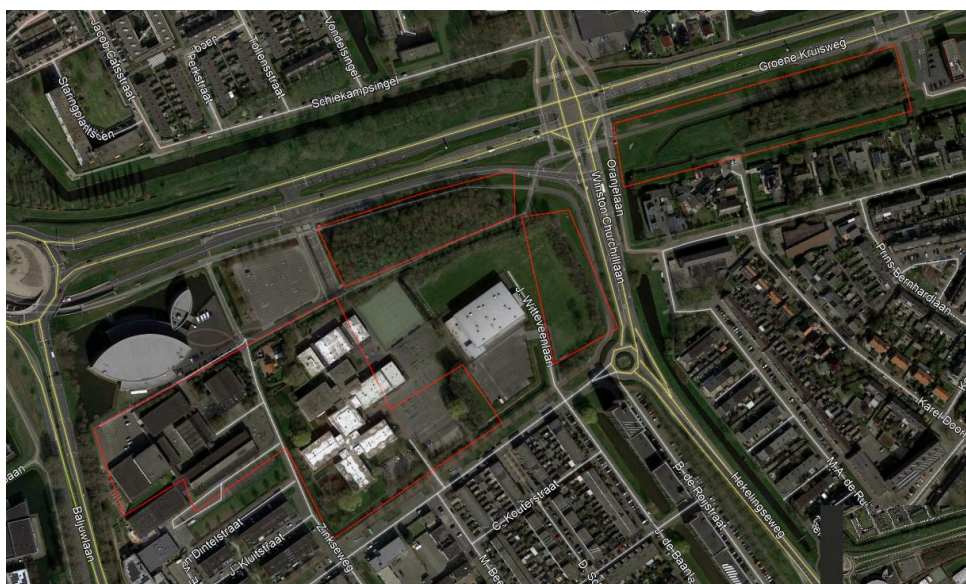


ARNICON

RAPPORT C20-412-O

Actualiserend bodemonderzoek J.A.
Heijwegenlaan en omgeving te Spijkenisse.

Capelle aan den IJssel,
20 november 2020



Opdrachtnemer: Arnicon B.V.

Opdrachtgever: Gemeente Nissewaard
Postbus 25
3200 AA Spijkenisse

Contactpersoon: dhr. L. Prins

Boormeesters: F.E. Fierens, R.F. Engelse, A.J. van der Mark
(Arnicon) / J. Streef (Marvin)

Protocol: BRL SIKB 2000-2001/2002/2018

Rapportage: E. Schoen

Controle: A. Timmers



Normec



BRL SIKB 2000

CAPELLE A/D IJSSEL

Molenbaan 7

2908 LL Capelle a/d IJssel

T. 010 2582 300

APPINGEDAM

Kanaalweg 1

9902 AX Appingedam

T. 059 6693 600

www.arnicon.nl

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK.....	1
1.1 Inleiding	1
1.2 Doel van het onderzoek	1
1.3 Kwaliteitswaarborg en onafhankelijkheid	1
1.4 Rapportage	1
2. RESULTATEN VOORONDERZOEK	2
2.1 Inleiding	2
2.2 Resultaten	2
2.3 Hypothese	12
2.4 Onderzoeksstrategie	12
3. RESULTATEN BODEMONDERZOEK.....	15
3.1 Veldwerk	15
3.2 Chemisch-analytisch onderzoek	20
3.3 Analyseresultaten	24
3.4 Interpretatie	27
4. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	30
4.1 Samenvatting	30
4.2 Conclusies	31
4.3 Aanbevelingen	32

BIJLAGEN

1. Regionale overzichtskaart
2. Detailtekening
3. Boorstaten
4. Analysecertificaten grond
5. Analysecertificaten grondwater
6. Toetsing conform BoToVa en Toetsingswaarden
7. Asbestanalyses
8. Foto's asbestinspectiegaten
9. Berekening asbestconcentraties
10. Relevante gegevens voorgaand bodemonderzoek
11. Arnicon groep, kwaliteitswaarborg en onafhankelijkheid

1. INLEIDING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK

1.1 Inleiding

Door de gemeente Nissewaard is aan Arnicon B.V. de opdracht verstrekt tot uitvoering van een actualiserend bodemonderzoek conform NEN 5740 en verkennend asbestonderzoek in bodem conform NEN 5707 in het plangebied J.A. Heijwegelaan en omgeving te Spijkenisse. Voor de situering van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar de bijlagen 1 en 2.

De locatie, met een totale oppervlakte van ruim 6 ha, bestaat momenteel uit groenstroken, schoolgebouwen met omliggend terrein en een sportveld. Op de locatie is sprake geweest van een trambaan, een benzinestation en een huisvuilstort. Binnen het plangebied zijn in het verleden al meerdere bodemonderzoeken en enkele saneringen uitgevoerd.

De aanleiding tot het actualiserend onderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van het gebied met o.a. woningbouw.

1.2 Doel van het onderzoek

Het doel van het actualiserend bodemonderzoek is het verifiëren, actualiseren en aanvullen van de beschikbare bodemkwaliteitsgegevens. Het onderzoek wordt zodanig uitgevoerd, dat een milieuhygiënische beoordeling kan worden gegeven ten aanzien van het (toekomstige) gebruik van de locatie.

Het doel van het verkennend asbestonderzoek in bodem is vast te stellen of de verdenking van bodemverontreiniging met asbest terecht is. Het bepalen van de omvang van een eventueel aan te treffen verontreiniging valt buiten het kader van het verkennend onderzoek.

1.3 Kwaliteitswaarborg en onafhankelijkheid

Kwaliteitswaarborg

De Arnicon Groep en haar medewerkers zijn sinds 2007 door Rijkswaterstaat Leefomgeving/ Bodem+ (Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat) erkend voor het verrichten van diensten vallend onder diverse BRL SIKB protocollen waarmee wordt voldaan aan de wet en regelgeving KWALIBO. De Arnicon Groep is eveneens gecertificeerd voor de kwaliteits- en veiligheidsnormen zoals gesteld in de NEN-EN-ISO 9001:2015 en VCA**.

Onafhankelijkheid

De Arnicon Groep en haar medewerkers zijn op geen enkele wijze gelieerd aan de opdrachtgever en/of eigenaar van de onderzoekslocatie. De Arnicon Groep heeft geen enkel (financieel) belang bij het weergeven van de resultaten van het onderzoek. Voor meer informatie over de kwaliteitswaarborg en onafhankelijkheid wordt verwezen naar bijlage 11.

1.4 Rapportage

In dit rapport worden achtereenvolgens de resultaten van het vooronderzoek met hypothese en onderzoekszopzet (hoofdstuk 2) en de resultaten van het bodemonderzoek (hoofdstuk 3) beschreven. Het rapport wordt afgesloten met de conclusies van het onderzoek en de (eventuele) aanbevelingen, die daaruit voortvloeien (hoofdstuk 4).

2. RESULTATEN VOORONDERZOEK

2.1 Inleiding

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is informatie verzameld over het vroegere en huidige gebruik van de locatie en de directe omgeving. Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse norm NEN 5725, "Bodem – Landbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van bodemonderzoek bij verkennend en nader onderzoek", oktober 2017.

Hierbij is gebruik gemaakt van de volgende informatiebronnen:

- voorgaand(e) bodemonderzoek(en)
- bodeminformatie op www.bodemloket.nl
- website van de DCMR (www.dcmr.nl)
- recente en oude topografische kaarten op www.topotijdreis.nl
- Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) op www.bagviewer.kadaster.nl
- luchtfoto's via google earth
- ruimingskaart NGE: Niet Gesprongen Explosieven (www.beobom.nl)
- kabels- en leidingeninformatie (KLIC)
- grondwaterkaarten van TNO / www.dinoloket.nl
- informatie verstrekt door de opdrachtgever
- interviews met betrokkenen en eventuele omwonenden
- terreininspectie
- het Kadaster
- Kamer van Koophandel

2.2 Resultaten

Locatiebeschrijving

De locatie wordt kadastraal aangeduid als gemeente Spijkenisse, sectie E, nrs. 6642 (ged), 6641 (ged), 3931, 6726 (ged), 6889 (ged), 6935 (ged), 5272 (ged), 5273, 6477(ged), 6478 (ged), 4377, 6891 (ged) en 6803.

De onderzoekslocatie, met een oppervlakte van ruim 6 ha ligt ten westen van het centrum van Spijkenisse, aan weerszijden van de Hekelingseweg. Ten westen van de Hekelingseweg liggen rondom de locatie de volgende wegen: C. Villeriuslaan en Groene Kruisweg (noord), J.A. Heijwegenaan (zuid) en Baljuwlaan (west). Ten oosten van de Hekelingseweg grenst de locatie aan de Groene Kruisweg (noord), een verzekeringskantoor aan de Groene Kruisweg 50 (oost) en de achtertuinen van een rij woningen aan de Oranjelaan (zuid).

De locatie bestaat uit de volgende deelgebieden of fasen, waarvan er enkele aaneengesloten liggen (zie bijlage 2.0 voor de ligging):

- Fase A en B: ca. 0,7 ha volledig begroeid met bomen en struiken
- Fase 1 t/m 4: ca. 1,4 ha deels begroeid met bomen en struiken
- Fase C, E, F, G en H: ca. 3,3 ha schoolterreinen, ongeveer de helft bebouwd
- Fase D1, D2 en D3: ca. 0,6 ha sportvelden omzoomd met bomen en struiken

Evenwijdig aan de Groene Kruisweg lag in het verleden een trambaan, deels ter plaatse van het huidige fietspad op fase A en B, deels op de grasstrook van fase 1 t/m 4. Ten westen van fase B en deels op fase B was sprake van een huisvuilstort.

Onderstaande foto's geven een indruk van het gebied:



Foto 1: locatie voormalige trambaan (gedeelte op fase 1 t/m 3)



Foto 2: bosschages op fase A



Foto 3: locatie voormalige huisvuilstort (gedeelte op fase B)



Foto 4: schoolgebouw met -tuin op fase C



Foto 5: sportveld op fase D



Foto 6: schoolterrein en -gebouw op fase E (zuidzijde)



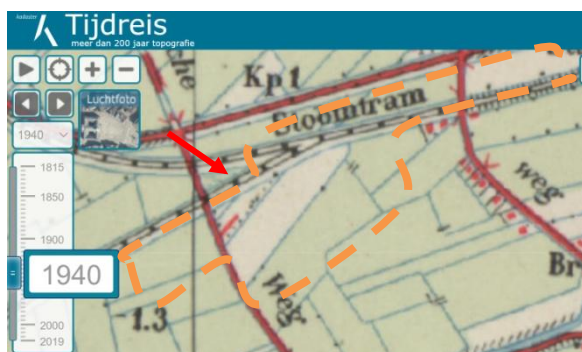
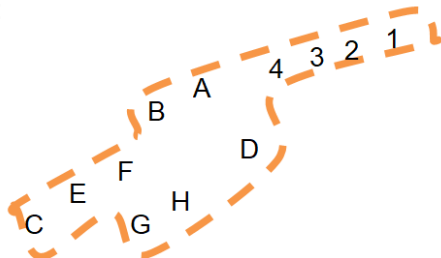
Foto 7: schoolgebouwen op fasen F en G



Foto 8: schoolplein op fase H

Historische ontwikkeling / voormalig gebruik

Op topografische kaarten uit de periode 1850-1950 (www.topotijdreis.nl) is te zien dat de locatie is gelegen in een voormalig landbouwgebied (Polder Spijkenisse en Schiekamp). Op de kaart van 1908 is te zien dat ten westen van Spijkenisse is begonnen met de aanleg van een trambaan. In 1910 is deze gereed. Ter plaatse van de actuele “fase B” ligt een splitsing van waaruit de trambanen afbuigen in noordwestelijke en zuidwestelijke richting. In 1940 wordt, evenwijdig aan de trambaan, de Groene Kruisweg zichtbaar (zie afbeelding 1). Omsloten door de twee trambanen en de Zinkseweg bevindt zich dan een drassig gebiedje. In een bodemonderzoek van Q-consult uit 1992 wordt vermeld dat hieruit eerst klei is gewonnen, waarna de ontstane put door de gemeente is gebruikt als huisvuilstort. Op de kaart van 1958 is ter plaatse van de stort een wit vlak te zien, vermoedelijk was de stort toen afgedekt. Ter oriëntatie is in de volgende figuur globaal de ligging van de verschillende fasen weergegeven:



Afbeelding 1: topografie 1940, met Zinkseweg (links), Groene Kruisweg (boven) en Kerkweg (rechts); de pijl wijst naar het drassige gebiedje tussen de trambanen



Afbeelding 2: topografie 1974, met gebouwencomplex ter plaatse van de huidige sporthal en -velden; de pijl geeft de ligging aan van het benzinestation

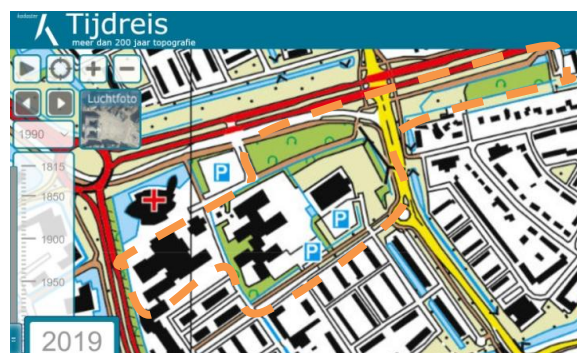
In 1968 is de trambaan verdwenen en is de bebouwing van Spijkenisse uitgebreid tot nabij het onderhavige plangebied. Aan de Groene Kruisweg 2 wordt benzinestation Diek van de Berg zichtbaar. De woning aan de Zinkseweg 5 (bouwjaar 1957 volgens BAG) welke omsloten wordt door het plangebied, is vanaf 1968 op de kaarten zichtbaar. De J.A. Heijwegelaan, toen nog Nijverheidsstraat genoemd, is dan eveneens voor het eerst te zien, met ten zuiden ervan het gedeeltelijk gerealiseerde bedrijventerrein Vierambachten. Tegenover de huidige sporthal bevond zich een transportbedrijf aan de Nijverheidstraat 3-5. Verder in zuidelijke richting bevond zich onder meer een rioolwaterzuivering.

Van 1974 tot 1990 is op en bij fase D een gebouwencomplex te zien, waar nu sporthal (met veld) De Oert staat. In 1980 is het benzinestation aan de Groene Kruisweg verdwenen. Uit het DCMR archief blijkt dat hier in 1990 de bodem is gesaneerd (zie tabel 1, rapporten nrs. 2 en 3). De schoolgebouwen ten westen van de Zinkseweg zijn volgens de BAG gebouwd in 1979 en die ten oosten van de Zinkseweg in 1983. Op de topografische kaarten worden de scholen weergegeven vanaf 1990 (zie afbeelding 3). Het gebouwencomplex ter plaatse van de sporthal is dan niet meer zichtbaar. Vanaf 1993 is het parkeerterrein aan de Groene Kruisweg / oostzijde Zinkseweg te zien.

In 1997 heeft ten zuiden van de Nijverheidstraat in het kader van bestemmingswijziging een sanering plaatsgevonden op het bedrijventerrein Vierambachten (locatiennaam DCMR: Ambachtstraat 1-9). Vervolgens is hier in 1998-1999 de huidige woonwijk aangelegd. In 1999 heeft een sanering plaatsgevonden ter plaatse van het voormalige tramstation, gelegen op enige afstand ten oosten van fase 1. In 2006 is het kantoorpand gebouwd ten oosten van fase 1 en in 2007 is sporthal De Oert gebouwd tussen fase H en fase D. In 2012 is de kerk gebouwd ten noorden van fase C en E. Bij de aanleg van een toegangsweg t.b.v. de kerk heeft tevens een sanering plaatsgevonden ter plaatse van de stort (zie tabel 1, rapporten 23 t/m 25). De actuele topografie is weergegeven op afbeelding 4 en in bijlage 2.



Afbeelding 3: topografie 1990, schoolgebouwen aan weerszijden van de Zinkseweg



Afbeelding 4: actuele topografie

Behalve de trambaan, het benzinestation en de stortplaats hebben zich in het verleden op de locatie, voor zover valt na te gaan, geen bodembedreigende activiteiten voorgedaan.

Brandstoftanks

Op www.dcmr.gisinternet.nl worden particuliere ondergrondse tanks vermeld bij woningen aan de Oranjelaan 8, 10, 12, 20 en 22 en Karel Doormanstraat 37, alle gelegen ten zuiden van fase 1 t/m 4. Van één van deze locaties (Karel Doormanstraat 37) is een bodemonderzoek bekend (zie tabel 1, rapport 9). Volgens de DCMR site is op deze locatie een niet ernstige verontreiniging aangetroffen. Het rapport is momenteel niet beschikbaar.

De ondergrondse tanks van het voormalige benzinestation aan de Groene Kruisweg 2 worden op de DCMR-site niet meer vermeld. Deze zijn verwijderd in het kader van de bodemsanering die in 1990 heeft plaatsgevonden (zie tabel 1, rapport 3).

In een onderzoeksrapport van Nijverheidstraat 7, gelegen ten zuiden van fase D (zie tabel 1, rapport 37), wordt een ondergrondse hbo-tank vermeld. Deze is verwijderd in het kader van de bestemmingswijziging en bouw van de nieuwe woonwijk ten zuiden van de J.A. Heijwegelaan.

Voor het overige zijn er geen gegevens gevonden over onder- of bovengrondse brandstoftanks binnen of nabij het plangebied.

Kabels en leidingen

Volgens de KLIC-melding liggen voornamelijk langs de wegen en fietspaden diverse kabels en leidingen met aansluitingen naar de gebouwen. Er bevinden zich geen bijzondere buisleidingen in het gebied.

Ophogingen/slootdempingen

Uit de kaarten van toptijdreis (zie afbeeldingen 1 t/m 4) blijkt dat er in het gebied enkele sloten zijn gedempt ter plaatse van de scholen en sportvelden. Gezien de bouwactiviteiten en bodemonderzoeken die er al hebben plaatsgevonden wordt verondersteld dat hier geen sprake is geweest van verdacht dempingsmateriaal.

De driehoek tussen de trambanen is in de jaren '50 van de 20^e eeuw gebruikt als huisvuilstort en daarna gedeeltelijk afgedekt. Bij de aanleg van de groenstrook op fase A en B is een deel van het stortmateriaal vergraven, zo blijkt uit bodemonderzoeken.

Op topografische kaarten uit de periode 1940-1960 is te zien dat de maaiveldhoogte op nabijgelegen landbouwpercelen in die tijd 1,2 à 1,4 m – NAP bedroeg. Op www.ahn.nl is te zien dat de huidige maaiveldhoogte 1,2 à 1,3 m - NAP is. Deze gegevens duiden niet op significante ophoging van het gebied. Wel zal zand zijn toegepast in wegcunetten en onder bestrating.

Maaiveldverhardingen

Grote delen van de locatie zijn onverhard. De schoolterreinen zijn deels verhard met tegels, klinkers en plaatselijk met betonplaten.

Asbest

Ter plaatse van de huisvuilstort is bij voorgaand onderzoek bouw- en sloopafval waargenomen. Tijdens de sanering van een deel van de stort zijn enkele plaatjes asbest aangetroffen (zie tabel 1, rapport 25). Derhalve dient ook in het resterende deel van de stort rekening te worden gehouden met asbest. Verder is alle eventueel aan te treffen puinhoudende grond in beginsel asbestverdacht.

Explosieven

Op de ruimingskaart op www.beobom.nl zijn in Spijkenisse enkele ruimingen van WO-II munitie weergegeven. Voor zover bekend is er van Spijkenisse nog geen CE-risicokaart beschikbaar.

Actief bodembeheer

De gemeente Nissewaard heeft in 2019 door Lieveense een bodemkwaliteitsnota met -kaart laten opstellen. De locatie is gelegen in zone B3/O3 "recente bebouwing (vanaf 1945)". De ontgravingskaart voor de bovengrond tot 1 m-mv geeft voor deze zone de verwachte ontgravingsklasse Landbouw aan. Van de ondergrond is geen ontgravingskaart beschikbaar.

Op de grondstromenkaart van de DCMR wordt vermeld dat PFAS-gehalten in Spijkenisse in het algemeen boven de landelijke achtergrondwaarden liggen.

PFAS

PFAS is in het Nederlandse milieubeleid opgenomen in de lijst met Zeer Zorgwekkende Stoffen (ZZS). Vooralsnog wordt er van uitgegaan dat alle bovengrond en geroerde grond diffuus belast kan zijn met PFAS. Met ingang van 8 juli 2019 dient bij elk grondverzet en alle partijkeuringen in Nederland rekening te worden gehouden met PFAS. Hiertoe is een advieslijst opgesteld met 30 verbindingen waarop onderzocht dient te worden. Gen-X maakt geen deel uit van de advieslijst, maar dient eveneens onderzocht te worden wanneer bekend is dat deze stof aanwezig kan zijn.

De grond op de locatie is, voor zover bekend, nog niet onderzocht op PFAS. Bij afvoer van grond is onderzoek op PFAS noodzakelijk. Voor het beoordelen van de geschiktheid voor nieuwbouw is dit niet nodig.

Bodemonderzoek

Uit informatie op www.dcmr.gisinternet.nl blijkt dat op en in de omgeving van de locatie meerdere bodemonderzoeken en -saneringen zijn verricht. In enkele rapporten wordt verwezen naar andere, niet op de DCMR-site vermelde onderzoeken. Slechts een deel van de onderzoeken is beschikbaar via de DCMR-site dan wel via de gemeente Nissewaard. Vaak ontbreekt een tekening of is alleen een samenvatting beschikbaar. Gedurende de uitvoering van onderhavig onderzoek waren de archieven niet toegankelijk. De volgende tabel geeft een overzicht van de uitgevoerde onderzoeken, voor zover bekend, gesorteerd naar deelgebied:

TABEL 1: VOORGAANDE BODEMONDERZOEKEN EN -SANERINGEN

nr	Locatiecode	Titel	Bureau	Kenmerk	Datum	Beschikbaar J/N
FASE 1 t/m 4						
1	AA061201127	Oriënterend onderzoek vml benzinestation	De Ruiter	EKL/10/880803	1-08-88	N
2	AA061201127	Nader- en saneringsonderzoek/Saneringsplan	De Ruiter	EMK/10/881201	eind 1988	N
3	AA061201127	Evaluatierapport Bodemsaneringswerkzaamheden Diek v.d. Berg B.V. Groene Kruisweg 2 te Spijkenisse	De Ruiter	FvE/ES/U900106	1-01-90	J
4	AA061201127	Milieutechnisch bodemonderzoek aan de Groene Kruisweg, gedeelte voormalig benzinestation te Spijkenisse	Mos	024697R.1	9-07-97	J
5	AA061200118	Initieel onderzoek locatie voormalige tramlijn langs de Groene Kruisweg te Spijkenisse	Mos	R087599-RH_2	1-11-99	J
6	AA061200118	Volledig NEN 5740 bodemonderzoek Groene Kruisweg "Trambaan" te Spijkenisse	Mos	R124700-RH_1	22-01-01	J
7	AA061200118	Milieutechnisch bodemonderzoeken Groene Kruisweg "Trambaan" te Spijkenisse	Mos	R124700-RH_2	9-04-01	J
buiten het plangebied: TEN ZUIDEN VAN FASE 2/3						
8	AA061200398	Verkennd onderzoek NVN 5740 Oranjelaan 16 Spijkenisse	Lexmond	?	1-01-96	N
9	AA061200082	Nader onderzoek Karel Doormanstraat 37 Spijkenisse	?	?	1-12-97	N
FASE A, B, D						
10	AA061200134	Inventarisatie van de milieutechnische bodemonderzoeken in het plan Vierambachten te Spijkenisse	Mos	042596r.001/e.b.	13-12-96	(J)
11	AA061200134	Milieutechnisch bodemonderzoek a/d Groene Kruisweg plan Vierambachten te Spijkenisse	Mos	041596	9-07-96	(J)
12	AA061200134	Indicatief onderzoek	Mos	?	11-05-98	N
13	AA061200134	Nader onderzoek	Oranjewoud	?	1-01-00	N
14	AA061200134	Milieutechnisch verkennend (water)bodemonderzoek aan de Groene Kruisweg ZW te Spijkenisse	Mos	R113407-RH_1	13-11-07	J

nr	Locatiecode	Titel	Bureau	Kenmerk	Datum	Beschik- baar J/N
15	AA061200005	Historisch onderzoek stort Groene Kruisweg Spijkenisse	DCMR	?	12-12-89	N
16	AA061200005	Saneringsevaluatie	De Ruiter	?	1-02-90	N
17	AA061200005	Nader onderzoek stort Groene Kruisweg Spijkenisse	DCMR	?	1-09-90	N
18	AA061200005	Nader onderzoek stort Groene Kruisweg Spijkenisse	Q-consult	?	1-06-92	N
19	AA061200134	Indicatief grond- en asfaltonderzoek project Groene Kruisweg Zuid West te Spijkenisse	Mos	B061506-RH_1	16-6-06	(J)
20	AA061200134	Aanvullend bodemonderzoek aan de Groene Kruisweg ZW te Spijkenisse	Mos	R092408-HE_3	19-11-08	(J)
21	AA061200005	Nader onderzoek n.a.v. minerale olie verontreiniging aan de Groene Kruisweg ZW te Spijkenisse	Mos	RF118608-RH_2	25-03-09	(J)
22	AA061200005	BUS melding Groene Kruisweg ZW	Mos	-	20-04-10	(J)
23	AA061200005	Melding bodemsanering Besluit Uniforme Saneringen Groene Kruisweg ZW te Spijkenisse	DETA	111203D	21-03-12	J
24	AA061200005	BUS-Evaluatie bodemsanering Groene Kruisweg ZW te Spijkenisse (ontsluitingsweg De Levende Steen)	DETA	111203D	16-10-12	J
25	AA061200005	BUS-Evaluatie bodemsanering Groene Kruisweg ZW te Spijkenisse (ontsluitingsweg De Levende Steen)	DETA	111203D	5-12-12	J
26	AA061200981	indicatief onderzoek sloottracé sporthal den Oert, J.A. Heijwegenaan Spijkenisse	Verhoeve	?	25-10-07	N
buiten het plangebied: TEN NOORDEN VAN FASE C/E (kerk)						
27	AA061200626	Indicatief onderzoek Zinkseweg Spijkenisse	Mos	?	13-05-92	N
28	AA061200005	Nader bodemonderzoek op het westelijk perceel aan de Groene Kruisweg ZW te Spijkenisse	Mos	R012908-RH_1	26-03-08	J
29	AA061201134	Sanering spot Groene Kruisweg te Spijkenisse	Mos	B0019511-RH_1	16-05-11	J
buiten het plangebied: TUSSEN FASE D - H						
30	AA061200379	Verkennd onderzoek NVN 5740 Nijverheidstraat, school, Zinkseweg Spijkenisse	Mos	?	3-04-96	N
buiten het plangebied: TUSSEN FASE E - F						
31	AA061200622	Verkennd onderzoek NVN 5740 Zinkseweg 1 Spijkenisse	Mos	081596R	28-11-96	J
buiten het plangebied: TEN OOSTEN VAN FASE F						
32	AA061200947	Verkennd onderzoek NEN 5740 J.A. Heijwegenaan 2-4 Spijkenisse	Mos	?	22-05-06	N
buiten het plangebied: TEN WESTEN VAN FASE G						
33	AA061200619	Verkennd onderzoek NVN 5740 Zinkseweg Spijkenisse	Mos	R033898_1	5-05-98	J
buiten het plangebied: TEN ZUIDEN VAN DE J.A. HEIJWEGENLAAN - VOORHEEN NIJVERHEIDSTRAAT						
34	AA061201134	Voormalig bedrijfsterrein De Rijke te Spijkenisse	Mos	060491	1991	N
35	AA061201134	Voormalig bedrijfsterrein De Rijke te Spijkenisse	Mos	083291	30-01-92	N
36	AA061201134	Resultaten van milieutechnische onderzoeken p yhet voormalig bedrijfsterrein van het transportbedrijf de Rijke aan de Nijverheidsstraat, hoek Ambachtstraat te Spijkenisse	Mos	022792	28-07-92	J
37	AA061201134	Milieutechnisch bodemonderzoek volgens NVN 5740 aan de Nijverheidstraat 7 (oppervlakte 1800 m2) te Spijkenisse	Mos	019595	12-05-95	J
38	AA061201134	Evaluatieverslag van de met minerale olie verontreinigde grond op de locatie Ambachtstraat 1-9 te Spijkenisse	Mos	108497EV.1	3-12-97	N
buiten het plangebied: TEN ZUIDEN VAN FASE G - H						

nr	Locatiecode	Titel	Bureau	Kenmerk	Datum	Beschikbaar J/N
39	AA061200165	Indicatief onderzoek J.A. Heijwegelaan, singel Spijkenisse	Mos	?	22-07-99	N
40	AA061200928	Verkennd onderzoek NEN 5740 J.A. Heijwegelaan 2 Spijkenisse	Mos	?	21-12-05	N

(J): de tekening ontbreekt of slechts delen van het rapport zijn beschikbaar, bijvoorbeeld als bijlage bij een ander rapport

FASE 1 t/m 4

Uit rapport (3) blijkt dat de sanering van het voormalige benzinstation in 1990 onder begeleiding van De Ruiter is uitgevoerd in opdracht van Esso Nederland. Voor minerale olie in grond is als terugsaneerwaarde de toenmalige A-waarde aangehouden en voor olie en aromaten in grondwater de B-waarde. Uit de bijlagen valt niet op te maken waar de controlemonsters zijn genomen. De ontgravingstekening is opgenomen in bijlage 10.

