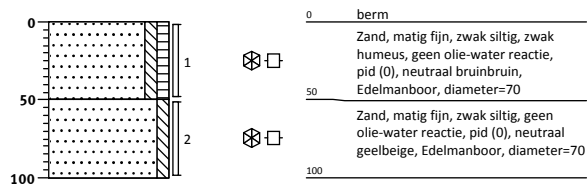


Projectcode: 415250

Projectnaam: Fietspad te Dorst (Oosterhout)

Boring: 65

Datum: 03-03-2017



Schaal 1: 50

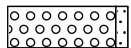
getekend volgens NEN 5104

Legenda (conform NEN 5104)

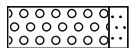
grind



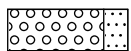
Grind, siltig



Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

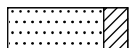


Grind, sterk zandig

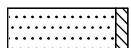


Grind, uiterst zandig

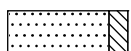
zand



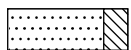
Zand, kleiig



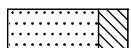
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

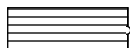


Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

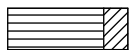
veen



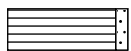
Veen, mineraalarm



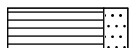
Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

peilbuis



blinde buis

casing

hoogste grondwaterstand

gemiddelde grondwaterstand

laagste grondwaterstand

zand afdichting

bentoniet/mikoliet/klei afdichting

grind afdichting

filter

klei



Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



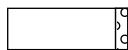
zwak humeus



matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

- geen geur
- ◐ zwakke geur
- ⊕ matige geur
- ⊗ sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- ◻ zwakke olie-water reactie
- ⊕ matige olie-water reactie
- ⊗ sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

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

monsters

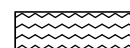
- ▬ geroerd monster
- ▬ ongeroerd monster
- volumering

overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◀ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ≡ grondwaterstand
- ◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water

Bijlage 2 Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden

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

Grondmonster		MM01			MM02			MM03		
Certificaatcode		2017027460			2017027460			2017027460		
Boring(en)		24, 28, 32, 36, 40			42, 46, 50, 54, 64			55, 57, 59, 60, 61		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	4,8			3,2			4,5		
Lutum	% ds	2,3			2,4			2,0		
Datum van toetsing		10-3-2017			10-3-2017			10-3-2017		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	27	101 ⁽⁶⁾		<20	<52 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,22	0,33	-0,02	0,49	0,79	0,02	0,31	0,48	-0,01
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3	<7	-0,05	<3	<7	-0,05	<3	<7	-0,05
Koper [Cu]	mg/kg ds	10	19	-0,14	9,1	17,8	-0,15	<5	<7	-0,22
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,096	0,134	-0	0,07	0,10	-0	0,078	0,110	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	51	76	0,05	27	41	-0,02	20	30	-0,04
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	5,3	15,1	-0,31	4,5	12,7	-0,34	<4	<8	-0,42
Zink [Zn]	mg/kg ds	51	111	-0,05	40	90	-0,09	26	58	-0,14
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,25	0,18		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	1,9	1,9		0,19	0,19		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	0,75	0,75		0,14	0,14		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	6,3	6,3		0,47	0,47		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	3	3		0,23	0,23		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	3,1	3,1		0,28	0,28		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,3	1,3		0,14	0,14		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2,4	2,4		0,22	0,22		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,9	1,9		0,25	0,25		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,9	1,9		0,25	0,25		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	23	0,56		2,2	0,02		<0,35	-0,03	
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	23			2,2			0,35		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	4 ⁽⁶⁾		<3	7 ⁽⁶⁾		<3	5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	7 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾		<5	8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	24	50 ⁽⁶⁾		6,1	19,1 ⁽⁶⁾		<5	8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	72	150 ⁽⁶⁾		24	75 ⁽⁶⁾		<11	17 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	51	106 ⁽⁶⁾		18	56 ⁽⁶⁾		8,4	18,7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	33	69 ⁽⁶⁾		15	47 ⁽⁶⁾		<6	9 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	396	0,04	68	213	0	<35	<54	-0,03
PCB`S										
PCB 28	mg/kg ds	<0,005	0,007		0,001	0,003		<0,001	<0,002	
PCB 52	mg/kg ds	<0,005	0,007		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 101	mg/kg ds	<0,005	0,007		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 118	mg/kg ds	<0,005	0,007		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 138	mg/kg ds	<0,005	0,007		0,0024	0,0075		<0,001	<0,002	
PCB 153	mg/kg ds	<0,005	0,007		0,0023	0,0072		<0,001	<0,002	
PCB 180	mg/kg ds	<0,005	0,007		0,0017	0,0053		<0,001	<0,002	
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,051	0,03		0,030	0,01		<0,011	-0,01	
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,024			0,0095			0,0049		

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

Grondmonster		MM04			MM05			MM06		
Certificaatcode		2017027460			2017027460			2017027460		
Boring(en)		26, 30, 34, 38, 41			44, 48, 52, 56, 59			60, 62, 63, 64, 65		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00			0,50 - 1,00			0,50 - 1,00		
Humus	% ds	4,7			2,1			1,1		
Lutum	% ds	2,4			3,4			2,9		
Datum van toetsing		10-3-2017			10-3-2017			10-3-2017		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	20	74 ⁽⁶⁾		<20	<46 ⁽⁶⁾		<20	<49 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	0,23	0,39	-0,02
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3	<7	-0,05	<3	<6	-0,05	<3	<7	-0,05
Koper [Cu]	mg/kg ds	6,8	12,7	-0,18	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,16	0,22	0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	24	36	-0,03	20	31	-0,04	<10	<11	-0,08
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	4,8	13,5	-0,33	4,8	12,5	-0,35	<4	<8	-0,42
Zink [Zn]	mg/kg ds	34	74	-0,11	24	53	-0,15	<20	<32	-0,19
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,25	0,18		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	2,4	2,4		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	1,3	1,3		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluoranthreen	mg/kg ds	8	8		0,12	0,12		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	3,9	3,9		0,06	0,06		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	3,9	3,9		0,079	0,079		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	1,6	1,6		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2,8	2,8		0,058	0,058		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,9	1,9		0,069	0,069		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	2	2		0,076	0,076		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	28	0,69		0,60	-0,02		<0,35	-0,03	
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	28			0,6			0,35		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	4 ⁽⁶⁾		<3	10 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	5,2	11,1 ⁽⁶⁾		<5	17 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	29	62 ⁽⁶⁾		<5	17 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	70	149 ⁽⁶⁾		<11	37 ⁽⁶⁾		<11	39 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	44	94 ⁽⁶⁾		9,3	44,3 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	28	60 ⁽⁶⁾		<6	20 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	180	383	0,04	<35	<117	-0,02	<35	<123	-0,01
PCB'S										
PCB 28	mg/kg ds	<0,005	0,007		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,005	0,007		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,005	0,007		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,005	0,007		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,005	0,007		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,005	0,007		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,005	0,007		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,052	0,03		<0,023	0		<0,025	0,01	
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,024			0,0049			0,0049		

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

Grondmonster		MM07			MM08			MM09		
Certificaatcode		2017027830			2017027830			2017027830		
Boring(en)		01, 02, 04, 05, 07, 08, 09, 11			12, 13, 15, 16, 17, 18, 21, 22			01, 03, 05, 06, 07, 09, 11		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,50 - 1,00		
Humus	% ds	3,3			4,5			1,6		
Lutum	% ds	2,6			2,0			2,0		
Datum van toetsing		10-3-2017			10-3-2017			10-3-2017		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<50 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3	<7	-0,05	<3	<7	-0,05	<3	<7	-0,05
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	5,2	9,9	-0,2	<5	<7	-0,22
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	0,055	0,077	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	11	17	-0,07	20	30	-0,04	<10	<11	-0,08
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	4,1	11,4	-0,36	<4	<8	-0,42	<4	<8	-0,42
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	<31	-0,19	<20	<31	-0,19	<20	<33	-0,18
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,11	0,11		0,38	0,38		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,15	0,15		<0,05	<0,04	
Fluoranthreen	mg/kg ds	0,38	0,38		1,3	1,3		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,17	0,17		0,59	0,59		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	0,19	0,19		0,55	0,55		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	0,086	0,086		0,34	0,34		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,12	0,12		0,34	0,34		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,092	0,092		0,32	0,32		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,09	0,09		0,32	0,32		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,3	-0,01		4,3	0,07		<0,35	-0,03
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	1,3			4,3			0,35		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	6 ⁽⁶⁾		<3	5 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	11 ⁽⁶⁾		<5	8 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	11 ⁽⁶⁾		<5	8 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	23 ⁽⁶⁾		12	27 ⁽⁶⁾		<11	39 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	8	24 ⁽⁶⁾		13	29 ⁽⁶⁾		5,9	29,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	13 ⁽⁶⁾		<6	9 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<74	-0,02	<35	<54	-0,03	<35	<123	-0,01
PCB'S										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,015	-0,01		<0,011	-0,01		<0,025	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049			0,0049		

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

Grondmonster		MM10	24-1	26-2
Certificaatcode		2017027830	2017032898	2017032898
Boring(en)		12, 14, 15, 16, 18, 20, 22	24	26
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00	0,00 - 0,50	0,50 - 1,00
Humus	% ds	3,7	6,5	0,70
Lutum	% ds	2,0	5,3	4,0
Datum van toetsing		10-3-2017	23-3-2017	23-3-2017
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2 -0,03	
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3	<7 -0,05	
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	<7 -0,22	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05 -0	
Lood [Pb]	mg/kg ds	11	17 -0,07	
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1 -0	
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<4	<8 -0,42	
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	<32 -0,19	
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05 <0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	0,61	0,61	1 1
Anthraceen	mg/kg ds	0,19	0,19	0,25 0,25
Fluoranthreen	mg/kg ds	1,5	1,5	1,9 1,9
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,67	0,67	0,61 0,61
Chryseen	mg/kg ds	0,71	0,71	0,68 0,68
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	0,24	0,24	0,38 0,38
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,4	0,4	0,61 0,61
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,22	0,22	0,59 0,59
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,29	0,29	0,74 0,74
PAK 10 VROM	mg/kg ds		4,9 0,09	5,9 0,11
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	4,9	5,9	5,6
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	8,7	23,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	16	43 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	14	38 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	49	132 -0,01	
PCB'S				
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,013 -0,01	
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049		

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

Grondmonster		28-1	30-2	32-1
Certificaatcode		2017032898	2017032898	2017032898
Boring(en)		28	30	32
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,50 - 1,00	0,00 - 0,50
Humus	% ds	2,8	4,7	6,0
Lutum	% ds	4,1	4,4	2,7
Datum van toetsing		23-3-2017	23-3-2017	23-3-2017
		Meetw	GSSD	Index
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05
Fenanthreen	mg/kg ds	0,34	0,34	<0,05
Anthraceen	mg/kg ds	0,23	0,23	<0,05
Fluorantheen	mg/kg ds	1,6	1,6	<0,05
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,63	0,63	<0,05
Chryseen	mg/kg ds	0,87	0,87	<0,05
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,42	0,42	<0,05
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,83	0,83	<0,05
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,79	0,79	<0,05
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,98	0,98	<0,05
PAK 10 VROM	mg/kg ds	6,7	0,14	<0,35
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	6,7	0,35	10

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

Grondmonster		34-2	36-1	38-2
Certificaatcode		2017032898	2017032898	2017032898
Boring(en)		34	36	38
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00	0,00 - 0,50	0,50 - 1,00
Humus	% ds	4,8	3,2	3,3
Lutum	% ds	2,7	4,9	5,1
Datum van toetsing		23-3-2017	23-3-2017	23-3-2017
		Meetw	GSSD	Index
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,063
Fenanthreen	mg/kg ds	1,8	1,8	1,9
Anthraceen	mg/kg ds	1,3	1,3	0,68
Fluorantheen	mg/kg ds	11	11	6
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	6	6	3
Chryseen	mg/kg ds	6,1	6,1	3
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	2,6	2,6	1,2
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	4,4	4,4	2,1
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	3,4	3,4	1,5
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	4,5	4,5	2
PAK 10 VROM	mg/kg ds	41	1,03	21
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	41	21	55

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

Grondmonster		40-1		41-2		33-1	
Certificaatcode		2017032898		2017032898		2017041003	
Boring(en)		40		41		33	
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50		0,50 - 1,00		0,00 - 0,50	
Humus	% ds	2,9		4,3		3,7	
Lutum	% ds	3,7		6,3			
Datum van toetsing		23-3-2017		23-3-2017		10-4-2017	
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,073	0,073	<0,25	0,18
Fenanthreen	mg/kg ds	1,2	1,2	13	13	1,6	1,6
Anthraceen	mg/kg ds	0,35	0,35	3,5	3,5	0,71	0,71
Fluorantheen	mg/kg ds	3,8	3,8	26	26	7,6	7,6
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,7	1,7	12	12	3,9	3,9
Chryseen	mg/kg ds	1,8	1,8	12	12	4,2	4,2
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,71	0,71	4,2	4,2	1,7	1,7
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1	1	7,3	7,3	2,6	2,6
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,76	0,76	5,6	5,6	1,8	1,8
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1	1	7,9	7,9	2,3	2,3
PAK 10 VROM	mg/kg ds		12		92		27
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	12		92		27	

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

Grondmonster		33-2		34-1		35-1	
Certificaatcode		2017041003		2017041003		2017041003	
Boring(en)		33		34		35	
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00		0,00 - 0,50		0,00 - 0,50	
Humus	% ds	4,8		2,8		4,7	
Lutum	% ds						
Datum van toetsing		10-4-2017		10-4-2017		10-4-2017	
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,25	0,18	<0,25	0,18	<0,25	0,18
Fenanthreen	mg/kg ds	4,2	4,2	3,4	3,4	1,2	1,2
Anthraceen	mg/kg ds	3,2	3,2	2,7	2,7	0,63	0,63
Fluorantheen	mg/kg ds	18	18	22	22	4,9	4,9
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	9	9	13	13	2,3	2,3
Chryseen	mg/kg ds	9,5	9,5	13	13	2,4	2,4
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	3,5	3,5	4,9	4,9	0,97	0,97
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	6,5	6,5	9,5	9,5	1,6	1,6
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	4,2	4,2	6	6	1,2	1,2
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	5,4	5,4	7,8	7,8	1,5	1,5
PAK 10 VROM	mg/kg ds		64		82		17
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	64		82		17	

Tabel 9: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		35-2			36-2			37-1		
Certificaatcode		2017041003			2017041003			2017041003		
Boring(en)		35			36			37		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00			0,50 - 1,00			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	6,3			5,8			7,1		
Lutum	% ds									
Datum van toetsing		10-4-2017			10-4-2017			10-4-2017		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,25	0,18		<0,25	0,18		<0,25	0,18	
Fenanthreen	mg/kg ds	1,7	1,7		1,2	1,2		0,91	0,91	
Anthraceen	mg/kg ds	0,79	0,79		0,67	0,67		0,53	0,53	
Fluorantheen	mg/kg ds	5,2	5,2		4,5	4,5		3,6	3,6	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2,6	2,6		2,3	2,3		1,7	1,7	
Chryseen	mg/kg ds	2,6	2,6		2,3	2,3		1,8	1,8	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,2	1,2		0,88	0,88		0,71	0,71	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,9	1,9		1,7	1,7		1,3	1,3	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,3	1,3		1,3	1,3		1	1	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,7	1,7		1,5	1,5		1,3	1,3	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	19	0,45		17	0,4		13	0,3	
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	19			17			13		

Tabel 10: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		37-2			38-1			39-1		
Certificaatcode		2017041003			2017041003			2017041003		
Boring(en)		37			38			39		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	4,4			3,7			3,6		
Lutum	% ds									
Datum van toetsing		10-4-2017			10-4-2017			10-4-2017		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,25	0,18		<0,25	0,18		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	4,3	4,3		3,1	3,1		0,72	0,72	
Anthraceen	mg/kg ds	1,7	1,7		1,5	1,5		0,4	0,4	
Fluorantheen	mg/kg ds	12	12		13	13		3	3	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	5,5	5,5		6	6		1,4	1,4	
Chryseen	mg/kg ds	5,4	5,4		6,1	6,1		1,6	1,6	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	2	2		2,2	2,2		0,68	0,68	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3,7	3,7		4,4	4,4		1,3	1,3	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	2,2	2,2		2,8	2,8		1,1	1,1	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	2,8	2,8		3,6	3,6		1,4	1,4	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	401			431,08			120,27		
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	40			43			12		

Tabel 11: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		39-2	40-2	41-1
Certificaatcode		2017041003	2017041003	2017041003
Boring(en)		39	40	41
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00	0,50 - 1,00	0,00 - 0,50
Humus	% ds	4,9	5,9	5,1
Lutum	% ds			
Datum van toetsing		10-4-2017	10-4-2017	10-4-2017
		Meetw	GSSD	Index
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,5	0,4	<0,05
Fenanthreen	mg/kg ds	1,1	1,1	0,41
Anthraceen	mg/kg ds	0,56	0,56	0,19
Fluorantheen	mg/kg ds	3,8	3,8	1,4
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,9	1,9	0,61
Chryseen	mg/kg ds	2,2	2,2	0,54
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,98	0,98	0,25
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,4	1,4	0,42
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,3	1,3	0,27
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,2	1,2	0,34
PAK 10 VROM	mg/kg ds	15	0,35	4,5
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	15	4,5	23

Tabel 12: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		42-2	43-1	43-2
Certificaatcode		2017041003	2017041003	2017041003
Boring(en)		42	43	43
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00	0,00 - 0,50	0,50 - 1,00
Humus	% ds	4,9	3,7	3,1
Lutum	% ds			
Datum van toetsing		10-4-2017	10-4-2017	10-4-2017
		Meetw	GSSD	Index
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,25	0,18	<0,05
Fenanthreen	mg/kg ds	0,61	0,61	0,87
Anthraceen	mg/kg ds	0,39	0,39	0,36
Fluorantheen	mg/kg ds	2	2	2
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,88	0,88	0,75
Chryseen	mg/kg ds	1,1	1,1	0,74
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,5	0,5	0,39
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1	1	0,69
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,88	0,88	0,53
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1	1	0,62
PAK 10 VROM	mg/kg ds	8,5	0,18	7,0
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	8,5	7	8

Tabel 13: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		31-1		31-2		32-2	
Certificaatcode		2017046869		2017046869		2017046869	
Boring(en)		31		31		32	
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50		0,50 - 1,00		0,50 - 1,00	
Humus	% ds	4,6		0,80		4,6	
Lutum	% ds						
Datum van toetsing		18-4-2017		18-4-2017		18-4-2017	
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,69	0,69		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	0,14	0,14		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	2	2		0,093	0,093	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,85	0,85		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	0,95	0,95		0,056	0,056	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,43	0,43		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,69	0,69		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,47	0,47		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,45	0,45		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	6,7	0,14		0,43	-0,03	
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	6,7			0,43		

Bijlage 3 Normwaarden grond

Rapport

Verkennd en aanvullend bodemonderzoek fietspad tussen Oosterhout en Dorst
 projectnummer 415250
 mei 2017 revisie 00



Bijlage 3: Normwaarden grond

Tabel: Achtergrondwaarden en interventiewaarden grond⁹ (gehalten in mg/kg d.s.)

Stof	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde
1. Metalen		
Antimoon	4,0*	22
Arseen	20	76
Barium	-	8
Cadmium	0,60	13
Chroom III	55	180
Chroom VI	-	78
Kobalt	15	190
Koper	40	190
Kwik (anorganisch)	0,15	36
Kwik (organisch)	-	4
Lood	50	530
Molybdeen	1,5*	190
Nikkel	35	100
Zink	140	720
Beryllium	-	30 [#]
Seleen	-	100 [#]
Tellurium	-	600 [#]
Thallium	-	15 [#]
Tin	6,5	900 [#]
Vanadium	80	250 [#]
Zilver	-	15 [#]
2. Overige organische stoffen		
Cyanide (vrij) ⁵	3,0	20
Cyanide (complex) ⁶	5,5	50
Thiocynaat	6,0	20
3. Aromatische verbindingen		
Benzeen	0,20*	1,1
Ethylbenzeen	0,20*	110
Tolueen	0,20*	32
Xylenen (som) ¹	0,45*	17
Styreen (vinylbenzeen)	0,25*	86
Fenol	0,25	14
Cresolen (som) ¹	0,30*	13
Dodecylbenzeen	0,35*	1000 [#]
Aromatische oplosmiddelen ^{1,7}	2,5*	200 [#]
Dihydroxybenzenen (som) ¹²	-	8 [#]
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)		
PAK's (totaal) (som 10) ¹	1,5	40
5. Gechloreerde koolwaterstoffen		
A. (Vluchtige koolwaterstoffen)		
Monochlooretheen (Vinylchloride)	0,10*	0,1 ²
Dichloormethaan	0,10	3,9
1,1-dichloorethaan	0,20*	15
1,2-dichloorethaan	0,20*	6,4
1,1-dichlooretheen ²	0,30*	0,3
1,2-dichlooretheen (som) ¹	0,30*	1
Dichloorpropanen (som) ¹	0,80*	2
Trichloormethaan (chloroform)	0,25*	5,6
1,1,1-trichloorethaan	0,25*	15
1,1,2-trichloorethaan	0,3*	10
Trichlooretheen (Tri)	0,25*	2,5
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,3*	0,7
Tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8
B. Chloorbenzenen		
Monochloorbenzenen	0,2*	15
Dichloorbenzenen (som) ¹	2,0*	19
Trichloorbenzenen (som) ¹	0,015*	11
Tetrachloorbenzenen (som) ¹	0,0090*	2,2
Pentachloorbenzenen	0,0025	6,7
Hexachloorbenzeen	0,0085	2
C. Chloorfenolen		
Monochloorfenolen (som) ¹	0,045	5,4
Dichloorfenolen (som) ¹	0,20*	22
Trichloorfenolen (som) ¹	0,0030*	22
Tetrachloorfenolen (som) ¹	0,015*	21
Pentachloorfenol	0,0030*	12

Stof	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde
D. Polychloorbifenylen (PCB's)		
PCB's (som 7) ¹	0,020	1
E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen		
Monochlooranilinen (som) ¹	0,20*	50
Dioxine (som TEQ) ¹	0,000055*	0,00018
Chloornaftaleen (som) ¹	0,070*	23
Dichlooranilinen	-	50 [#]
Trichlooranilinen	-	10 [#]
Tetrachlooranilinen	-	30 [#]
Pentachlooranilinen	0,15*	10 [#]
4-chloormethylfenolen	0,60*	15 [#]
6. Bestrijdingsmiddelen		
A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen		
Chloordaan (som) ¹	0,0020	4
DDT (som) ¹	0,20	1,7
DDE (som) ¹	0,10	2,3
DDD (som) ¹	0,020	34
Aldrin	-	0,32
Drins (som) ¹	0,015	4
α-endosulfan	0,00090	4
α-HCH	0,0010	17
β-HCH	0,0020	1,6
γ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2
Heptachloor	0,00070	4
Heptachloorepoxide (som) ¹	0,0020	4
Hexachloorbutadieen	0,003*	-
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodem)	0,40	-
C. Organotinbestrijdingsmiddelen		
Organotinverbindingen (som) ^{1,10}	0,15	2,5
tributyltin (TBT) ^{2,10}	0,065	-
D. Chloorfenox-azijnzuur herbiciden		
MCPA	0,55*	4
E. Overige bestrijdingsmiddelen		
Atrazine	0,035*	0,71
Carbaryl	0,15*	0,45
Carbofuran ¹³	0,017*	0,017 ²
niet chloorhoudende bestrijdingsmiddelen	0,090*	-
Azinfosmethyl	0,0075*	2 [#]
Maneb	-	22 [#]
7. Overige stoffen		
Asbest ³	0	100
Cyclohexanon	2,0*	150
Dimethyl ftalaat ¹¹	0,045*	82
Diethyl ftalaat ¹¹	0,045*	53
Di-isobutyl ftalaat ¹¹	0,045*	17
Dibutyl ftalaat ¹¹	0,070*	36
Butyl benzyftalaat ¹¹	0,070*	48
Dihexyl ftalaat ¹¹	0,070*	220
Di(2-ethylhexyl)ftalaat ¹¹	0,045*	60
Minerale olie ⁴	190	5000
Pyridine	0,15*	11
Tetrahydrofuran	0,45	7
Tetrahydrothiofeen	1,5*	8,8
Tribroommethaan (bromoform)	0,20*	75
Acrylonitril	0,1*	0,1 [#]
Butanol	2,0*	30 [#]
1,2-butylacetaat	2,0*	200 [#]
Ethylacetaat	2,0*	75 [#]
Diethyleen glycol	8,0	270 [#]
Ethyleen glycol	5,0	100 [#]
Formaldehyde	0,1*	0,1 [#]
Isopropanol	0,75	220 [#]
Methanol	3,0	30 [#]
Methylethylketon	2,0*	35 [#]
Methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20*	100 [#]

Rapport

Verkennd en aanvullend bodemonderzoek fietspad tussen Oosterhout en Dorst
projectnummer 415250
mei 2017 revisie 00



Toelichting:

- * Achtergrondwaarde is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid), omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.
- # Voor deze stof is geen interventiewaarde vastgesteld, het gehalte betreft een niveau voor ernstige verontreiniging (INEV).
- ¹ Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit. Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ² De interventiewaarde voor grond voor deze stof is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht.
- ³ Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest).
- ⁴ De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.
- ⁵ Bij gehalten die de achtergrondwaarden overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht).
- ⁶ Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN-EN-ISO 14403-1:2012, NEN-EN-ISO 14403-2:2012 en NEN-ISO 17380:2006. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).
- ⁷ De achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 16 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N). De hoogte van de achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximum gehalte van 0,45 mg/kg ds, voor de achtergrondwaarde.
- ⁸ De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarde voor de meeste andere metalen en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kg d.s.
- ⁹ Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ¹⁰ De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds.
- ¹¹ Het is onzeker of de achtergrondwaarden voor ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.
- ¹² Onder dihydroxybenzenen (som) wordt verstaan: de som van catechol, resorcinol en hydrochinon
- ¹³ De maximale waarden bodemfunctieklassen wonen en industrie van deze stoffen zijn gelijk aan de interventiewaarden bodemsanering en zijn gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen moet tevens het grondwater worden onderzocht.

Bijlage 4 Toelichting op normwaarden grond

Bijlage 4: Toelichting normwaarden grond

Hieronder wordt uitgebreider op de begrippen achtergrond-, streef- en interventiewaarden en hun betekenis ingegaan.

Bij de toetsing wordt een uitspraak gedaan op parameterniveau én op monsterniveau. Met betrekking tot het bepalen van de achtergrondwaarden kan in sommige gevallen de overall-conclusie op monsterniveau afwijken ten opzichte van de conclusie op parameterniveau als gevolg van de toetsregel die in artikel 4.2.2 van de Regeling Bodemkwaliteit staat. In dit artikel wordt beschreven wat onder het overschrijden van de achtergrondwaarden wordt verstaan.

De achtergrondwaarden (AW) zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht. De streefwaarde (S) geeft het concentratieniveau in grondwater aan waarboven wel en waaronder géén sprake is van een aantoonbare verontreiniging.

De interventiewaarde (I) geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd.

In het overheidsbeleid wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging, indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m³ grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m³ bodemvolume.

Over de hoeveelheid grond/slib of grondwater waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde zich voordoet kan in een eerste onderzoek meestal nog geen betrouwbare uitspraak worden gedaan. Daarom kunnen op basis van de resultaten van dit eerste onderzoek dan ook geen conclusies worden getrokken ten aanzien van het wel of niet ernstig zijn van het verontreinigingsgeval.

Bij de getoetste waarden is tevens een index opgenomen. Deze index is als volgt berekend:

$$\text{Index} = (\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW}).$$

Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (GSSD) lager is dan de achtergrondwaarde. Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde. Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/ of het uitvoeren van een nader onderzoek. Met een nader bodemonderzoek kan de ernst en spoedeisendheid van het geval wordt vastgesteld. Een nader onderzoek kan worden uitgevoerd als er een duidelijke indicatie bestaat dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Een geval van ernstige bodemverontreiniging kan zich ook voordoen zonder dat de interventiewaarden worden overschreden. Als een verontreiniging zich zodanig in een ander milieucompartment (bijv. het grondwater) of objecten (bijv. consumptiegewassen) verspreidt dat daar schadelijke effecten kunnen optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Ook als het bij puntbronnen van verontreinigingen (bijv. op grond van berekeningen) waarschijnlijk is dat zonder maatregelen op korte termijn (binnen maximaal enkele maanden) een verontreiniging van genoemde 25 of 100 m³ bodemvolume kan optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Bij de toetsing worden de gemeten gehalten aan de hand van geanalyseerde of geschatte gehalten organisch stof en lutum gevalideerd omgerekend middels BOTOVA naar zogenaamde standaardbodemcondities (bodem met 10% organische stof en 25% lutum). Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden vergeleken met de normwaarden, zoals opgenomen in de voorgaande bijlage.

Barium

In de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 is aangegeven dat de norm voor barium tijdelijk is ingetrokken. Gebleken is namelijk dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s. (voor standaardbodem). Analyses op barium dienen wel nog te worden uitgevoerd, maar de resultaten hoeven dus niet meer getoetst te worden, tenzij een duidelijke antropogene bron aanwezig is.

Bijlage 5 Analysecertificaten

Antea Group
T.a.v. C. Seekles

4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 10-Mar-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017027830/1
Uw project/verslagnummer	415250
Uw projectnaam	Fietspad te Dorst (Oosterhout)
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	06-Mar-2017

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	415250	Certificaatnummer/Versie	2017027830/1
Uw projectnaam	Fietspad te Dorst (Oosterhout)	Startdatum	06-Mar-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	10-Mar-2017/08:06
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	G.J. Peeters	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	87.4	84.9	90.8	85.9
S Organische stof	% (m/m) ds	3.3	4.5	1.6	3.7
Q Gloeirest	% (m/m) ds	96.5	95.4	98.3	96.2
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.6	<2.0	<2.0	<2.0
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	5.2	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.055	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4.1	<4.0	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	11	20	<10	11
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	8.7
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	12	<11	16
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8.0	13	5.9	14
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	49
Chromatogram olie (GC)					Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM07 01 (0-50) 02 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 11 (0-50)	06-Mar-2017	9428758
2	MM08 12 (0-50) 13 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50)	06-Mar-2017	9428759
3	MM09 01 (50-100) 03 (50-100) 05 (50-100) 06 (50-100) 07 (50-100) 09 (50-100) 11 (50-100)	06-Mar-2017	9428760
4	MM10 12 (50-100) 14 (50-100) 15 (50-100) 16 (50-100) 18 (50-100) 20 (50-100) 22 (50-100)	06-Mar-2017	9428761

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	415250	Certificaatnummer/Versie	2017027830/1
Uw projectnaam	Fietspad te Dorst (Oosterhout)	Startdatum	06-Mar-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	10-Mar-2017/08:06
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	G.J. Peeters	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.11	0.38	<0.050	0.61
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.15	<0.050	0.19
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.38	1.3	<0.050	1.5
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.17	0.59	<0.050	0.67
S Chryseen	mg/kg ds	0.19	0.55	<0.050	0.71
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.086	0.34	<0.050	0.24
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.12	0.34	<0.050	0.40
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.092	0.32	<0.050	0.22
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.090	0.32	<0.050	0.29
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.3	4.3	0.35 ¹⁾	4.9

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM07 01 (0-50) 02 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 11 (0-50)	06-Mar-2017	9428758
2	MM08 12 (0-50) 13 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50)	06-Mar-2017	9428759
3	MM09 01 (50-100) 03 (50-100) 05 (50-100) 06 (50-100) 07 (50-100) 09 (50-100) 11 (50-100)	06-Mar-2017	9428760
4	MM10 12 (50-100) 14 (50-100) 15 (50-100) 16 (50-100) 18 (50-100) 20 (50-100) 22 (50-100)	06-Mar-2017	9428761

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

VA

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017027830/1

Pagina 1/1

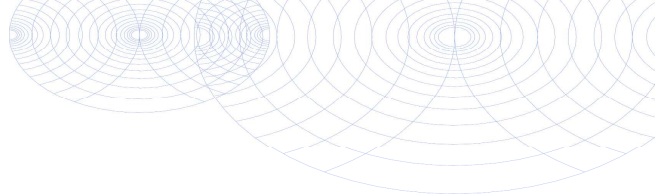
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9428758	01	1	0	50	0533852850	MM07 01 (0-50) 02 (0-50) 04 (0-50)
9428758	02	1	0	50	0533852845	
9428758	04	1	0	50	0533852848	
9428758	05	1	0	50	0533852846	
9428758	07	1	0	50	0533852844	
9428758	08	1	0	50	0533852757	
9428758	09	1	0	50	0533852755	
9428758	11	1	0	50	0533852759	
9428759	12	1	0	50	0533852841	MM08 12 (0-50) 13 (0-50) 15 (0-50)
9428759	13	1	0	50	0533791388	
9428759	15	1	0	50	0533852587	
9428759	16	1	0	50	0533852586	
9428759	17	1	0	50	0533852583	
9428759	18	1	0	50	0533852582	
9428759	21	1	0	50	0533852747	
9428759	22	1	0	50	0533852749	
9428760	01	2	50	100	0533852746	MM09 01 (50-100) 03 (50-100) 05 (50-100)
9428760	03	2	50	100	0533852750	
9428760	05	2	50	100	0533852842	
9428760	06	2	50	100	0533852847	
9428760	07	2	50	100	0533852752	
9428760	09	2	50	100	0533852756	
9428760	11	2	50	100	0533852840	
9428761	12	2	50	100	0533852758	MM10 12 (50-100) 14 (50-100) 16 (50-100)
9428761	14	2	50	100	0533852584	
9428761	15	2	50	100	0533852589	
9428761	16	2	50	100	0533852585	
9428761	18	2	50	100	0533791386	
9428761	20	2	50	100	0533852581	
9428761	22	2	50	100	0533852837	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017027830/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017027830/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

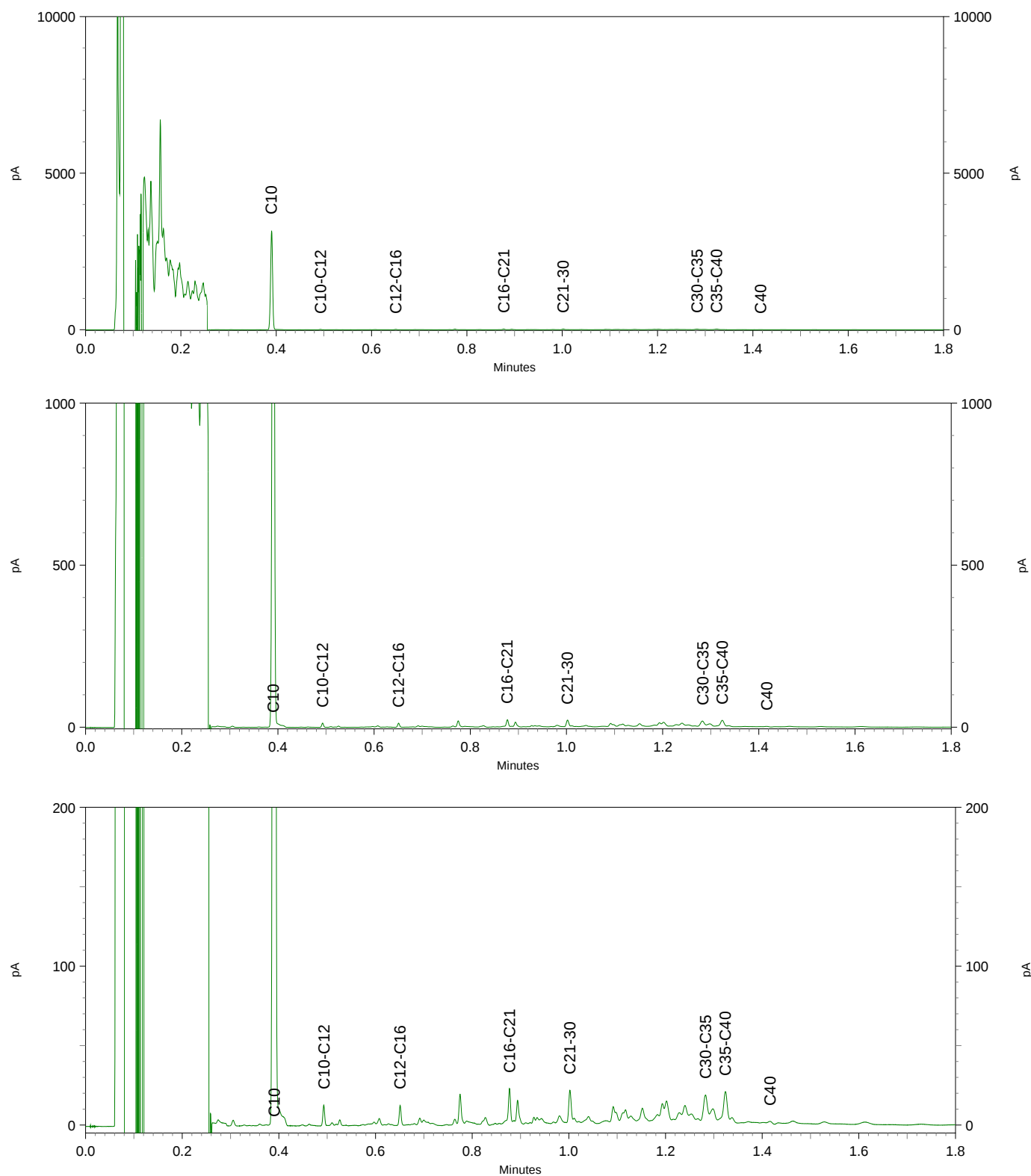
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9428761