In 1997 is door Mos tussen het fietspad en de sloot een sterke minerale olieverontreiniging aangetoond (4). Aanleiding tot het onderzoek was een waargenomen oliefilm op de sloot. Pas in het “volledig NEN 5740 bodemonderzoek” naar de trambaan van 2001 (6) wordt deze verontreiniging ook in de conclusies vermeld, met een aanbeveling voor nader onderzoek.

Er zijn door Mos meerdere onderzoeken uitgevoerd op en rond de trambaan waarvan geen volledige rapporten beschikbaar zijn, waaronder rapport (5) en nog 5 rapporten zonder nadere omschrijving:

Op en in de directe omgeving zijn door Mos Grondmechanica B.V., behalve de bovenstaande, eveneens de volgende milieutechnische onderzoeken uitgevoerd:

- 023195;
- 052896;
- 003898;
- 055298;
- 080998;
- 087599 (een samenvatting van 041696 en 024697).

Voor verdere gegevens verwijzen wij naar de desbetreffende rapportages.

Vervolgens zijn de resultaten aangevuld en verwerkt in een rapport (6), dat evenmin volledig is, hetgeen de interpretatie van de gegevens compliceert. Er zijn diverse boringen ter plaatse van de trambaan gestaakt op een harde puinlaag. De boorpunten waarin puin is aangetroffen en die binnen de onderhavige locatie liggen (103, 105 106) zijn overgenomen op bijlage 2.1. Er zijn door Mos enkele sleuven gegraven door het trambaanbed. Daarbij zijn plaatselijk sterk verhoogde gehalten koper, lood, zink en/of PAK aangetoond in de laag van 0,2-0,4 m-mv. Op de grens van fase 3 en 4 zijn rondom een niet nader verklaarde peilbuis 8 vier karterboringen met peilbuizen gezet (M1 t/m M4). In de meest oostelijke karterboring M3 (zie bijlage 2.1 voor de situering) is een sterke oliegeur waargenomen. De meetwaarden geven licht verhoogde minerale oliegehalten. Echter de sterke oliegeur ter plaatse van M3 en het feit dat er geen bron bekend is geeft o.i. aanleiding tot verdere uitkartering.

FASE A, B en D

Ter plaatse van de stortlocatie (locatienummer AA061200005), die gedeeltelijk op fase B ligt, zijn vanaf 1989 meerdere onderzoeken (15, 17, 18, 20 en 21) en twee saneringen uitgevoerd (16 en 22 t/m 25). Uit het onderzoek van 1992 door Q-consult blijkt dat het stortmateriaal matig tot sterk verontreinigd is met zware metalen en PAK. Ook is gebleken dat in de groenstrook (o.a. op fase B) de afdeklaag grotendeels ontbreekt en dat het stortmateriaal vergraven is.

Van de eerste saneringsevaluatie uit 1990 (16) zijn geen gegevens beschikbaar. Vermoedelijk betrof dit de aanleg van het parkeerterrein ter plaatse van de stortlocatie. Bij een sleuvenonderzoek door Mos ter plaatse van het parkeerterrein en de groenstrook in 2008 (20) is gebleken dat het huisvuil aanwezig is in de laag vanaf 1,0 m-mv tot 2,2 à 3,3 m-mv. Lokaal werd minerale olie aangetroffen, wat in 2009 in een nader onderzoek is uitgekarteerd (21). Na de BUS-melding van 2009 (22) is geen sanering uitgevoerd. In 2012 is een nieuwe BUS-melding gedaan (23). De minerale olieverontreiniging is in 2012 onder begeleiding van DETA gesaneerd in verband met de aanleg van een nieuwe toegangsweg direct ten oosten van de parkeerplaats. De DCMR heeft op 24 januari 2013 ingestemd met het evaluatierapport van DETA (25). Het eerste evaluatierapport (24) was afgewezen omdat categorie mobiel werd aangegeven terwijl er geen sprake was van grondwater-verontreiniging. De ontgravingscontour is overgenomen op bijlage 2.3.

In het kader van planontwikkeling zijn meerdere onderzoeken verricht op fase A, B en D onder locatienummer AA061200134. Van de inventarisatie uit 1996 (10) is alleen een tabel met voorgaande onderzoeken aangevuld met enkele pagina's beschrijvingen beschikbaar. Uit de tabel met teksten valt op te maken dat dit rapport voornamelijk gaat over het voormalige industrieterrein ten zuiden van de J.A. Heijwegelaan, voorheen Nijverheidstraat. Er worden 9 rapporten vermeld van onderzoeken en saneringen aan de Zinkseweg (geen huisnr) uit de periode 1992 - 1996. Een verdere beschrijving ontbreekt:

33	Zinkseweg		030592	11/06/'92	Indicatief onderzoek
34	"		030692	13/05/'92	Indicatief onderzoek
35	"		005093	31/03/'93	Indicatief onderzoek
36	"		053694	29/09/'94	Nader onderzoek
37	"		053494R	06/09/'95	Evaluatie sanering
38	"		053494Q	29/06/'95	Evaluatie sanering
39	"		019695	25/08/'95	Indicatief onderzoek
40	"		055195EV.004	09/12/'96	Evaluatie sanering
41	"		455763 (**)	06/10/'93	Onderzoek waterbodem

* Onderzoeken uitgevoerd door Witteveen + Bos Raadgevende ingenieurs b.v.
 ** Onderzoeken uitgevoerd door SGS Ecocare

Van rapport (11) is alleen een in twee delen gefaxte tekening met samenvatting beschikbaar. Hieruit blijkt dat ter plaatse van enkele boringen op en bij de stortlocatie sterke verontreinigingen met koper, lood en zink zijn aangetroffen (zie bijlage 10). De rapporten (12) en (13) zijn niet beschikbaar.

Rapport (14) heeft betrekking op fase A, B en D alsmede het parkeerterrein en het terrein van de kerk. Een puinhoudend ondergrondmonster (boring 9) is gemengd met een grondmonster uit de stort (boring 12). Het mengmonster was sterk verontreinigd met koper en matig verontreinigd met lood en PAK. Een uitsplitsing heeft niet plaatsgevonden. In de tekening bij het rapport is een cirkel om boring 9 gezet als deel van de stort (zie bijlage 10). Op het terrein van de nog te bouwen kerk werd ter plaatse van boring 1 een sterke PAK-verontreiniging aangetoond (boring 1). Verder was de grond niet tot licht verontreinigd.

Rapport (19) betreft een indicatief onderzoek van asfalt en bodemopbouw ter plaatse van het fietspad op fase A. Het asfalt bleek deels teerhoudend en in langs het fietspad is koolas waargenomen in de bodem, wat in verband is gebracht met de trambaan. Er zijn geen analyses van grond of grondwater uitgevoerd.

Rapport (26) is niet beschikbaar en betreft de watergang op fase D.

Buiten het plangebied

Ten zuiden van de J.A. Heijwegelaan is in 1991 en 1992 een verontreiniging met onder meer minerale olie en vluchtige verbindingen aangetoond bij het voormalige transportbedrijf aan de Nijverheidstraat 5 / Ambachtstraat 1, 2 en 6 (34, 35). Het naastgelegen perceel op de hoek met de Hekelingsweg is in 1995 onderzocht (36). Hier lag een ondergrondse tank. De verontreinigingen zijn in 1997 gesaneerd (38) en de provincie Zuid Holland heeft op 27 januari ingestemd met het resultaat van de sanering.

Op het terrein ten noorden van fase C en E is een kleinschalige sterke PAK-verontreiniging aangetoond, uitgekarteerd en gesaneerd in het kader van de bouw van de kerk (14, 27, 28, 29).

Op het schoolterrein grenzend aan fase C (zuid) en G (west) zijn in 1998 enkele lichte verontreinigingen aangetoond met minerale olie, PAK en zware metalen (33).

Bij de woning aan de Zinkseweg (huisnr 5 volgens het kadaster, huisnr 1 volgens het rapport) zijn in 1996 marginale overschrijdingen van de streefwaarde aangetoond voor zink, PAK, minerale olie, en enkele zware metalen in de bovengrond (31). Het grondwater bevatte een (zeer) licht verhoogd arseengehalte.

Van de niet beschikbare rapporten nabij de schoolterreinen (30, 32, 39, 40) wordt op de DCMR-site vermeld dat de locaties niet of licht verontreinigd zijn. Dit geldt ook voor rapport (8) van een locatie aan de Oranjelaan 16, nabij fase 1-4. Bij rapport (9) m.b.t. de Karel Doormanstraat 37 wordt vermeld dat de aangetroffen verontreiniging niet ernstig is. Op dit adres is of was sprake van een ondergrondse hbo-tank.

Terreininspectie

Het hieraan voorafgaande is mede gebleken bij de visuele inspectie van de locatie d.d. 13 oktober 2020. Hierbij is tevens gebleken dat de toegang tot een groot deel van fase 2 t/m 4 wordt belemmerd door dichte begroeiing met onder meer bramen. Het verder uit te karteren deel van de minerale olieverontreiniging (deellocatie C, zie hypothese) ligt geheel onder de bramen. Aan de zuidkant van fase 1 staat een schuurtje met aansluitend enkele zeecontainers. De eigenaar was aanwezig en verklaarde in de containers brandhout op te slaan. Ter plaatse van boring B7 van Mos, waar in 1997 een sterke minerale olieverontreiniging is aangetoond, ligt nu een sloot (zie bijlage 2.1). De voormalige boring kan op enkele meters worden genaderd vanaf drie kanten. Hetzelfde is van toepassing op boring 106, waar in 1997 puin in de bovengrond was aangetroffen (zie bijlage 2.1). Voor het overige zijn geen bijzonderheden naar voren gekomen.

Bodemopbouw

De holocene deklaag heeft een dikte van 10 à 20 m en is opgebouwd uit slecht doorlatende klei- en veenlagen. Met name onder in het pakket komen meer zandige lagen voor. De freatische grondwaterspiegel kan worden aangetroffen vanaf een diepte van circa 1,5 m-mv. Het freatische grondwater is zoetwater. De stromingsrichting van het freatische grondwater wordt beïnvloed door lokale factoren, zoals oppervlaktewateren, de ligging van rioleringen, de aanwezigheid van zandlichamen (bijvoorbeeld kabel- en leidingtracés, funderingen) en drainage.

Bovenstaande informatie is afkomstig uit TNO-grondwaterkaarten en www.dinoloket.nl.

Toekomstig gebruik

Op de locatie is de bouw van onder andere woningen gepland.

2.3 Hypothese

Op basis van de beschikbare informatie worden de volgende deellocaties vanuit het oogpunt van bodemverontreiniging beschouwd als verdacht:

- A) De voormalige trambaan (zware metalen, PAK, minerale olie en asbest i.v.m. puin)
- B) De restverontreiniging van het voormalige benzinestation (minerale olie en vluchtige aromaten)
- C) De minerale olieverontreiniging op de grens van fase 3 en 4 (minerale olie en vluchtige aromaten)
- D) De voormalige huisvuilstort (zware metalen, PAK en asbest)
- E) Puinbijmenging op fase D1 (zware metalen, PAK en asbest)

Voor het overige is de locatie naar verwachting niet verontreinigd.

Afgezien van deellocaties A en D wordt de locatie als niet-asbestverdacht aangemerkt. Eventueel aan te treffen puin van onbekende herkomst in de bodem is in beginsel asbestverdacht.

2.4 Onderzoeksstrategie

Veldwerk voor asbestonderzoek en overig verkennend onderzoek is zoveel mogelijk gecombineerd uitgevoerd. Ter plaatse van alle inspectiegaten voor asbestonderzoek (conform BRL 2000-2018) zijn tevens grondmonsters genomen conform BRL 2000-2001.

De mate en/of omvang van de verontreinigingen op deellocaties A t/m E is geverifieerd met behulp van een beperkt aantal boringen en analyses.

Op en rond de stortlocatie (deellocatie D) ter plaatse van fase B (300 à 500 m²) is een verkennend asbestonderzoek conform tabel 7 van de NEN 5707 uitgevoerd, waarbij inspectiegaten zijn gegraven tot 0,5 m in de verdachte laag. Naast enkele inspectiegaten zijn machinale boringen verricht tot onder het stortmateriaal ter verificatie van de dikte van het stortmateriaal (op basis van visuele waarnemingen).

Bij het aantreffen van puinbijmengingen op onverdachte locatiedelen is de bodem lokaal als asbestverdacht aangemerkt. Op één na zijn alle boringen waarin sprake is van toevallige puinbijmengingen in de bovengrond uitgegraven tot inspectiegaten, waarna mengmonsters zijn samengesteld voor analyse op asbest. Inspectiegaten zijn gegraven tot circa 0,5 m-mv en een gedeelte is verder geboord met Ø 12 cm.

Op basis van de beschikbare informatie wordt het resterende deel van de locatie vanuit het oogpunt van bodemverontreiniging beschouwd als onverdacht. Het onderzoek op de resterende locatiedelen is uitgevoerd op basis van de strategie ONV-NL (onverdacht niet lijnvormig), zoals omschreven in de NEN 5740:2009 en NEN 5740/A1:2016.

Boor- en analyseprogramma

In tabel 2 is het boor- en analyseprogramma gegeven in de vorm van aantallen uitgevoerde boringen en analyses.

TABEL 2: BOOR- EN ANALYSEPROGRAMMA

Plaats	Aantal boringen (b.)/ inspectie- gaten (i.g.)	Diepte (m-mv)	Waarvan met peilbuis	Analyses grond	Analyses grondwater	Opmerkingen
A) vml. trambaan 3.575 m ²	6 i.g. 3 i.g. 4 i.g.	0,5 1,0 2,0	1 (n)	6 x STAP-1 2 x asbest-G	1 x STAP-W	o.a. bij vml. boring 17, 103, 105 en 106; i.g. zuidkant fietspad fase A (koolas aangetroffen, niet geanalyseerd bij voorgaand onderzoek)
B) vml. benzinstation - B7 voorgaand onderzoek	3 b.	2,5	1 (s)	1 x MO,H	1 x MO,BTEXN	deellocatie blijkt heringericht (sloot), boren rondom vml. boring B7
C) olieverontreiniging groenstrook - M3 voorgaand onderzoek	4 b.	2,5	1 (s)	2 x MO,H	1 x MO,BTEXN	peilbuis t.p.v. vml. boring M3, + karterboringen noord, oost en zuid
D) vml. Stort (fase B, 200 à 500 m ²)	7 i.g. 2 b.	0,5 à 1,0 2,0	-	4 x STAP-1 2 x asbest-G 1 x asbestAV	-	inspectiegaten graven tot 0,5 m in de verdachte laag, daarna machinaal verder geboord
„ (fase A: 1 boorpunt)	1 i.g.	2,5	1 (n)	1 x STAP-1 1 x asbest-G	1 x STAP-W	t.p.v. vml. boring 12 (bij voorgaand onderzoek geïnterpreteerd als lokale verontreiniging, maar behorende bij de stort)
„ (fase F: raakpunt)	1 b.	2,5	1 (s)	1 x STAP-1	1 x STAP-W	t.p.v. raakpunt met stort
E) Aangetroffen puinbimenging boring 48 voorgaand onderzoek	1 i.g.	0,5	-	-	-	geen puin waargenomen
Verspreid over de locatie (ca. 6 ha)	53 b. 2 i.g.	0,5	-	8 x STAP-1	-	2 inspectiegaten n.a.v. puinhoudende bovengrond op fase A en B; mengmonster samen met vml. boring 12
	21 b.	1,0*	6 (n)	7 x STAP-1	4 x STAP-W	
TOTAAL	108	-	10	27 x STAP-1 3 x MO,H 5 x asbest-G 1 x AsbestAV	7 x STAP-W 2 x MO,BTEXN	-

*boring tot 0,5 m beneden de grondwaterstand, tenminste tot 1,0 m-mv en maximaal tot 2,0 m-mv

(s) = peilbuisfilter snijdend met de grondwaterstand

(n) = bovenzijde filter tenminste 0,5 m-gws

STAP-1= standaardpakket grond inclusief organische stof en lutum: 9 zware metalen, PAK (10 VROM), PCB's (som 7) en minerale olie (C10-C40)

STAP-W= standaardpakket grondwater: 9 zware metalen, vluchtige aromaten (BTEXN+styreen), vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOC); 16 st. inclusief vinylchloride), chloorbenzenen, bromoform en minerale olie

MO= minerale olie (C10-C40)

H= organische stof

asbest-G= asbest in grond (monster grootte ca. 12 kg)

asbestAV= asbest in asbestverdacht materiaal

3. RESULTATEN BODEMONDERZOEK

3.1 Veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd in de periode van 20 oktober t/m 6 november 2020 uitgevoerd door de volgende erkende veldwerkers:

- R.F. Engelse (SIKB 2000 – 2001) - Arnicon B.V.
- F.E. Fierens (SIKB 2000 – 2001 en 2018) - Arnicon B.V.
- A.J. van der Mark (SIKB 2000 – 2001 en 2018 en SIKB 2100 - 2101) - Arnicon B.V.
- J. Streef (SIKB 2000 - 2001) - Marvin B.V.

Daarbij zijn verspreid over de locatie in totaal 105 handboringen verricht, waarvan een aantal is afgewerkt met een peilbuis en/of uitgegraven tot inspectiegat conform NEN 5707:

	<u>Deellocatie</u>	<u>boringen nrs.</u>	<u>inspectiegaten</u>	<u>peilbuizen</u>
A	trambaan	A01 t/m A13	A01 t/m A13	A07
B	vml benzinestation	B01 t/m B03	-	B02
C	minerale olieoverontreiniging	C01 t/m C04	-	C01
D	stortlocatie	D01 t/m D11	D01 t/m D05 D08 t/m D10	D10, D11
E	toevallig puinbijmenging	E01	E01	-
-	Verspreid over de locatie	01 t/m 73	19 en 22	31, 38, 47, 59, 71

De handboringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor. Inspectiegat E01 is gegraven met een schep. Voor het graven van de overige inspectiegaten is een kleine graafmachine gebruikt. Vervolgens is verder handmatig geboord met een Edelmanboor Ø 12 cm. Ter plaatse van de vuilstort is gebruik gemaakt van een machinale boorstelling om door de puinhoudende bodemlagen te boren. De situering van de boringen en inspectiegaten is weergegeven op de detailtekeningen in bijlage 2.

Tijdens het veldwerk is gebleken dat het bodemprofiel tot de geboorde diepte van ca. 3 m-mv grotendeels bestaat uit siltige - en zandige klei. Op de delen ten westen van de Hekelingseweg is met name in de bovengrond, maar ter plaatse van de voormalige stort en nabij de schoolgebouwen ook in de ondergrond, dikwijls zand aangetroffen. Vanaf een diepte van 1,2 m-mv komen veenlagen voor in de ondergrond. De dikte hiervan is zeer variabel. De puinhoudende bodemlagen ter plaatse van de stortplaats (D) zijn waargenomen tot een diepte van ongeveer 1,3 à 1,7 m-mv. De grondwaterstand is aangetroffen op een diepte van 1,2 à 1,5 m-mv. Voor een meer nauwkeurige weergave van het bodemprofiel wordt verwezen naar bijlage 3.

De beschikbare software biedt niet de mogelijkheid om in de boorstaten per boring weer te geven of sprake is van een boring, inspectiegat of combinatie van beide. Wanneer de boring en het inspectiegat door verschillende personen en/of op verschillende dagen zijn uitgevoerd zijn er twee boorstaten van. Een achtervoegsel -G duidt op een inspectiegat in tweede instantie. Een achtervoegsel A duidt op een (diepere) boring in tweede instantie, een boring die opnieuw is gezet wegens verstrijken van de conserveringstermijn van de grondmonsters of een gestaakte boring, waarna in de nabijheid een nieuwe boring is gezet.

Zintuiglijke waarnemingen grond

De tijdens het veldwerk waargenomen afwijkingen en bijzonderheden zijn weergegeven in tabel 3.

TABEL 3: ZINTUIGLIJK WAARGENOMEN BIJZONDERHEDEN

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
A - VML TRAMBAAN				
A01	2,10	0,00 - 0,50	Klei	zwak grindhoudend
A04	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend
A05	0,60	0,10 - 0,60	Zand	zwak baksteenhoudend, sporen beton
A07	2,70	0,00 - 0,70	Zand	sporen baksteen
A08	0,60	0,00 - 0,30	Zand	sporen baksteen
A09	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen, sporen plastic
A10	0,50	0,00 - 0,50	Klei	zwak baksteenhoudend, sporen metaal
A11	1,00	0,00 - 0,60	Klei	matig grindhoudend, zwak puinhoudend
		0,60 - 1,00	Klei	zwak roesthoudend
A11-G	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen metaal
A12	1,00	0,00 - 0,50	Klei	matig grindhoudend, matig puinhoudend, zwak kolengruishoudend
A12-G	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
A13	1,00	0,00 - 0,40	Klei	zwak kolengruishoudend
		0,40 - 0,60	Klei	zwak grindhoudend, zwak kolengruishoudend
A13-G	0,50	0,00 - 0,50	Klei	matig betonhoudend, zwak baksteenhoudend, sporen glas
B - RESTVERONTREINIGING VML BENZINESTATION				
B01	2,00	0,00 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend
D - VML HUISVUILSTORT				
D01	0,80	0,20 - 0,80	Zand	zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, sporen aardewerk, AV plaat
D02	0,50	0,00 - 0,50	Zand	matig betonhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak grindhoudend, sporen metaal
D02A	2,90	0,00 - 0,30	Klei	zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, zwak grindhoudend
		0,30 - 1,70	Zand	matig baksteenhoudend, zwak betonhoudend, zwak aardewerkhoudend
D03	0,50	0,00 - 0,50	Zand	matig betonhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak grindhoudend, zwak aardewerkhoudend
D03A	3,10	0,25 - 1,30	Zand	zwak baksteenhoudend, zwak aardewerkhoudend, zwak betonhoudend, sporen glas
D04	0,80	0,35 - 0,80	Klei	zwak betonhoudend, sporen glas, AV plaat
D05	0,50	0,00 - 0,50	Zand	matig baksteenhoudend, zwak betonhoudend, sporen glas, sporen metaal, AV plaat

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
D06	2,00	0,00 - 0,90	Klei	sporen beton
D07	2,00	0,00 - 1,00	Klei	matig grindhoudend, zwak roesthoudend, brokken klei
D08-G	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend, zwak grindhoudend, sporen glas
D08	1,21	0,00 - 0,20	Klei	brokken baksteen, zwak grindhoudend
		0,20 - 0,70	Zand	zwak puinhoudend
		0,70 - 1,20	Zand	matig aardewerkhoudend, matig puinhoudend, sterk grindhoudend, zwak plastichoudend
		1,20 - 1,21		3 boorpogingen gestuit
D09-G	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend, sporen glas, zwak betonhoudend
D09	2,50	0,00 - 0,40	Klei	sporen kolengruis
		0,40 - 0,90	Zand	zwak aardewerkhoudend, sporen baksteen, zwak grindhoudend
		0,90 - 1,40	Zand	zwak kolengruishoudend, zwak plastichoudend, zwak aardewerkhoudend, zwak baksteenhoudend
D10G	0,50	0,00 - 0,50	Klei	zwak baksteenhoudend, sporen glas, zwak betonhoudend
D10	5,00	0,00 - 0,30	Klei	matig puinhoudend
		0,30 - 0,70	Klei	zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend
		0,70 - 1,50	Klei	sterk puinhoudend, sterk baksteenhoudend
D11	3,00	0,00 - 0,50	Klei	sterk grindhoudend, sporen baksteen
		0,50 - 0,70	Klei	zwak grindhoudend
ONVERDACHT - FASE A				
18	0,60	0,20 - 0,60	Klei	matig kolengruishoudend
18A	1,90	0,40 - 0,90	Klei	zwak puinhoudend, zwak sintelhoudend
19	0,60	0,00 - 0,20	Klei	zwak puinhoudend
		0,20 - 0,40	Klei	zwak puinhoudend
		0,40 - 0,60	Klei	matig baksteenhoudend
19-G	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend, sporen beton
ONVERDACHT - FASE B				
22	0,60	0,00 - 0,20	Klei	zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend
		0,20 - 0,40	Klei	zwak roesthoudend
		0,40 - 0,60	Klei	zwak puinhoudend, matig roesthoudend, zwak kolengruishoudend
22-G	0,50	0,00 - 0,50	Klei	zwak baksteenhoudend, sporen glas, zwak betonhoudend
		0,60 - 0,90	Klei	zwak kolengruishoudend, zwak grindhoudend, sporen glas, matig baksteenhoudend
		0,90 - 1,40	Zand	zwak glashoudend, sporen beton
ONVERDACHT - FASE C				
28	2,00	0,50 - 1,30	Klei	resten baksteen
29	0,50	0,40 - 0,50		gestaakt op puin
31	3,50	0,80 - 1,10	Klei	resten baksteen
31a	1,40	0,80 - 1,30	Klei	resten beton, matig baksteenhoudend
32	0,50	0,00 - 0,20	Klei	zwak grindhoudend
33	2,00	0,30 - 0,60	Klei	zwak grindhoudend
ONVERDACHT - FASE D				
38	3,00	0,50 - 0,80	Zand	resten kalk
39	2,00	0,80 - 1,20	Zand	zwak grindhoudend, laagjes klei, laagjes slib

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
41	0,35	0,30 - 0,35		gestaakt op puin
ONVERDACHT - FASE E				
51	2,00	0,50 - 1,00	Zand	zwak schelphoudend, sporen grind
ONVERDACHT - FASE F				
54	2,00	0,00 - 0,50	Zand	zwak grindhoudend
56	2,00	0,00 - 0,50	Klei	zwak grindhoudend, sporen baksteen
68	0,60	0,05 - 0,30	Zand	zwak grindhoudend
71	3,20	0,30 - 1,00	Zand	zwak plastichoudend

Maaiveldinspectie

Een maaiveldinspectie was noch op deellocatie A noch op deellocatie D goed uitvoerbaar. Deellocatie A is dicht begroeid met gras, dat tijdens de inspectie kuithoog stond. De onbegroeide delen (enkele tientallen m²) zijn geïnspecteerd. Dit betreft voornamelijk de puinverharding op de ingang van het terrein en nabij de schuurtjes. Hierop is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Op deellocatie D bestaat de begroeiing voornamelijk uit bomen en struiken met daartussen een strooisellaag. Waar het maaiveld zichtbaar was is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. De inspectie-efficiëntie is laag, naar schatting minder dan 10%.

Asbestinspectiegaten

Op deellocatie A (trambaan) op fase 1 t/m 4 is in 6 van de 10 inspectiegaten wel grof grind maar geen puin aangetroffen. Er is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. De geschatte percentages puin in de inspectiegaten variëren van <1 tot 20%, zodat het materiaal conform de NEN 5707 als grond kan worden onderzocht (<50% puin). Van de uitgezeefde fractie van de puinhoudende inspectiegaten A04, A05, A07 en A10 is een mengmonster samengesteld. Langs het fietspad (trambaan) op fase A is evenmin asbestverdacht materiaal aangetroffen, alleen baksteen, wat plastic en metaalresten. Van de uitgekomen grond uit de inspectiegaten A11 t/m A13 is eveneens een mengmonster samengesteld.

Op deellocatie D (stort) op fase B is relatief veel stortmateriaal aangetroffen in de inspectiegaten D01 t/m D05, D08 en D09. Asbestverdacht plaatmateriaal is aangetroffen ter plaatse van D01, D04 en D05. In de overige inspectiegaten is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. De geschatte percentages puin in de inspectiegaten variëren van <1 tot 30%, zodat het materiaal conform de NEN 5707 als grond kan worden onderzocht (<50% puin).

Op deellocatie E (puinwaarneming 2007) is zintuiglijk schoon zand aangetroffen (inspectiegat E01).

Voor foto's van het opgegraven en uitgezeefde materiaal van de inspectiegaten wordt verwezen naar bijlage 8. Tabel 4 geeft een overzicht van de waargenomen asbestverdachte materialen.

TABEL 4: ASBESTWAARNEMINGEN INSPECTIEGATEN

Inspectiegat	Afmetingen in cm	Laag van – tot (in cm)	Bodemmateriaal	Aangetroffen asbest- verdacht materiaal	Gewicht
D01	30 x 50	0 - 50	zand	gele plaat	163 gram
D04	25 x 65	35 - 80	klei	grijze plaat	27 gram
D05	30 x 60	0 - 50	zand	grijze plaat	27 gram

Van de aangetroffen fragmenten plaatmateriaal is een verzamelmonster samengesteld en op asbest geanalyseerd. Aan de hand van de veldwaarnemingen en wegingen zijn naderhand de asbestgehalten van de grove fractie teruggerekend naar de individuele inspectiegaten (zie tabel 8 en bijlage 9).