Certificate no.: 2017027830

Sample description.: MM10 12 (50-100) 14 (50-100) 15 (50-100) 16 (50-10

V



Antea Group
T.a.v. C. Seekles

4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 10-Mar-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017027460/1
Uw project/verslagnummer	415250
Uw projectnaam	Fietspad te Dorst (Oosterhout)
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	03-Mar-2017

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	415250	Certificaatnummer/Versie	2017027460/1
Uw projectnaam	Fietspad te Dorst (Oosterhout)	Startdatum	03-Mar-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	10-Mar-2017/14:55
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	G.J. Peeters	Pagina	1/4
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	85.5	88.1	88.6	86.1	88.9
S Organische stof	% (m/m) ds	4.8	3.2	4.5	4.7	2.1
Q Gloeirest	% (m/m) ds	95.0	96.6	95.4	95.1	97.7
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.3	2.4	<2.0	2.4	3.4
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	27	<20	<20	20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.22	0.49	0.31	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	10	9.1	<5.0	6.8	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.096	0.070	0.078	0.16	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5.3	4.5	<4.0	4.8	4.8
S Lood (Pb)	mg/kg ds	51	27	20	24	20
S Zink (Zn)	mg/kg ds	51	40	26	34	24
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	5.2	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	24	6.1	<5.0	29	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	72	24	<11	70	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	51	18	8.4	44	9.3
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	33	15	<6.0	28	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	190	68	<35	180	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.		Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0050 ¹⁾	0.0010 ³⁾	<0.0010	<0.0050 ¹⁾	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0050 ¹⁾	<0.0010	<0.0010	<0.0050 ¹⁾	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0050 ¹⁾	<0.0010	<0.0010	<0.0050 ¹⁾	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM01 24 (0-50) 28 (0-50) 32 (0-50) 36 (0-50) 40 (0-50)	03-Mar-2017	9427422
2	MM02 42 (0-50) 46 (0-50) 50 (0-50) 54 (0-50) 64 (0-50)	03-Mar-2017	9427423
3	MM03 55 (0-50) 57 (0-50) 59 (0-50) 60 (0-50) 61 (0-50)	03-Mar-2017	9427424
4	MM04 26 (50-100) 30 (50-100) 34 (50-100) 38 (50-100) 41 (50-100)	03-Mar-2017	9427425
5	MM05 44 (50-100) 48 (50-100) 52 (50-100) 56 (50-100) 59 (50-100)	03-Mar-2017	9427426

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	415250	Certificaatnummer/Versie	2017027460/1
Uw projectnaam	Fietspad te Dorst (Oosterhout)	Startdatum	03-Mar-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	10-Mar-2017/14:55
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	G.J. Peeters	Pagina	2/4
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0050 ¹⁾	<0.0010	<0.0010	<0.0050 ¹⁾	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0050 ¹⁾	0.0024 ⁴⁾	<0.0010	<0.0050 ¹⁾	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0050 ¹⁾	0.0023	<0.0010	<0.0050 ¹⁾	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0050 ¹⁾	0.0017	<0.0010	<0.0050 ¹⁾	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.024 ⁵⁾	0.0095	0.0049 ²⁾	0.024 ⁵⁾	0.0049 ²⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.25 ¹⁾	<0.050	<0.050	<0.25 ¹⁾	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	1.9	0.19	<0.050	2.4	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.75	0.14	<0.050	1.3	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	6.3	0.47	<0.050	8.0	0.12
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	3.0	0.23	<0.050	3.9	0.060
S Chryseen	mg/kg ds	3.1	0.28	<0.050	3.9	0.079
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1.3	0.14	<0.050	1.6	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2.4	0.22	<0.050	2.8	0.058
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.9	0.25	<0.050	1.9	0.069
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1.9	0.25	<0.050	2.0	0.076
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	23	2.2	0.35 ²⁾	28	0.60

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM01 24 (0-50) 28 (0-50) 32 (0-50) 36 (0-50) 40 (0-50)	03-Mar-2017	9427422
2	MM02 42 (0-50) 46 (0-50) 50 (0-50) 54 (0-50) 64 (0-50)	03-Mar-2017	9427423
3	MM03 55 (0-50) 57 (0-50) 59 (0-50) 60 (0-50) 61 (0-50)	03-Mar-2017	9427424
4	MM04 26 (50-100) 30 (50-100) 34 (50-100) 38 (50-100) 41 (50-100)	03-Mar-2017	9427425
5	MM05 44 (50-100) 48 (50-100) 52 (50-100) 56 (50-100) 59 (50-100)	03-Mar-2017	9427426

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	415250	Certificaatnummer/Versie	2017027460/1
Uw projectnaam	Fietspad te Dorst (Oosterhout)	Startdatum	03-Mar-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	10-Mar-2017/14:55
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	G.J. Peeters	Pagina	3/4
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	6
----------------	----------------	----------

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd
-----------------------	------------

Bodemkundige analyses

S	Droge stof	% (m/m)	92.3
S	Organische stof	% (m/m) ds	1.1
Q	Gloeirest	% (m/m) ds	98.7
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.9

Metalen

S	Barium (Ba)	mg/kg ds	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.23
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	<10
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	<20

Minerale olie

	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35

Polychloorbifenylen, PCB

S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

6 MM06 60 (50-100) 62 (50-100) 63 (50-100) 64 (50-100) 65 (50-100)

Datum monstername

03-Mar-2017

Monster nr.

9427427

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	415250	Certificaatnummer/Versie	2017027460/1
Uw projectnaam	Fietspad te Dorst (Oosterhout)	Startdatum	03-Mar-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	10-Mar-2017/14:55
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	G.J. Peeters	Pagina	4/4
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	6
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ²⁾

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ²⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MM06 60 (50-100) 62 (50-100) 63 (50-100) 64 (50-100) 65 (50-100)	03-Mar-2017	9427427

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.

VA
TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017027460/1

Pagina 1/1

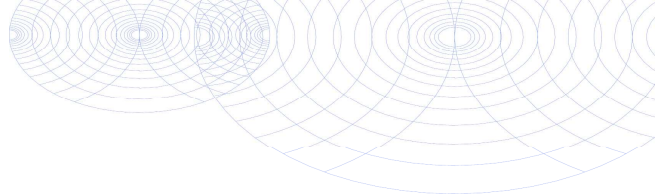
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9427422	24	1	0	50	0533852795	MM01 24 (0-50) 28 (0-50) 32 (0-50)
9427422	28	1	0	50	0533692825	
9427422	32	1	0	50	0533791389	
9427422	36	1	0	50	0533692822	
9427422	40	1	0	50	0533852776	
9427423	42	1	0	50	0533692753	MM02 42 (0-50) 46 (0-50) 50 (0-50)
9427423	46	1	0	50	0533692752	
9427423	50	1	0	50	0533852820	
9427423	54	1	0	50	0533852814	
9427423	64	1	0	50	0533852801	
9427424	55	1	0	50	0533692742	MM03 55 (0-50) 57 (0-50) 59 (0-50)
9427424	57	1	0	50	0533852811	
9427424	59	1	0	50	0533852809	
9427424	60	1	0	50	0533853665	
9427424	61	1	0	50	0533852924	
9427425	26	2	50	100	0533852792	MM04 26 (50-100) 30 (50-100) 34 (50-100)
9427425	30	2	50	100	0533692817	
9427425	34	2	50	100	0533852786	
9427425	38	2	50	100	0533852789	
9427425	41	2	50	100	0533852780	
9427426	44	2	50	100	0533852778	MM05 44 (50-100) 48 (50-100) 52 (50-100)
9427426	48	2	50	100	0533852819	
9427426	52	2	50	100	0533852812	
9427426	56	2	50	100	0533852813	
9427426	59	2	50	100	0533852808	
9427427	60	2	50	100	0533853084	MM06 60 (50-100) 62 (50-100) 64 (50-100)
9427427	62	2	50	100	0533852925	
9427427	63	2	50	100	0533852798	
9427427	64	2	50	100	0533852800	
9427427	65	2	50	100	0533852803	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017027460/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

Opmerking 2)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Opmerking 3)**

PCB 28 kan positief beïnvloed worden door PCB 31.

Opmerking 4)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 5)

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning van het monster vanwege matrixstoring.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017027460/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

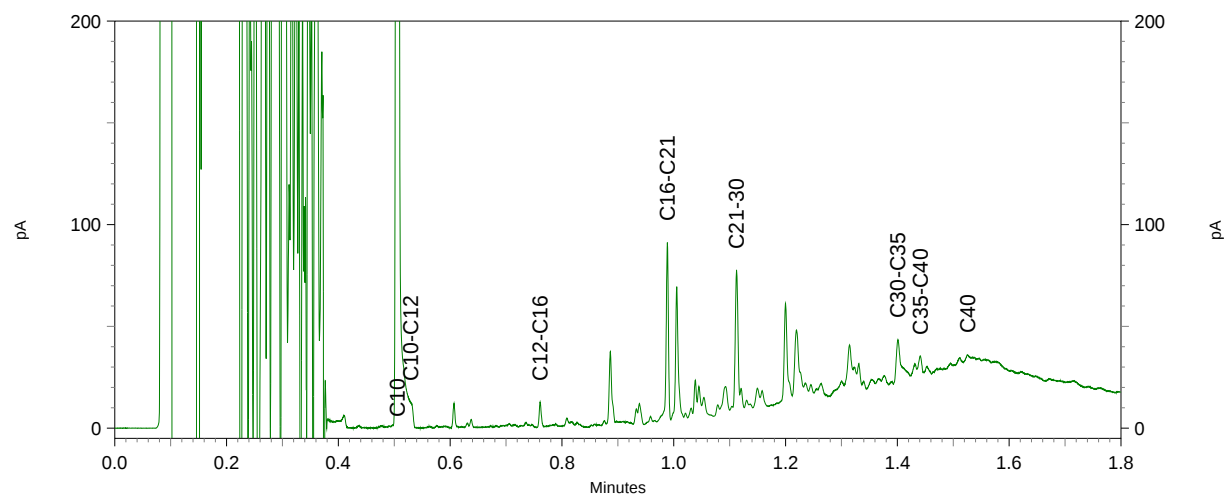
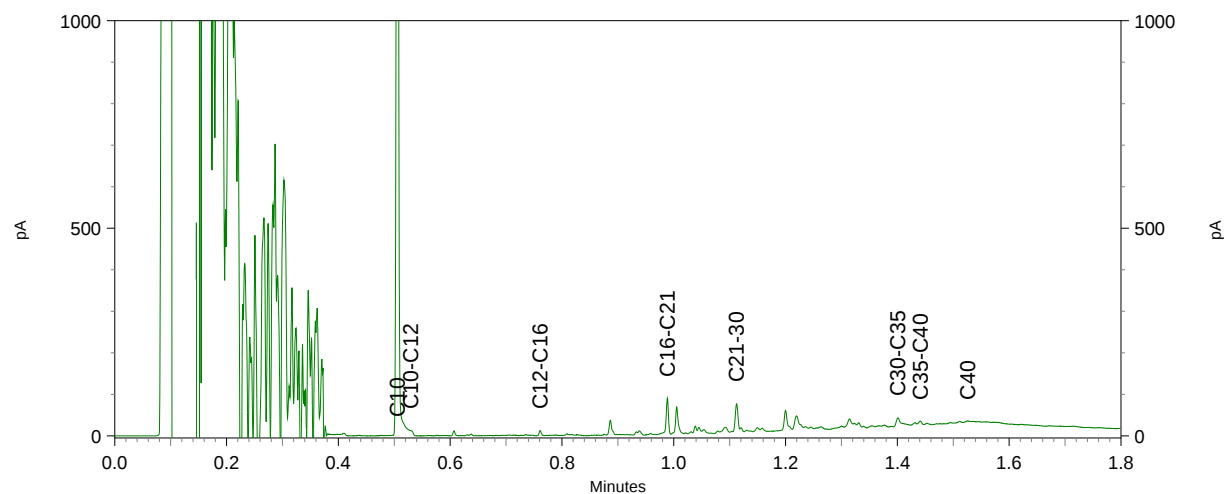
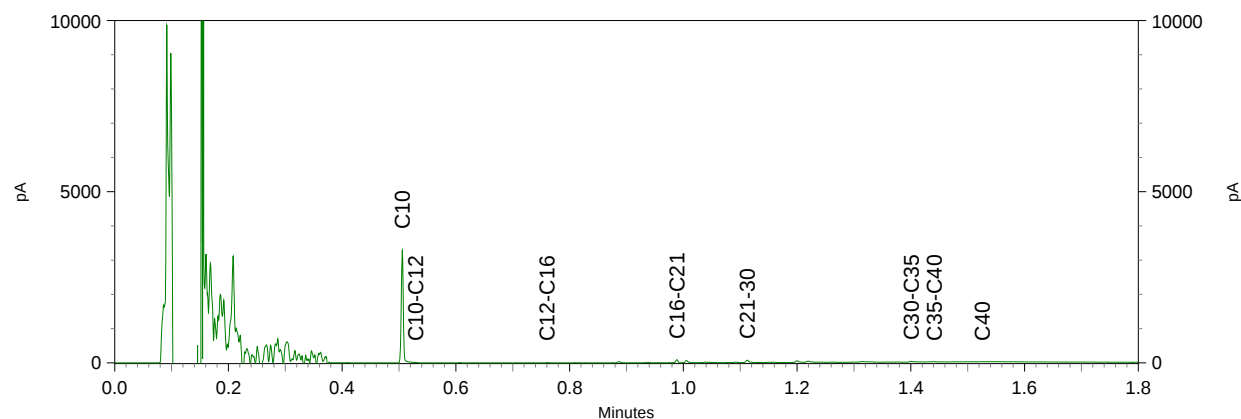
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9427422

Certificate no.: 2017027460

Sample description.: MM01 24 (0-50) 28 (0-50) 32 (0-50) 36 (0-50) 40 (0-50)

V

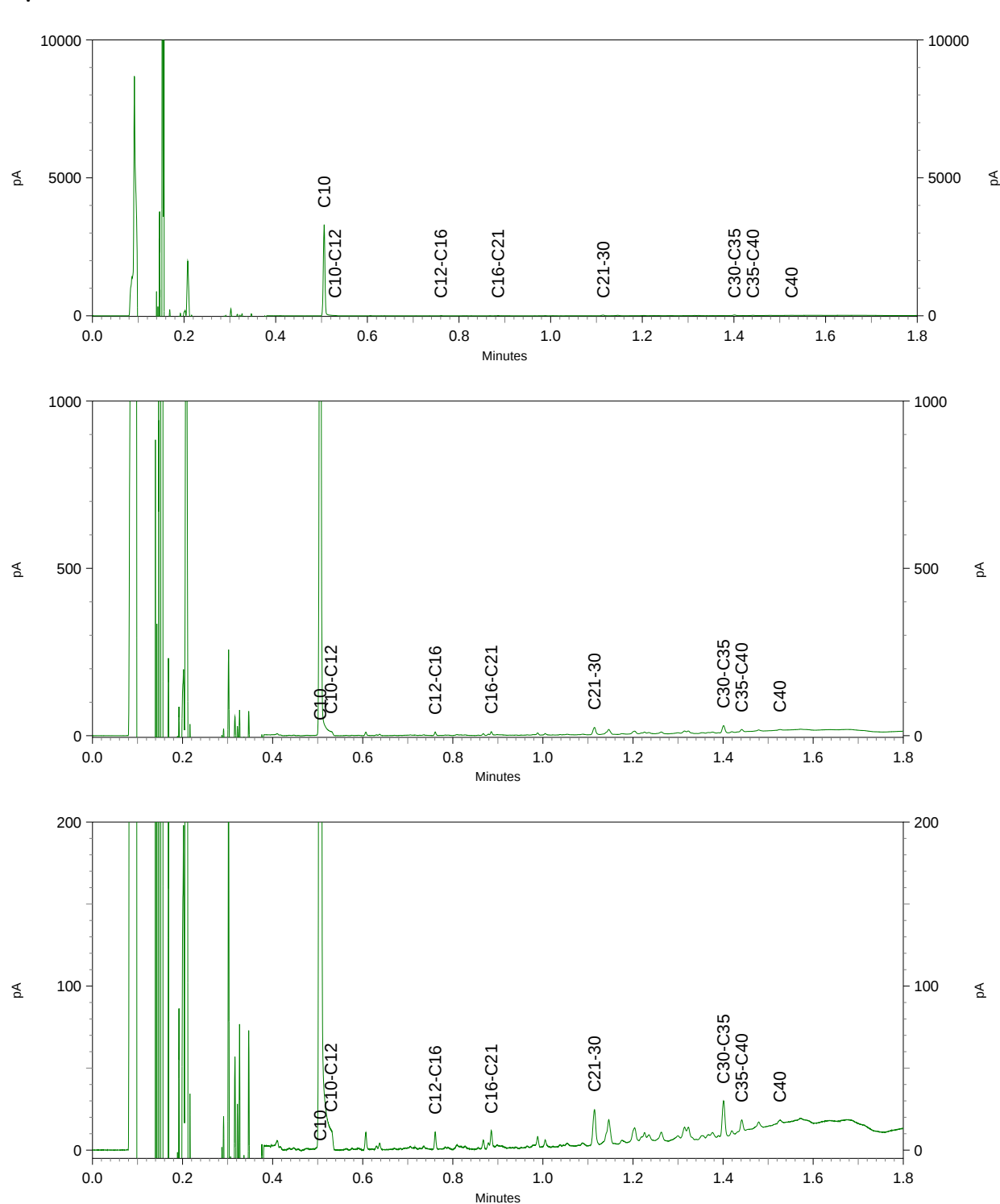


Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9427423

Certificate no.: 2017027460

Sample description.: MM02 42 (0-50) 46 (0-50) 50 (0-50) 54 (0-50) 64 (0-50)

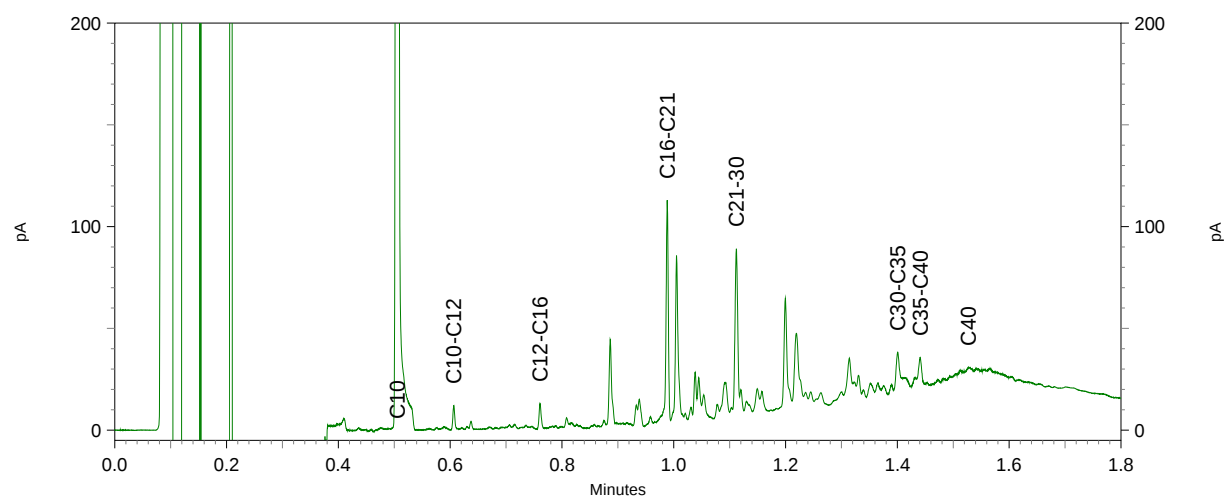
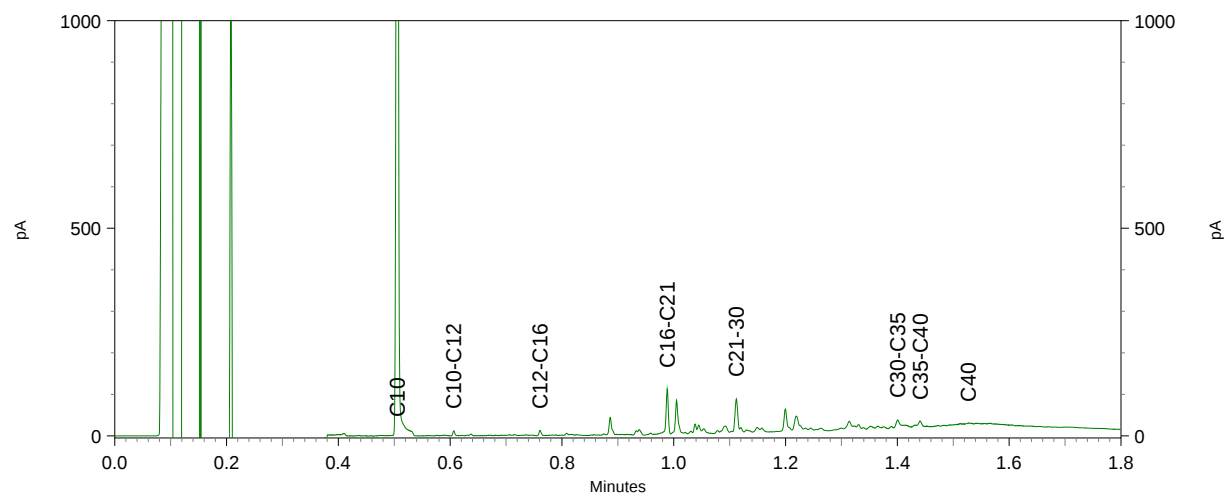
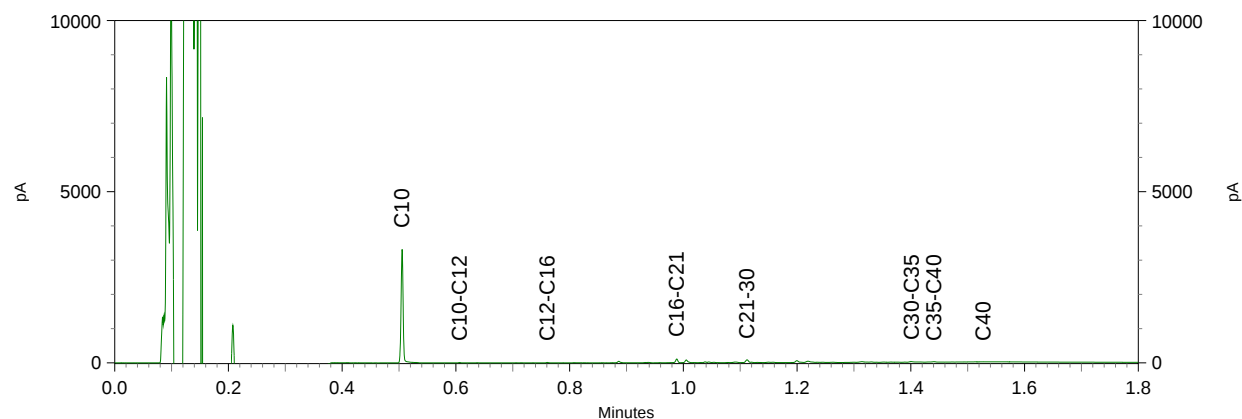


Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9427425

Certificate no.: 2017027460

Sample description.: MM04 26 (50-100) 30 (50-100) 34 (50-100) 38 (50-100)
V



Antea Group
T.a.v. C. Seekles

4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 23-Mar-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017032898/1
Uw project/verslagnummer	415250
Uw projectnaam	Fietspad te Dorst (Oosterhout)
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	15-Mar-2017

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	415250	Certificaatnummer/Versie	2017032898/1
Uw projectnaam	Fietspad te Dorst (Oosterhout)	Startdatum	16-Mar-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	23-Mar-2017/08:46
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer	G.J. Peeters	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	85.8	86.3	79.2	83.5	87.6
S Organische stof	% (m/m) ds	6.5	2.8	6.0	3.2	2.9
Q Gloeirest	% (m/m) ds	93.1	96.9	93.8	96.4	96.9
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5.3	4.1	2.7	4.9	3.7
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.063	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.45	0.34	0.51	1.9	1.2
S Anthraceen	mg/kg ds	0.20	0.23	0.35	0.68	0.35
S Fluorantheen	mg/kg ds	1.4	1.6	2.3	6.0	3.8
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.61	0.63	1.2	3.0	1.7
S Chryseen	mg/kg ds	0.86	0.87	1.4	3.0	1.8
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.38	0.42	0.63	1.2	0.71
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.61	0.83	1.2	2.1	1.0
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.59	0.79	1.2	1.5	0.76
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.74	0.98	1.5	2.0	1.0
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	5.9	6.7	10	21	12

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	24-1 24 (0-50)	03-Mar-2017	9444852
2	28-1 28 (0-50)	03-Mar-2017	9444853
3	32-1 32 (0-50)	03-Mar-2017	9444854
4	36-1 36 (0-50)	03-Mar-2017	9444855
5	40-1 40 (0-50)	03-Mar-2017	9444856

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	415250	Certificaatnummer/Versie	2017032898/1
Uw projectnaam	Fietspad te Dorst (Oosterhout)	Startdatum	16-Mar-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	23-Mar-2017/08:46
		Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer	G.J. Peeters	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	93.2	82.9	86.0	84.5	86.1
S Organische stof	% (m/m) ds	0.7	4.7	4.8	3.3	4.3
Q Gloeirest	% (m/m) ds	99.0	95.0	95.0	96.3	95.2
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.0	4.4	2.7	5.1	6.3
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.25 ¹⁾	0.073
S Fenanthreen	mg/kg ds	1.0	<0.050	1.8	5.8	13
S Anthraceen	mg/kg ds	0.25	<0.050	1.3	1.9	3.5
S Fluorantheen	mg/kg ds	1.9	<0.050	11	17	26
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.71	<0.050	6.0	7.9	12
S Chryseen	mg/kg ds	0.68	<0.050	6.1	7.7	12
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.23	<0.050	2.6	2.9	4.2
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.37	<0.050	4.4	4.8	7.3
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.19	<0.050	3.4	3.2	5.6
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.27	<0.050	4.5	3.7	7.9
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	5.6	0.35 ²⁾	41	55	92

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	26-2 26 (50-100)	03-Mar-2017	9444857
7	30-2 30 (50-100)	03-Mar-2017	9444858
8	34-2 34 (50-100)	03-Mar-2017	9444859
9	38-2 38 (50-100)	03-Mar-2017	9444860
10	41-2 41 (50-100)	03-Mar-2017	9444861



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.R. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL22A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017032898/1

Pagina 1/1

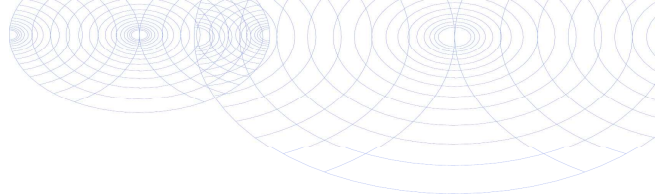
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9444852	24	1	0	50	0533852795	24-1 24 (0-50)
9444853	28	1	0	50	0533692825	28-1 28 (0-50)
9444854	32	1	0	50	0533791389	32-1 32 (0-50)
9444855	36	1	0	50	0533692822	36-1 36 (0-50)
9444856	40	1	0	50	0533852776	40-1 40 (0-50)
9444857	26	2	50	100	0533852792	26-2 26 (50-100)
9444858	30	2	50	100	0533692817	30-2 30 (50-100)
9444859	34	2	50	100	0533852786	34-2 34 (50-100)
9444860	38	2	50	100	0533852789	38-2 38 (50-100)
9444861	41	2	50	100	0533852780	41-2 41 (50-100)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017032898/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

Opmerking 2)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017032898/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

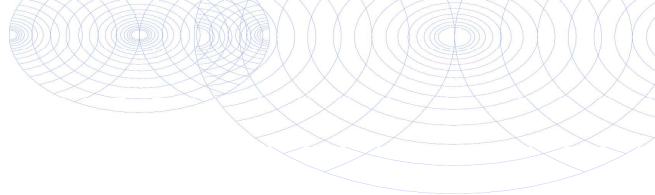
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2017032898/1**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Extractie PCB/PAK

Monster nr.

9444852
9444853
9444854
9444855
9444856
9444857
9444858
9444859
9444860
9444861

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Antea Group
T.a.v. C. Seekles

4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 08-Apr-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017041003/1
Uw project/verslagnummer	415250
Uw projectnaam	Fietspad te Dorst (Oosterhout)
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	30-Mar-2017

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	415250	Certificaatnummer/Versie	2017041003/1
Uw projectnaam	Fietspad te Dorst (Oosterhout)	Startdatum	30-Mar-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	08-Apr-2017/03:30
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer	G.J. Peeters	Pagina	1/4
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	83.7	81.1	88.0	86.9	83.1
S Organische stof	% (m/m) ds	3.7 ¹⁾	4.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	4.7 ¹⁾	6.3 ¹⁾
Q Gloeirest	% (m/m) ds	95.9	94.8	96.8	94.9	93.4
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.25 ²⁾	<0.25 ²⁾	<0.25 ²⁾	<0.25 ²⁾	<0.25 ²⁾
S Fenanthreen	mg/kg ds	1.6	4.2	3.4	1.2	1.7
S Anthraceen	mg/kg ds	0.71	3.2	2.7	0.63	0.79
S Fluorantheen	mg/kg ds	7.6	18	22	4.9	5.2
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	3.9	9.0	13	2.3	2.6
S Chryseen	mg/kg ds	4.2	9.5	13	2.4	2.6
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1.7	3.5	4.9	0.97	1.2
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2.6	6.5	9.5	1.6	1.9
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.8	4.2	6.0	1.2	1.3
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	2.3	5.4	7.8	1.5	1.7
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	27	64	82	17	19

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	33-1 33 (0-50)	03-Mar-2017	9470779
2	33-2 33 (50-100)	03-Mar-2017	9470780
3	34-1 34 (0-50)	03-Mar-2017	9470781
4	35-1 35 (0-50)	03-Mar-2017	9470782
5	35-2 35 (50-100)	03-Mar-2017	9470783

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	415250	Certificaatnummer/Versie	2017041003/1
Uw projectnaam	Fietspad te Dorst (Oosterhout)	Startdatum	30-Mar-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	08-Apr-2017/03:30
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer	G.J. Peeters	Pagina	2/4
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	82.4	82.9	82.6	86.1	84.3
S Organische stof	% (m/m) ds	5.8 ¹⁾	7.1 ¹⁾	4.4 ¹⁾	3.7 ¹⁾	3.6 ¹⁾
Q Gloeirest	% (m/m) ds	93.8	92.6	95.3	96.0	96.0
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.25 ²⁾	<0.25 ²⁾	<0.25 ²⁾	<0.25 ²⁾	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	1.2	0.91	4.3	3.1	0.72
S Anthraceen	mg/kg ds	0.67	0.53	1.7	1.5	0.40
S Fluorantheen	mg/kg ds	4.5	3.6	12	13	3.0
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2.3	1.7	5.5	6.0	1.4
S Chryseen	mg/kg ds	2.3	1.8	5.4	6.1	1.6
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.88	0.71	2.0	2.2	0.68
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.7	1.3	3.7	4.4	1.3
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.3	1.0	2.2	2.8	1.1
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1.5	1.3	2.8	3.6	1.4
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	17	13	40	43	12

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	36-2 36 (50-100)	03-Mar-2017	9470784
7	37-1 37 (0-50)	03-Mar-2017	9470785
8	37-2 37 (50-100)	03-Mar-2017	9470786
9	38-1 38 (0-50)	03-Mar-2017	9470787
10	39-1 39 (0-50)	03-Mar-2017	9470788

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	415250	Certificaatnummer/Versie	2017041003/1
Uw projectnaam	Fietspad te Dorst (Oosterhout)	Startdatum	30-Mar-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	08-Apr-2017/03:30
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer	G.J. Peeters	Pagina	3/4
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	11	12	13	14	15
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	81.2	78.7	83.2	79.1	84.9
S Organische stof	% (m/m) ds	4.9 ¹⁾	5.9 ¹⁾	5.1 ¹⁾	4.9 ¹⁾	3.7 ¹⁾
Q Gloeirest	% (m/m) ds	94.7	93.8	94.5	94.7	95.9
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.50 ²⁾	<0.050	<0.050	<0.25 ²⁾	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	1.1	0.41	2.3	0.61	0.87
S Anthraceen	mg/kg ds	0.56	0.19	0.92	0.39	0.36
S Fluorantheen	mg/kg ds	3.8	1.4	6.2	2.0	2.0
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1.9	0.61	2.8	0.88	0.75
S Chryseen	mg/kg ds	2.2	0.54	3.0	1.1	0.74
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.98	0.25	1.2	0.50	0.39
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.4	0.42	2.3	1.00	0.69
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.3	0.27	1.9	0.88	0.53
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1.2	0.34	2.3	1.0	0.62
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	15	4.5	23	8.5	7.0

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
11	39-2 39 (50-100)	03-Mar-2017	9470789
12	40-2 40 (50-100)	03-Mar-2017	9470790
13	41-1 41 (0-50)	03-Mar-2017	9470791
14	42-2 42 (50-100)	03-Mar-2017	9470792
15	43-1 43 (0-50)	03-Mar-2017	9470793

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	415250	Certificaatnummer/Versie	2017041003/1
Uw projectnaam	Fietspad te Dorst (Oosterhout)	Startdatum	30-Mar-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	08-Apr-2017/03:30
		Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer	G.J. Peeters	Pagina	4/4
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	16
----------------	----------------	-----------

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd
-----------------------	------------

Bodemkundige analyses

S	Droge stof	% (m/m)	79.4
S	Organische stof	% (m/m) ds	3.1 ¹⁾
Q	Gloeirest	% (m/m) ds	96.5

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	0.92
S	Anthraceen	mg/kg ds	0.32
S	Fluorantheen	mg/kg ds	2.7
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.96
S	Chryseen	mg/kg ds	0.91
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.44
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.73
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.42
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.54
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	8.0

Nr. Monsteromschrijving

16 43-2 43 (50-100)

Datum monstername

03-Mar-2017

Monster nr.

9470794

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.

VA
TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017041003/1

Pagina 1/1

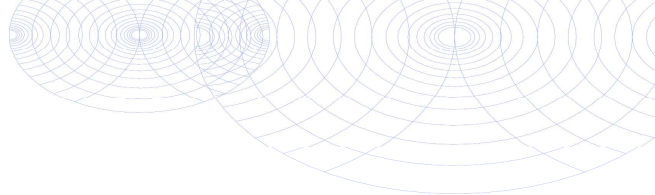
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9470779	33	1	0	50	0533692821	33-1 33 (0-50)
9470780	33	2	50	100	0533852742	33-2 33 (50-100)
9470781	34	1	0	50	0533692829	34-1 34 (0-50)
9470782	35	1	0	50	0533692819	35-1 35 (0-50)
9470783	35	2	50	100	0533852790	35-2 35 (50-100)
9470784	36	2	50	100	0533852787	36-2 36 (50-100)
9470785	37	1	0	50	0533692824	37-1 37 (0-50)
9470786	37	2	50	100	0533852782	37-2 37 (50-100)
9470787	38	1	0	50	0533692830	38-1 38 (0-50)
9470788	39	1	0	50	0533852781	39-1 39 (0-50)
9470789	39	2	50	100	0533692827	39-2 39 (50-100)
9470790	40	2	50	100	0533692831	40-2 40 (50-100)
9470791	41	1	0	50	0533692755	41-1 41 (0-50)
9470792	42	2	50	100	0533852783	42-2 42 (50-100)
9470793	43	1	0	50	0533692754	43-1 43 (0-50)
9470794	43	2	50	100	0533852777	43-2 43 (50-100)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017041003/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

Opmerking 2)

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017041003/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

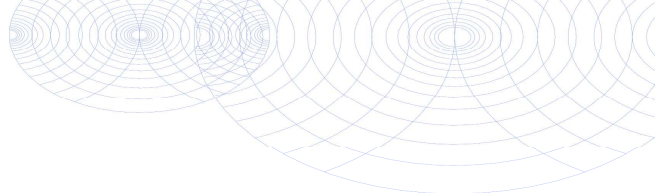
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2017041003/1

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Gloeirest

Monster nr.