Gedurende het veldwerk is het vochtgehalte van de grond geschat. Dit lag naar schatting tussen 10 en 20 %.

Grondwater

De bemonstering van het grondwater is uitgevoerd op 20 en 21 november 2020 door L.N. Freeke van Arnicon B.V. (erkend veldwerker SIKB 2000 - 2002). In tabel 5 is een overzicht gegeven van de peilbuisgegevens en zintuiglijke waarnemingen en metingen aan het grondwater.

TABEL 5: METINGEN GRONDWATER

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EC (μ S/cm)	Troebelheid (NTU)
31	2,50 - 3,50	-	-	-	-
38	2,00 - 3,00	0,90	7,1	792	15
47	2,00 - 3,00	0,89	7,1	964	39
59	2,20 - 3,20	0,89	7,2	912	89
71	2,20 - 3,20	1,08	7,0	943	19
A07	1,70 - 2,70	1,20	7,1	972	34
B02	2,00 - 3,00	0,87	7,1	973	5
C01	1,00 - 2,00	0,72	7,1	827	9
D10	4,00 - 5,00	1,10	7,0	932	16
D11	1,00 - 2,00	1,14	7,1	967	24

Peilbuis 31, op het schoolterrein van fase C, bleek bij bemonstering niet meer bruikbaar. De peilbuis was tot de helft opgevuld, onbekend is waarmee. De bemonsteringsslang kon niet tot op de bodem komen.

Tijdens het bemonsteren zijn hogere grondwaterstanden gemeten dan was waargenomen tijdens het plaatsen van de peilbuizen. Het verschil is te verklaren door de relatief slechte doorlatendheid van de overwegend uit klei en veen bestaande ondergrond. Met name tijdens het boren van D10 (filter van 4,0 - 5,0 m-mv) bleef het boorgat droog.

Afwijkingen van de protocollen

Het veldwerk is uitgevoerd onder procescertificaat van de BRL SIKB 2000. De gemeten waarde voor de troebelheid (NTU) in alle peilbuizen, behalve B02 en C01 is groter dan 10 en is daarmee een afwijking van de geldende norm. De afwijking valt te relateren aan de grondslag ter plaatse van de onderzochte locatie (klei/veen).

De monsterhoeveelheid van MMA 22/D10/19-1-1 en MMA A11/A12/A13-1-1 voldoen (net) niet aan de eis in de NEN5898. Ingeschat wordt dat deze afwijkingen niet significant van invloed zijn op de onderzoeksresultaten. Voor het overige zijn er geen afwijkingen.

3.2 Chemisch-analytisch onderzoek

Meng- en analyseprogramma

Het meng- en analyseprogramma voor de onderzochte grond- en grondwatermonsters is weergegeven in tabel 6. In deze tabel corresponderen de monsternummers met de boringnummers en zijn de dieptetrajecten aangegeven, waaruit de monsters afkomstig zijn. Tevens is in deze tabel de samenstelling van de monsters vermeld.

TABEL 6: MONSTERSELECTIE

Analyse-monster	Deelmonsters	Grondsoort	Visuele waarneming	Analysepakket
A - TRAMBAAN				
MMA1	A02 (0,00 - 0,50) A03 (0,00 - 0,45) A04 (0,00 - 0,50)	Zand	zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend	STAP-1
MMA2	A05 (0,10 - 0,60) A06 (0,00 - 0,50)	Zand	zwak baksteenhoudend, sporen beton	STAP-1
MMA3	A07 (0,00 - 0,50) A08 (0,00 - 0,30) A09 (0,00 - 0,50)	Zand	sporen baksteen, sporen plastic	STAP-1
MMA4	A01 (0,50 - 1,00) A03 (0,70 - 1,20) A06 (0,55 - 1,00)	Klei	-	STAP-1
MMA5	A11 (0,00 - 0,30) A12 (0,00 - 0,50) A13 (0,00 - 0,40)	Klei	zwak kolengruishoudend, matig grindhoudend, matig puinhoudend, zwak puinhoudend	STAP-1
A10-1	A10 (0,00 - 0,50)	Klei	zwak baksteenhoudend, sporen metaal	STAP-1
MMA-A4-5-7-10-1	A04 (0,00 - 0,50) A05 (0,00 - 0,60) A07 (0,00 - 0,50) A10 (0,00 - 0,50)	Zand	grind, baksteen, beton	Asbest-G
MMA A11/A12/A13-1-1	A11 (0,00 - 0,50) A12 (0,00 - 0,50) A13 (0,00 - 0,50)	Zand	baksteen, beton, plastic, metaal, glas	Asbest-G
A07-1-1	A07 (1,70 - 2,70)	Grondwater	-	STAP-W
B - RESTVERONTREINIGING VML BENZINESTATION				
MMB01	B01 (1,00 - 1,40) B02 (1,00 - 1,50) B03 (1,00 - 1,50)	Klei	-	MO+H
B02-1-1	B02 (2,00 - 3,00)	Grondwater	-	MO+BTEXN
C - MINERALE OLIEVERONTREINIGING				
C01-3,4	C01 (0,80 - 1,10) C01 (1,10 - 1,50)	Klei	-	MO+H
MMC	C02 (1,00 - 1,50) C03 (1,00 - 1,50) C04 (1,00 - 1,50)	Klei	-	MO+H
C01-1-1	C01 (1,00 - 2,00)	Grondwater	-	MO+BTEXN
D - VML HUISVUILSTORT				
MMD1	D01 (0,20 - 0,70) D05 (0,00 - 0,50) D08 (0,20 - 0,70)	Zand	matig baksteenhoudend, zwak betonhoudend, sporen glas, sporen metaal, zwak baksteenhoudend, sporen aardewerk, zwak puinhoudend	STAP-1

Analyse-monster	Deelmonsters	Grondsoort	Visuele waarneming	Analysepakket
MMD2	D02 (0,00 - 0,50) D03 (0,00 - 0,50) D08-G (0,00 - 0,50)	Zand	matig betonhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak grindhoudend, zwak aardewerkhoudend, sporen metaal, sporen glas	STAP-1
MMD3	D06 (0,00 - 0,50) D07 (0,00 - 0,50)	Klei	matig grindhoudend, zwak roesthoudend, brokken klei, sporen beton	STAP-1
MMD4	18 (0,20 - 0,60) 22 (0,00 - 0,20) 22 (0,40 - 0,60) D10 (0,30 - 0,70)	Klei	matig roesthoudend, matig kolengruishoudend, zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend, zwak baksteenhoudend	STAP-1
D10-3	D10 (0,70 - 1,20)	Klei	sterk puinhoudend, sterk baksteenhoudend	STAP-1
D11-1	D11 (0,00 - 0,50)	Klei	sterk grindhoudend, sporen baksteen	STAP-1
MMD-D01-04-05	D01 (0,20 - 0,70) D04 (0,35 - 0,80) D05 (0,00 - 0,50)	Zand	matig baksteenhoudend, zwak betonhoudend, sporen glas, sporen metaal, zwak baksteenhoudend, sporen aardewerk	Asbest-G
MMDAV1	D01 (0,20 - 0,80) D04 (0,35 - 0,80) D05 (0,00 - 0,50)	Zand	matig baksteenhoudend, zwak betonhoudend, sporen glas, sporen metaal, zwak baksteenhoudend, sporen aardewerk	Asbest-AV
MMA 22/D10/19-1-1	22 (0,00 - 0,50) D10 (0,00 - 0,50) 19 (0,00 - 0,50)	Klei / zand	grind, baksteen, sporen glas, plastic, beton, bot, metaal	Asbest-G
MMA D02/D03/ D08/D09-1-1	D02 (0,00 - 0,50) D03 (0,0 - 0,50) D08 (0,00 - 0,50) D09 (0,00 - 0,50)	Zand	beton, baksteen, grind, sporen metaal, glas, plastic	Asbest-G
D10-1-1	D10 (4,00 - 5,00)	Grondwater	-	STAP-W
D11-1-1	D11 (2,00 - 3,00)	Grondwater	-	STAP-W

OVERIG - ONVERDACHT

MMBG01	03 (0,00 - 0,50) 05 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,50) 07 (0,00 - 0,50) 08 (0,00 - 0,50) 09 (0,00 - 0,50)	Klei	-	STAP-1
MMBG02	10 (0,00 - 0,50) 11 (0,00 - 0,50) 12 (0,00 - 0,50) 13 (0,00 - 0,50) 14A (0,00 - 0,50) 15 (0,00 - 0,50) 16 (0,00 - 0,50)	Klei	-	STAP-1

Analyse-monster	Deelmonsters	Grondsoort	Visuele waarneming	Analysepakket
MMBG03	20 (0,00 - 0,30) 20 (0,30 - 0,60) 21 (0,00 - 0,20) 21 (0,20 - 0,50) 23 (0,00 - 0,10) 23 (0,10 - 0,50) 24 (0,00 - 0,30) 24 (0,30 - 0,60) 25 (0,00 - 0,50) 26 (0,00 - 0,30) 26 (0,30 - 0,60)	Klei	-	STAP-1
MMBG04	35 (0,00 - 0,40) 36 (0,00 - 0,30) 36 (0,30 - 0,50) 37 (0,00 - 0,30) 37 (0,30 - 0,50) 38 (0,00 - 0,30) 38 (0,30 - 0,50) 39 (0,07 - 0,57) 40 (0,00 - 0,30) 41 (0,07 - 0,30) 42 (0,00 - 0,50)	Zand	-	STAP-1
MMBG05	28 (0,05 - 0,30) 28 (0,30 - 0,50) 29 (0,07 - 0,40) 30 (0,05 - 0,50) 43 (0,00 - 0,50) 44 (0,00 - 0,50) 48 (0,05 - 0,50) 50 (0,05 - 0,50) 51 (0,00 - 0,50)	Zand	-	STAP-1
MMBG06	31 (0,00 - 0,50) 32 (0,00 - 0,20) 32 (0,20 - 0,50) 34 (0,00 - 0,50) 45 (0,00 - 0,50) 46 (0,00 - 0,50) 49 (0,00 - 0,50) 52 (0,00 - 0,50)	Klei	zwak grindhoudend	STAP-1
MMBG07	54 (0,00 - 0,50) 57 (0,00 - 0,40) 60 (0,00 - 0,40) 67 (0,00 - 0,50) 69 (0,00 - 0,40) 70 (0,05 - 0,20) 70 (0,20 - 0,60) 71 (0,30 - 0,80) 72 (0,05 - 0,30) 72 (0,30 - 0,60)	Zand	zwak plastichoudend, zwak schelphoudend, zwak roesthoudend, matig roesthoudend, zwak wortelhoudend, sporen roest, brokken klei, zwak grindhoudend	STAP-1
MMBG08	55 (0,10 - 0,60) 56 (0,00 - 0,50) 59 (0,00 - 0,50) 62 (0,00 - 0,30) 63 (0,00 - 0,30) 65 (0,00 - 0,40) 66 (0,00 - 0,50)	Klei	zwak wortelhoudend, zwak roesthoudend, matig schelphoudend, zwak grindhoudend, sporen baksteen	STAP-1

Analyse-monster	Deelmonsters	Grondsoort	Visuele waarneming	Analysepakket
MMOG1	06 (0,50 - 1,00) 07 (0,50 - 1,00) B01 (0,50 - 1,00)	Klei	-	STAP-1
MMOG2	15 (0,50 - 1,00) C04 (0,50 - 1,00)	Klei	-	STAP-1
MMOG03	35 (0,40 - 0,90) 38 (0,50 - 0,80) 39 (0,57 - 0,80) 39 (0,80 - 1,20)	Zand	zwak grindhoudend, laagjes klei, laagjes slib, resten kalk	STAP-1
MMOG04	28 (0,50 - 1,00) 31 (0,80 - 1,10) 31a (0,80 - 1,30)	Klei	resten baksteen, resten beton, matig baksteen- houdend	STAP-1
MMOG05	43 (0,50 - 0,80) 47 (0,50 - 1,00) 51 (0,50 - 1,00)	Zand	-	STAP-1
MMOG06	54 (0,50 - 0,90) 56 (0,50 - 1,00) 59 (0,50 - 1,00)	Klei	-	STAP-1
MMOG07	62 (0,70 - 1,20) 66 (0,50 - 0,70) 66 (0,70 - 1,10) 71 (1,00 - 1,50)	Klei	-	STAP-1
38-1-1	38 (2,00 - 3,00)	Grondwater	-	STAP-W
47-1-1	47 (2,00 - 3,00)	Grondwater	-	STAP-W
59-1-1	59 (2,20 - 3,20)	Grondwater	-	STAP-W
71-1-1	71 (2,20 - 3,20)	Grondwater	-	STAP-W

Het chemisch-analytisch en het asbestonderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V. te Rotterdam en de analysecertificaten zijn bijgevoegd als bijlage 4 (grond), 5 (grondwater) en 7 (asbest). SYNLAB is geaccrediteerd volgens de door de Raad van Accreditatie gestelde criteria voor testlaboratoria conform ISO/IEC 17025:2005 en erkend door Rijkswaterstaat Leefomgeving/ Bodem+ (Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat) voor 'Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodembodem- en grondwateronderzoek' (AS3000).

Toetsingskader

De analyseresultaten zijn conform BoToVa voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant 27 juni 2013, nr. 16675) en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit bodemkwaliteit (Staatscourant 20 december 2007, nr. 247). In bijlage 6 zijn de toetsingswaarden weergegeven voor standaardbodem (10% organische stof, 25% lutum).

Om de mate van verontreiniging aan te geven, wordt de volgende terminologie gehanteerd:

- niet verhoogd: gehalte lager dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde (AW) of de Streefwaarde (S)
- licht verhoogd: gehalte hoger dan de Achtergrondwaarde of de Streefwaarde, maar lager dan of gelijk aan de tussenwaarde ($\frac{1}{2}\{AW+I\}$ of $\frac{1}{2}\{S+I\}$)
- matig verhoogd: gehalte hoger dan de tussenwaarde, maar lager dan of gelijk aan de Interventiewaarde (I)
- sterk verhoogd: gehalte hoger dan de Interventiewaarde

Saneren

Bodemverontreiniging veroorzaakt na 1987 dient volgens het zorgplichtartikel van de Wet bodembescherming zo spoedig mogelijk en zo volledig mogelijk ongedaan te worden gemaakt. De mate van verontreiniging is in deze gevallen niet zo zeer van belang. Het tijdstip van veroorzaken is bepalend voor de verplichting tot saneren.

Bodemverontreiniging die geheel of grotendeels is veroorzaakt voor 1987 wordt in het kader van de Wet bodembescherming beschouwd als "historisch". Voor een historisch geval wordt de saneringsnoodzaak beoordeeld aan de hand van het volumecriterium. Wanneer in een bodemvolume van meer dan 25 m³ of 100 m³ grondwater de interventiewaarde wordt overschreden voor één of meer stoffen is volgens de Wet bodembescherming sprake van een geval van ernstige verontreiniging. Indien er sprake is van onaanvaardbare risico's dient de verontreiniging met spoed te worden gesaneerd. Ernstige verontreinigingen die niet met spoed hoeven te worden gesaneerd, dienen op enig moment te worden gesaneerd, meestal in het kader van herinrichting.

Asbest

De interventiewaarde voor asbest is een gewogen norm van 100 mg/kg (de serpentijn-asbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie). Er bestaat geen achtergrondwaarde voor asbest in grond. De restconcentratie- of hergebruiknorm is eveneens vastgesteld op 100 mg/kg d.s. (gewogen concentratie).

3.3 Analyseresultaten

Aan de hand van de analyseresultaten (zie bijlagen 4 en 5 voor de certificaten) en de voor grond omgerekende gehalten zijn overschrijdingstabellen samengesteld. In deze tabellen zijn per monster de overschrijdingen van de achtergrondwaarde (AW), de streefwaarde (S), de interventiewaarde (I) of de toetsingswaarde voor nader onderzoek aangegeven. Voor de toetsingstabellen conform BoToVa wordt verwezen naar bijlage 6.

TABEL 7: OVERSCHRIJDINGSTABEL GROND

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> T	> I (+index)	BBK monster-conclusie
A - TRAMBAAN					
MMA1	0,00 - 0,50	PCB (som 7) (0,01) Kobalt (0,01) Nikkel (0,06) Koper (0,1) Zink (0,17) Cadmium (-) Kwik (0,01) Lood (0,06) PAK 10 VROM (0,2) Minerale olie (totaal) (-)	-	-	Klasse industrie
MMA2	0,00 - 0,60	Kobalt (0,01) Nikkel (0,11) Koper (0,01) Zink (0,09) Kwik (0,04) Lood (0,04) PAK 10 VROM (0,13)	-	-	Klasse industrie
MMA3	0,00 - 0,50	Lood (0,01) PAK 10 VROM (0,15)	-	-	Klasse industrie
MMA4	0,50 - 1,20	-	-	-	Altijd toepasbaar

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> T	> I (+index)	BBK monster-conclusie
MMA5	0,00 - 0,50	Kobalt (0,02) Nikkel (0,49) Koper (0,37) Zink (0,23) Molybdeen (0,01) Cadmium (0,04) Kwik (-) Lood (0,26) PAK 10 VROM (0,32)	-	-	Klasse industrie
A10-1	0,00 - 0,50	PCB (som 7) (-) Zink (0,01) Cadmium (-) Kwik (-)	-	-	Klasse wonen
B - RESTVERONTREINIGING VML BENZINESTATION					
MMB01	1,00 - 1,50	-	-	-	Altijd toepasbaar
C - MINERALE OLIEVERONTREINIGING					
C01-3,4	0,80 - 1,50	-	-	-	Altijd toepasbaar
MMC	1,00 - 1,50	-	-	-	Altijd toepasbaar
D - VML HUISVUILSTORT					
MMD1	0,00 - 0,70	PCB (som 7) (-) Kobalt (0,11) Molybdeen (0,04) Cadmium (0,23) Kwik (0,03) Minerale olie (totaal) (0,02)	-	Nikkel (1,57) Koper (2,52) Zink (2,33) Lood (2,07) PAK 10 VROM (4,3)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
MMD2	0,00 - 0,50	PCB (som 7) (0,01) Kobalt (0,16) Molybdeen (0,03) Cadmium (0,15) Kwik (0,04) PAK 10 VROM (0,3)	-	Nikkel (1,23) Koper (1,49) Zink (1,37) Lood (1,6)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
MMD3	0,00 - 0,50	Kobalt (0,01) Nikkel (0,15) PAK 10 VROM (0,04)	-	-	Klasse industrie
MMD4	0,00 - 0,70	Nikkel (0,18) Koper (0,11) Zink (0,13) Molybdeen (-) Cadmium (-) Lood (0,08) PAK 10 VROM (0,09)	-	-	Klasse industrie
D10-3	0,70 - 1,20	PCB (som 7) (-) Kobalt (0,01) Nikkel (0,25) Molybdeen (0,01) Cadmium (0,06) Kwik (0,01) PAK 10 VROM (0,07)	Koper (0,81) Lood (0,74)	Zink (1,21)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
D11-1	0,00 - 0,50	PCB (som 7) (0,24) PAK 10 VROM (0,03)	-	-	Klasse industrie
OVERIG - ONVERDACHT					
MMBG01	0,00 - 0,50	-	-	-	Altijd toepasbaar
MMBG02	0,00 - 0,50	Lood (0,04) PAK 10 VROM (0,03) PCB (som 7) (-)	-	-	Klasse wonen
MMBG03	0,00 - 0,60	Zink (0,02) Lood (0,05)	-	-	Altijd toepasbaar

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> T	> I (+index)	BBK monster-conclusie
MMBG04	0,00 - 0,57	PCB (som 7) (0,02) Cadmium (0,02) Kwik (-)	-	-	Klasse industrie
MMBG05	0,00 - 0,50	-	-	-	Altijd toepasbaar
MMBG06	0,00 - 0,50	-	-	-	Altijd toepasbaar
MMBG07	0,00 - 0,80	Molybdeen (0,03)	-	-	Klasse wonen
MMBG08	0,00 - 0,60	-	-	-	Altijd toepasbaar
MMOG01	0,50 - 1,00	Nikkel (0,03)	-	-	Altijd toepasbaar
MMOG02	0,50 - 1,00	-	-	-	Altijd toepasbaar
MMOG03	0,40 - 1,20	PCB (som 7) (0,03) Kwik (-)	-	-	Klasse industrie
MMOG04	0,50 - 1,30	PCB (som 7) (0,03)	-	-	Klasse industrie
MMOG05	0,50 - 1,00	-	-	-	Altijd toepasbaar
MMOG06	0,50 - 1,00	-	-	-	Altijd toepasbaar
MMOG07	0,50 - 1,50	-	-	-	Altijd toepasbaar

> AW : > Achtergrondwaarde

> T : > Tussenwaarde

> I : > Interventiewaarde

index : $(GSSD - AW) / (I - AW)$; GSSD = gestandaardiseerde meetwaarde (voor 10% o.s. en 25% lutum)

TABEL 8: PLAATVERZAMEL- EN GRONDMENGMONSTERS

Inspectiegat(en)	Massa inspectiegat (in kg)	Gewogen asbestgehalte (meng) monster (in mg/kg ds)	Gehalte respirabele vezels (in mg/kg ds)	Gewogen asbestgehalte plaatmateriaal (in mg/kg ds)	Totaal gewogen asbestgehalte (in mg/kg ds)	toetsing aan de interventie-waarde	hecht-gebonden (J/N)
A04/A05/A07/A10	-	3,2	-	-	3,2	-	N
A11/A12/A13		<1,1			<1,1	-	-
D01	133,8	24 ¹⁾	-	42,5	66,5	>T	J
D04	90,6	24 ¹⁾	-	37,2	61,2	>T	J
D05	111,5	24 ¹⁾	-	30,2	54,2	>T	J
D02/D03/D08/D09	-	<1	-	-	<1	-	-
D10/19/22	-	<1,1			<1,1	-	-

¹⁾ De fijne fractie is als mengmonster geanalyseerd, van het uitgezeefde plaatmateriaal is per inspectiegat de concentratie in de bodem berekend (zie bijlage 9)

TOETSING:

- de gewogen concentratie is kleiner of gelijk aan de interventiewaarde

>T de gewogen concentratie is kleiner dan de interventiewaarde maar groter dan 50% van de interventiewaarde

>I de gewogen concentratie is groter dan de interventiewaarde

TABEL 9: OVERSCHRIJDINGSTABEL GRONDWATER

Grondwater-monster	Filterdiepte (m -mv)	> S (+index)	> T (+index)	> I (+index)
38-1-1	2,00 - 3,00	Barium (0,16)	-	-
47-1-1	2,00 - 3,00	Barium (0,14)	-	-
59-1-1	2,20 - 3,20	Barium (0,12)	-	-
71-1-1	2,20 - 3,20	Barium (0,04) Xylenen (0,0)	-	-
A07-1-1	1,70 - 2,70	Barium (0,19)	-	-
B02-1-1	2,00 - 3,00	Xylenen (0,0)	-	-
C01-1-1	1,00 - 2,00	-	-	-
D10-1-1	4,00 - 5,00	Barium (0,14)	-	-
D11-1-1	1,00 - 2,00	Barium (0,06) Xylenen (0,0)	-	-

> S : > Streefwaarde
 > T : > Tussenwaarde
 > I : > Interventiewaarde
 index : $(MW - S) / (I - S)$; MW = meetwaarde

3.4 Interpretatie

A - Trambaan

Uit tabel 7 blijkt dat alle onderzochte bovengrondmengmonsters licht verontreinigd zijn met (meerdere) zware metalen en PAK. De (meng)monsters van fase 1 (MMA1) en fase 4 (A10-1) zijn tevens licht verontreinigd met PCB. Bij (indicatieve) toetsing aan de normen van het Besluit bodemkwaliteit voldoen de bovengrondmengmonsters aan klasse industrie. Het separaat onderzochte monster A10-1 voldoet aan klasse wonen.

In het ondergrondmengmonster (MMA4) zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

Uit tabel 8 blijkt dat in het mengmonster van de puinhoudende inspectiegaten op fase 1 t/m 4 (A04, A05, A07 en A10) een geringe concentratie asbest is aangetoond. Uit het analysecertificaat in bijlage 7 blijkt dat het om enkele kleine fragmenten pakking gaat, waarin niet hecht-gebonden chrysotiel is aangetoond. Vanwege de lage concentratie wordt dit niet als risicovol beschouwd. Langs het fietspad op fase A en B (A11, A12 en A13) is geen asbest aangetoond.

Uit tabel 9 blijkt dat in het grondwater een licht verhoogd bariumgehalte is gemeten.

B - Voormalig benzinestation

Bij het veldwerk is zintuiglijk geen olie waargenomen. Uit tabel 7 blijkt dat het mengmonster van de op basis van voorgaand onderzoek verdachte bodemlaag niet verontreinigd is met minerale olie. Uit tabel 9 blijkt dat ook het grondwater niet verontreinigd is met minerale olie. Wel is een marginale overschrijding van de streefwaarde gemeten voor xylenen.

C - Minerale olieverontreiniging

Bij het veldwerk is zintuiglijk geen olie waargenomen. Uit tabel 7 blijkt dat noch ter plaatse van C01 noch in de omliggende boorpunten sprake is van verontreiniging met minerale olie. Ter plaatse van C01 is nog wel een lage concentratie olie aantoonbaar (<AW). Uit tabel 9 blijkt dat ook het grondwater niet verontreinigd is met minerale olie of vluchtige aromaten.

D - Huisvuilstort

Zintuiglijk is stortmateriaal in de meest geconcentreerde vorm aangetroffen binnen de oorspronkelijke stortdriehoek inclusief de aangrenzende trambaan. Het materiaal is aangetroffen vanaf het maaiveld en op basis van zintuiglijke waarnemingen verticaal afgeperkt op een diepte van 1,3 à 1,7 m-mv. Aan beide zijden van het fietspad is eveneens stortmateriaal aangetroffen, voornamelijk in de bovengrond tot 0,5 m-mv. Dit is duidelijker naar voren gekomen uit de inspectiegaten dan uit de boringen. Het materiaal is opgemengd met aanzienlijk meer grond. De inspectiegaten A11 t/m A13 zijn vlak langs de zuidkant het fietspad gegraven en behoren bij deellocatie A "trambaan". De inspectiegaten 18, 19, D10 en 22 zijn op afstanden variërend van 3 tot 10 meter aan de noord- en westkant van het fietspad gegraven, naar aanleiding van de tijdens het boren waargenomen puinbijmengingen. Op basis van de veldwaarnemingen wordt ingeschat dat het met grond opgemengde stortmateriaal aanwezig is in een strook tot 10 à 15 meter breed langs het fietspad.

Uit tabel 7 blijkt dat in overeenstemming met voorgaande onderzoeken het stortmateriaal (MMD1 en MMD2) sterk verontreinigd is met zware metalen en/of PAK. Aan de noordkant is deze verontreiniging afgeperkt door de boringen D06 en D07 (MMD3, licht verontreinigd met nikkel, kobalt en PAK, klasse industrie op basis van nikkel). Aan de oostkant kan boring/inspectiegat D09 op basis van de veldwaarnemingen (zwakke bijmengingen) voorlopig als begrenzing van de sterke verontreiniging worden gezien. In mengmonster MMD4, afkomstig van oostelijker gelegen boringen/ inspectiegaten met vergelijkbare bijmengingen, zijn slechts licht verhoogde gehalten gemeten aan meerdere zware metalen en PAK.

Uit tabel 8 blijkt dat de aangetroffen asbestfragmenten in het stortmateriaal samen met het gemeten asbest in de fijne fractie leidt tot asbestgehalten van ca. 55 à 65 mg/kg d.s. (inspectiegaten D01, D04 en D05). Het criterium voor nader onderzoek wordt hiermee overschreden. Ter plaatse van de inspectiegaten, waarin tijdens het veldwerk geen asbest is waargenomen in de grove fractie, is evenmin asbest aangetoond in de fijne fractie (D02, D03, D08, D09, D10, 19 en 22).

Op fase A, op ruime afstand van de stortlocatie, is in de ondergrond een sterk verhoogd zinkgehalte aangetoond en matig verhoogde gehalten aan koper en lood (D10-3). De boring is verricht op dezelfde plaats waar in 2007 een sterke verontreiniging met koper en matige verontreiniging met lood en PAK was aangegeven op basis van een mengmonster van twee boorpunten, waarvan één in de stort (op fase B) en één op fase A. De veronderstelde sterke verontreiniging in de puinhoudende ondergrond is hiermee bevestigd. De omvang ervan is nog niet vastgesteld. Het grondwater ter plaatse van D10 bevat een licht verhoogd bariumgehalte (tabel 9).

Op de plaats waar fase F raakt aan de stortlocatie (D11) is de bovengrond licht verontreinigd met PAK en PCB (klasse industrie). In het grondwater zijn hier licht verhoogde gehalten barium en xylenen gemeten (tabel 9).

E - Puinwaarneming 2007

Ter plaatse van boring 46 uit 2007, waar sprake was van een puinbijmenging, is een inspectiegat gegraven waaruit alleen zintuiglijk schoon zand is gekomen. Naar aanleiding van de waarnemingen is verder onderzoek hier achterwege gelaten.

Overig terrein

Uit tabel 7 blijkt dat de bovengrond op de onverdachte terreindelen niet tot licht verontreinigd is met één of twee zware metalen, PAK en/of PCB. Bij (indicatieve) toetsing aan de normen van het Besluit bodemkwaliteit varieert de kwaliteit van “altijd toepasbaar” tot klasse industrie (op basis van PCB).

De zintuiglijk schone ondergrond blijkt niet of marginaal verontreinigd te zijn (nikkel>AW in MMOG01). De zintuiglijk verontreinigde ondergrondmengmonsters MMOG03 en MMOG04 zijn licht verontreinigd met (kwik en) PCB en worden bij toetsing aan de Bbk normen gekwalificeerd als klasse industrie. MMOG04 (fase C) bevat resten baksteen en beton en MMOG03 (fase D) bevat grind, laagjes slib en resten kalk.

Uit tabel 9 blijkt dat het grondwater op de gehele locatie licht verhoogde bariumgehalten bevat. Ter plaatse van peilbuis 71 is een marginale overschrijding van de streefwaarde gemeten voor xylenen.

Voor het overige zijn in de onderzochte grond- en grondwatermonsters geen verhoogde gehalten aangetoond.

Het verhoogde gehalte aan barium in het grondwater is niet te relateren aan (voormalige) activiteiten op de locatie. Barium komt in heel Nederland dikwijls in verhoogde gehalten voor in het grondwater zonder duidelijke oorzaak.

Licht verhoogde gehalten vluchtige aromaten in de orde van grootte van de detectiegrens of streefwaarde komen dikwijls voor in het grondwater zonder aanwijsbare bron of oorzaak.

4. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

4.1 Samenvatting

Aanleiding

Aanleiding tot het onderzoek is voorgenomen herontwikkeling van het gebied met onder andere woningbouw.

Vooronderzoek en hypothese

Op basis van de beschikbare informatie worden de volgende deellocaties vanuit het oogpunt van bodemverontreiniging beschouwd als verdacht:

- A) De voormalige trambaan
- B) De restverontreiniging van het voormalige benzinestation
- C) De minerale olieverontreiniging op de grens van fase 3 en 4
- D) De voormalige huisvuilstort
- E) Puinbijmenging op fase D1

Voor het overige is de locatie naar verwachting niet verontreinigd.

Afgezien van deellocaties A en D wordt de locatie als niet-asbestverdacht aangemerkt. Eventueel aan te treffen puin van onbekende herkomst in de bodem is in beginsel asbestverdacht.

Resultaten bodemonderzoek

Op deellocatie A zijn lichte verontreinigingen met zware metalen en PAK, deels ook minerale olie, aangetoond in de bovengrond, alsmede een geringe concentratie asbest (3,2 mg/kg). De ondergrond vanaf 0,5 m-mv is niet verontreinigd.

Op deellocatie B is na 1997 het sloottracé veranderd. Nabij boring B7 van het onderzoek van 1997 is geen verontreiniging met minerale olie aangetroffen.

Op deellocatie C is in de grond een minerale oliegehalte gemeten dat voldoet aan de achtergrondwaarde. Het grondwater is niet verontreinigd met minerale olie of aromaten.

Op deellocatie D is in de bovengrond, waar relatief veel stortmateriaal aanwezig is, een sterke verontreiniging met zware metalen en PAK aangetoond. Asbest is aangetoond in concentraties boven het nader onderzoekscriterium. De stort is zintuiglijk verticaal afgeperkt op een diepte van 1,3 à 1,7 m-mv (ondergrond: veen). In een strook van 15 à 20 m breed langs het fietspad is stortmateriaal opgemengd met grond aangetroffen. Dit geldt ook voor de smalle strook tussen fietspad en sloot en blijkt duidelijker uit inspectiegaten dan uit boringen. In deze grond zijn licht verhoogde gehalten zware metalen aangetoond en geen asbest. Op fase A is in de puinhoudende ondergrond de in 1997 veronderstelde sterke verontreiniging met zink inderdaad aangetroffen. Van deze verontreiniging is geen omvang bepaald. Op het punt waar de stort (volgens voorgaand onderzoek) fase F raakt is de bovengrond licht verontreinigd met PCB en PAK. In het grondwater zijn barium en xylenen boven de streefwaarde aangetoond.

Op deellocatie E, ter plaatse van boring 46 uit 2007, waar sprake was van een puinbijmenging, is een inspectiegat gegraven waaruit alleen zintuiglijk schoon zand is gekomen. Naar aanleiding van de waarnemingen is verder onderzoek hier achterwege gelaten.

Op de resterende locatiedelen is de bovengrond in het algemeen licht verontreinigd met enkele zware metalen, PAK en/of PCB. De zintuiglijk schone ondergrond is niet of nauwelijks verontreinigd. In de ondergrond op fase C en D zijn wat bijmengingen aangetroffen en is de laag van 0,5-1,0 m-mv licht verontreinigd met kwik en/of PCB (klasse industrie). Het grondwater op de gehele locatie bevat licht verhoogde bariumgehalten.

Voor het overige zijn in de grond en in het grondwater geen verontreinigingen aangetroffen.

Betrouwbaarheid

De onderzoeksresultaten worden representatief geacht voor de bodemkwaliteit van de locatie. Voor de betrouwbaarheid van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 11.

4.2 Conclusies

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt geconcludeerd, dat de hypothese "verdacht" voor bodemverontreiniging wordt bevestigd voor deellocatie A (voormalige trambaan) en deellocatie D (voormalige huisvuilstort):

Op deellocatie A gaat het slechts om een lichte verontreiniging met zware metalen, PAK en deels ook minerale olie van de bovengrond tot 0,5 m-mv. Bij toetsing aan de Bbk normen voldoen alle bovengrondmonsters aan klasse industrie. De ondergrond is niet verontreinigd.

Op deellocatie D zijn sterke verontreinigingen met zware metalen en PAK aangetoond in de sterk puin- en huisvuilhoudende bovengrond. Bovendien is asbest aangetroffen in een gehalte boven de norm voor nader onderzoek. Tot ver buiten de stortlocatie zijn in de bovengrond huisvuilresten aangetroffen aan weerszijden van het fietspad op fase A en B, tot circa 20 m van het pad. De grond met zwakke huisvuilbijmengingen is licht verontreinigd met zware metalen en PAK (klasse industrie). In de ondergrond op ruime afstand van de stort is een sterke zinkverontreiniging aangetoond, gerelateerd aan puin. Deellocatie D maakt deel uit van een geregistreerd geval van bodemverontreiniging (AA061200005).

De hypothese "verdacht" wordt op basis van de onderzoeksresultaten verworpen voor de overige deellocaties B (restverontreiniging benzinstation, aangetroffen in 1997), C (minerale olie-verontreiniging van onbekende herkomst, aangetroffen in 2007) en E (lokaal aangetroffen puinbijmenging van 2007).

De hypothese "onverdacht" voor de resterende locatiedelen wordt door de onderzoeksresultaten grotendeels bevestigd. De aangetoonde bodemkwaliteit voldoet niet geheel aan de verwachting op basis van de bodemkwaliteitskaart. Drie van de acht bovengrondmengmonsters voldoen bij (indicatieve) toetsing aan de Bbk normen aan klasse wonen of industrie en twee van de zeven ondergrondmengmonsters voldoen aan klasse industrie. Alle overige mengmonsters voldoen aan de criteria voor schone grond. De aangetoonde lichte verontreinigingen vormen geen belemmering voor de beoogde bestemming (wonen).

De locatie wordt onder voorbehoud geschikt geacht voor de beoogde bestemming. De verontreinigingen in verband met de stortplaats (deellocatie D) geven aanleiding tot het nemen van saneringsmaatregelen.

4.3 Aanbevelingen

De aangetoonde sterk verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK in de bovengrond en de gemeten asbestgehalten boven het nader onderzoekscriterium op de stortlocatie (gelegen op fase B) en hieraan gerelateerd tevens de sterke zinkverontreiniging in de puinhoudende ondergrond op fase A geven op basis van de Wet bodembescherming (Wbb) in principe aanleiding tot het uitvoeren van een vervolgonderzoek en/of het treffen van saneringsmaatregelen.

Afhankelijk van het herinrichtingsplan kan bij het saneren worden gekozen voor isolatie (met verharding of leeflaag), verwijdering of een combinatie van beide. In geval van een verwijderingsvariant is nader onderzoek noodzakelijk om de begrenzing nauwkeuriger vast te stellen. Tevens dient dan de af te voeren grond aanvullend te worden onderzocht op PFAS. De lichte verontreiniging in de bovengrond met zwakke huisvuilbijmengingen langs het fietspad op fase A en B maakt deel uit van hetzelfde geval van bodemverontreiniging. Hiermee dient rekening te worden gehouden wanneer gekozen wordt verwijdering. Indien het te behalen resultaat bijvoorbeeld moet voldoen aan klasse wonen zal er relatief veel grond verwijderd moeten worden om dit te behalen.

Voorafgaand aan de voorgenomen werkzaamheden kan er met behulp van een BUS-melding (gestandaardiseerd saneringsplan) het voornemen tot saneren worden ingediend bij het bevoegd gezag (de DCMR namens de provincie Zuid-Holland). De saneringsmaatregel en/of het grondwerk zal uitgevoerd dienen te worden door een voor de BRL 7000 erkende aannemer en begeleid dienen te worden door een voor de BRL 6000 erkende milieukundig begeleider. Na beëindiging van de saneringswerkzaamheden dient er een BUS-evaluatie van de sanering te worden opgesteld. Dit verslag dient ter beoordeling aan het bevoegd gezag te worden overlegd, waarna de locatie geschikt is voor het beoogde gebruik.

De lichte verontreiniging met zware metalen en PAK als gevolg van de trambaan op fase 1 t/m 4 geeft geen aanleiding tot het nemen van saneringsmaatregelen. De aanwezige bijmengingen met grof grind en puin zijn wel een punt van aandacht. Waar veel puin aanwezig is kunnen civieltechnische belemmeringen optreden. Ook voor eventueel in te richten tuinen is de aanwezigheid van veel puin ongewenst. Afhankelijk van het herinrichtingsplan kan besloten worden hier maatregelen voor te treffen. Omdat hier geen ernstige bodemverontreiniging is aangetroffen is hiervoor geen saneringsplan vereist.

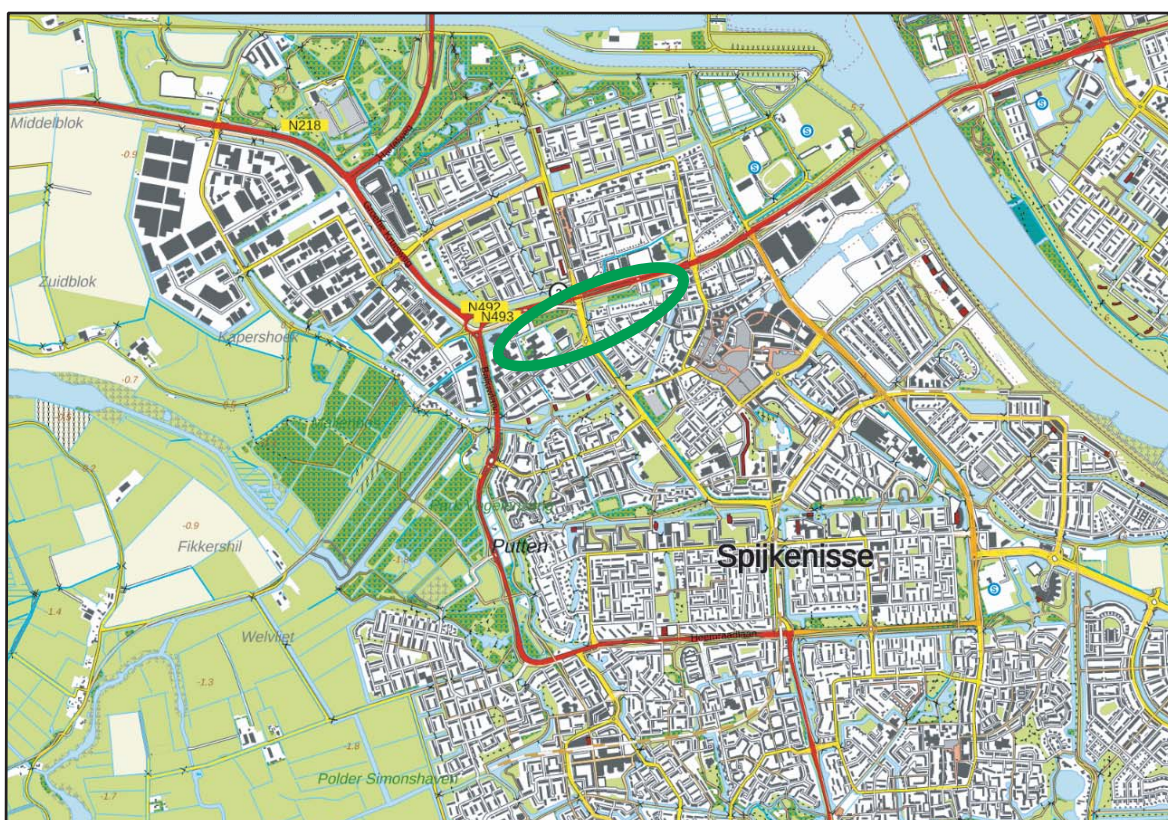
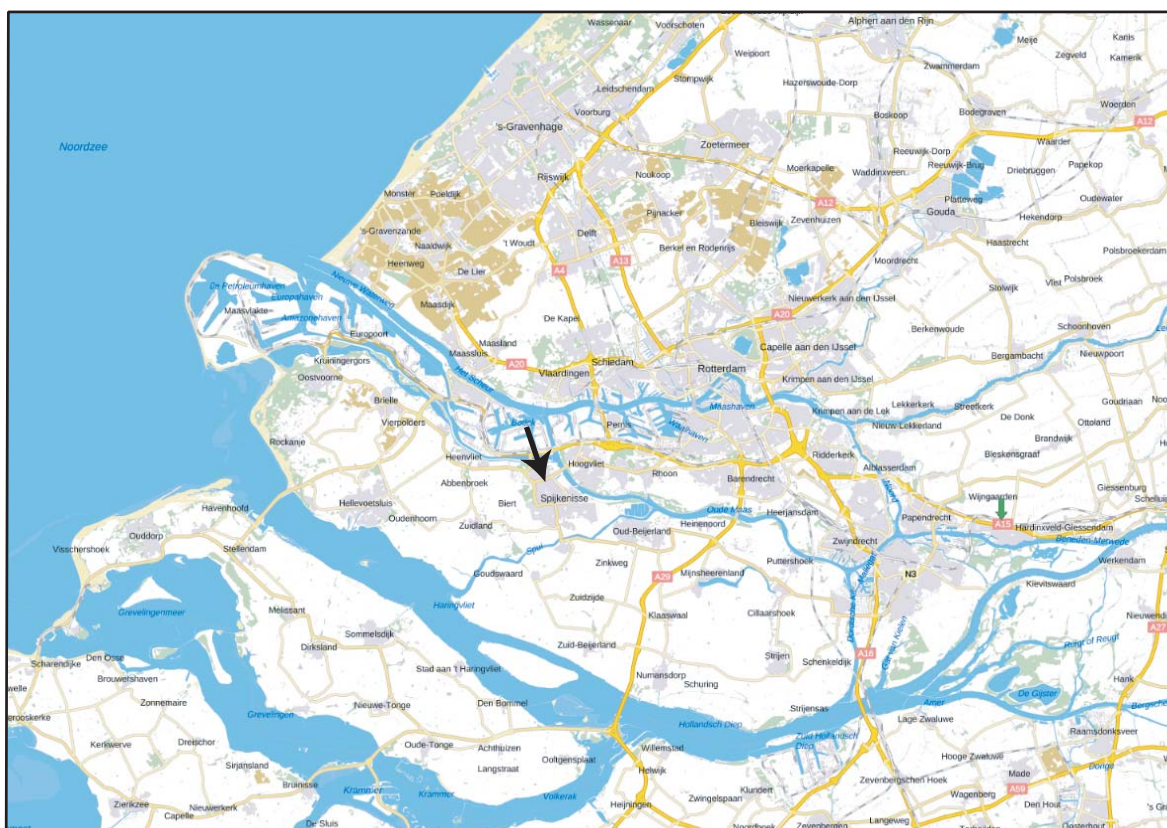
Eventuele afvoer van grond dient plaats te vinden conform de regelgeving in het Besluit bodemkwaliteit. Aanbevolen wordt om eventueel vrijkomende grond op de locatie her te gebruiken. Voor hergebruik als bodem binnen de locatie is het Besluit bodemkwaliteit niet van toepassing. Schone grond in een hoeveelheid kleiner dan 50 m³ mag volgens het Besluit Bodemkwaliteit vrij worden toegepast.

Aan hergebruik van licht verontreinigde grond zijn beperkingen verbonden. Wanneer grond van de locatie vrijkomt en elders wordt toegepast, dient in principe te worden gehandeld conform het Besluit bodemkwaliteit. Indien grond vrijkomt is de gemeente waar de grond wordt toegepast bevoegd gezag ten aanzien van de bestemming van de grond.



BIJLAGE 1

Regionale overzichtskaart



onderzoekslocatie



Heijwegenaan e.o. Spijkenisse

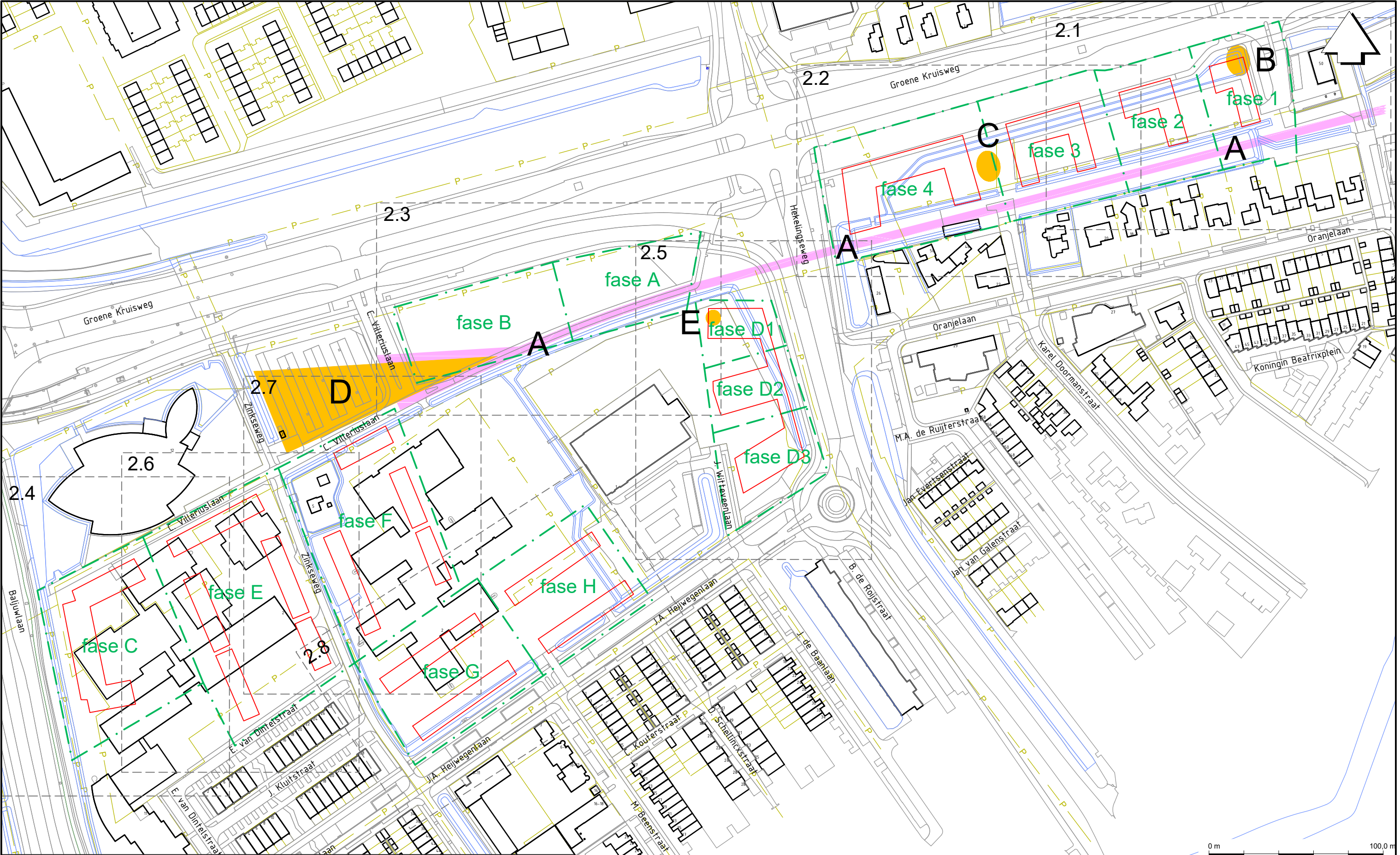
C20-412-O

Bijlage: 1

ARNICON

BIJLAGE 2

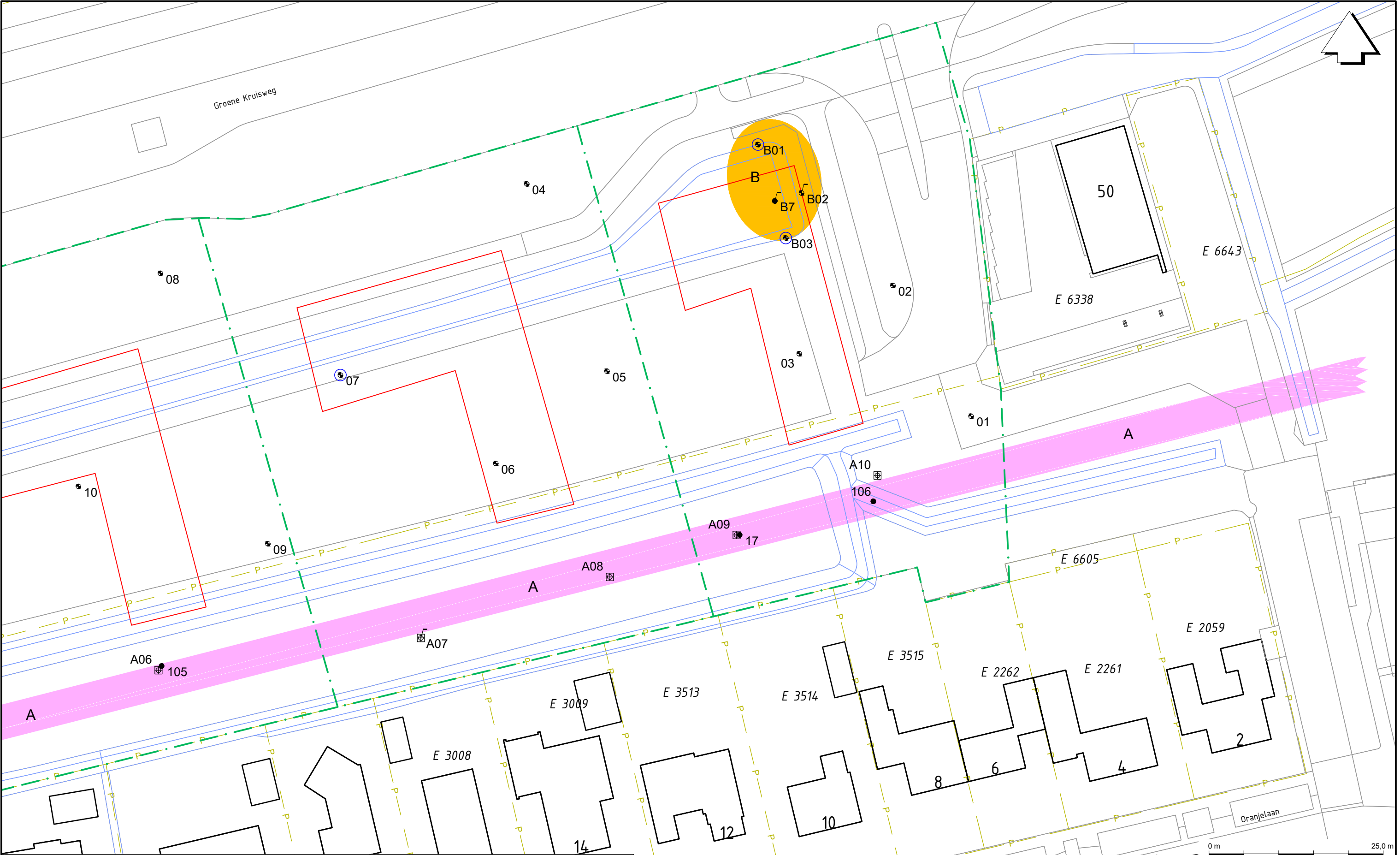
Detailtekening



LEGENDA	
	kadastrale grens
	bebouwing
	onderzoeksdeellocatie / fasering
	geplande nieuwbouw
	kader detailblad met nummer
verdachte deellocaties:	
	A vml. trambaan
	B restverontreiniging vml. benzinestation
	C minerale olieverontreiniging 1999
	D vml. stortlocatie
	E puinbijmenging 2007

Heijwegelaan e.o. Spijkenisse	OPDRACHT : C20-412-O
OVERZICHTSTEKENING	DATUM : november 2020
	SCHAAL : 1:2000 (A3)
	BIJLAGE : 2.0





P

kadastrale grens

bebouwing

onderzoekslocatie

boorpunt tot ca. 0,5 m-mv

boorpunt tot ca. 0,5 m-GWS

boorpunt, afgewerkt als peilbuis

inspectiegat tevens boorpunt

LEGENDA

inspectiegat tevens boorpunt, afgewerkt met peilbuis

boorpunt uit voorgaand onderzoek

peilbuis uit voorgaand onderzoek

verdachte deellocaties:

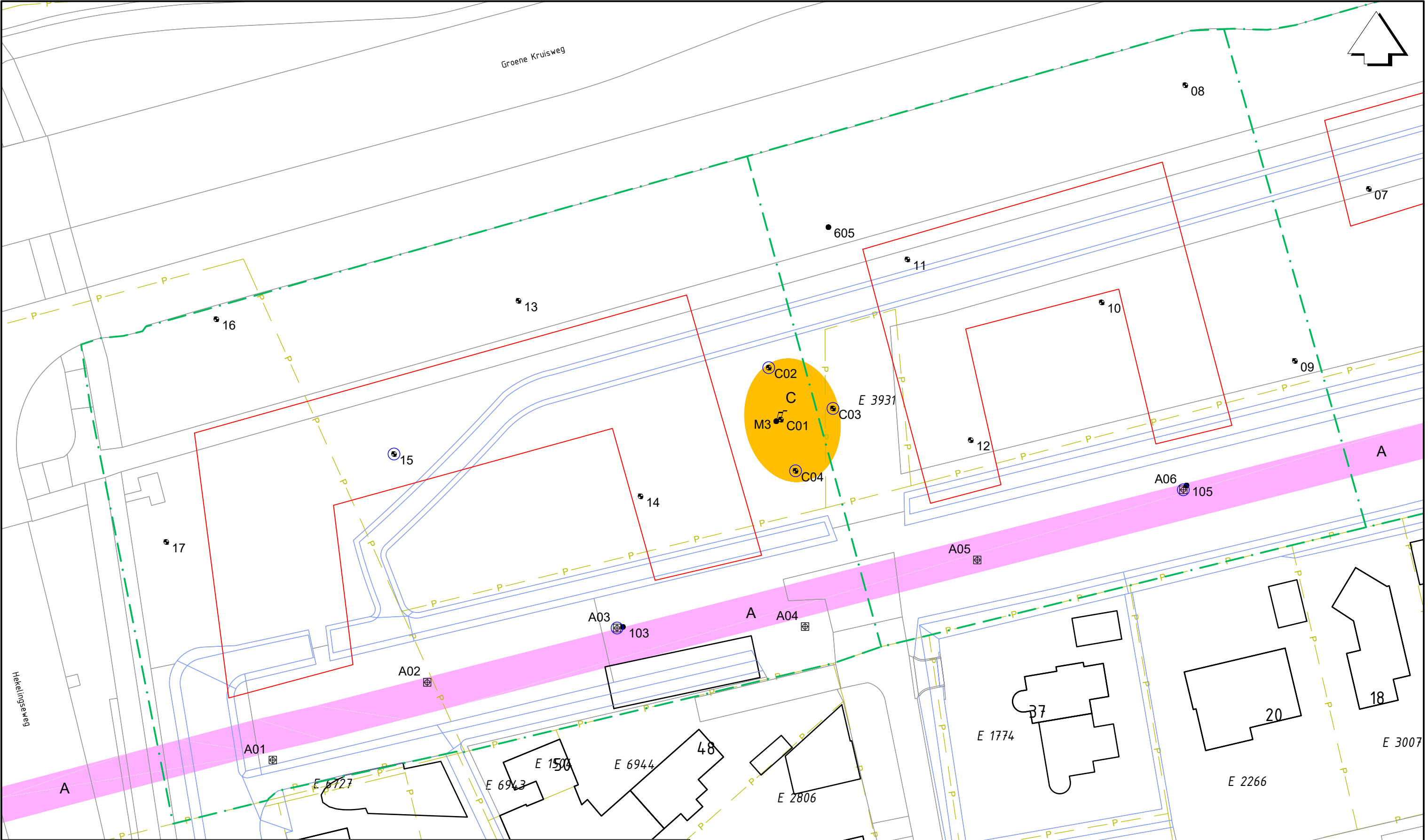
A

vml. trambaan

B

restverontreiniging vml. benzinstation

Heijwegelaan e.o. Spijkenisse	OPDRACHT : C20-412-O
DETAILTEKENING fase 1+2	DATUM : november 2020
	SCHAAL : 1:500 (A3)
	BIJLAGE : 2.1