9470779
9470780
9470781
9470782
9470783
9470784
9470785
9470786
9470787
9470788
9470789
9470790
9470791
9470792
9470793
9470794

Extractie PCB/PAK

9470779
9470780
9470781
9470782
9470783
9470784
9470785
9470786
9470787
9470788
9470789
9470790
9470791
9470792
9470793
9470794

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Antea Group
T.a.v. C. Seekles

4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 18-Apr-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017046869/1
Uw project/verslagnummer	415250
Uw projectnaam	Fietspad te Dorst (Oosterhout)
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	11-Apr-2017

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	415250	Certificaatnummer/Versie	2017046869/1
Uw projectnaam	Fietspad te Dorst (Oosterhout)	Startdatum	11-Apr-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	18-Apr-2017/12:21
		Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer	G.J. Peeters	Pagina	1/1
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	86.8	91.2	83.0
S Organische stof	% (m/m) ds	4.6 ¹⁾	0.8 ¹⁾	4.6 ¹⁾
Q Gloeirest	% (m/m) ds	95.0	98.8	95.0
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.69	<0.050	3.7
S Anthraceen	mg/kg ds	0.14	<0.050	1.4
S Fluorantheen	mg/kg ds	2.0	0.093	12
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.85	<0.050	6.4
S Chryseen	mg/kg ds	0.95	0.056	6.5
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.43	<0.050	2.7
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.69	<0.050	4.4
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.47	<0.050	3.6
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.45	<0.050	3.5
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	6.7	0.43	45

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	31-1 31 (0-50)	03-Mar-2017	9488688
2	31-2 31 (50-100)	03-Mar-2017	9488689
3	32-2 32 (50-100)	03-Mar-2017	9488690

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.

VA



TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017046869/1

Pagina 1/1

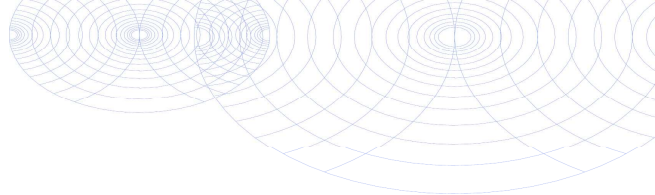
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9488688	31	1	0	50	0533692823	31-1 31 (0-50)
9488689	31	2	50	100	0533791395	31-2 31 (50-100)
9488690	32	2	50	100	0533692826	32-2 32 (50-100)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017046869/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017046869/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

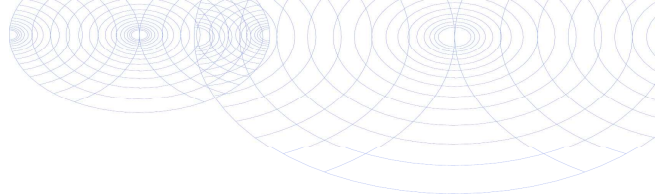
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2017046869/1**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Gloeirest

Monster nr.

9488688

9488689

9488690

Extractie PCB/PAK

9488688

9488689

9488690

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage 6 Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek

Bijlage 6: Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek

Betrouwbaarheid/garanties

Bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van al dan niet verdachte bodemlagen. Hoewel Antea Group conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving handelt, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek.

Het vorenstaande betekent dat Antea Group op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Antea Group uitgevoerde bodemonderzoek neemt. In een voorkomend geval adviseren wij u altijd contact op te nemen met uw aanspreekpunt binnen Antea Group.

In dit kader kan ook worden opgemerkt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Antea Group wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Antea Group niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

Certificatie/accreditatie

Antea Group is gecertificeerd volgens NEN-ISO 9001. Ons bureau is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

Het veldwerk ten behoeve van het milieuhygiënisch bodemonderzoek is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-proces-certificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). In de bijlage "Verantwoording onderzoek BRL 2000" is vermeld of Antea Group het veldwerk zelf heeft uitgevoerd of heeft uitbesteed aan een ander bureau. Zowel Antea Group als de bureaus waaraan Antea Group veldwerk uitbesteedt, zijn volgens de BRL SIKB 2000 gecertificeerd en erkend. Eventuele afwijkingen van de beoordelingsrichtlijn zijn in voorliggend rapport vermeld. In het colofon staan de namen en parafen van de veldmedewerkers die de kritische functies binnen het veldwerk hebben uitgevoerd.

De naleving van de kwaliteitseisen en procedures wordt periodiek getoetst door interne auditors en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie (RvA).

De onderzochte locatie is niet in eigendom van Antea Group of gerelateerde zusterbedrijven.

De in het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater laat Antea Group verrichten door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgelegde procedures worden gehanteerd zodat de analyseresultaten een hoge betrouwbaarheid hebben. Voor de analyses geldt dat deze conform het Accreditatieschema(AS)3000 zijn uitgevoerd. De analyseresultaten zijn gevalideerd getoetst middels BOTOVA.

Toepassing grond en asbest

Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het gebruik en/of de bestemming van de onderzochte locatie. Indien echter grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek mogelijk niet. Afhankelijk van de omvang van de af te voeren partij(en) grond en de eisen die door de acceptant of het bevoegd gezag ter plaatse van de nieuwe toepassingslocatie worden gesteld (bijvoorbeeld aanwezigheid van een bodemkwaliteitskaart met bijbehorend bodembeheerplan), dient de grond eventueel nog conform de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit te worden onderzocht.

Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem geen onderdeel uitmaakt van onderzoek dat door Antea Group volgens de NEN 5740 is uitgevoerd. Als tijdens het veldwerk in de bodem asbestverdachte materialen zijn opgemerkt, dan komt dit in de profielbeschrijvingen en de conclusies naar voren. Specifiek onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem dient volgens de NEN 5707 'Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in de bodem' te zijn uitgevoerd.

Bijlage 7 Verantwoording onderzoek BRL 2000

Colofon

Verantwoording				
Project: Fietspad Dorst te Oosterhout				
Projectnummer: 415250				
Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd (aankruisen door projectleider/projectmedewerker):				
☒ Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)				
☐ Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)				
☐ Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)				
☐ Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)				
Verklaring functiescheiding Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en het vermelde protocol				
Protocol	Datum/Periode	Naam veldwerker*	Naam veldwerkbureau** Bureau: Cert.nr.***:	Handtekening
2001	246 maget 2013	GJ Peeters	Ground Research K4v10 4-08	
1.0.	6-3-17	M. den Buijtenbaas	Ground Research	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	

* Naam invullen van de eerstverantwoordelijke veldwerker die op de betreffende datum/periode de werkzaamheden heeft uitgevoerd.

** Alleen invullen als het veldwerk niet door Antea Group is uitgevoerd maar is uitbesteed aan een ander bureau.

*** Het veldwerkbureau dient hier het nummer van het BRL2000-certificaat te noteren, zoals vermeld op de site van Bodemplus

Rapport

Verkenkend en aanvullend bodemonderzoek fietspad tussen Oosterhout en Dorst
projectnummer 415250
mei 2017 revisie 00



Afwijkingen op BRL SIKB 2000

Op de volgende punten is afgeweken van de BRL SIKB 2000 c.q. de VKB-protocollen 2001:

Opgemerkt wordt dat de conserveringstermijn voor monsters 24-1, 28-1, 32-1, 36-1, 40-1, 26-2, 30-2, 34-2, 38-2, 41-2, 33-1, 33-2, 34-1, 35-1, 35-2, 36-2, 37-1, 37-2, 38-1, 39-1, 39-2, 40-2, 41-1, 42-1, 43-1, 43-2, 31-1, 31-2 en 32-2 wordt overschreden voor extractie PCB/PAK (certificaten: 2017032898/1, 2017041003/1, 2017046869/1). Tevens is voor de certificaten 2017041003/1 en 2017046869/1 de conserveringstermijn voor monsters 33-1, 33-2, 34-1, 35-1, 35-2, 36-2, 37-1, 37-2, 38-1, 39-1, 39-2, 40-2, 41-1, 42-1, 43-1, 43-2, 31-1, 31-2 en 32-2 overschreden voor wat betreft gloeirest. De monsters zijn direct na monsterneming naar het laboratorium gebracht en daar onder strenge condities gekoeld bewaard. De resultaten worden daarom als voldoende representatief beschouwd.

Bijlage 8 Indicatieve toetsing aan Besluit bodemkwaliteit

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM01		MM02		MM03	
Humus (% ds)		4,8		3,2		4,5	
Lutum (% ds)		2,3		2,4		2,0	
Datum van toetsing		10-3-2017		10-3-2017		10-3-2017	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Klasse industrie		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	27	101 ⁽⁶⁾	<20	<52 ⁽⁶⁾	<20	<54 ⁽⁶⁾
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,22	0,33	0,49	0,79	0,31	0,48
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3	<7	<3	<7	<3	<7
Koper [Cu]	mg/kg ds	10	19	9,1	17,8	<5	<7
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,096	0,134	0,07	0,10	0,078	0,110
Lood [Pb]	mg/kg ds	51	76	27	41	20	30
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	5,3	15,1	4,5	12,7	<4	<8
Zink [Zn]	mg/kg ds	51	111	40	90	26	58
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,25	0,18	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenantheen	mg/kg ds	1,9	1,9	0,19	0,19	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	0,75	0,75	0,14	0,14	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	6,3	6,3	0,47	0,47	<0,05	<0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	3	3	0,23	0,23	<0,05	<0,04
Chryseen	mg/kg ds	3,1	3,1	0,28	0,28	<0,05	<0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,3	1,3	0,14	0,14	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2,4	2,4	0,22	0,22	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,9	1,9	0,25	0,25	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,9	1,9	0,25	0,25	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds	23		2,2		<0,35	
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	23		2,2		0,35	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	4 ⁽⁶⁾	<3	7 ⁽⁶⁾	<3	5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	7 ⁽⁶⁾	<5	11 ⁽⁶⁾	<5	8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	24	50 ⁽⁶⁾	6,1	19,1 ⁽⁶⁾	<5	8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	72	150 ⁽⁶⁾	24	75 ⁽⁶⁾	<11	17 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	51	106 ⁽⁶⁾	18	56 ⁽⁶⁾	8,4	18,7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	33	69 ⁽⁶⁾	15	47 ⁽⁶⁾	<6	9 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	396	68	213	<35	<54
PCB'S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,005	0,007	0,001	0,003	<0,001	<0,002
PCB 52	mg/kg ds	<0,005	0,007	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002
PCB 101	mg/kg ds	<0,005	0,007	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002
PCB 118	mg/kg ds	<0,005	0,007	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002
PCB 138	mg/kg ds	<0,005	0,007	0,0024	0,0075	<0,001	<0,002
PCB 153	mg/kg ds	<0,005	0,007	0,0023	0,0072	<0,001	<0,002
PCB 180	mg/kg ds	<0,005	0,007	0,0017	0,0053	<0,001	<0,002
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,051		0,030		<0,011	
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,024		0,0095		0,0049	

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM04		MM05		MM06	
Humus (% ds)		4,7		2,1		1,1	
Lutum (% ds)		2,4		3,4		2,9	
Datum van toetsing		10-3-2017		10-3-2017		10-3-2017	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	20	74 ⁽⁶⁾	<20	<46 ⁽⁶⁾	<20	<49 ⁽⁶⁾
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	0,23	0,39
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3	<7	<3	<6	<3	<7
Koper [Cu]	mg/kg ds	6,8	12,7	<5	<7	<5	<7
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,16	0,22	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood [Pb]	mg/kg ds	24	36	20	31	<10	<11
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	4,8	13,5	4,8	12,5	<4	<8
Zink [Zn]	mg/kg ds	34	74	24	53	<20	<32
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,25	0,18	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	2,4	2,4	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	1,3	1,3	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	8	8	0,12	0,12	<0,05	<0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	3,9	3,9	0,06	0,06	<0,05	<0,04
Chryseen	mg/kg ds	3,9	3,9	0,079	0,079	<0,05	<0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,6	1,6	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2,8	2,8	0,058	0,058	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,9	1,9	0,069	0,069	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	2	2	0,076	0,076	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds	28		0,60		<0,35	
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	28		0,6		0,35	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	4 ⁽⁶⁾	<3	10 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	5,2	11,1 ⁽⁶⁾	<5	17 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	29	62 ⁽⁶⁾	<5	17 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	70	149 ⁽⁶⁾	<11	37 ⁽⁶⁾	<11	39 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	44	94 ⁽⁶⁾	9,3	44,3 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	28	60 ⁽⁶⁾	<6	20 ⁽⁶⁾	<6	21 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	180	383	<35	<117	<35	<123
PCB'S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,005	0,007	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,005	0,007	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004
PCB 101	mg/kg ds	<0,005	0,007	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,005	0,007	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004
PCB 138	mg/kg ds	<0,005	0,007	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004
PCB 153	mg/kg ds	<0,005	0,007	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004
PCB 180	mg/kg ds	<0,005	0,007	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,052		<0,023		<0,025	
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,024		0,0049		0,0049	

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM07		MM08		MM09	
Humus (% ds)		3,3		4,5		1,6	
Lutum (% ds)		2,6		2,0		2,0	
Datum van toetsing		10-3-2017		10-3-2017		10-3-2017	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Klasse wonen		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<50 ⁽⁶⁾	<20	<54 ⁽⁶⁾	<20	<54 ⁽⁶⁾
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3	<7	<3	<7	<3	<7
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	<7	5,2	9,9	<5	<7
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	0,055	0,077	<0,05	<0,05
Lood [Pb]	mg/kg ds	11	17	20	30	<10	<11
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	4,1	11,4	<4	<8	<4	<8
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	<31	<20	<31	<20	<33
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	0,11	0,11	0,38	0,38	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,15	0,15	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	0,38	0,38	1,3	1,3	<0,05	<0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,17	0,17	0,59	0,59	<0,05	<0,04
Chryseen	mg/kg ds	0,19	0,19	0,55	0,55	<0,05	<0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,086	0,086	0,34	0,34	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,12	0,12	0,34	0,34	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,092	0,092	0,32	0,32	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,09	0,09	0,32	0,32	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,3		4,3		<0,35
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	1,3		4,3		0,35	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	6 ⁽⁶⁾	<3	5 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	11 ⁽⁶⁾	<5	8 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	11 ⁽⁶⁾	<5	8 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	23 ⁽⁶⁾	12	27 ⁽⁶⁾	<11	39 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	8	24 ⁽⁶⁾	13	29 ⁽⁶⁾	5,9	29,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	13 ⁽⁶⁾	<6	9 ⁽⁶⁾	<6	21 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<74	<35	<54	<35	<123
PCB'S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,015		<0,011		<0,025
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,0049		0,0049	

Tabel 4: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM10		24-1		26-2	
Humus (% ds)		3,7		6,5		0,70	
Lutum (% ds)		2,0		5,3		4,0	
Datum van toetsing		10-3-2017		23-3-2017		23-3-2017	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse wonen		Klasse wonen		Klasse wonen	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾				
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2				
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3	<7				
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	<7				
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05				
Lood [Pb]	mg/kg ds	11	17				
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1				
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<4	<8				
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	<32				
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	0,61	0,61	0,45	0,45	1	1
Anthraceen	mg/kg ds	0,19	0,19	0,2	0,2	0,25	0,25
Fluorantheen	mg/kg ds	1,5	1,5	1,4	1,4	1,9	1,9
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,67	0,67	0,61	0,61	0,71	0,71
Chryseen	mg/kg ds	0,71	0,71	0,86	0,86	0,68	0,68
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,24	0,24	0,38	0,38	0,23	0,23
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,4	0,4	0,61	0,61	0,37	0,37
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,22	0,22	0,59	0,59	0,19	0,19
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,29	0,29	0,74	0,74	0,27	0,27
PAK 10 VROM	mg/kg ds	4,9		5,9		5,6	
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	4,9		5,9		5,6	

Tabel 5: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		28-1	30-2	32-1			
Humus (% ds)		2,8	4,7	6,0			
Lutum (% ds)		4,1	4,4	2,7			
Datum van toetsing		23-3-2017	23-3-2017	23-3-2017			
Monster getoetst als		partij	partij	partij			
Bodemklasse monster		Klasse wonen	Altijd toepasbaar	Klasse industrie			
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	0,34	0,34	<0,05	<0,04	0,51	0,51
Anthraceen	mg/kg ds	0,23	0,23	<0,05	<0,04	0,35	0,35
Fluorantheen	mg/kg ds	1,6	1,6	<0,05	<0,04	2,3	2,3
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,63	0,63	<0,05	<0,04	1,2	1,2
Chryseen	mg/kg ds	0,87	0,87	<0,05	<0,04	1,4	1,4
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,42	0,42	<0,05	<0,04	0,63	0,63
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,83	0,83	<0,05	<0,04	1,2	1,2
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,79	0,79	<0,05	<0,04	1,2	1,2
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,98	0,98	<0,05	<0,04	1,5	1,5
PAK 10 VROM	mg/kg ds	6,7		<0,35		10,0	
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	6,7		0,35		10	

Tabel 6: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		34-2	36-1	38-2			
Humus (% ds)		4,8	3,2	3,3			
Lutum (% ds)		2,7	4,9	5,1			
Datum van toetsing		23-3-2017	23-3-2017	23-3-2017			
Monster getoetst als		partij	partij	partij			
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Klasse industrie	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde			
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD		
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,063	0,063	<0,25	0,18
Fenanthreen	mg/kg ds	1,8	1,8	1,9	1,9	5,8	5,8
Anthraceen	mg/kg ds	1,3	1,3	0,68	0,68	1,9	1,9
Fluorantheen	mg/kg ds	11	11	6	6	17	17
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	6	6	3	3	7,9	7,9
Chryseen	mg/kg ds	6,1	6,1	3	3	7,7	7,7
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	2,6	2,6	1,2	1,2	2,9	2,9
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	4,4	4,4	2,1	2,1	4,8	4,8
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	3,4	3,4	1,5	1,5	3,2	3,2
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	4,5	4,5	2	2	3,7	3,7
PAK 10 VROM	mg/kg ds	41		21		55	
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	41		21		55	

Tabel 7: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		40-1		41-2		33-1	
Humus (% ds)		2,9		4,3		3,7	
Lutum (% ds)		3,7		6,3		25	
Datum van toetsing		23-3-2017		23-3-2017		10-4-2017	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Klasse industrie	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,073	0,073	<0,25	0,18
Fenanthreen	mg/kg ds	1,2	1,2	13	13	1,6	1,6
Anthraceen	mg/kg ds	0,35	0,35	3,5	3,5	0,71	0,71
Fluorantheen	mg/kg ds	3,8	3,8	26	26	7,6	7,6
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,7	1,7	12	12	3,9	3,9
Chryseen	mg/kg ds	1,8	1,8	12	12	4,2	4,2
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,71	0,71	4,2	4,2	1,7	1,7
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1	1	7,3	7,3	2,6	2,6
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,76	0,76	5,6	5,6	1,8	1,8
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1	1	7,9	7,9	2,3	2,3
PAK 10 VROM	mg/kg ds	12		92		27	
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	12		92		27	

Tabel 8: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		33-2	34-1	35-1
Humus (% ds)		4,8	2,8	4,7
Lutum (% ds)		25	25	25
Datum van toetsing		10-4-2017	10-4-2017	10-4-2017
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Klasse industrie
		Meetw	GSSD	Meetw
				GSSD
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,25	0,18	<0,25
Fenanthreen	mg/kg ds	4,2	4,2	3,4
Anthraceen	mg/kg ds	3,2	3,2	2,7
Fluoranthreen	mg/kg ds	18	18	22
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	9	9	13
Chryseen	mg/kg ds	9,5	9,5	13
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	3,5	3,5	4,9
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	6,5	6,5	9,5
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	4,2	4,2	6
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	5,4	5,4	7,8
PAK 10 VROM	mg/kg ds	64	82	17
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	64	82	17