P

kadastrale grens

bebouwing

onderzoekslocatie

boorpunt tot ca. 0,5 m-mv

boorpunt tot ca. 0,5 m-GWS

boorpunt, afgewerkt als peilbuis

inspectiegat tevens boorpunt

inspectiegat tevens boorpunt tot ca. 0,5 GWS

boorpunt uit voorgaand onderzoek

peilbuis uit voorgaand onderzoek

verdachte deellocaties:

A

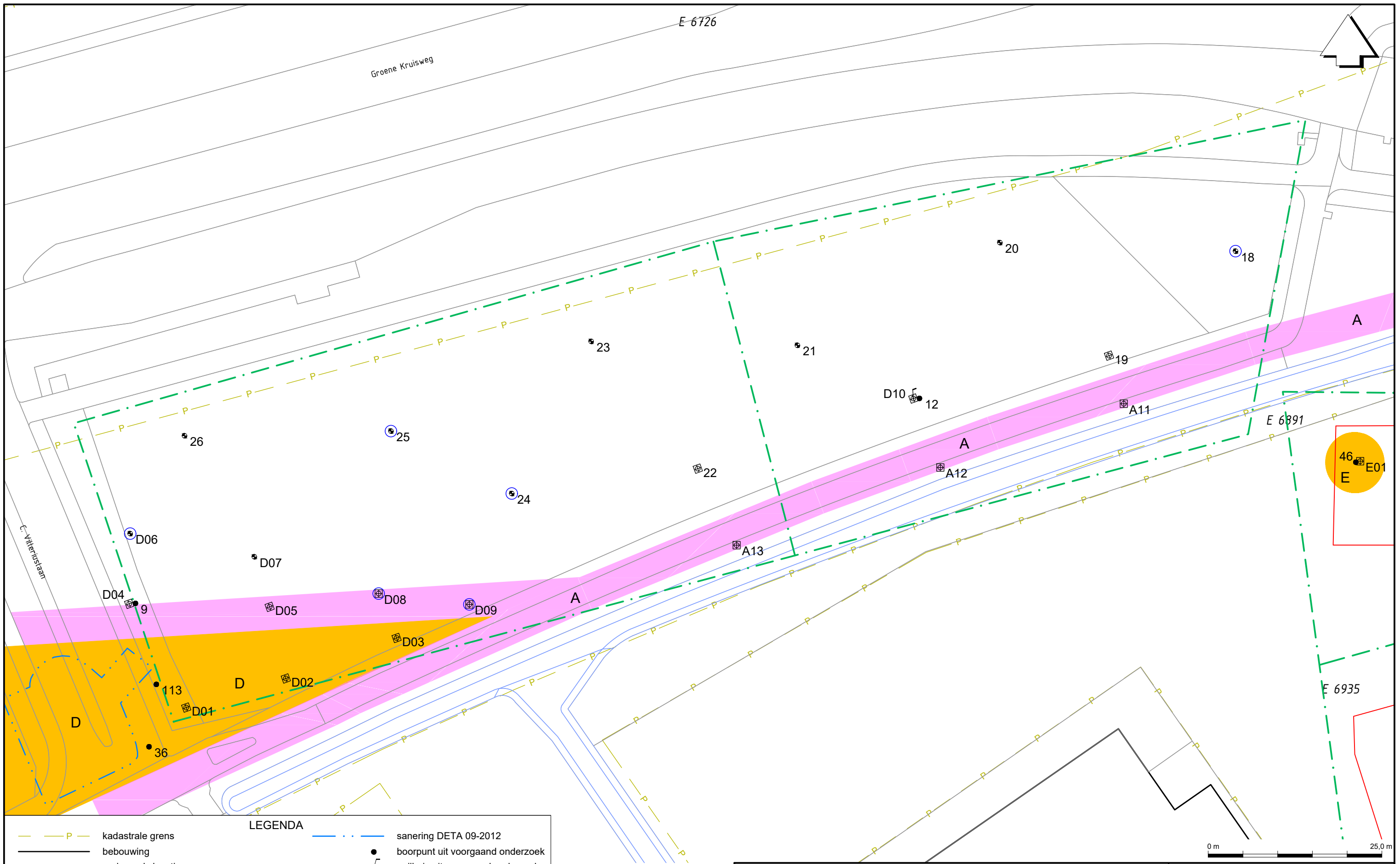
vml. trambaan

C

minerale olieverontreiniging 1999

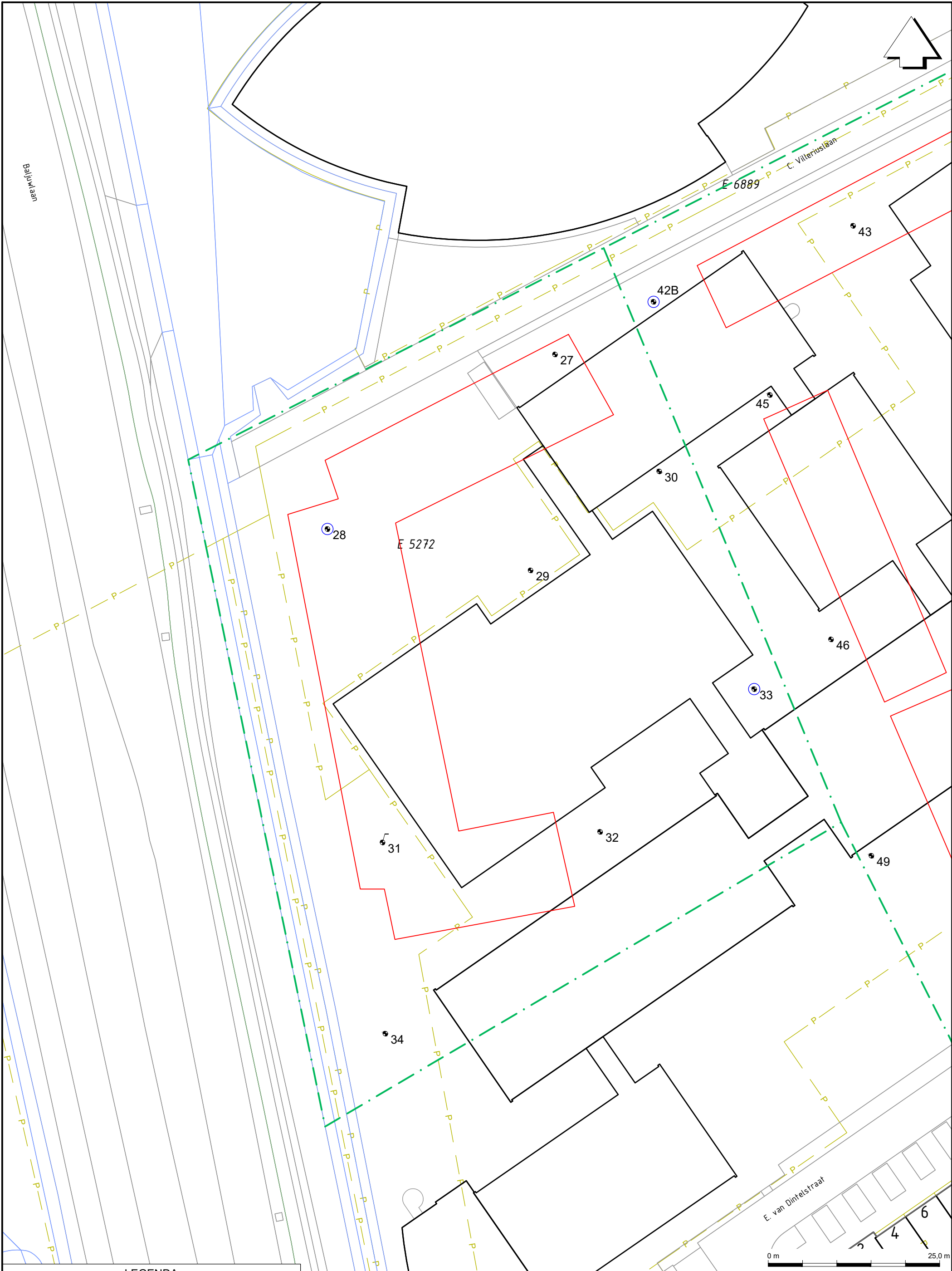
Heijwegelaan e.o. Spijkenisse	OPDRACHT : C20-412-O
DETAILTEKENING fase 3+4	DATUM : november 2020
	SCHAAL : 1:500 (A3)
	BIJLAGE : 2.2





LEGENDA	
	kadastrale grens
	bebouwing
	onderzoekslocatie
	boorpunt tot ca. 0,5 m-mv
	boorpunt tot ca. 0,5 m-GWS
	boorpunt, afgewerkt als peilbuis
	inspectiegat tevens boorpunt
	inspectiegat tevens boorpunt tot ca. 0,5 GWS
	inspectiegat tevens boorpunt, afgewerkt met peilbuis
	sanering DETA 09-2012
	boorpunt uit voorgaand onderzoek
	peilbuis uit voorgaand onderzoek
verdachte deellocaties:	
	A vml. trambaan
	D vml. stortlocatie
	E puinbijmenging 2007

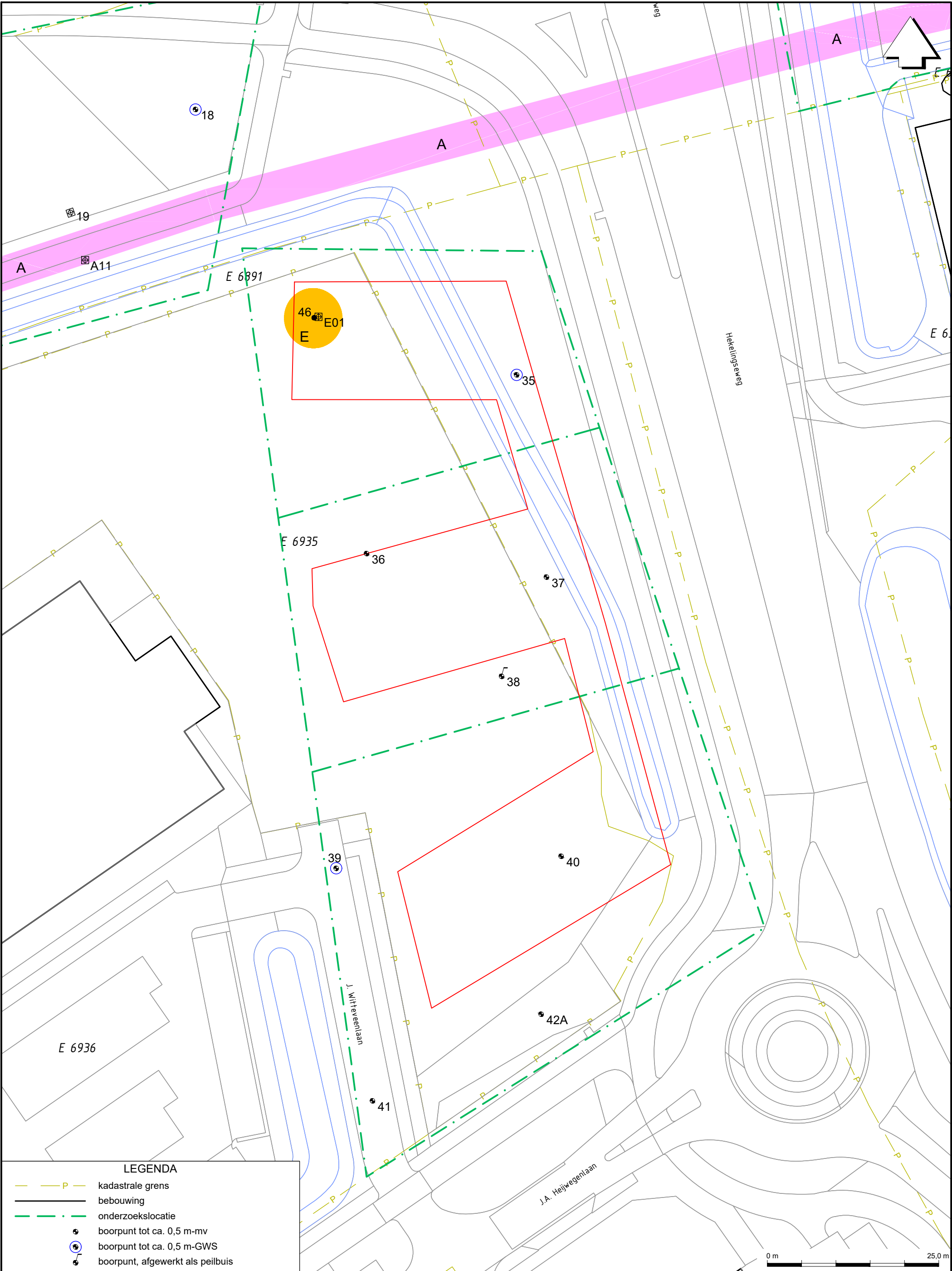
Heijwegelaan e.o.Spijkenisse	OPDRACHT : C20-412-O
DETAILTEKENING fase A+B	DATUM : november 2020
	SCHAAL : 1:500 (A3)
	BIJLAGE : 2.3



LEGENDA	
	kadastrale grens
	bebouwing
	onderzoekslocatie
	boorpunt tot ca. 0,5 m-mv
	boorpunt tot ca. 0,5 m-GWS
	boorpunt, afgewerkt als peilbuis

Heijwegelaan e.o.Spijkenisse	
DETAILTEKENING fase C	

OPDRACHT : C20-412-O	
DATUM :	november 2020
SCHAAL :	1:500 (A3)
BIJLAGE :	2.4

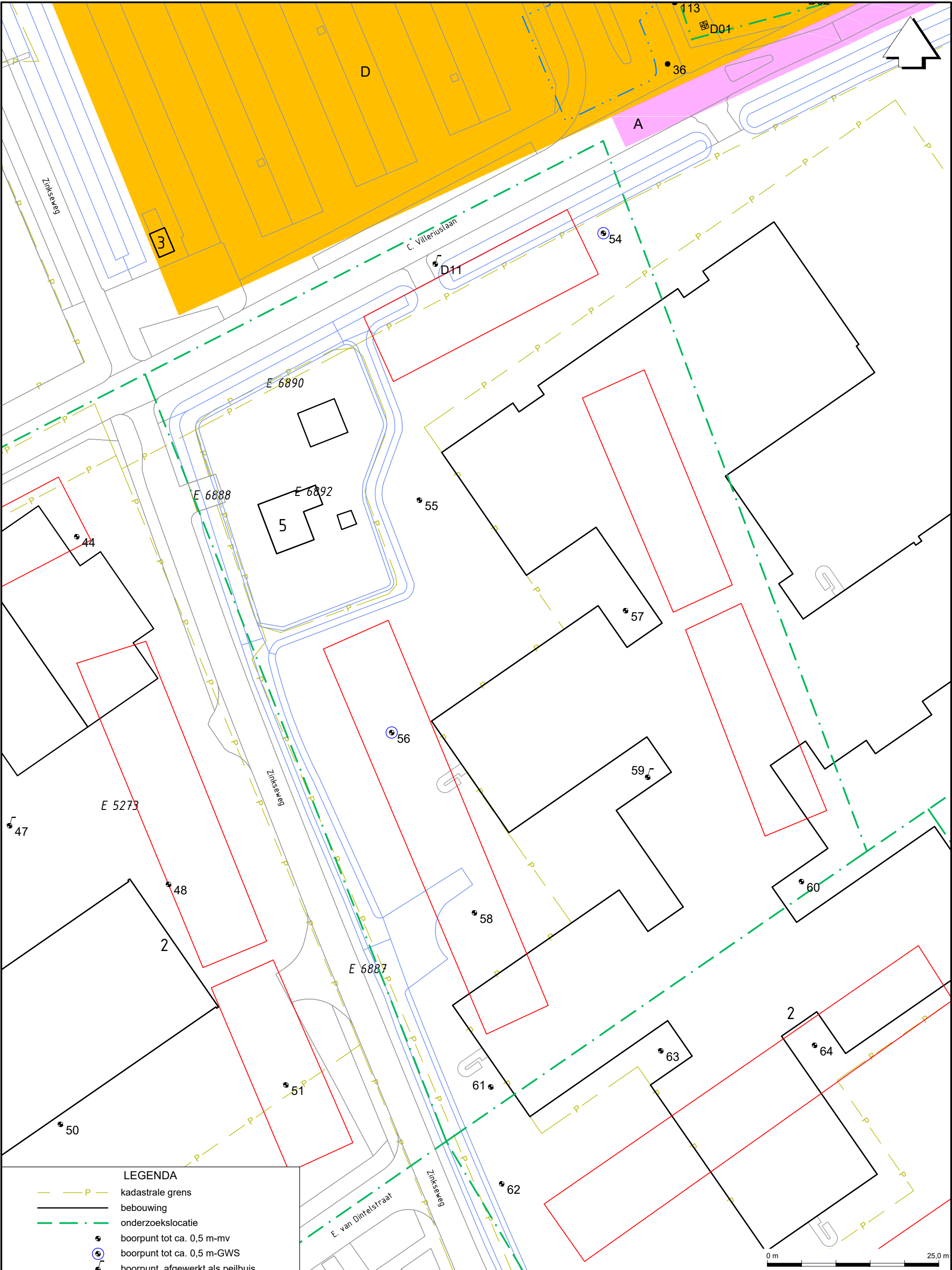


LEGENDA

- P — kadastrale grens
- bebouwing
- . - onderzoekslocatie
- boorpunt tot ca. 0,5 m-mv
- boorpunt tot ca. 0,5 m-GWS
- boorpunt, afgewerkt als peilbuis
- inspectiegat tevens boorpunt
- boorpunt uit voorgaand onderzoek

- verdachte deellocaties:
- A vml. trambaan
 - E puinbijmenging 2007

Heijwegelaan e.o.Spijkenisse	OPDRACHT : C20-412-O
DETAILTEKENING fase D1 t/m D3	DATUM : november 2020
	SCHAAL : 1:500 (A3)
	BIJLAGE : 2.5



LEGENDA

- P — kadastrale grens
- bebouwing
- - - onderzoekslocatie
- boorpunt tot ca. 0,5 m-mv
- boorpunt tot ca. 0,5 m-GWS
- boorpunt, afgewerkt als peilbuis
- ⊗ inspectiegat tevens boorpunt
- boorpunt uit voorgaand onderzoek
- peilbuis uit voorgaand onderzoek

verdachte deellocaties:

- A vml. trambaan
- D vml. stortlocatie

Heijwegelaan e.o.Spijkenisse

DETAILTEKENING fase F

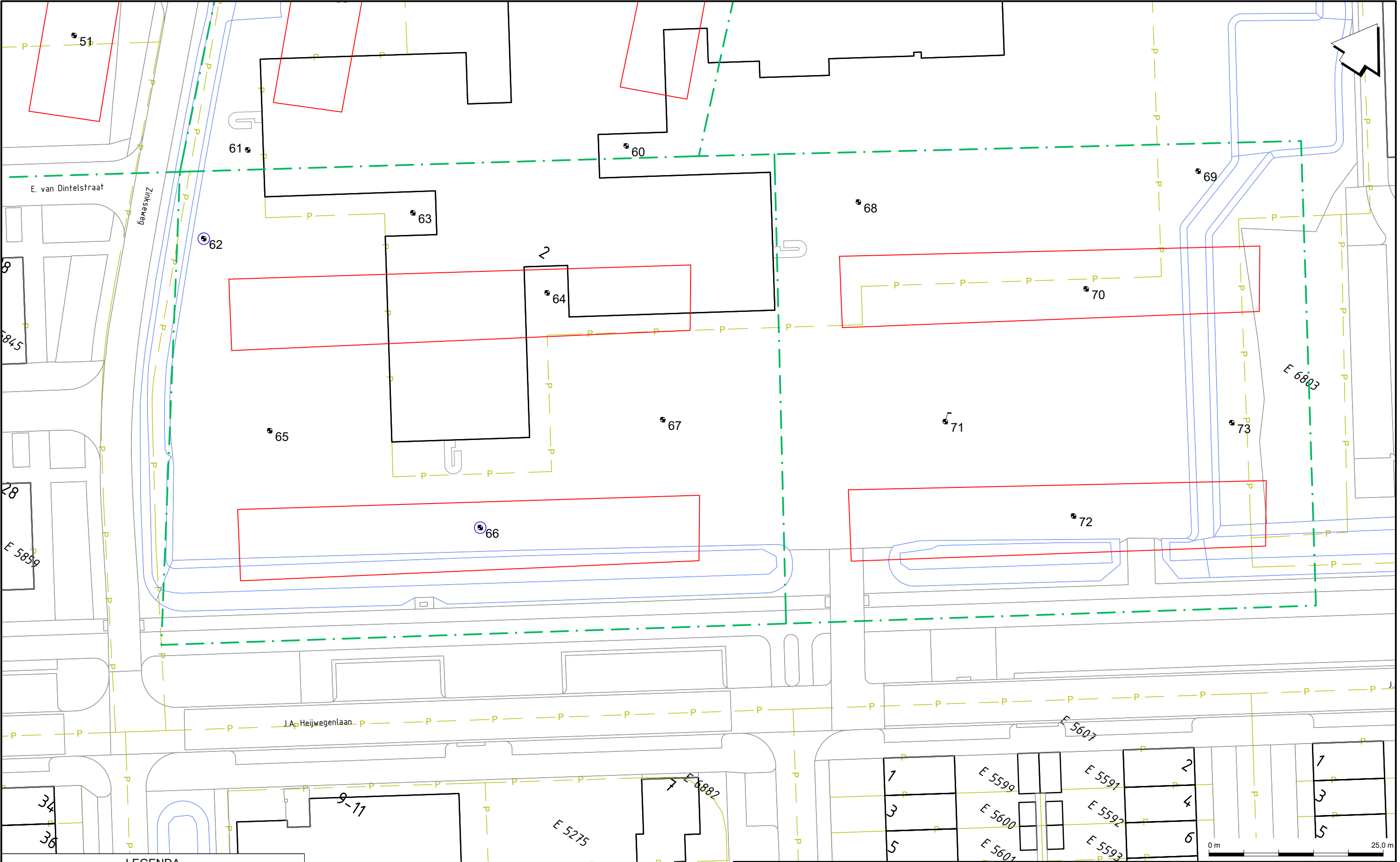
OPDRACHT : C20-412-O

DATUM : november 2020

SCHAAL : 1:500 (A3)

BIJLAGE : 2.7





LEGENDA

- P — kadastrale grens
- bebouwing
- . - onderzoekslocatie
- boorpunt tot ca. 0,5 m-mv
- ⊙ boorpunt tot ca. 0,5 m-GWS
- ⊙ boorpunt, afgewerkt als peilbuis

Heijwegelaan e.o.Spijkenisse

DETAILTEKENING fase G+H



OPDRACHT : C20-412-O

DATUM : november 2020

SCHAAL : 1:500 (A3)

BIJLAGE : 2.8

BIJLAGE 3

Boorstaten

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

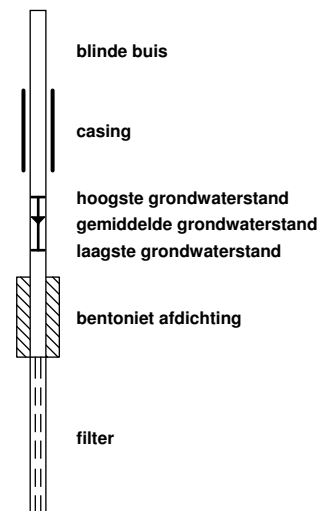
zand

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

veen

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

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

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

overig

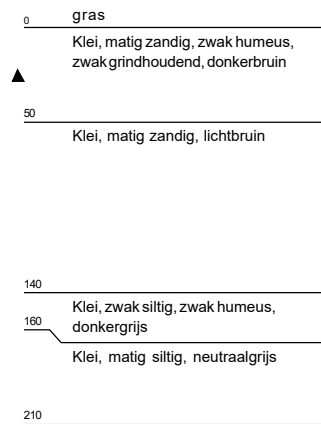
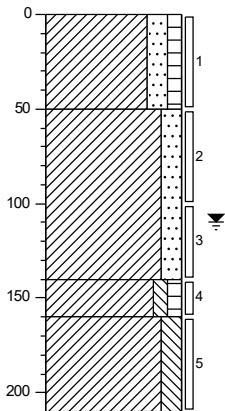
	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
--	------

	water
--	-------

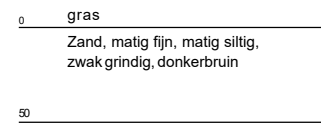
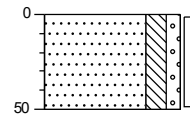
Boring: A01

Datum: 22-10-2020



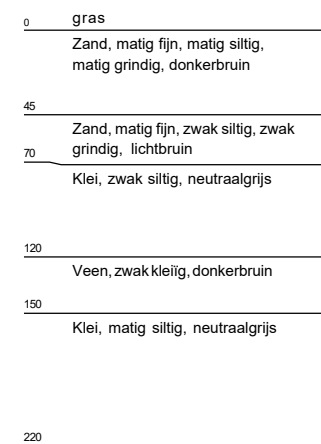
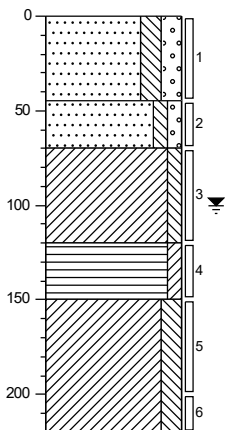
Boring: A02

Datum: 22-10-2020



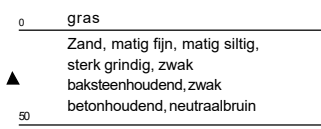
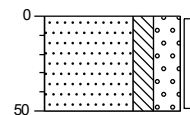
Boring: A03

Datum: 22-10-2020



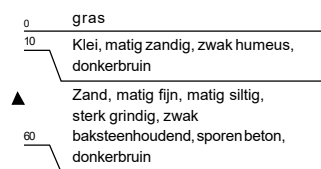
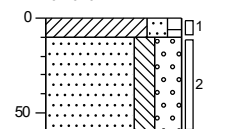
Boring: A04

Datum: 22-10-2020



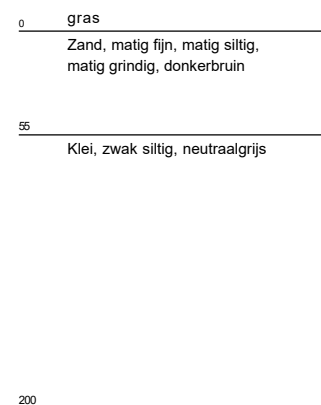
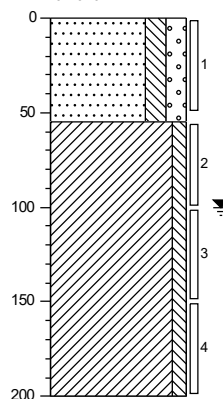
Boring: A05

Datum: 22-10-2020

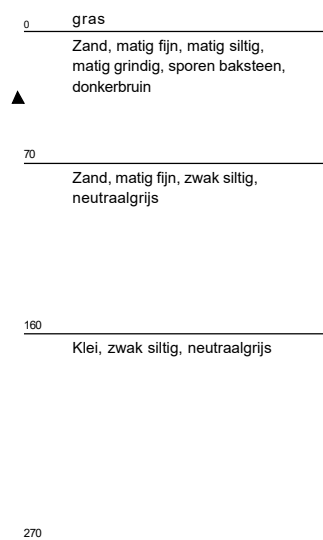
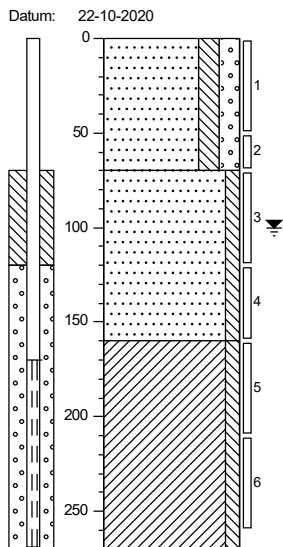