Tabel 9: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		35-2	36-2	37-1
Humus (% ds)		6,3	5,8	7,1
Lutum (% ds)		25	25	25
Datum van toetsing		10-4-2017	10-4-2017	10-4-2017
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Klasse industrie	Klasse industrie
		Meetw	GSSD	Meetw
				GSSD
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,25	0,18	<0,25
Fenanthreen	mg/kg ds	1,7	1,7	1,2
Anthraceen	mg/kg ds	0,79	0,79	0,67
Fluoranthreen	mg/kg ds	5,2	5,2	4,5
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2,6	2,6	2,3
Chryseen	mg/kg ds	2,6	2,6	2,3
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	1,2	1,2	0,88
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,9	1,9	1,7
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,3	1,3	1,3
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,7	1,7	1,5
PAK 10 VROM	mg/kg ds	19	17	13
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	19	17	13

Tabel 10: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		37-2		38-1		39-1	
Humus (% ds)		4,4		3,7		3,6	
Lutum (% ds)		25		25		25	
Datum van toetsing		10-4-2017		10-4-2017		10-4-2017	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Klasse industrie	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,25	0,18	<0,25	0,18	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	4,3	4,3	3,1	3,1	0,72	0,72
Anthraceen	mg/kg ds	1,7	1,7	1,5	1,5	0,4	0,4
Fluorantheen	mg/kg ds	12	12	13	13	3	3
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	5,5	5,5	6	6	1,4	1,4
Chryseen	mg/kg ds	5,4	5,4	6,1	6,1	1,6	1,6
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	2	2	2,2	2,2	0,68	0,68
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3,7	3,7	4,4	4,4	1,3	1,3
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	2,2	2,2	2,8	2,8	1,1	1,1
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	2,8	2,8	3,6	3,6	1,4	1,4
PAK 10 VROM	mg/kg ds	40		43		12	
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	40		43		12	

Tabel 11: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		39-2		40-2		41-1	
Humus (% ds)		4,9		5,9		5,1	
Lutum (% ds)		25		25		25	
Datum van toetsing		10-4-2017		10-4-2017		10-4-2017	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Klasse wonen		Klasse industrie	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,5	0,4	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	1,1	1,1	0,41	0,41	2,3	2,3
Anthraceen	mg/kg ds	0,56	0,56	0,19	0,19	0,92	0,92
Fluorantheen	mg/kg ds	3,8	3,8	1,4	1,4	6,2	6,2
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,9	1,9	0,61	0,61	2,8	2,8
Chryseen	mg/kg ds	2,2	2,2	0,54	0,54	3	3
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,98	0,98	0,25	0,25	1,2	1,2
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,4	1,4	0,42	0,42	2,3	2,3
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,3	1,3	0,27	0,27	1,9	1,9
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,2	1,2	0,34	0,34	2,3	2,3
PAK 10 VROM	mg/kg ds	15		4,5		23	
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	15		4,5		23	

Tabel 12: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		42-2		43-1		43-2	
Humus (% ds)		4,9		3,7		3,1	
Lutum (% ds)		25		25		25	
Datum van toetsing		10-4-2017		10-4-2017		10-4-2017	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Klasse industrie		Klasse industrie	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,25	0,18	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	0,61	0,61	0,87	0,87	0,92	0,92
Anthraceen	mg/kg ds	0,39	0,39	0,36	0,36	0,32	0,32
Fluorantheen	mg/kg ds	2	2	2	2	2,7	2,7
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,88	0,88	0,75	0,75	0,96	0,96
Chryseen	mg/kg ds	1,1	1,1	0,74	0,74	0,91	0,91
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,5	0,5	0,39	0,39	0,44	0,44
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1	1	0,69	0,69	0,73	0,73
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,88	0,88	0,53	0,53	0,42	0,42
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1	1	0,62	0,62	0,54	0,54
PAK 10 VROM	mg/kg ds	8,5		7,0		8,0	
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	8,5		7		8	

Tabel 13: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		31-1		31-2		32-2	
Humus (% ds)		4,6		0,80		4,6	
Lutum (% ds)		25		25		25	
Datum van toetsing		18-4-2017		18-4-2017		18-4-2017	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse wonen		Altijd toepasbaar		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	0,69	0,69	<0,05	<0,04	3,7	3,7
Anthraceen	mg/kg ds	0,14	0,14	<0,05	<0,04	1,4	1,4
Fluorantheen	mg/kg ds	2	2	0,093	0,093	12	12
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,85	0,85	<0,05	<0,04	6,4	6,4
Chryseen	mg/kg ds	0,95	0,95	0,056	0,056	6,5	6,5
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,43	0,43	<0,05	<0,04	2,7	2,7
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,69	0,69	<0,05	<0,04	4,4	4,4
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,47	0,47	<0,05	<0,04	3,6	3,6
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,45	0,45	<0,05	<0,04	3,5	3,5
PAK 10 VROM	mg/kg ds	6,7		0,43		44	
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	6,7		0,43		45	

Toelichting toetsingskader Besluit bodemkwaliteit

De gemeten gehalten in een partij grond worden getoetst aan de maximale waarden en rekenregels uit het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit, specifiek de regels die gelden voor het volgens het generieke kader toepassen op landbodem.

Bij het conform het Besluit bodemkwaliteit toepassen van een partij grond speelt de kwaliteit en de functie van de ontvangende bodem (oftewel de bodem ter plaatse van de toepassingslocatie) een rol. Derhalve zijn in het Besluit niet alleen maximale waarden opgenomen voor het classificeren van een toe te passen partij grond, maar ook voor het classificeren van de ontvangende landbodem:

- **Achtergrondwaarden (AW2000)**
Dit zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden (bekend als AW2000) zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht. De AW2000 zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit.
- **Maximale waarden voor bodemfunctieklassen**
De bodemfunctieklassen beschrijven het gebruik van de landbodem. De maximale waarden van deze bodemfunctieklassen geven de bovengrens aan voor de gewenste (duurzame) bodemkwaliteit. Bij het generieke toetsingskader wordt voor landbodem onderscheid gemaakt in de bodemfunctieklassen 'wonen' en 'industrie'. De maximale waarden voor de bodemfunctieklassen zijn opgenomen in tabel 1 van bijlage B van de Regeling.
- **Maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen**
De maximale waarden van de bodemkwaliteitsklassen vormen de bovengrens voor de actuele kwaliteit van de bodem alsmede van een toe te passen partij grond. Bij het generieke toetsingskader wordt voor landbodem onderscheid gemaakt in de kwaliteitsklassen 'wonen' en 'industrie'. De kwaliteitsklassen voor landbodem zijn zodanig ingedeeld dat de maximale waarden van een bodemkwaliteitsklasse op hetzelfde niveau liggen als de maximale waarden van de corresponderende bodemfunctieklassen. De maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling.
- **Lokale maximale waarden**
Een bevoegd gezag heeft de mogelijkheid om binnen haar beheergebied lokale maximale waarden voor de bodemkwaliteit vast te stellen waaraan een partij toe te passen grond moet voldoen. Dit is bijvoorbeeld aan de orde wanneer een bevoegd gezag, vanuit maatschappelijke en/of ruimtelijke overwegingen, binnen haar beheersgebied een verbetering wenst of een verslechtering van de bodemkwaliteit wil toelaten. Dergelijke lokale waarden kunnen hoger of lager liggen dan de bovengenoemde maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen.
- **Maximale emissiewaarden**
Bij een grootschalige bodemtoepassing hoeft niet te worden voldaan aan de maximale waarden van de bodemfunctie- en bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem.
Daarentegen staat bij een dergelijke toepassing wel de emissie uit een partij grond centraal. Dit om te voorkomen dat een ontoelaatbare uitloging vanuit deze grond naar de ontvangende bodem plaatsvindt. De maximale emissiewaarden waaraan moet worden voldaan, zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling.
- **Emissietoetswaarden**
Bij een grootschalige bodemtoepassing wordt vrijstelling verleend voor het bepalen van de emissie, en het toetsen van deze emissie aan de bovengenoemde maximale emissiewaarden, wanneer de gemiddeld gemeten gehalten in een toe te passen partij grond de zogenoemde emissietoetswaarden niet overschrijden. In dat geval wordt namelijk, op basis van in het verleden opgedane ervaringen, aangenomen dat wordt voldaan aan de maximale emissiewaarden. De emissietoetswaarden zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling.

De mate van overschrijden van de bovengenoemde maximale waarden bepaald tot welke klasse een toe te passen partij grond of de ontvangende landbodem behoort. Deze classificatie is echter alleen mogelijk indien de monsterneming en het laboratoriumonderzoek zijn uitgevoerd door bij regeling van Onze Ministers bepaalde methoden alsmede door een persoon of instelling die daarvoor beschikt over een erkenning.

De op basis van de bovenstaande maximale waarden in te delen klassen zijn:

- **AW2000**
De landbodem dan wel een toe te passen partij grond wordt geclassificeerd als AW2000 (oftewel schoon), wanneer de gemeten gehalten de achtergrondwaarden niet overschrijden. In artikel 4.2.2 lid 4+5 van de Regeling is beschreven wat onder het overschrijden van de achtergrondwaarden wordt verstaan.
- **Kwaliteitsklasse 'wonen'**
De kwaliteit van een partij grond die op landbodem wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'wonen', wanneer de gemeten gehalten de bovengenoemde achtergrondwaarden overschrijden maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'wonen' (zie artikel 4.4.1 lid 1 van de Regeling).
De kwaliteit van de ontvangende landbodem wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'wonen', wanneer de gemeten gehalten de bovengenoemde achtergrondwaarden overschrijden maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'wonen'. In artikel 4.10.2 lid 3 van de Regeling is beschreven wat onder het overschrijden van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'wonen' wordt verstaan.
- **Kwaliteitsklasse 'industrie'**
De kwaliteit van de ontvangende landbodem alsmede van een partij grond die op landbodem wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'industrie' wanneer de gemeten gehalten de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'wonen' overschrijden, maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'industrie' (zie artikel 4.4.1 lid 2 en 4.10.2 lid 5 van de Regeling).
- **Niet toepasbare grond**
Wanneer de gemeten gehalten in een partij grond de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'industrie' overschrijden, dan komt deze grond niet in aanmerking voor hergebruik volgens het generieke toetsingskader van het Besluit. In dat geval dient te worden nagegaan of mogelijk wordt voldaan aan de voorwaarden voor het gebiedsspecifieke toetsingskader (art. 44 t/m 53 van het Besluit). Zo niet dan dient de grond te worden gereinigd of te worden gestort.

Grond die als AW2000 (schone grond) wordt beoordeeld, is vrij toepasbaar op landbodem. Voor het toepassen van grond die wordt geclassificeerd als 'wonen' of 'industrie' moet worden voldaan aan de voorwaarden van het generieke toetsingskader (art. 54 t/m 61 van het Besluit).

Alle toepassingen van grond moeten 5 werkdagen vooraf worden gemeld via het centrale meldpunt van SenterNovem, behalve wanneer sprake is van het toepassen van minder dan 50 m³ schone grond.

Bijlage 9 Toetsing aan CROW

Resultaten van de meting grond/grondwater:

T-klasse: 3T

F-klasse: Geen brandbaarheidsklasse

Projectgegevens:

Locatie	Realisatie Fietspad Oosterhout-Dorst
Werkgever	Gemeente Oosterhout
Monsternummer	41-2
Veiligheidskundige	

Omgevingsdata:

Buitentemperatuur (°C)	18
Maatregelen genomen om grondwaterstand te verlagen?	Nee
Worden de werkzaamheden uitgevoerd met beperkte ventilatiemogelijkheid?	Nee
Wordt er gewerkt met open vuur?	Nee

Eindresultaat

Toxiteitsklasse T	3T
Bepalende stof(fen)	PAK (som 10)
Brandbaarheidsklasse F	Geen brandbaarheidsklasse

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132. Op de laatste pagina van dit document vindt u de voorwaarden voor gebruik.

Aan de hand van de berekeningssystematiek vanuit de CROW publicatie 132, 4de geheel herziene druk (december 2008) en de ingevoerde gegevens is de veiligheidsklasse bepaald. In de hier opvolgende pagina's zijn de stappen per ingevoerde stof weergegeven. Voeg dit document in z'n geheel toe aan het V&G-plan en het veiligheidskundig logboek.

Stoffen en concentraties:

Organische stof 4.30
Lutum 6.30

Stof	Concentratie grond (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)
PAK (som 10)	92.0	0.0

Bepaling of de interventiewaarden wordt overschreden

Alleen bij een interventiewaarden overschrijding wordt de T&F-klasse verder berekend.

Stof	PAK (som 10)
Concentratie grond	92.0
Interventiewaarde grond	40.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	40.0
Maximale waarde wonen (grond)	6.8
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	6.8
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	0.0
T&F klasse van toepassing	Ja

Berekening veiligheidsklasse T:

Stof	PAK (som 10)
Voorlopige veiligheidsklasse T	3
Veiligheidsklasse T	3T

Niet vluchtige stof

2.3.6.3 Verontreiniging in de grond of in grond en grondwater --> nT: 3

Max nT tot nu toe: 3

Veroorzakende stoffen: PAK (som 10)

Voorwaarden voor gebruik

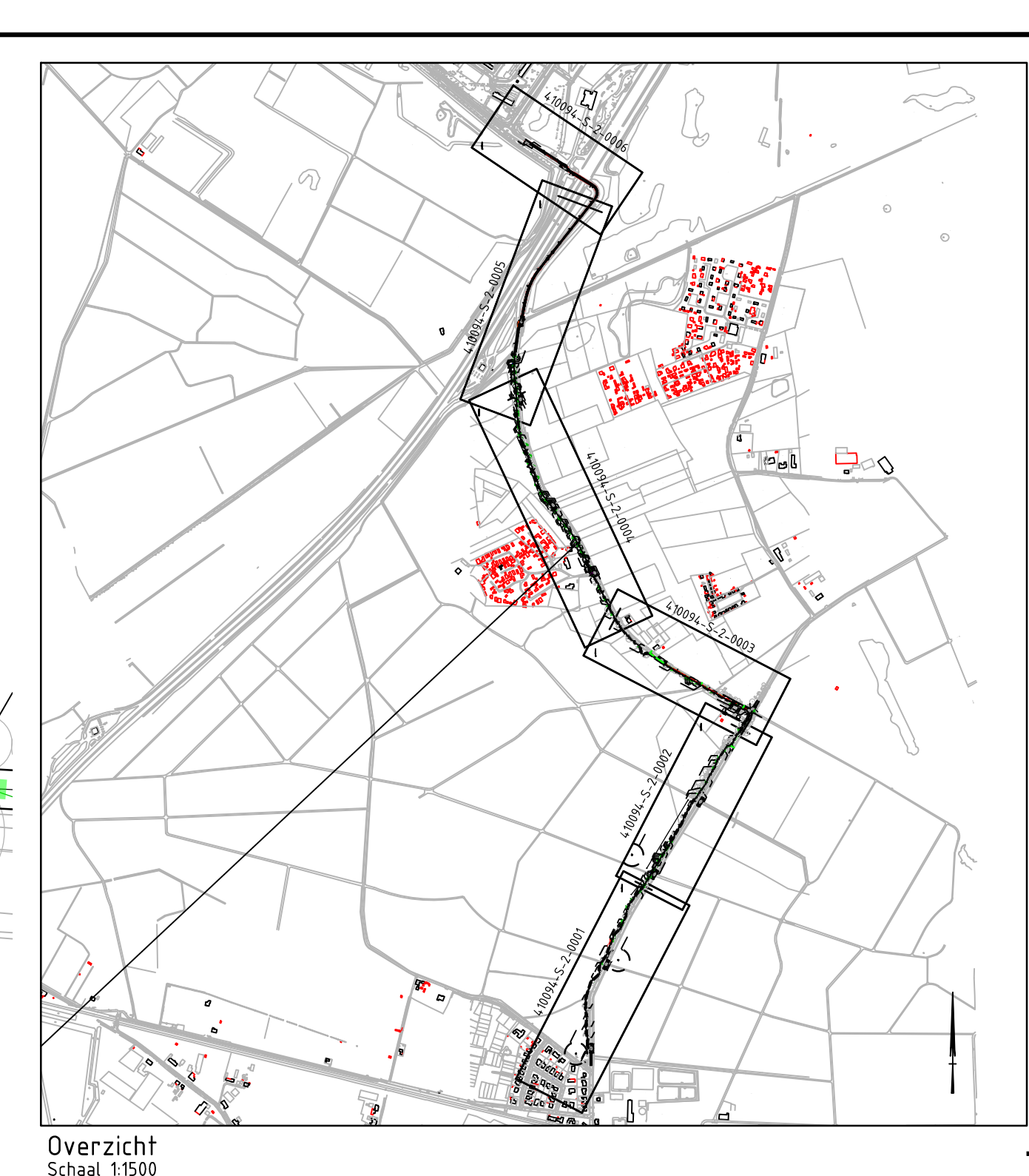
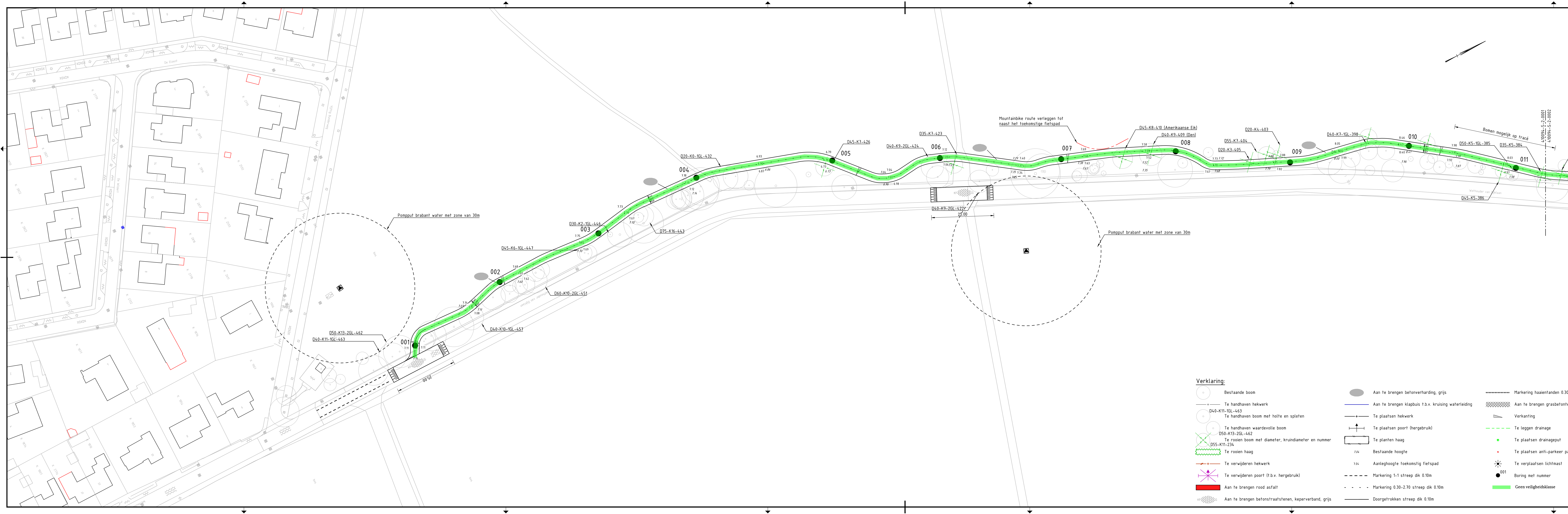
Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132.

CROW en degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, hebben de hierin opgenomen gegevens zorgvuldig verzameld naar de laatste stand van wetenschap en techniek. Desondanks kunnen er onjuistheden in deze webapplicatie voorkomen. Gebruikers aanvaarden het risico daarvan. CROW sluit, mede ten behoeve van degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, iedere aansprakelijkheid uit voor schade die mocht voortvloeien uit het gebruik van de gegevens.

De inhoud van deze webapplicatie valt onder bescherming van de auteurswet. De auteursrechten berusten bij CROW.

TEKENINGEN





Opmerkingen:

- Tracé is buiten in overleg met de opdrachtgever bepaald.
- Tussen fietspad en rijbaan beplanting verwijderen.
- Tussen fietspad en rijbaan inzaaien met kruidenmengsel.
- Te handhaven bomen staan minimaal 125m buiten kant fietspad.

0 5 10 15 20m				
D0	14-03-2017	DEFINITIEF		NH
Nr	Datum	Wijziging		Tek

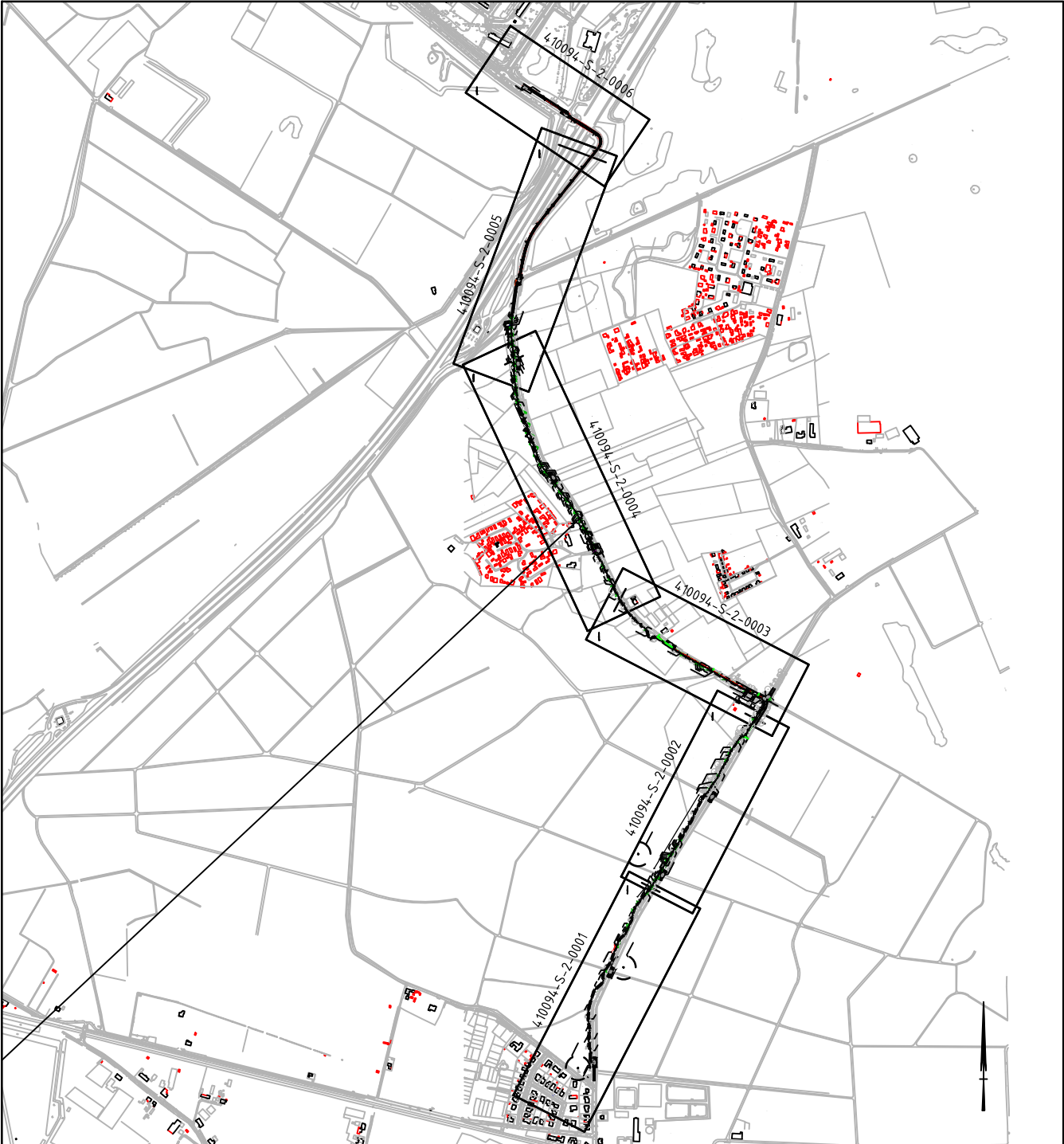
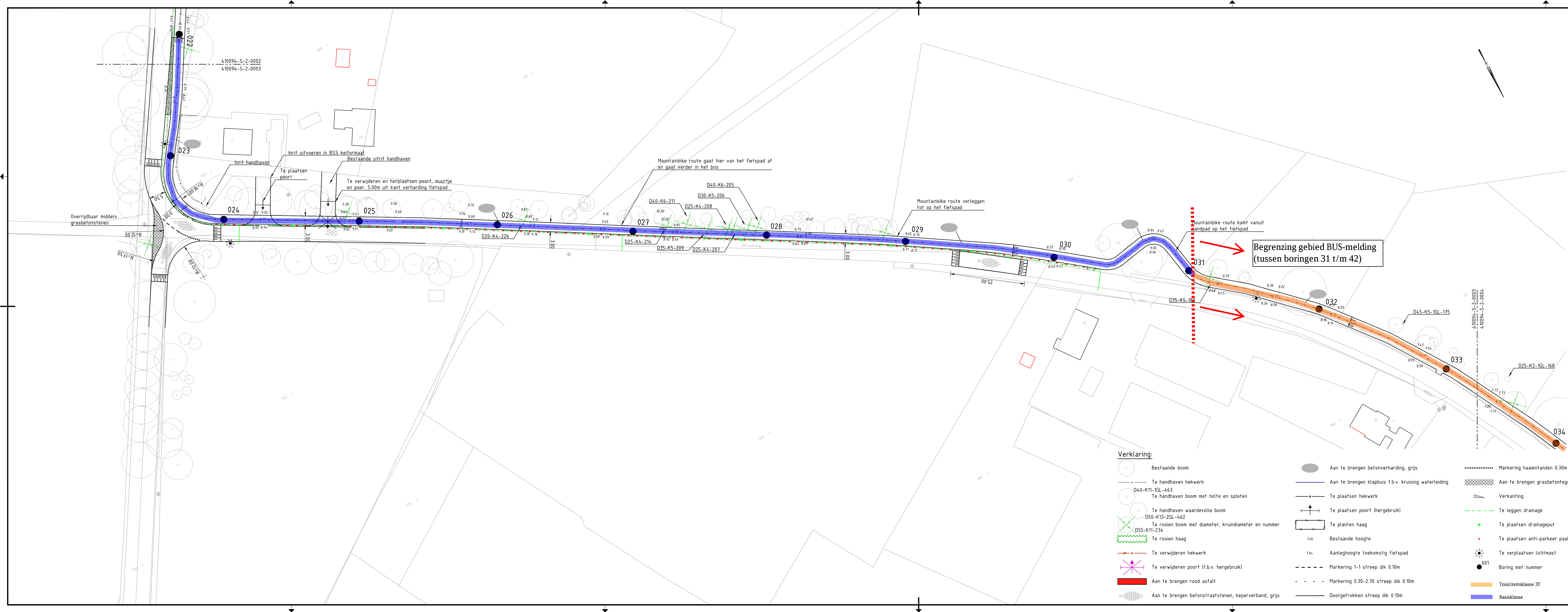
Opdrachtgever		Tekenaar		Schaal	
Gemeente Oosterhout		N. Hendriks		1:500	
Projectleider		J.A.J. Meeren		Formaat	
Projectomschrijving				A2-420x1470	
Blad in bladen				1 IN 6	
Tekeningsomschrijving		Status		Wijz. nr.	
Situatietekening met boringen		DEFINITIEF		D0	
Tekeningsnummer		www.anteagroup.nl			
415250-S-1-0001					

Verklaring:

- Bestaande boom
- Te handhaven hekwerk
- D40-K11-IGL-463
- Te handhaven boom met holte en spleten
- Te handhaven waardevolle boom
- D50-K13-2GL-462
- Te rooien boom met diameter, kruindiameter en nummer
- D55-K11-234
- Te rooien haag
- Te verwijderen hekwerk
- Te verwijderen poort (t.b.v. hergebruik)
- Aan te brengen rood asfalt
- Aan te brengen betonstraatstenen, keperverband, grijs
- Aan te brengen betonverharding, grijs
- Aan te brengen klapbuis t.b.v. kruising waterleiding
- Te plaatsen hekwerk
- Te plaatsen poort (hergebruik)
- Te planten haag
- Bestaande hoogte
- Aanleghoogte toekomstig fietspad
- Markering 1-1 streep dik 0.10m
- Markering 0.30-2.70 streep dik 0.10m
- Doorgetrokken streep dik 0.10m
- Markering haaiantanden 0.30m
- Aan te brengen grasbetontegels
- Verkanting
- Te leggen drainage
- Te plaatsen drainageput
- Te plaatsen anti-parkeer paal
- Te verplaatsen lichtmast
- Boring met nummer
- Geen veiligheidsklasse



R:\00415001\00415250\ant415250-S-1-0001.dwg



Overzicht
Schaal 1:1500

Begrenzing gebied BUS-melding
(tussen boringen 31 t/m 42)

Verklaring:

- Bestaande boom
- Te handhaven hekwerk
- Te handhaven boom met holte en spleten
- Te handhaven waardevolle boom
- Te rooien boom met diameter, kruindiameter en nummer
- Te rooien haag
- Te verwijderen hekwerk
- Te verwijderen poort (t.b.v. hergebruik)
- Aan te brengen rood asfalt
- Aan te brengen betonstraatstenen, keperverband, grijs
- Aan te brengen betonverharding, grijs
- Aan te brengen klapbuis t.b.v. kruising waterleiding
- Te plaatsen hekwerk
- Te plaatsen poort (hergebruik)
- Te planten haag
- Bestaande hoogte
- Aanleghoogte toekomstig fietspad
- Markering 1-1 streep dik 0.10m
- Markering 0.30-2.70 streep dik 0.10m
- Doorgetrokken streep dik 0.10m
- Markering haaienranden 0.30m
- Aan te brengen grasbetontegels
- Verkanting
- Te leggen drainage
- Te plaatsen drainageput
- Te plaatsen anti-parkeer paal
- Te verplaatsen lichtmast
- Boring met nummer
- Toxiciteitsklasse 3T
- Basisklasse

- Opmerkingen:
- Tracé is buiten in overleg met de opdrachtgever bepaald.
 - Tussen fietspad en rijbaan beplanting verwijderen
 - Tussen fietspad en rijbaan inzaaien met kruidenmengsel
 - Te handhaven bomen staan minimaal 1.25m buiten kant fietspad

0 5 10 15 20m			
D0	14-03-2017	DEFINITIEF	NH
Nr	Datum	Wijziging	Tek

Opdrachtgever
Gemeente Oosterhout

Projectomschrijving
**Fietspad Dorst
te Oosterhout**

Tekeningnummer
415250-S-1-0003

Tekenaar
N. Hendriks

Projectleider
J.A.J. Meeren

Status
DEFINITIEF

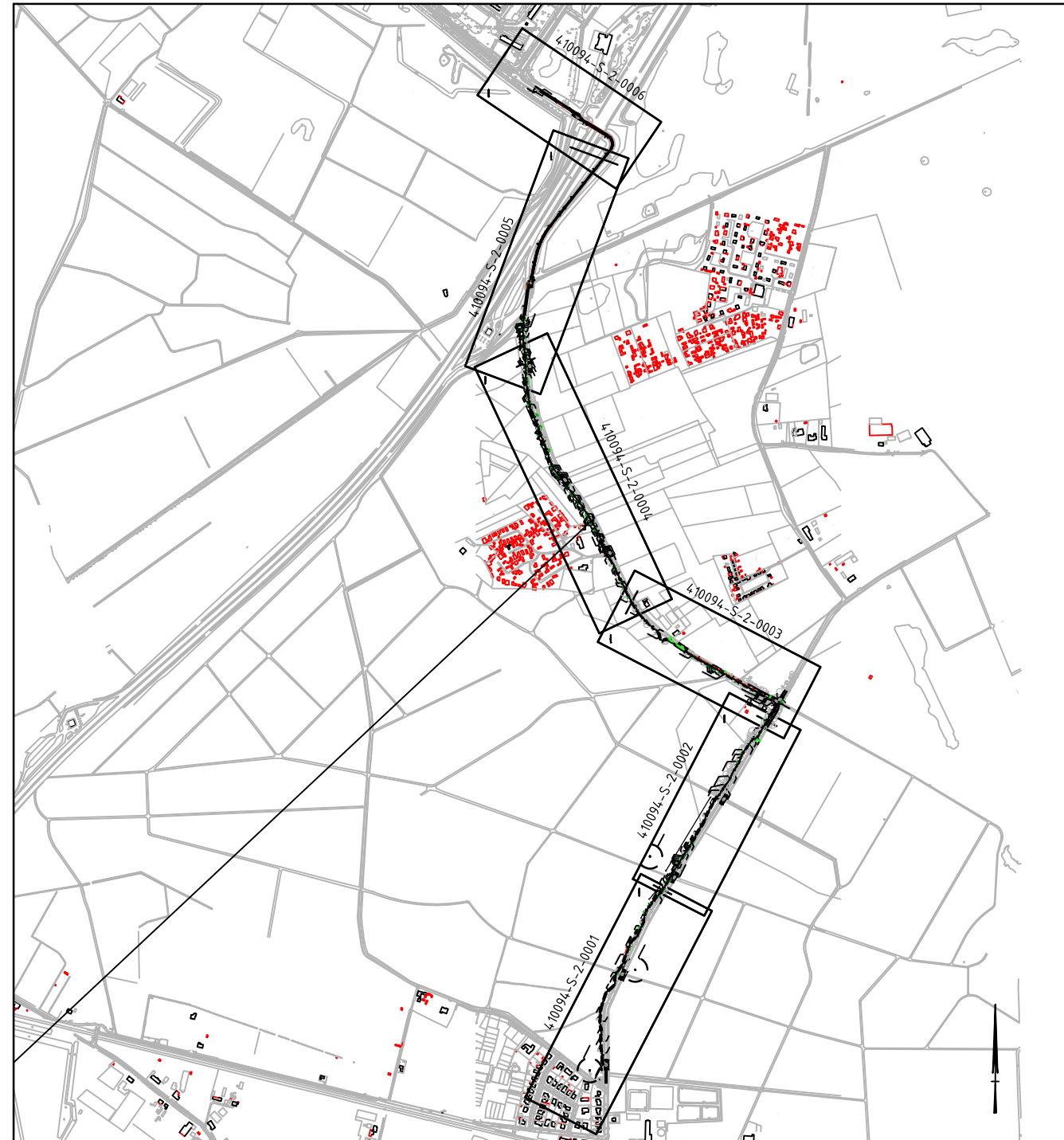
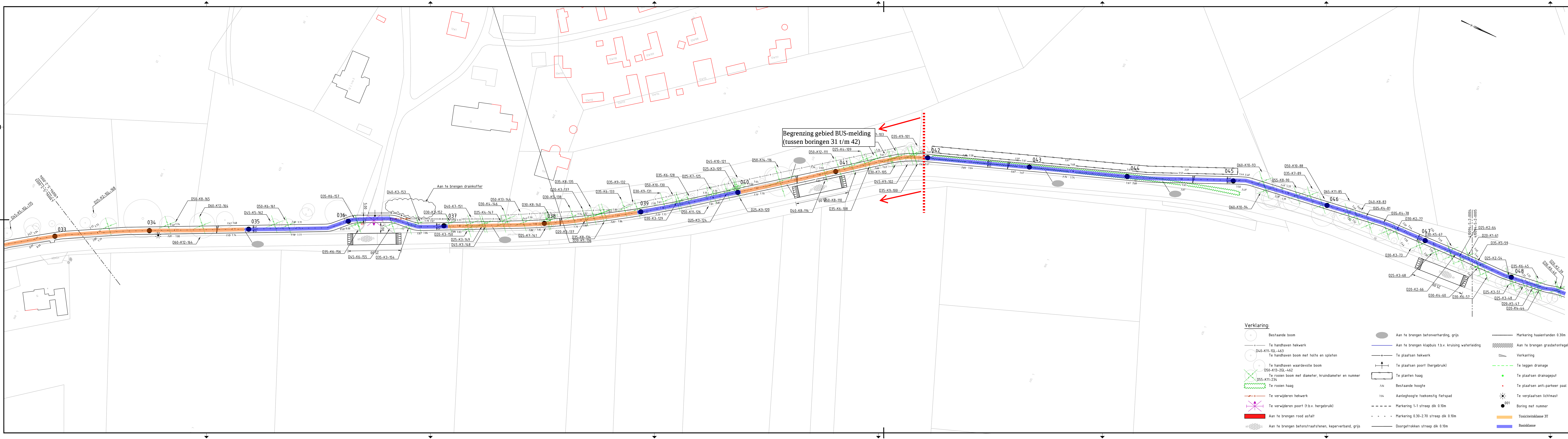
Www.anteagroup.nl