Boring: A06

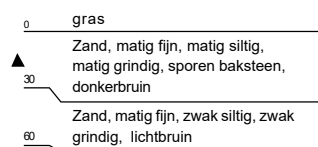
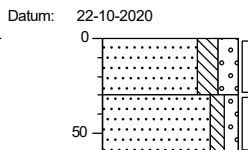
Datum: 22-10-2020



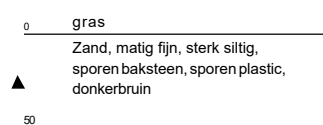
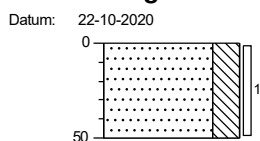
Boring: A07



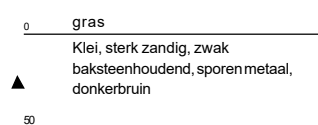
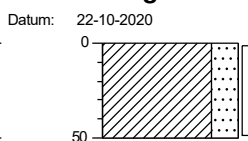
Boring: A08



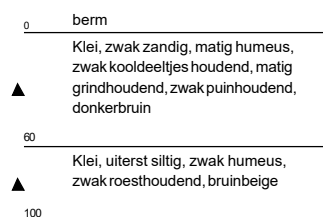
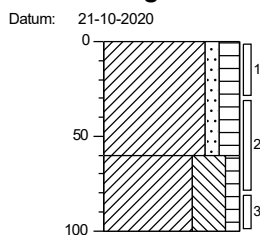
Boring: A09



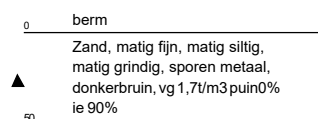
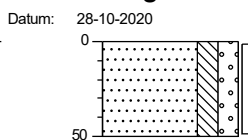
Boring: A10



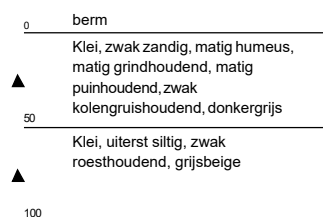
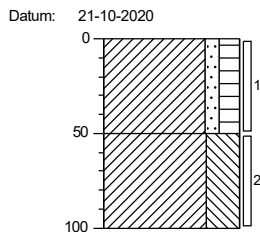
Boring: A11



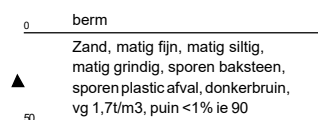
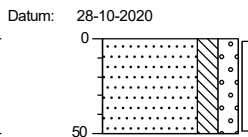
Boring: A11-G



Boring: A12

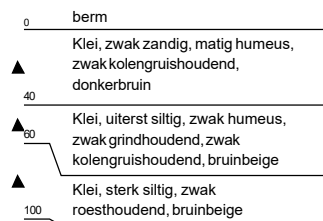
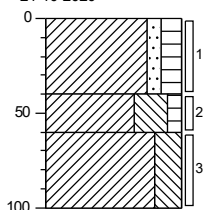


Boring: A12-G



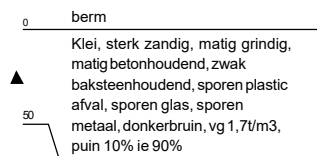
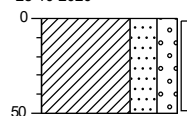
Boring: A13

Datum: 21-10-2020



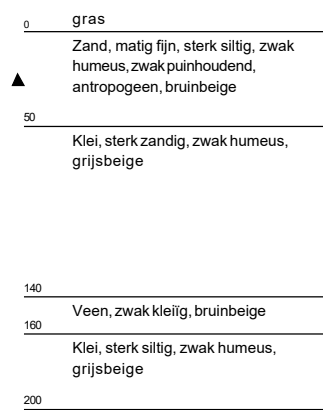
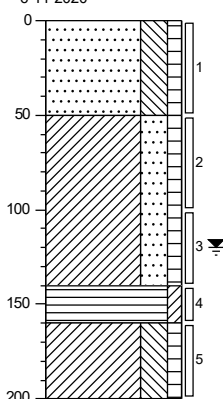
Boring: A13-G

Datum: 28-10-2020



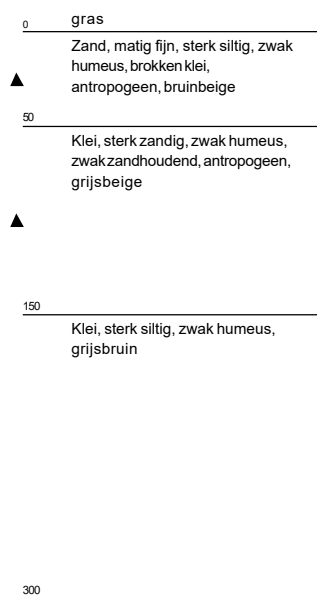
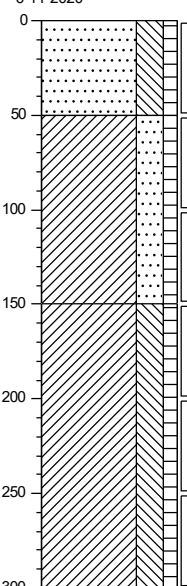
Boring: B01

Datum: 6-11-2020



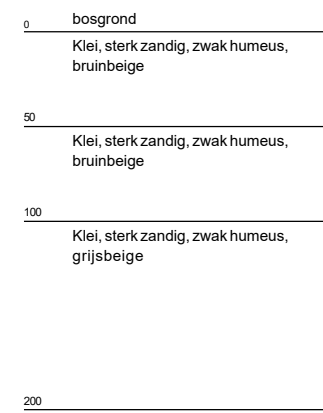
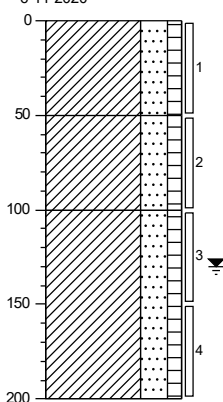
Boring: B02

Datum: 6-11-2020



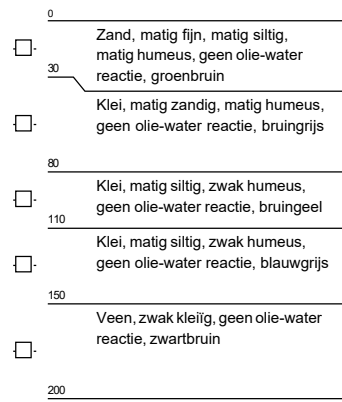
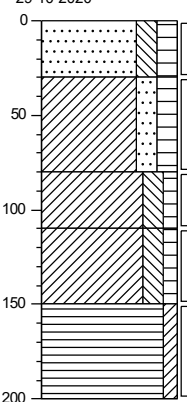
Boring: B03

Datum: 6-11-2020



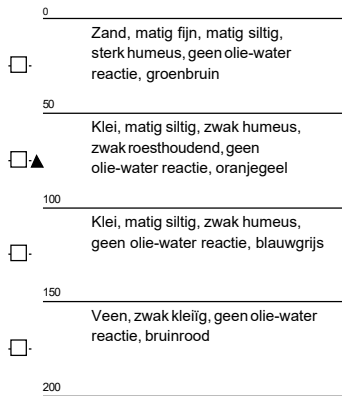
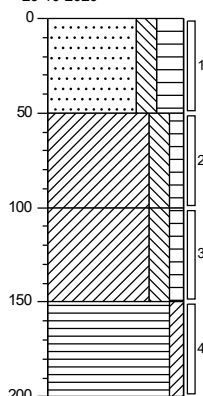
Boring: C01

Datum: 29-10-2020



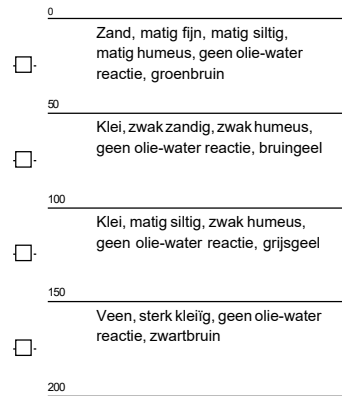
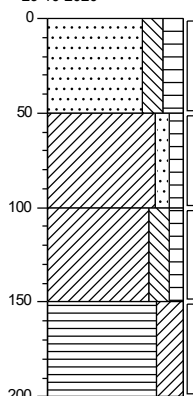
Boring: C02

Datum: 29-10-2020



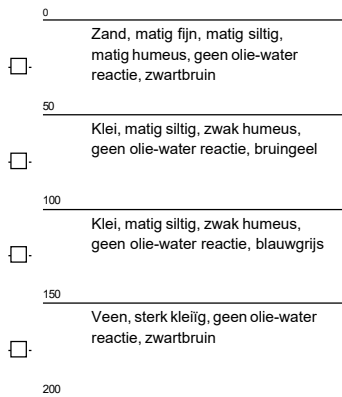
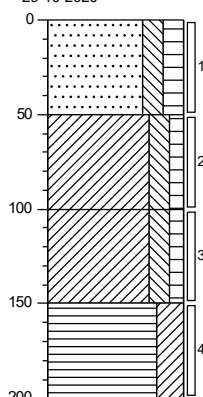
Boring: C03

Datum: 29-10-2020



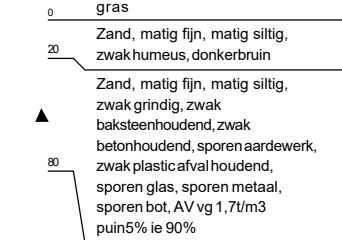
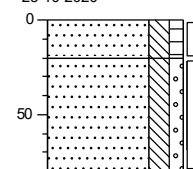
Boring: C04

Datum: 29-10-2020



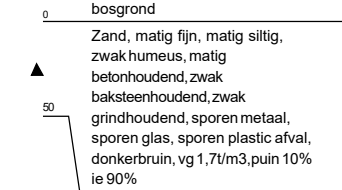
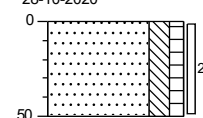
Boring: D01

Datum: 23-10-2020



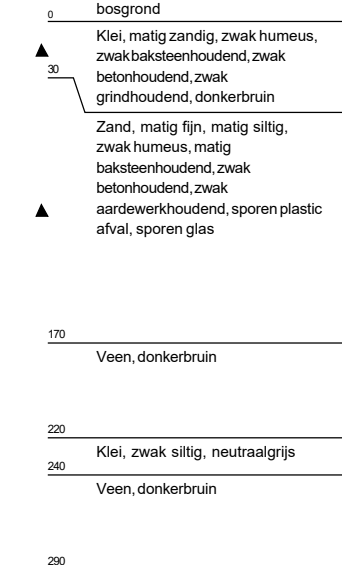
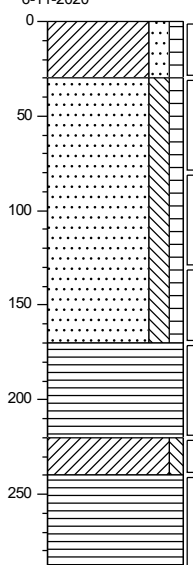
Boring: D02

Datum: 28-10-2020



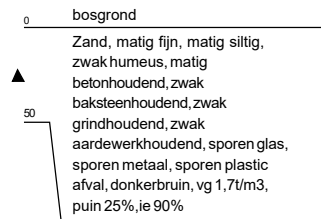
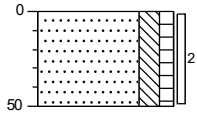
Boring: D02A

Datum: 6-11-2020



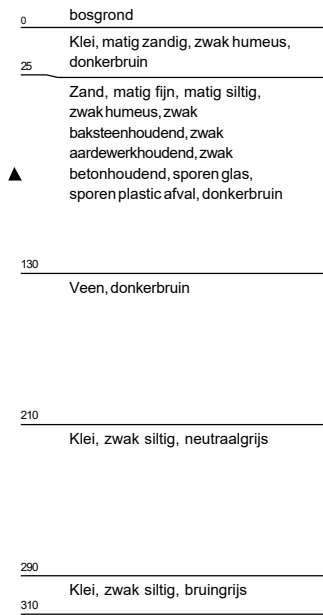
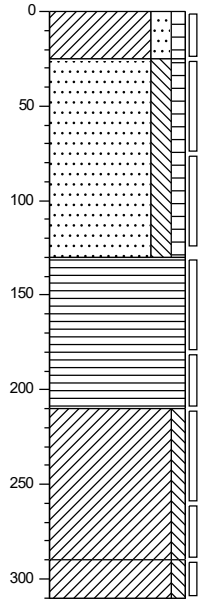
Boring: D03

Datum: 22-10-2020



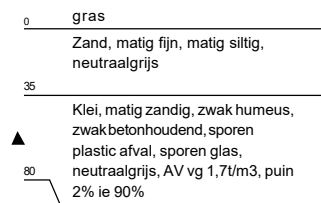
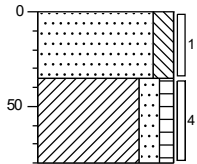
Boring: D03A

Datum: 6-11-2020



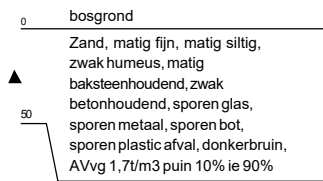
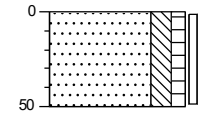
Boring: D04

Datum: 23-10-2020



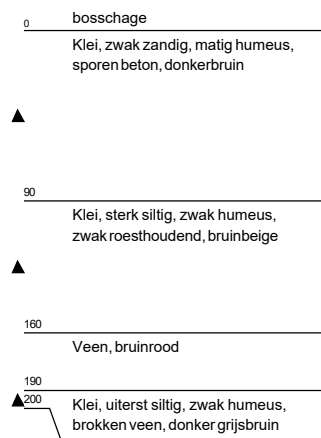
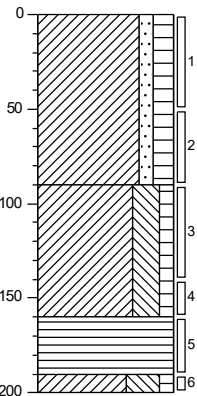
Boring: D05

Datum: 23-10-2020



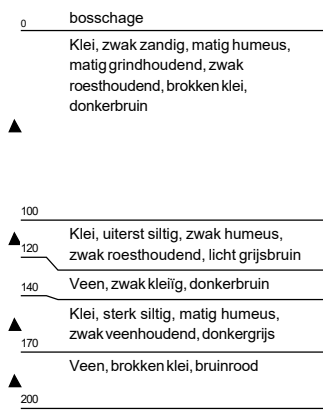
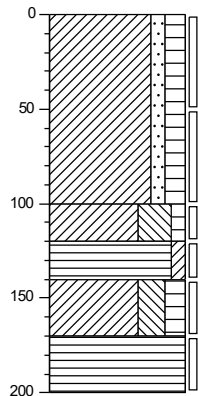
Boring: D06

Datum: 29-10-2020



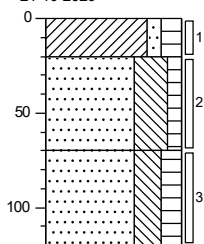
Boring: D07

Datum: 29-10-2020



Boring: D08

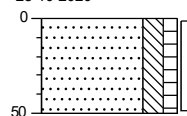
Datum: 21-10-2020



0	bosschage
▲ 20	Klei, zwak zandig, matig humeus, brokken baksteen, zwak grindhoudend, donker bruingrijs
▲ 70	Zand, uiterst fijn, uiterst siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, grijsbeige
▲ 121	Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, matig aardewerkhoudend, matig puinhoudend, sterk grindhoudend, zwak plastichoudend, donkerbruin
	3x gestuit

Boring: D08-G

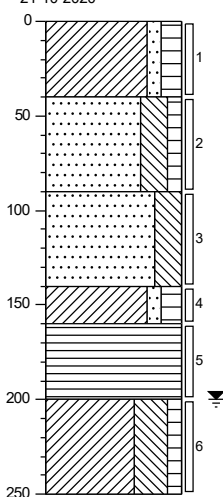
Datum: 28-10-2020



0	bosgrond
▲ 50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak grindhoudend, sporen glas, sporen plastic afval, zwak betonhoudend, sporen bot, sporen aardewerk, donkerbruin, vg 1,7t/m3, puin 2% ie 90%

Boring: D09

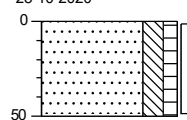
Datum: 21-10-2020



0	bosschage
▲ 40	Klei, zwak zandig, matig humeus, zwak wortelhoudend, sporen kolengruis, donkerbruin
▲ 90	Zand, uiterst fijn, sterk siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, zwak aardewerkhoudend, sporen baksteen, zwak grindhoudend, donkerbruin
▲ 140	Zand, matig grof, sterk siltig, zwak kolengruishoudend, zwak plastichoudend, zwak aardewerkhoudend, zwak baksteenhoudend, donkergrijs
▲ 160	Klei, zwak zandig, matig humeus, brokken veen, sterk wortelhoudend, donkerbruin
200	Veen, bruinrood
▲ 250	Klei, uiterst siltig, zwak humeus, brokken veen, donker grijsbruin

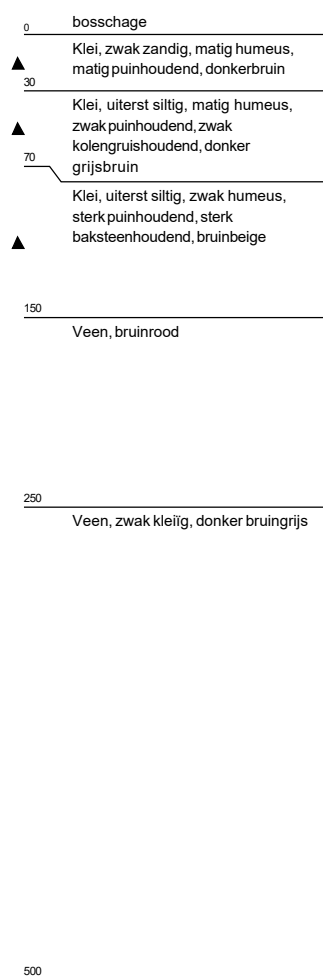
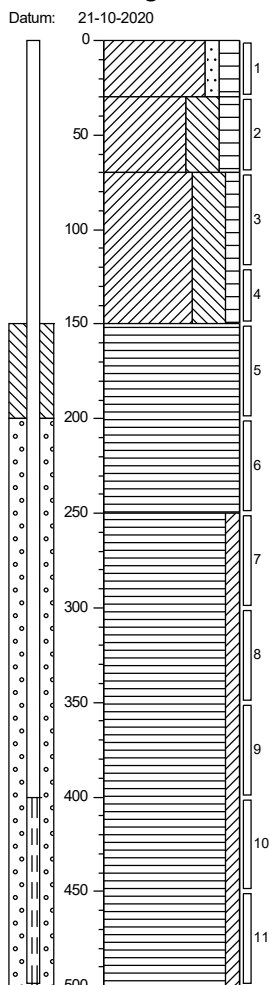
Boring: D09-G

Datum: 28-10-2020

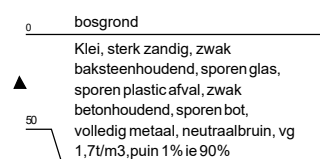
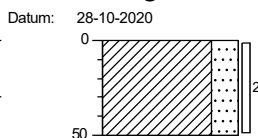


0	bosgrond
▲ 50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, sporen glas, sporen plastic afval, zwak betonhoudend, sporen bot, sporen aardewerk, donkerbruin, vg 1,7t/m3, puin 10% ie 90%

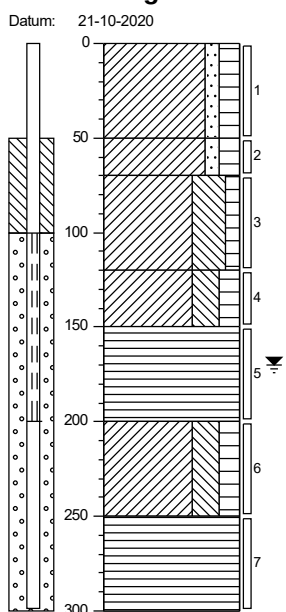
Boring: D10



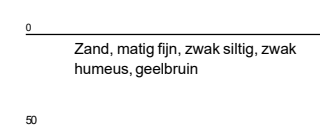
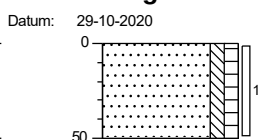
Boring: D10G



Boring: D11

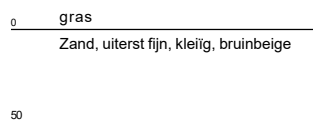
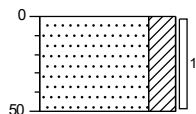


Boring: E01



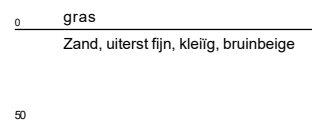
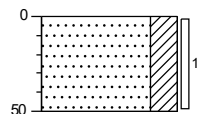
Boring: 01

Datum: 6-11-2020



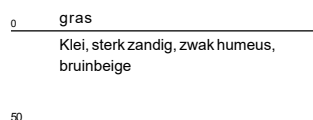
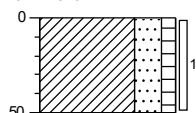
Boring: 02

Datum: 6-11-2020



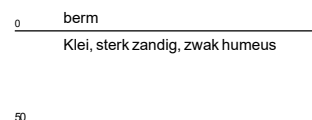
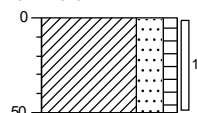
Boring: 03

Datum: 6-11-2020



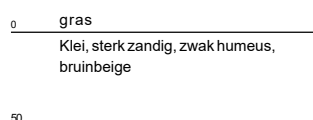
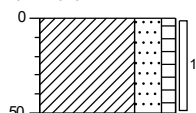
Boring: 04

Datum: 6-11-2020



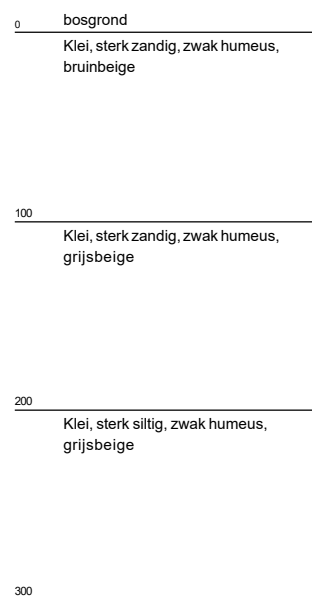
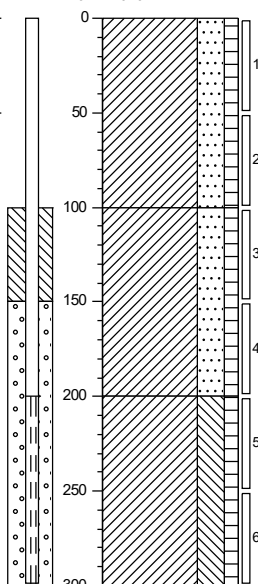
Boring: 05

Datum: 6-11-2020



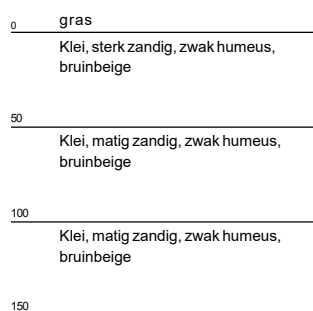
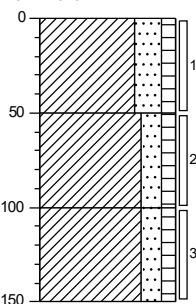
Boring: 06

Datum: 6-11-2020



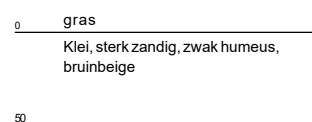
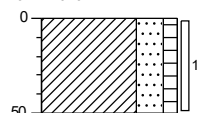
Boring: 07

Datum: 6-11-2020



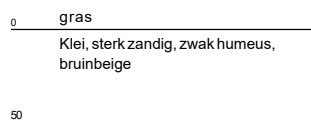
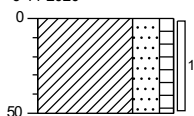
Boring: 08

Datum: 6-11-2020



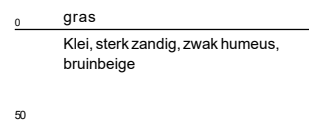
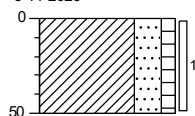
Boring: 09

Datum: 6-11-2020



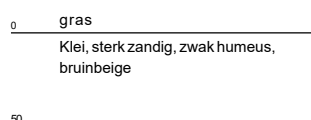
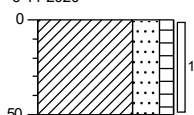
Boring: 10

Datum: 6-11-2020



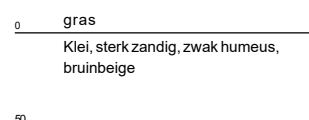
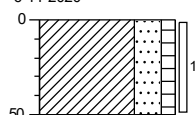
Boring: 11

Datum: 6-11-2020



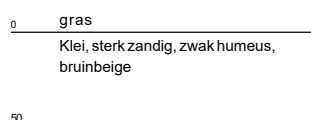
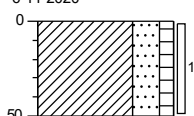
Boring: 12

Datum: 6-11-2020



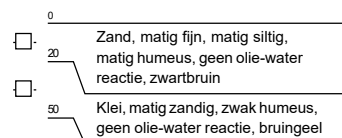
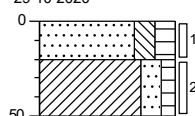
Boring: 13

Datum: 6-11-2020



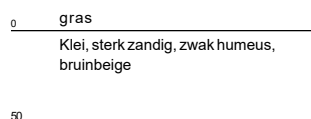
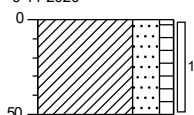
Boring: 14

Datum: 29-10-2020



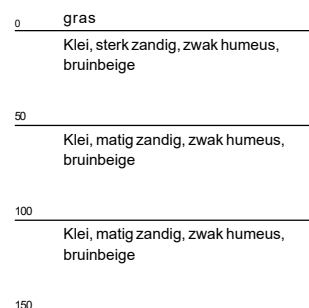
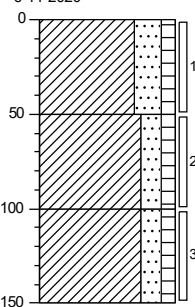
Boring: 14A

Datum: 6-11-2020



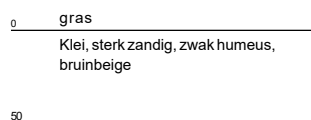
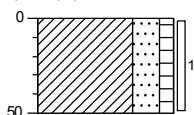
Boring: 15

Datum: 6-11-2020



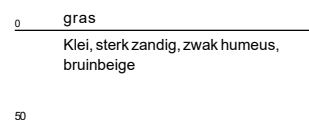
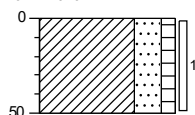
Boring: 16

Datum: 6-11-2020



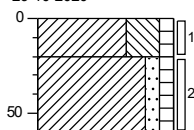
Boring: 17

Datum: 6-11-2020



Boring: 18

Datum: 29-10-2020



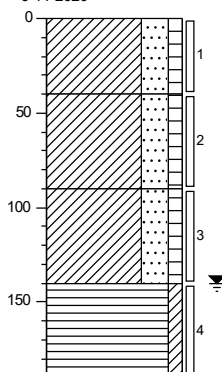
0 gras

▲ 20 Klei, uiterst siltig, zwak humeus, zwak grindhoudend, donkerbruin

▲ 60 Klei, zwak zandig, zwak humeus, matig roesthoudend, matig kolengruishoudend, donker grijsbruin

Boring: 18A

Datum: 6-11-2020



0 gras

Klei, sterk zandig, zwak humeus, bruinbeige

40 Klei, sterk zandig, zwak humeus, zwak puinhoudend, antropogeen, zwak sintelhoudend, antropogeen, bruinbeige

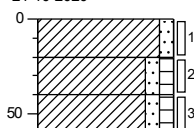
▲ 90 Klei, sterk zandig, zwak humeus, grijsbeige

140 Veen, zwak kleilig, bruinbeige

190

Boring: 19

Datum: 21-10-2020



0 bosschage

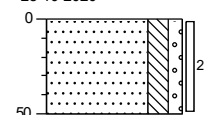
▲ 20 Klei, zwak zandig, zwak puinhoudend, donkerbruin

▲ 40 Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak puinhoudend, donker bruinbeige

▲ 60 Klei, zwak zandig, zwak humeus, matig baksteenhoudend, grijsbeige

Boring: 19-G

Datum: 28-10-2020



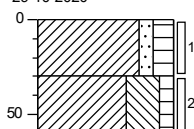
0 bosgrond

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, zwak baksteenhoudend, sporen beton, donkerbruin, vg 1,7%, puin 2%, ie 90%

▲ 50

Boring: 20

Datum: 29-10-2020



0 bosschage

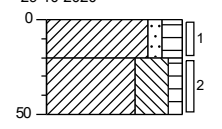
▲ 20 Klei, zwak zandig, matig humeus, matig wortelhoudend, donkerbruin

▲ 30

▲ 60 Klei, uiterst siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, donker bruinbeige

Boring: 21

Datum: 29-10-2020



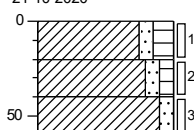
0 bosschage

▲ 20 Klei, zwak zandig, matig humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin

▲ 50 Klei, uiterst siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, donker bruinbeige

Boring: 22

Datum: 21-10-2020



0 bosschage

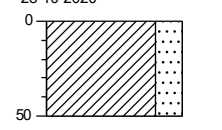
▲ 20 Klei, zwak zandig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend, donkerbruin

▲ 40 Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak roesthoudend, bruinbeige

▲ 60 Klei, zwak zandig, zwak puinhoudend, matig roesthoudend, zwak kolengruishoudend, donker bruinbeige

Boring: 22-G

Datum: 28-10-2020



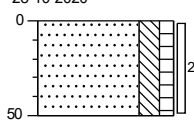
0 bosgrond

Klei, sterk zandig, zwak baksteenhoudend, sporen glas, sporen plastic afval, zwak betonhoudend, sporen bot, volledig metaal, neutraalbruin, vg 1,7%/m3, puin 1% ie 90%

▲ 50

Boring: 22/D10-G

Datum: 28-10-2020



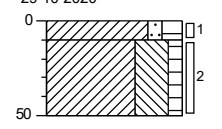
0 bosgrond

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, sporen glas, sporen plastic afval, zwak betonhoudend, sporen bot, volledig metaal, donkerbruin, vg 1,7%/m3, puin 30% ie 90%

▲ 50

Boring: 23

Datum: 29-10-2020



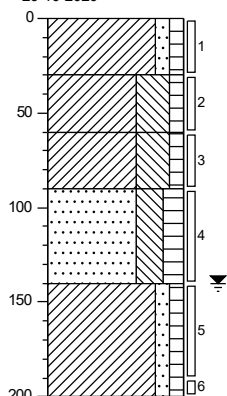
0

▲ 10 Klei, zwak zandig, matig humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin

▲ 50 Klei, uiterst siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, bruinbeige

Boring: 24

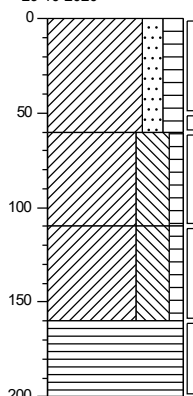
Datum: 29-10-2020



0	bosschage
▲ 30	Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin
▲ 60	Klei, uiterst siltig, zwak humeus, matig roesthoudend, bruinbeige
▲ 90	Klei, uiterst siltig, zwak humeus, zwak kolengruishoudend, zwak grindhoudend, sporen glas, matig baksteenhoudend
▲ 140	Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, zwak veenhoudend, zwak glashoudend, sporen beton, donker grijsbruin
▲ 200	Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak roesthoudend, donker bruingrijs

Boring: 25

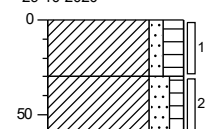
Datum: 29-10-2020



0	Klei, matig zandig, matig humeus, brokken klei, donkerbruin
▲ 60	Klei, uiterst siltig, zwak humeus, matig roesthoudend, donker bruinbeige
▲ 110	Klei, uiterst siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, neutraalgrijs
▲ 160	Veen, bruinrood
200	

Boring: 26

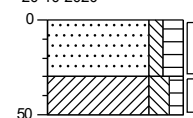
Datum: 29-10-2020



0	bosschage
30	Klei, zwak zandig, matig humeus, donkerbruin
▲ 60	Klei, matig zandig, zwak humeus, sporen roest, grijsbruin

Boring: 27

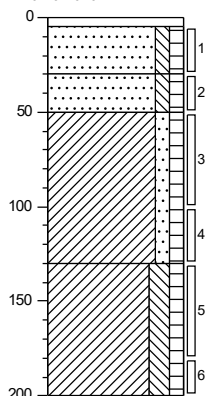
Datum: 20-10-2020



0	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, groenbruin
30	
50	Klei, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, bruingeel

Boring: 28

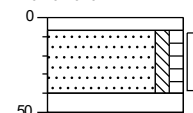
Datum: 20-10-2020



5	Tegels
30	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, resten schelpen, geen olie-water reactie, bruingeel
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, resten klei, geen olie-water reactie, groengrijs
130	Klei, zwak zandig, zwak humeus, resten baksteen, geen olie-water reactie, bruingrijs
200	Klei, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, groengrijs

Boring: 29

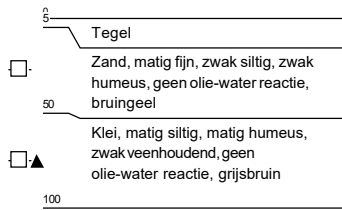
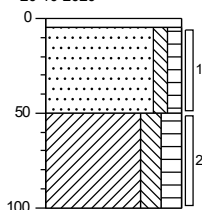
Datum: 20-10-2020



0	Klinkers
40	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, grijsgeel
50	Gestaakt op puin

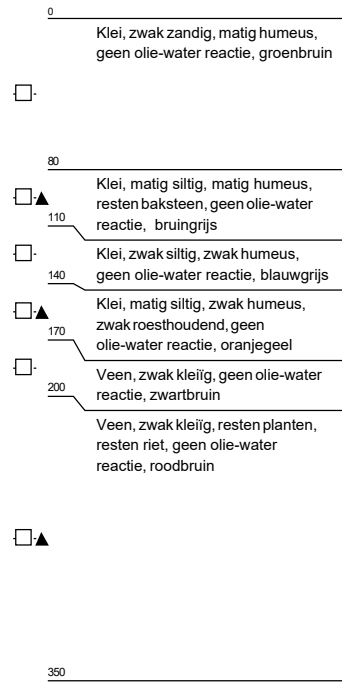
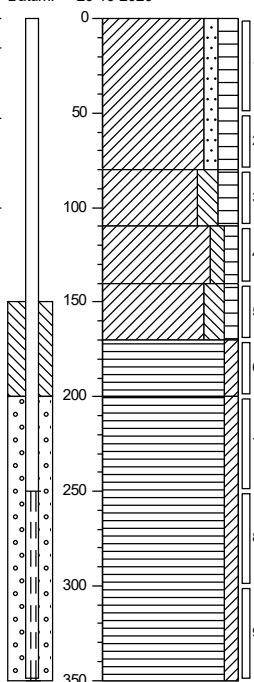
Boring: 30

Datum: 20-10-2020



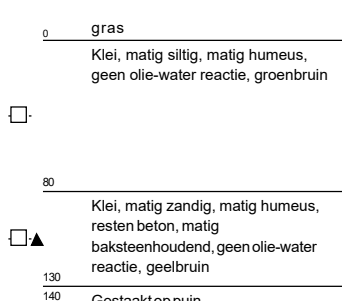
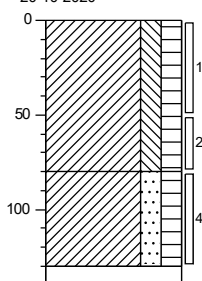
Boring: 31

Datum: 20-10-2020



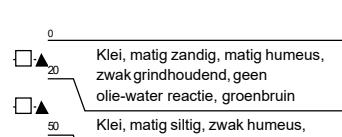
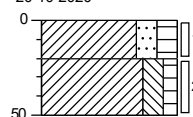
Boring: 31a

Datum: 20-10-2020



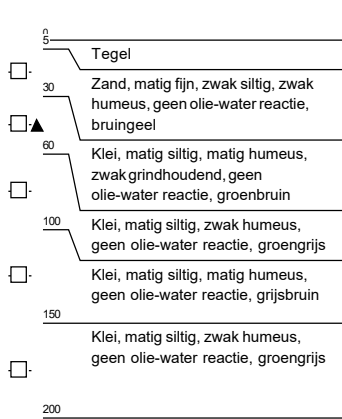
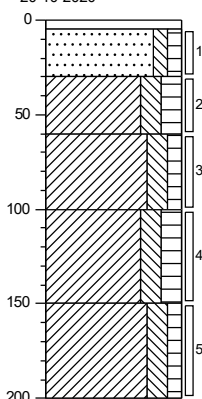
Boring: 32

Datum: 20-10-2020



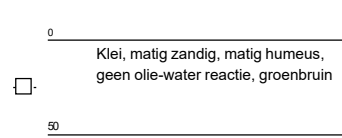
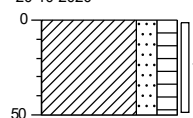
Boring: 33

Datum: 20-10-2020



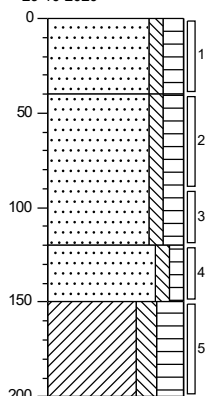
Boring: 34

Datum: 20-10-2020



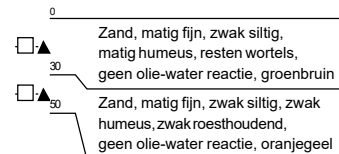
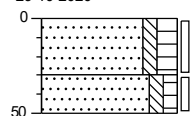
Boring: 35

Datum: 29-10-2020



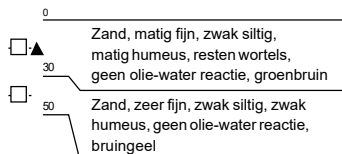
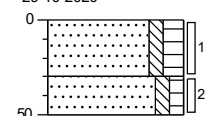
Boring: 36

Datum: 29-10-2020



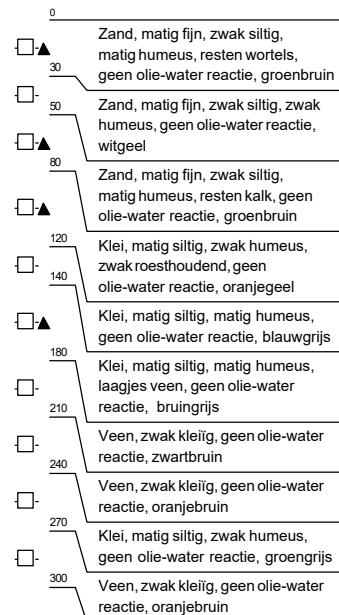
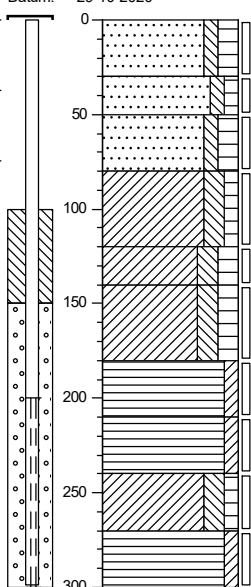
Boring: 37

Datum: 29-10-2020



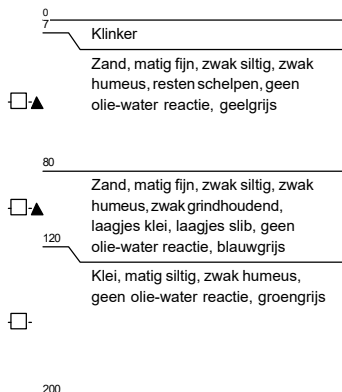
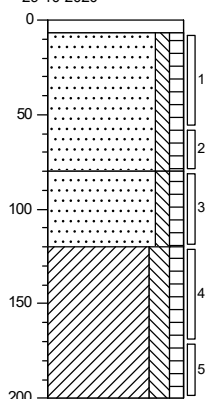
Boring: 38

Datum: 29-10-2020



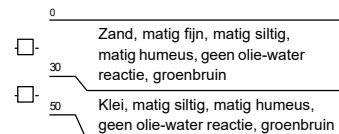
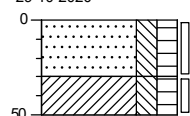
Boring: 39

Datum: 29-10-2020



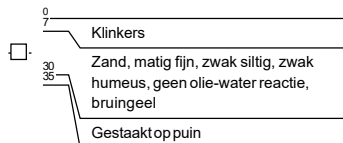
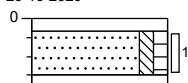
Boring: 40

Datum: 29-10-2020



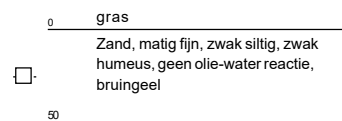
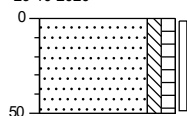
Boring: 41

Datum: 29-10-2020



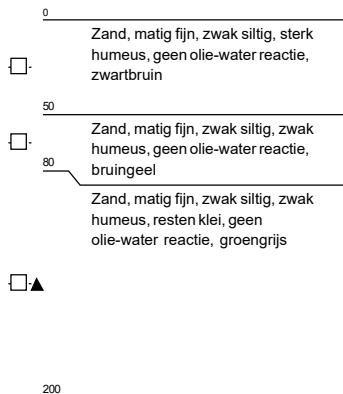
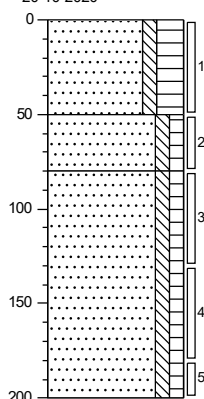
Boring: 42

Datum: 29-10-2020



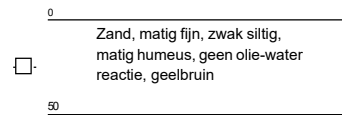
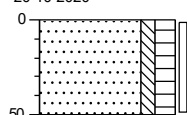
Boring: 43

Datum: 20-10-2020



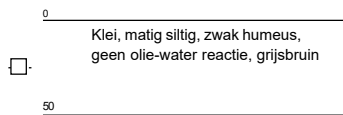
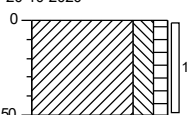
Boring: 44

Datum: 20-10-2020



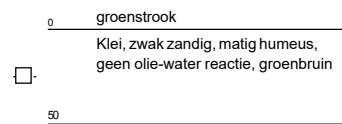
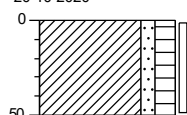
Boring: 45

Datum: 20-10-2020



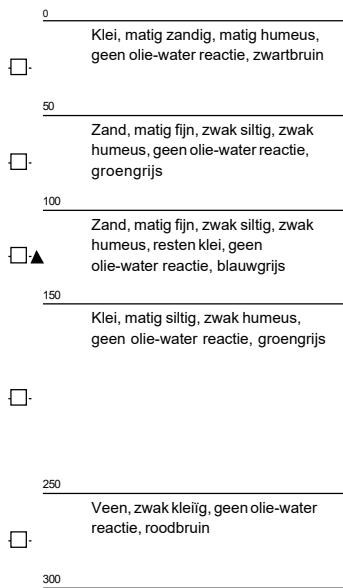
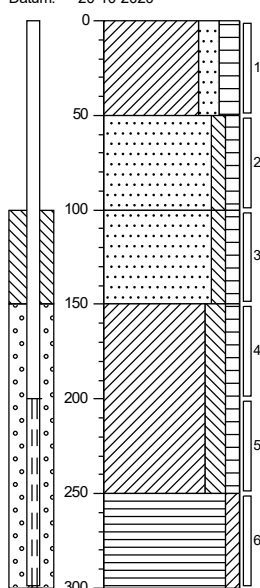
Boring: 46

Datum: 20-10-2020



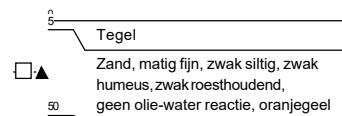
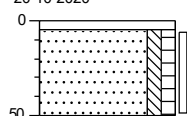
Boring: 47

Datum: 20-10-2020



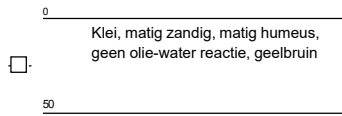
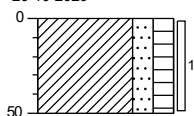
Boring: 48

Datum: 20-10-2020



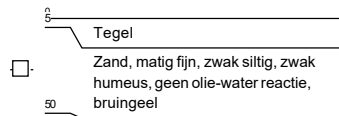
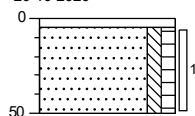
Boring: 49

Datum: 20-10-2020



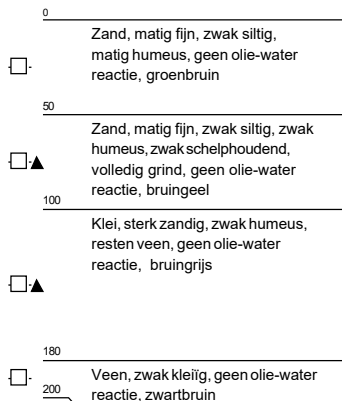
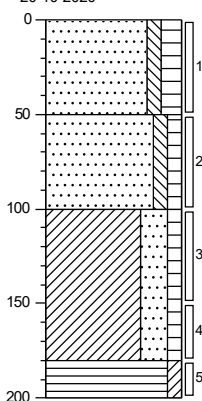
Boring: 50

Datum: 20-10-2020



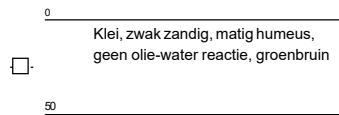
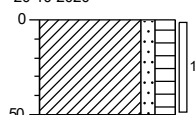
Boring: 51

Datum: 20-10-2020



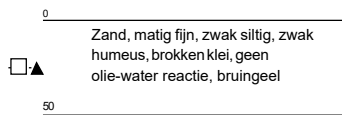
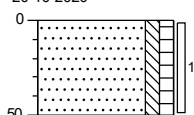
Boring: 52

Datum: 20-10-2020



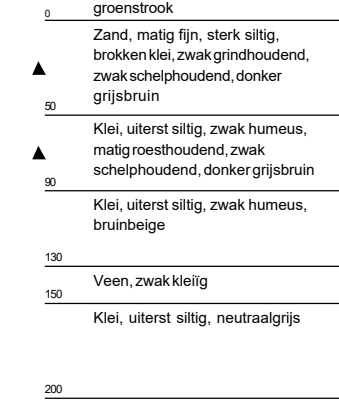
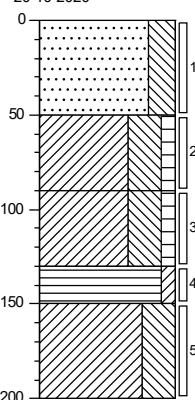
Boring: 53

Datum: 20-10-2020



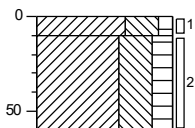
Boring: 54

Datum: 20-10-2020



Boring: 55

Datum: 20-10-2020



0 groenstrook

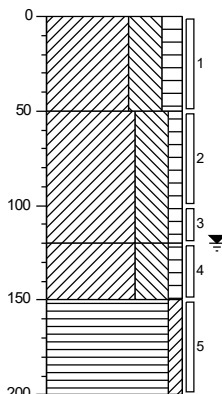
▲ 10 Klei, uiterst siltig, zwak humeus, matig wortelhoudend, donkerbruin

▲ Klei, uiterst siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, brokken veen, donker grijsbruin

60

Boring: 56

Datum: 20-10-2020



0 gras

▲ Klei, uiterst siltig, matig humeus, zwak grindhoudend, zwak roesthoudend, sporen baksteen, donkerbruin

50 Klei, uiterst siltig, zwak humeus, matig roesthoudend, zwak wortelhoudend, bruinbeige

▲

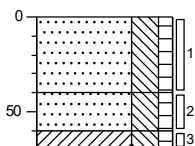
120 Klei, uiterst siltig, zwak humeus, matig veenhoudend, donker grijsbruin

▲ 150 Veen, zwak kleilig

200

Boring: 57

Datum: 20-10-2020



0 groenstrook

▲ Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, zwak schelphoudend, zwak wortelhoudend, sporen roest, bruinbeige

40

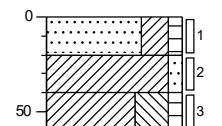
▲ Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, zwak schelphoudend, neutraalgrijs

70

Klei, sterk siltig, zwak humeus, donkergrijs

Boring: 58

Datum: 20-10-2020



0 gras

▲ Zand, zeer fijn, kleilig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin

20

▲ Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, bruinbeige

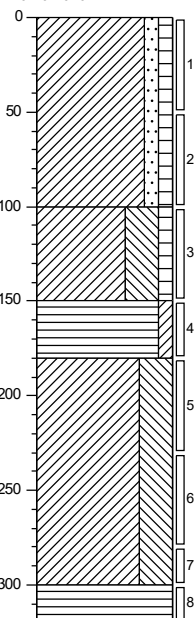
40

▲ Klei, uiterst siltig, zwak humeus, zwak schelphoudend, donker grijsbruin

60

Boring: 59

Datum: 20-10-2020



0 groenstrook

Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak schelphoudend, zwak wortelhoudend, bruinbeige

▲

100 Klei, uiterst siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, donkergrijs

▲

150 Veen, zwak kleilig, bruinrood

180

Klei, uiterst siltig, donkergrijs

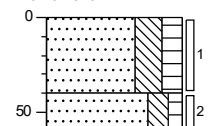
300

Veen, bruinrood

320

Boring: 60

Datum: 20-10-2020



0 gras

▲ Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, matig roesthoudend, zwak schelphoudend, donkerbruin

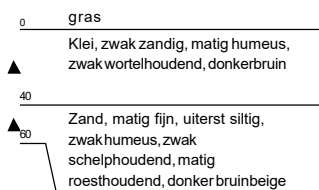
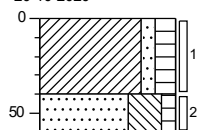
40

▲ Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak schelphoudend, donkergrijs

60

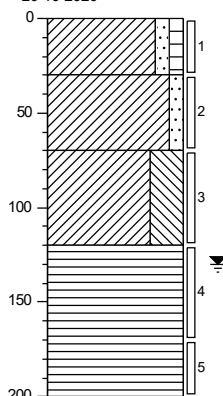
Boring: 61

Datum: 20-10-2020



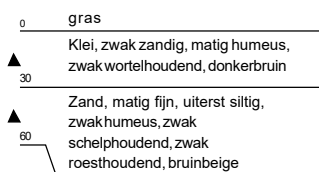
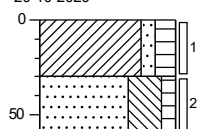
Boring: 62

Datum: 20-10-2020



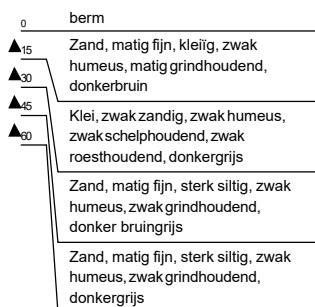
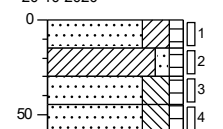
Boring: 63

Datum: 20-10-2020



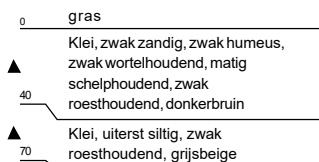
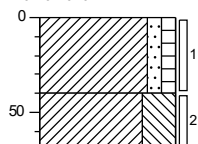
Boring: 64

Datum: 20-10-2020



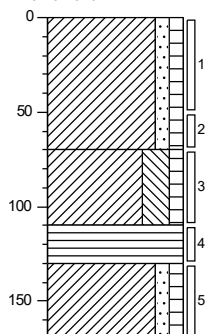
Boring: 65

Datum: 20-10-2020



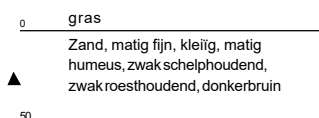
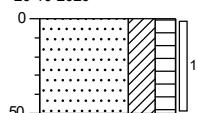
Boring: 66

Datum: 20-10-2020



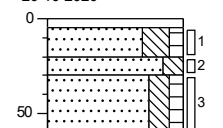
Boring: 67

Datum: 20-10-2020



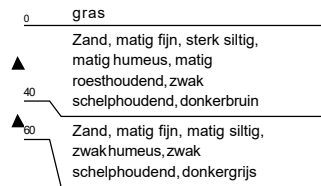
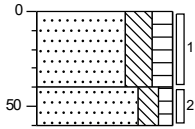
Boring: 68

Datum: 20-10-2020



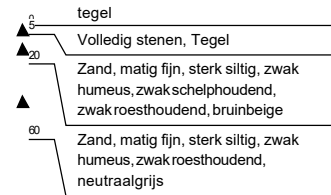
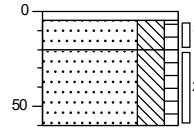
Boring: 69

Datum: 20-10-2020



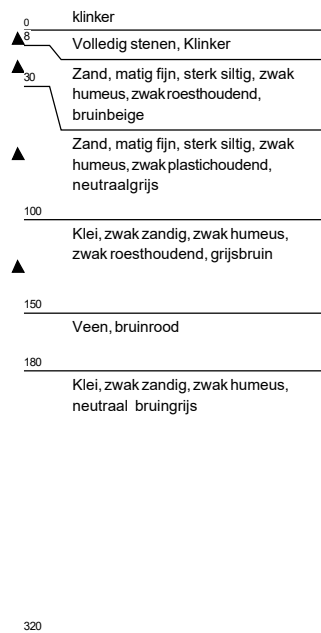
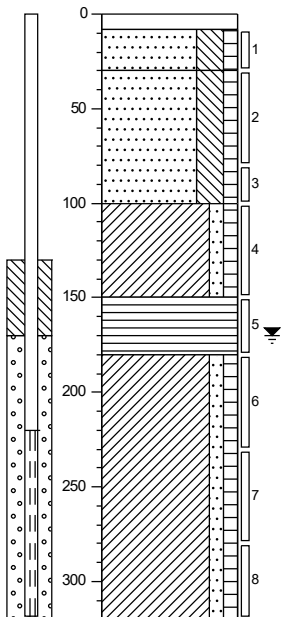
Boring: 70

Datum: 20-10-2020



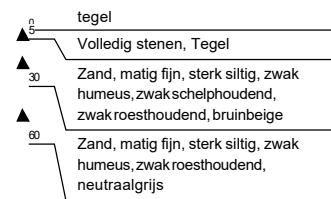
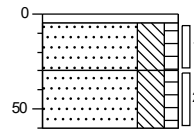
Boring: 71

Datum: 20-10-2020



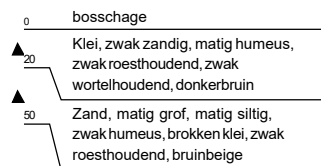
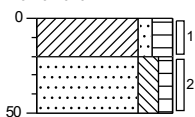
Boring: 72

Datum: 20-10-2020



Boring: 73

Datum: 29-10-2020



BIJLAGE 4

Analysecertificaten grond

ARNICON BV.
Esther Schoen
Molenbaan 7
2908 LL CAPELLE A/D IJSSEL

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : Heijwegelaan e.o. Spijkenisse (trambaan)
Uw projectnummer : C20-412
SYNLAB rapportnummer : 13340030, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 2RUEI2UK

Rotterdam, 31-10-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C20-412. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

ARNICON BV.
Esther Schoen

Analysrapport

Blad 2 van 10

Projectnaam Heijwegelaan e.o. Spijkenisse (trambaan)
Projectnummer C20-412
Rapportnummer 13340030 - 1

Orderdatum 26-10-2020
Startdatum 26-10-2020
Rapportagedatum 31-10-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	A10-1 A10 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	MMA1 A02 (0-50) A03 (0-45) A04 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	MMA2 A05 (10-60) A06 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MMA3 A07 (0-50) A08 (0-30) A09 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	MMA4 A01 (50-100) A03 (70-120) A06 (55-100)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	80.3	85.8	87.7	84.4	78.4
gewicht artefacten	g	S	<1	95	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	stenen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.6	4.2	5.5	3.9	2.1
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	13	4.5	7.6	12	25
METALEN							
barium	mg/kgds	S	270	83	50	91	80
cadmium	mg/kgds	S	0.45	0.42	0.37	0.31	0.22
kobalt	mg/kgds	S	4.4	5.9	7.9	7.3	8.7
koper	mg/kgds	S	14	31	26	27	15
kwik	mg/kgds	S	0.13	0.24	1.2	0.10	<0.05
lood	mg/kgds	S	28	56	50	42	22
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	1.0	0.65	0.89	0.81
nikkel	mg/kgds	S	13	16	21	19	30
zink	mg/kgds	S	95	120	110	88	72
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.01	0.03	0.04	0.03	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	0.75	0.59	0.62	0.03
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.28	0.20	0.26	0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.06	2.0	1.6	1.9	0.08
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	1.4	0.93	0.93	0.04
chryseen	mg/kgds	S	0.03	1.1	0.77	0.85	0.04
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.78	0.56	0.67	0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.04	1.2	0.76	0.88	0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.04	0.88	0.55	0.60	0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.77	0.55	0.59	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.297 ¹⁾	9.19 ¹⁾	6.55 ¹⁾	7.33 ¹⁾	0.317 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	1.5	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	2.9	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	1.2	2.7	<1	<1	<1