Schaal
1:500

Formaat
A2-420x1260

Blad in bladen
3 IN 6

Wijz. nr.
D0



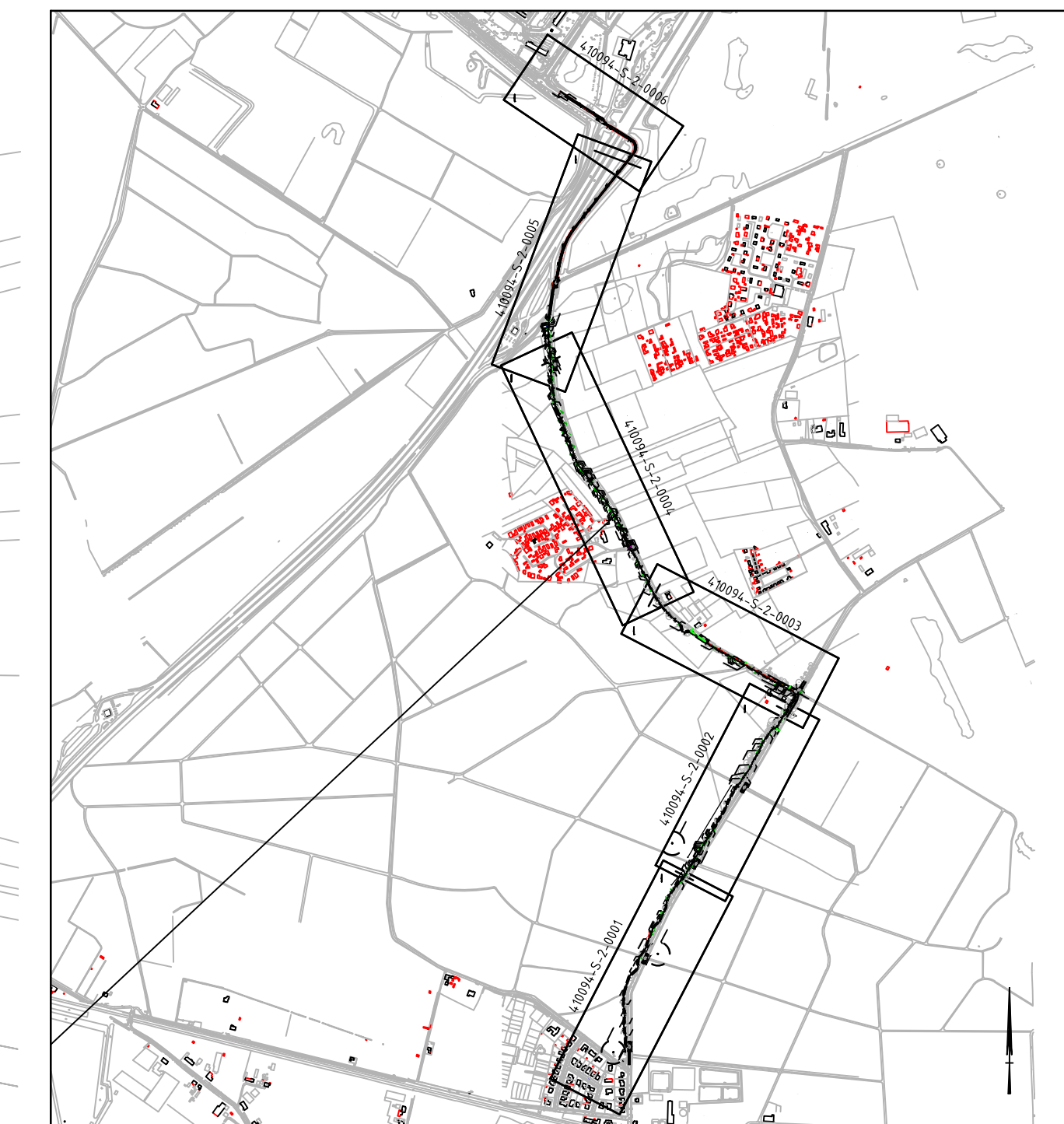
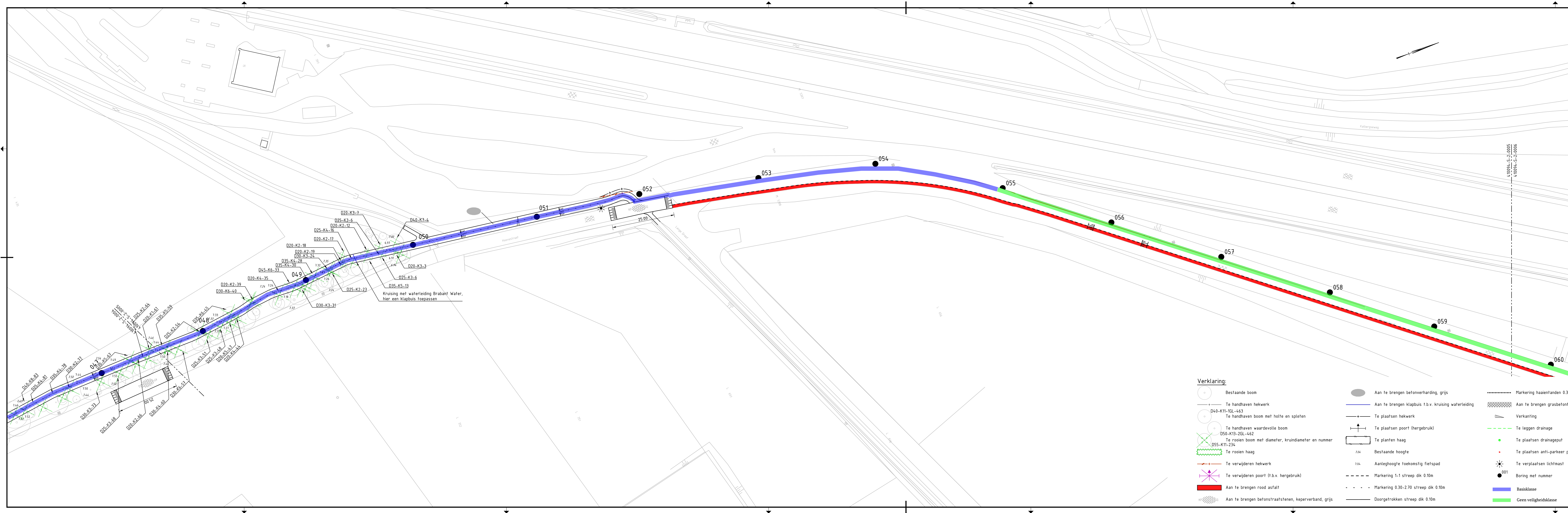
Overzicht
Schaal 1:1500

- Opmerkingen:**
- Tracé is buiten in overleg met de opdrachtgever bepaald.
 - Tussen fietspad en rijbaan beplanting verwijderen
 - Tussen fietspad en rijbaan inzaaien met kruidenmengsel
 - Te handhaven bomen staan minimaal 125m buiten kant fietspad

0	5	10	15	20m
D0	14-03-2017	DEFINITIEF		NH
Nr	Datum	Wijziging		Tek

Opdrachtgever		Tekenaar	Schaal
Gemeente Oosterhout		N. Hendriks	1:500
Projectleider		J.A.J. Meeren	Formaat
Projectomschrijving		A2-420x1680	Bladnummers
Fietspad Dorst te Oosterhout		4 IN 6	
Tekeningomschrijving		Status	Wijk nr.
Situatietekening met boringen		DEFINITIEF	D0
Tekeningnummer		www.anteagroup.nl	
415250-S-1-0004			

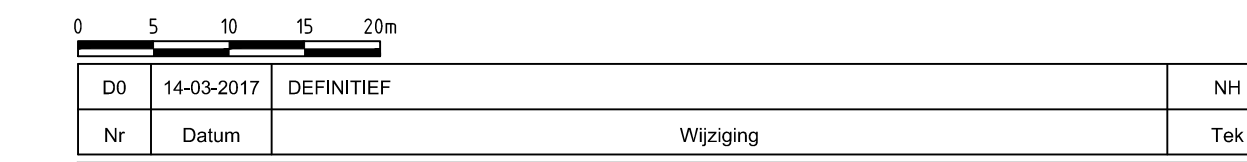
anteagroup



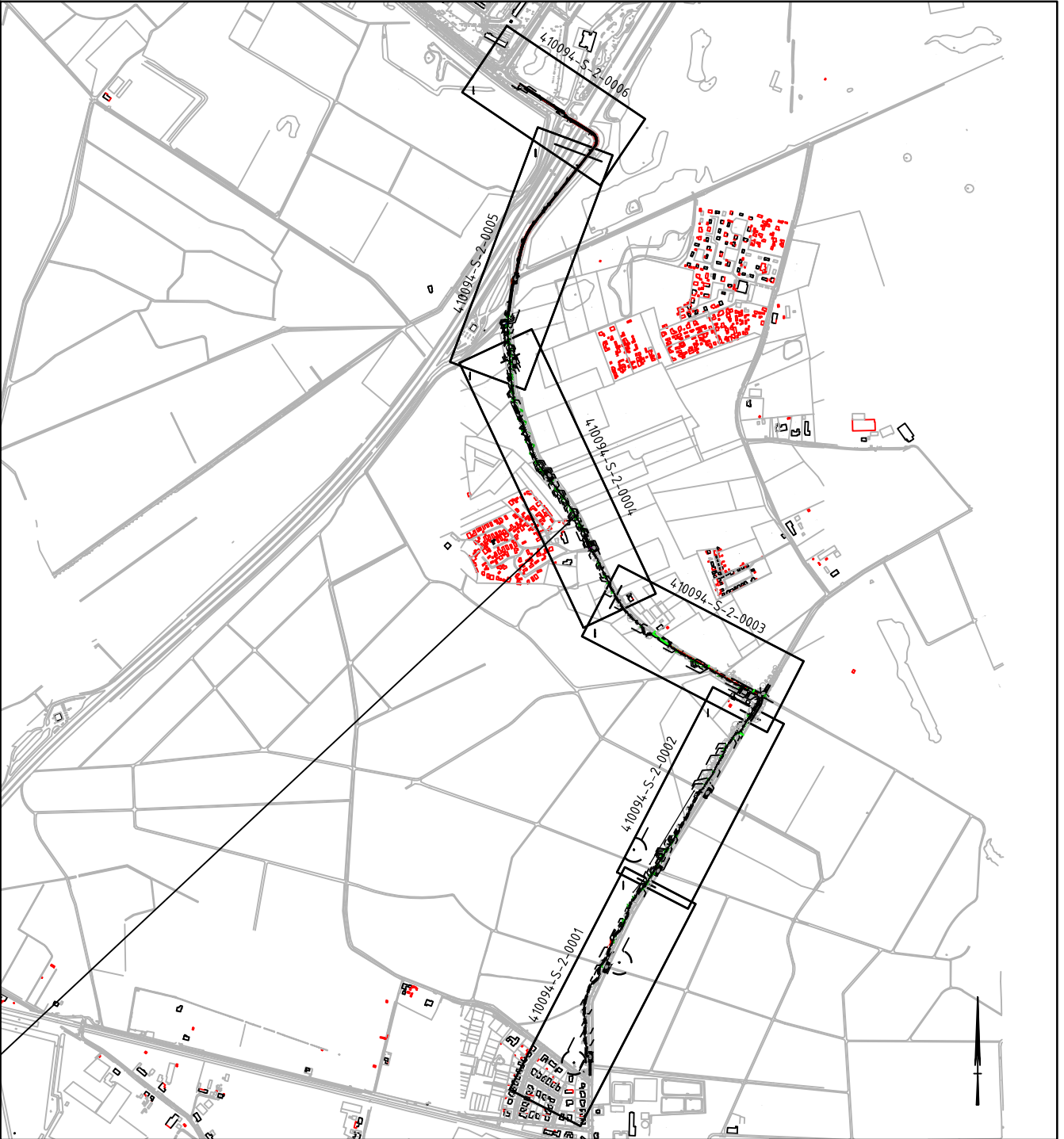
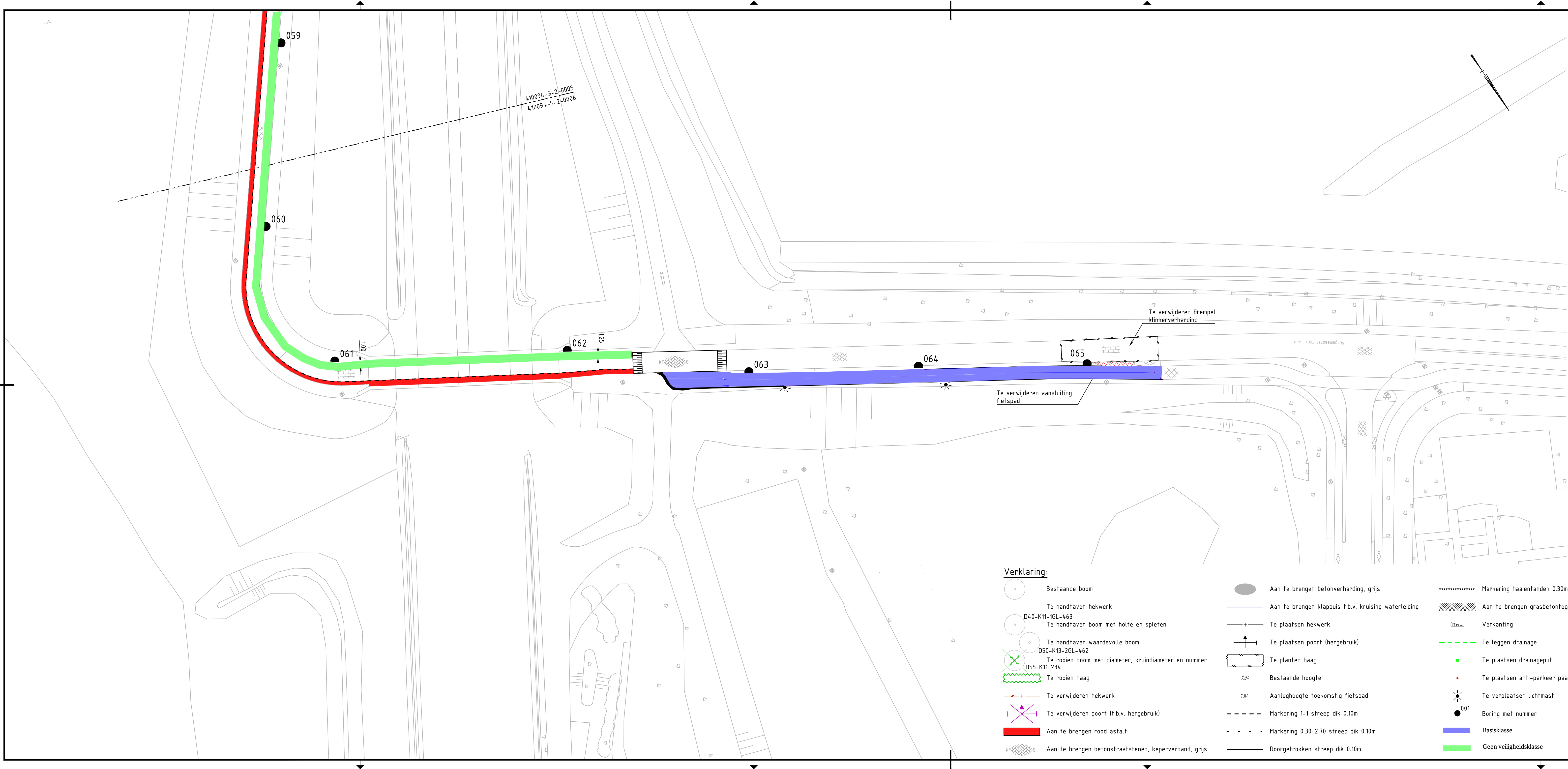
Overzicht
Schaal 1:1500

Opmerkingen:

- Tracé is buiten in overleg met de opdrachtgever bepaald.
- Tussen fietspad en rijbaan beplanting verwijderen
- Tussen fietspad en rijbaan inzaaien met kruidenmengsel
- Te handhaven bomen staan minimaal 1.25m buiten kant fietspad



Opdrachtgever Gemeente Oosterhout Projectomschrijving Fietspad Dorst te Oosterhout Tekeningomschrijving Situatietekening met boringen Tekeningnummer 415250-S-1-0005	Tekenaar N. Hendriks Projectleider J.A.J. Meeren Status DEFINITIEF www.anteagroup.nl
--	---



Overzicht
Schaal 1:1500

Opmerkingen:

- Tracé is buiten in overleg met de opdrachtgever bepaald.
- Tussen fietspad en rijbaan beplanting verwijderen
- Tussen fietspad en rijbaan inzaaien met kruidenmengsel
- Te handhaven bomen staan minimaal 1.25m buiten kant fietspad

Verklaring:

- | | | | | | |
|--|---|--|--|--|--------------------------------|
| | Bestaande boom | | Aan te brengen betonverharding, grijs | | Markering haaietanden 0.30m |
| | Te handhaven hekwerk | | Aan te brengen klapbuis t.b.v. kruising waterleiding | | Aan te brengen grasbetontegels |
| | D40-K11-1GL-463
Te handhaven boom met holte en spleten | | Te plaatsen hekwerk | | Verkanting |
| | Te handhaven waardevolle boom | | Te plaatsen poort (hergebruik) | | Te leggen drainage |
| | D50-K13-2GL-462
Te rooien boom met diameter, kruindiameter en nummer | | Te plaatsen poort (hergebruik) | | Te plaatsen drainageput |
| | D55-K11-234
Te rooien haag | | Te plaatsen poort (hergebruik) | | Te plaatsen anti-parkeer paal |
| | Te rooien haag | | Te plaatsen poort (hergebruik) | | Te verplaatsen lichtmast |
| | Te verwijderen hekwerk | | Te plaatsen poort (hergebruik) | | Boring met nummer |
| | Te verwijderen poort (t.b.v. hergebruik) | | Te plaatsen poort (hergebruik) | | Basisklasse |
| | Aan te brengen rood asfalt | | Te plaatsen poort (hergebruik) | | Geen veiligheidsklasse |
| | Aan te brengen betonstraatstenen, keperverband, grijs | | Te plaatsen poort (hergebruik) | | |

0 5 10 15 20m

D0	14-03-2017	DEFINITIEF		NH
Nr	Datum	Wijziging		Tek

Opdrachtgever
Gemeente Oosterhout

Projectomschrijving
**Fietspad Dorst
te Oosterhout**

Tekeningomschrijving
Situatietekening met boringen

Tekeningnummer
415250-S-1-0006

Tekenaar
N. Hendriks
Projectleider
J.A.J. Meeren

Status
DEFINITIEF
www.anteagroup.nl

Schaal
1:500
Formaat
A2-420x1050
Blad in bladen
6 IN 6



Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Beneluxweg 125
4904 SJ OOSTERHOUT
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT
T. 06 57 58 44 28
E. joost.meeren@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2016

Niets uit deze uitgave mag worden
verveelvoudigd en/of openbaar worden
gemaakt door middel van druk, fotokopie,
elektronisch of op welke wijze dan ook,
zonder schriftelijke toestemming van de
auteurs.