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

Paraaf :



ARNICON BV.
Esther Schoen

Analyserapport

Blad 3 van 10

Projectnaam Heijwegelaan e.o. Spijkenisse (trambaan)
Projectnummer C20-412
Rapportnummer 13340030 - 1

Orderdatum 26-10-2020
Startdatum 26-10-2020
Rapportagedatum 31-10-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	A10-1 A10 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	MMA1 A02 (0-50) A03 (0-45) A04 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	MMA2 A05 (10-60) A06 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MMA3 A07 (0-50) A08 (0-30) A09 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	MMA4 A01 (50-100) A03 (70-120) A06 (55-100)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	<1	2.1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.4 ¹⁾	11.3 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	12	11	6	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		6	37	37	32	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	27	23	19	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	80	70	60	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Heijwegelaan e.o. Spijkenisse (trambaan)
Projectnummer C20-412
Rapportnummer 13340030 - 1

Orderdatum 26-10-2020
Startdatum 26-10-2020
Rapportagedatum 31-10-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



ARNICON BV.
Esther Schoen

Analyserapport

Blad 5 van 10

Projectnaam	Heijwegelaan e.o. Spijkenisse (trambaan)	Orderdatum	26-10-2020
Projectnummer	C20-412	Startdatum	26-10-2020
Rapportnummer	13340030 - 1	Rapportagedatum	31-10-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8764345	22-10-2020	22-10-2020	ALC201
002	Y8764299	22-10-2020	22-10-2020	ALC201
002	Y8764343	22-10-2020	22-10-2020	ALC201

Paraaf :



ARNICON BV.
Esther Schoen

Analyserapport

Blad 6 van 10

Projectnaam Heijwegelaan e.o. Spijkenisse (trambaan)
Projectnummer C20-412
Rapportnummer 13340030 - 1

Orderdatum 26-10-2020
Startdatum 26-10-2020
Rapportagedatum 31-10-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y8764346	22-10-2020	22-10-2020	ALC201
003	Y8764342	22-10-2020	22-10-2020	ALC201
003	Y8764352	22-10-2020	22-10-2020	ALC201
004	Y8764289	22-10-2020	22-10-2020	ALC201
004	Y8764344	22-10-2020	22-10-2020	ALC201
004	Y8764270	22-10-2020	22-10-2020	ALC201
005	Y8764340	26-10-2020	23-10-2020	ALC201
005	Y8764578	26-10-2020	23-10-2020	ALC201
005	Y8764583	26-10-2020	23-10-2020	ALC201

Paraaf :



ARNICON BV.
Esther Schoen

Analysrapport

Blad 7 van 10

Projectnaam Heijwegelaan e.o. Spijkenisse (trambaan)
Projectnummer C20-412
Rapportnummer 13340030 - 1

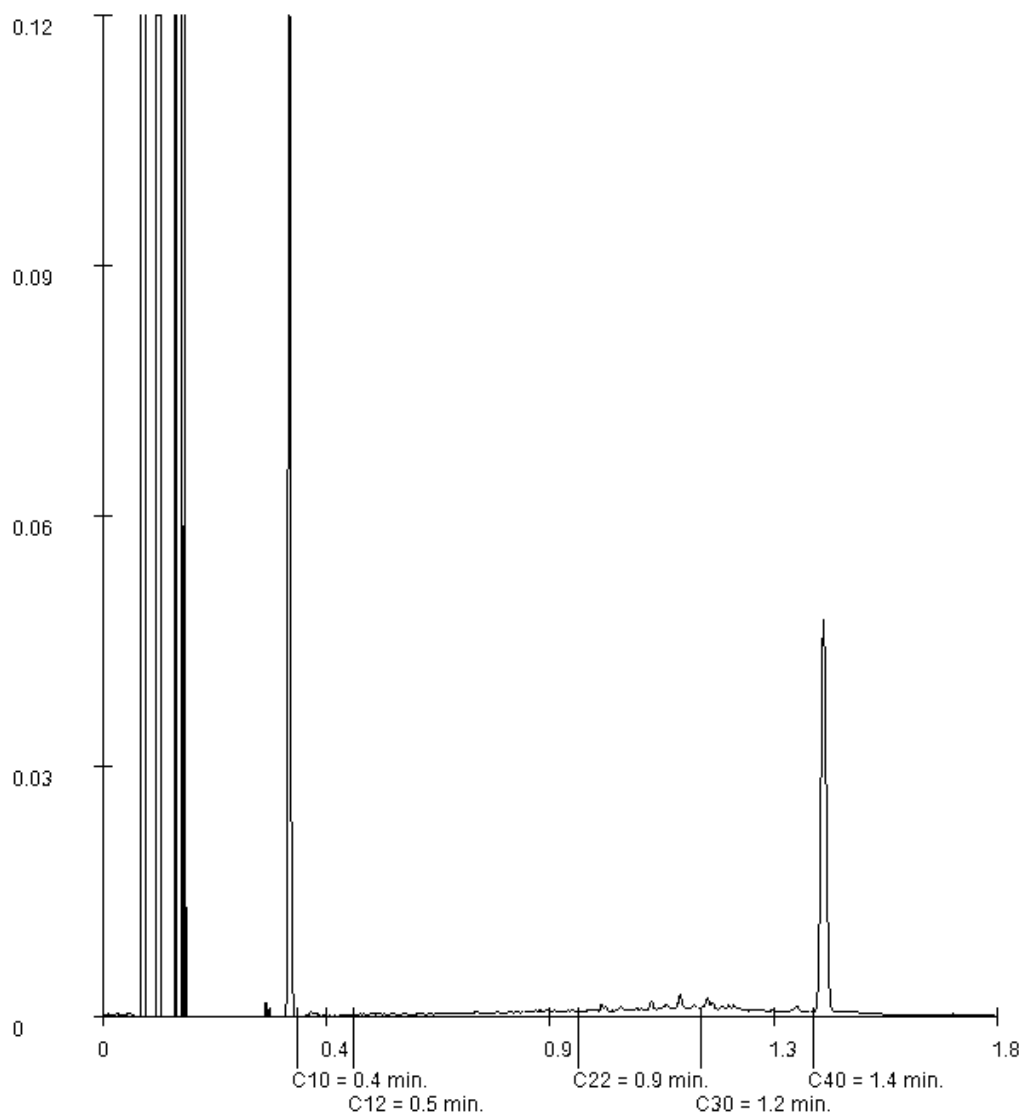
Orderdatum 26-10-2020
Startdatum 26-10-2020
Rapportagedatum 31-10-2020

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen A10-1A10 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

ARNICON BV.
Esther Schoen

Analysrapport

Blad 8 van 10

Projectnaam Heijwegelaan e.o. Spijkenisse (trambaan)
Projectnummer C20-412
Rapportnummer 13340030 - 1

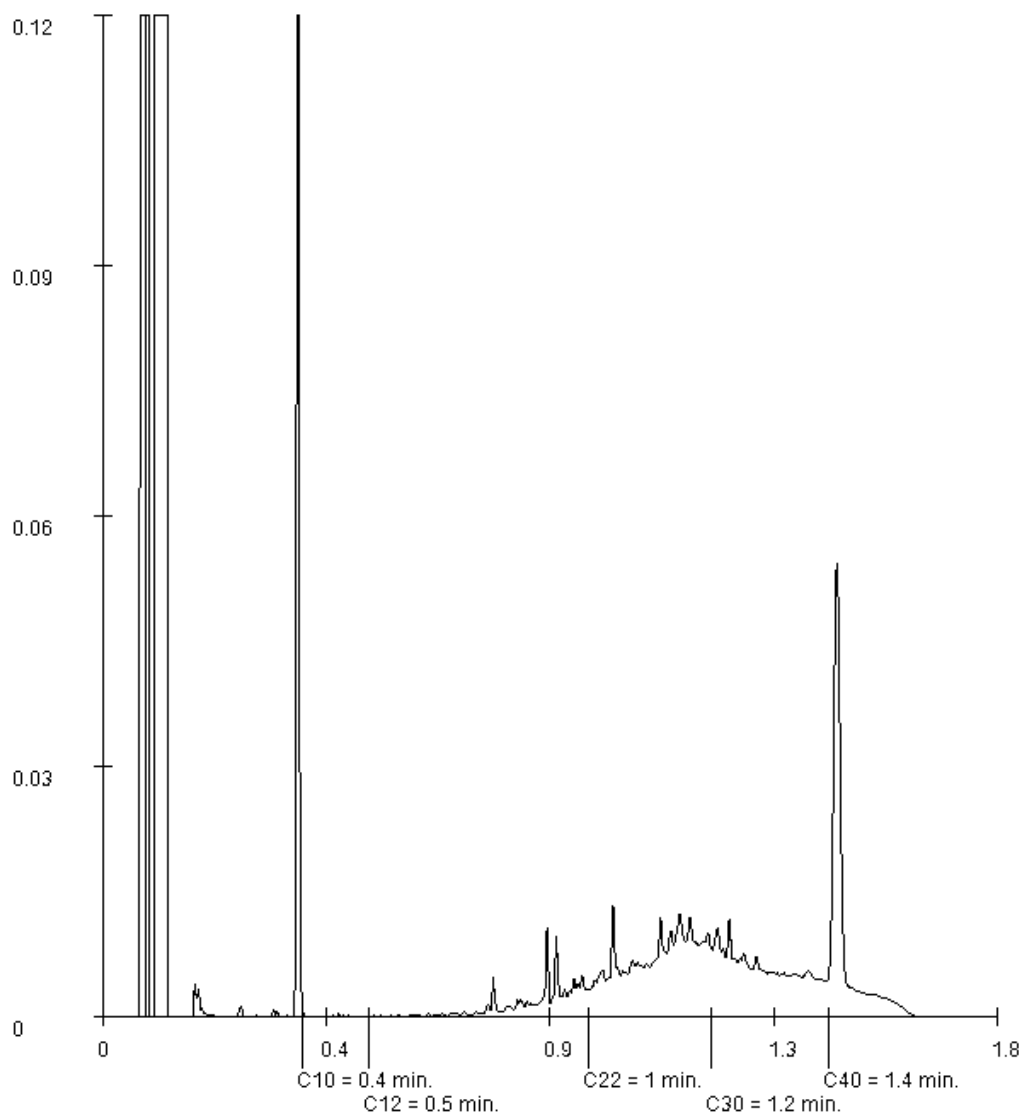
Orderdatum 26-10-2020
Startdatum 26-10-2020
Rapportagedatum 31-10-2020

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MMA1A02 (0-50) A03 (0-45) A04 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

ARNICON BV.
Esther Schoen

Analysrapport

Blad 9 van 10

Projectnaam Heijwegelaan e.o. Spijkenisse (trambaan)
Projectnummer C20-412
Rapportnummer 13340030 - 1

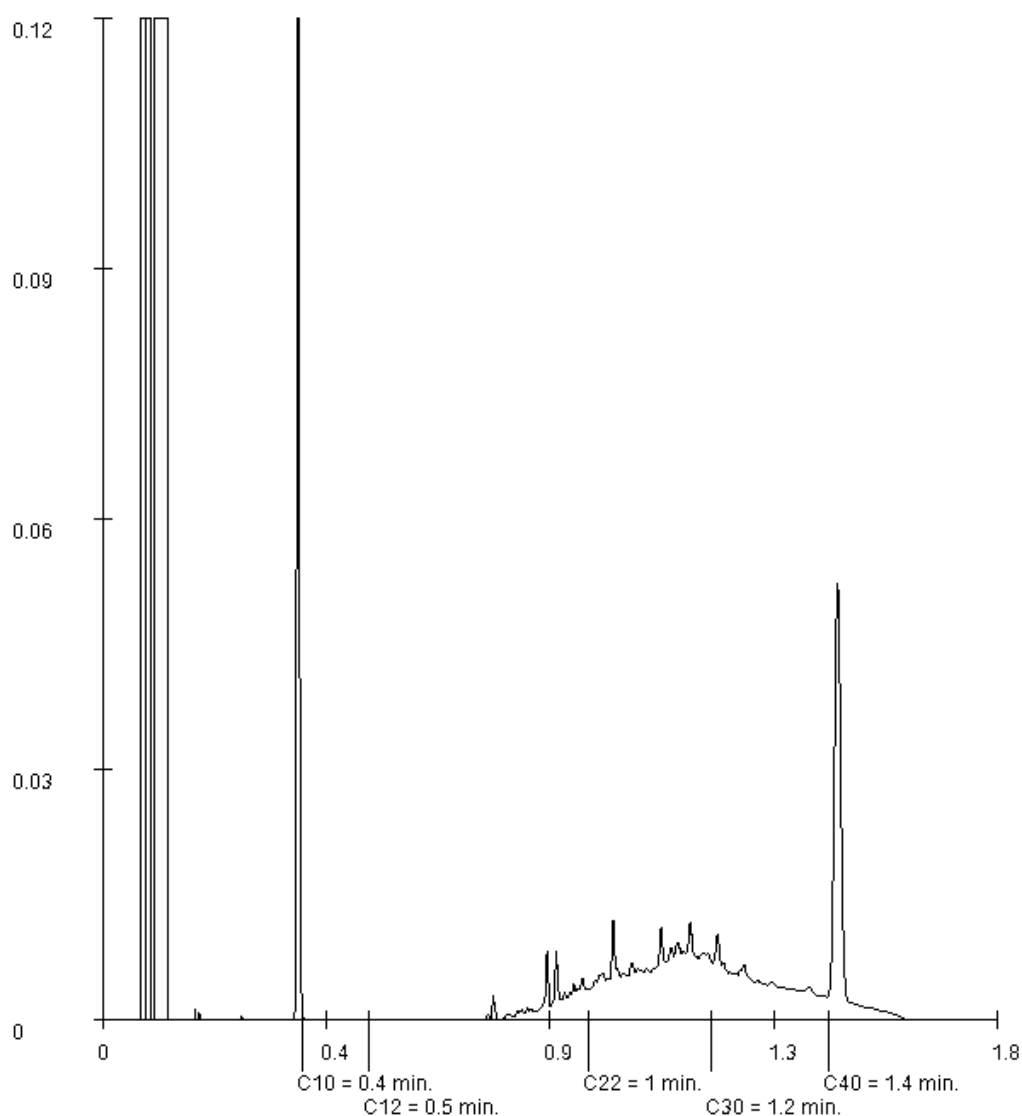
Orderdatum 26-10-2020
Startdatum 26-10-2020
Rapportagedatum 31-10-2020

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MMA2A05 (10-60) A06 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

ARNICON BV.
Esther Schoen

Analyserapport

Blad 10 van 10

Projectnaam Heijwegelaan e.o. Spijkenisse (trambaan)
Projectnummer C20-412
Rapportnummer 13340030 - 1

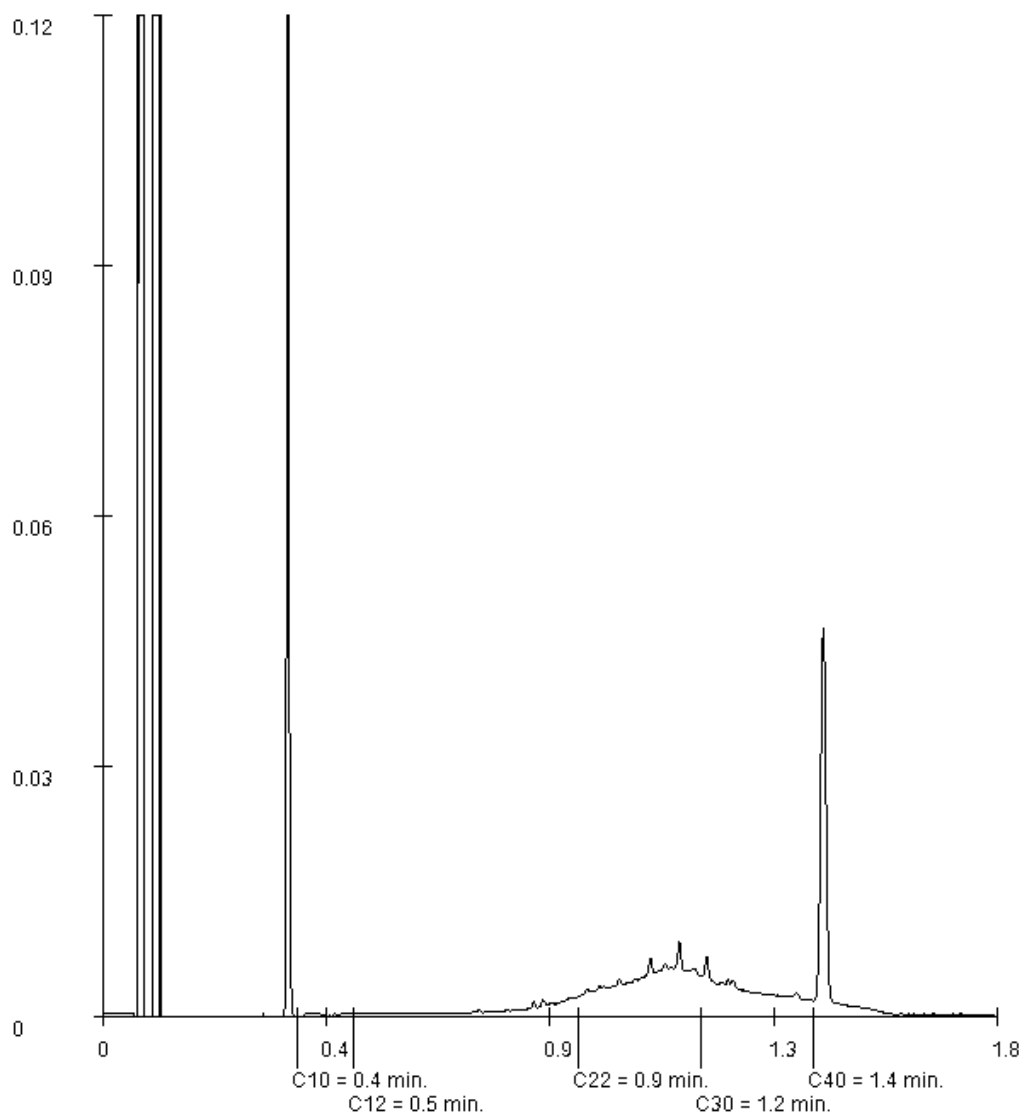
Orderdatum 26-10-2020
Startdatum 26-10-2020
Rapportagedatum 31-10-2020

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen MMA3A07 (0-50) A08 (0-30) A09 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

ARNICON BV.
Esther Schoen
Molenbaan 7
2908 LL CAPELLE A/D IJSSEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Heijwegelaan e.o. Spijkenisse (trambaan)
Uw projectnummer : C20-412
SYNLAB rapportnummer : 13338412, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : QBS3XTRC

Rotterdam, 28-10-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C20-412. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

ARNICON BV.
Esther Schoen

Analysrapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Heijwegelaan e.o. Spijkenisse (trambaan)
Projectnummer C20-412
Rapportnummer 13338412 - 1

Orderdatum 22-10-2020
Startdatum 22-10-2020
Rapportagedatum 28-10-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMA5 A11 (0-30) A12 (0-50) A13 (0-40)

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

monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	73.2
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	8.8
--------------------------------	---------	---	-----

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	S	15
---------------	---------	---	----

METALEN

barium	mg/kgds	S	200
cadmium	mg/kgds	S	0.96
kobalt	mg/kgds	S	13
koper	mg/kgds	S	77
kwik	mg/kgds	S	0.21
lood	mg/kgds	S	150
molybdeen	mg/kgds	S	4.2
nikkel	mg/kgds	S	48
zink	mg/kgds	S	210

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	0.07
fenantreen	mg/kgds	S	1.2
antraceen	mg/kgds	S	0.29
fluoranteen	mg/kgds	S	2.5
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	1.6
chryseen	mg/kgds	S	1.7
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	1.1
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	1.7
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	1.9
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	1.7
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	13.76 ¹⁾

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	4.0
PCB 153	µg/kgds	S	2.6
PCB 180	µg/kgds	S	3.0
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	12.4 ¹⁾

MINERALE OLIE

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

Paraaf :



ARNICON BV.
Esther Schoen

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Heijwegelaan e.o. Spijkenisse (trambaan)
Projectnummer C20-412
Rapportnummer 13338412 - 1

Orderdatum 22-10-2020
Startdatum 22-10-2020
Rapportagedatum 28-10-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	MMA5 A11 (0-30) A12 (0-50) A13 (0-40)	

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		15
fractie C22-C30	mg/kgds		30
fractie C30-C40	mg/kgds		25
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	70

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

Paraaf :



ARNICON BV.
Esther Schoen

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Heijwegenlaan e.o. Spijkenisse (trambaan)
Projectnummer C20-412
Rapportnummer 13338412 - 1

Orderdatum 22-10-2020
Startdatum 22-10-2020
Rapportagedatum 28-10-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Heijwegelaan e.o. Spijkenisse (trambaan)
Projectnummer C20-412
Rapportnummer 13338412 - 1

Orderdatum 22-10-2020
Startdatum 22-10-2020
Rapportagedatum 28-10-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8610135	21-10-2020	21-10-2020	ALC201
001	Y8609985	21-10-2020	21-10-2020	ALC201
001	Y8610129	21-10-2020	21-10-2020	ALC201

Paraaf :



ARNICON BV.
Esther Schoen

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Heijwegelaan e.o. Spijkenisse (trambaan)
Projectnummer C20-412
Rapportnummer 13338412 - 1

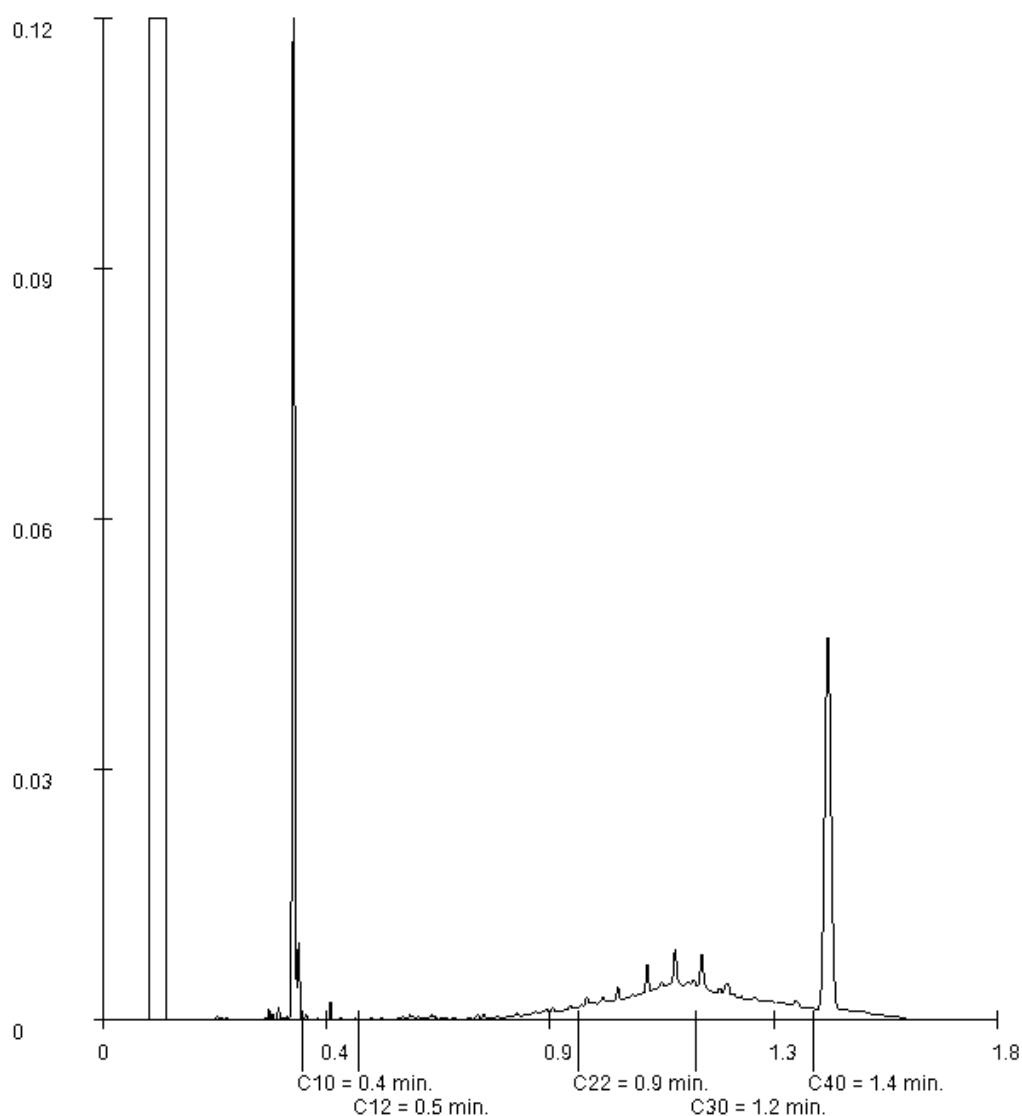
Orderdatum 22-10-2020
Startdatum 22-10-2020
Rapportagedatum 28-10-2020

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MMA5A11 (0-30) A12 (0-50) A13 (0-40)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

ARNICON BV.
Esther Schoen
Molenbaan 7
2908 LL CAPELLE A/D IJSSEL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Heijwegelaan e.o. Spijkenisse (bij vml benzinestation)
Uw projectnummer : C20-412
SYNLAB rapportnummer : 13348468, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 23P69NCI

Rotterdam, 08-11-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C20-412. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

ARNICON BV.
Esther Schoen

Analysrapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Heijwegelaan e.o. Spijkenisse (bij vml benzinestation)
Projectnummer C20-412
Rapportnummer 13348468 - 1

Orderdatum 06-11-2020
Startdatum 06-11-2020
Rapportagedatum 08-11-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	MMB01 B01 (100-140) B02 (100-150) B03 (100-150)	
Analyse	Eenheid	Q	001
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	73.4
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.1
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

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

Paraaf :



ARNICON BV.
Esther Schoen

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Heijwegelaan e.o. Spijkenisse (bij vml benzinestation)
Projectnummer C20-412
Rapportnummer 13348468 - 1

Orderdatum 06-11-2020
Startdatum 06-11-2020
Rapportagedatum 08-11-2020

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



ARNICON BV.
Esther Schoen

Analysrapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Heijwegelaan e.o. Spijkenisse (bij vml benzinestation)
Projectnummer C20-412
Rapportnummer 13348468 - 1

Orderdatum 06-11-2020
Startdatum 06-11-2020
Rapportagedatum 08-11-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8763572	06-11-2020	06-11-2020	ALC201
001	Y8763577	06-11-2020	06-11-2020	ALC201
001	Y8763575	06-11-2020	06-11-2020	ALC201

Paraaf :



ARNICON BV.
Esther Schoen
Molenbaan 7
2908 LL CAPELLE A/D IJSSEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Heijwegelaan e.o. Spijkenisse (fase 3/4 - deellocatie C)
Uw projectnummer : C20-412
SYNLAB rapportnummer : 13343675, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : NCP1M9Q1

Rotterdam, 06-11-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C20-412. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

ARNICON BV.
Esther Schoen

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Heijwegelaan e.o. Spijkenisse (fase 3/4 - deellocatie C)
Projectnummer C20-412
Rapportnummer 13343675 - 1

Orderdatum 30-10-2020
Startdatum 30-10-2020
Rapportagedatum 06-11-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	C01-3,4 C01 (80-110) C01 (110-150)
002	Grond (AS3000)	MMC C02 (100-150) C03 (100-150) C04 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	70.2	55.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.3	17.4
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		58	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	18
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	60	<20

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

Paraaf :



ARNICON BV.
Esther Schoen

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Heijwegelaan e.o. Spijkenisse (fase 3/4 - deellocatie C)
Projectnummer C20-412
Rapportnummer 13343675 - 1

Orderdatum 30-10-2020
Startdatum 30-10-2020
Rapportagedatum 06-11-2020

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



ARNICON BV.
Esther Schoen

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Heijwegelaan e.o. Spijkenisse (fase 3/4 - deellocatie C)
Projectnummer C20-412
Rapportnummer 13343675 - 1

Orderdatum 30-10-2020
Startdatum 30-10-2020
Rapportagedatum 06-11-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8764082	29-10-2020	29-10-2020	ALC201
001	Y8764058	29-10-2020	29-10-2020	ALC201
002	Y8763830	29-10-2020	29-10-2020	ALC201
002	Y8763832	29-10-2020	29-10-2020	ALC201
002	Y8764055	29-10-2020	29-10-2020	ALC201

Paraaf :



ARNICON BV.
Esther Schoen

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Heijwegelaan e.o. Spijkenisse (fase 3/4 - deellocatie C)
Projectnummer C20-412
Rapportnummer 13343675 - 1

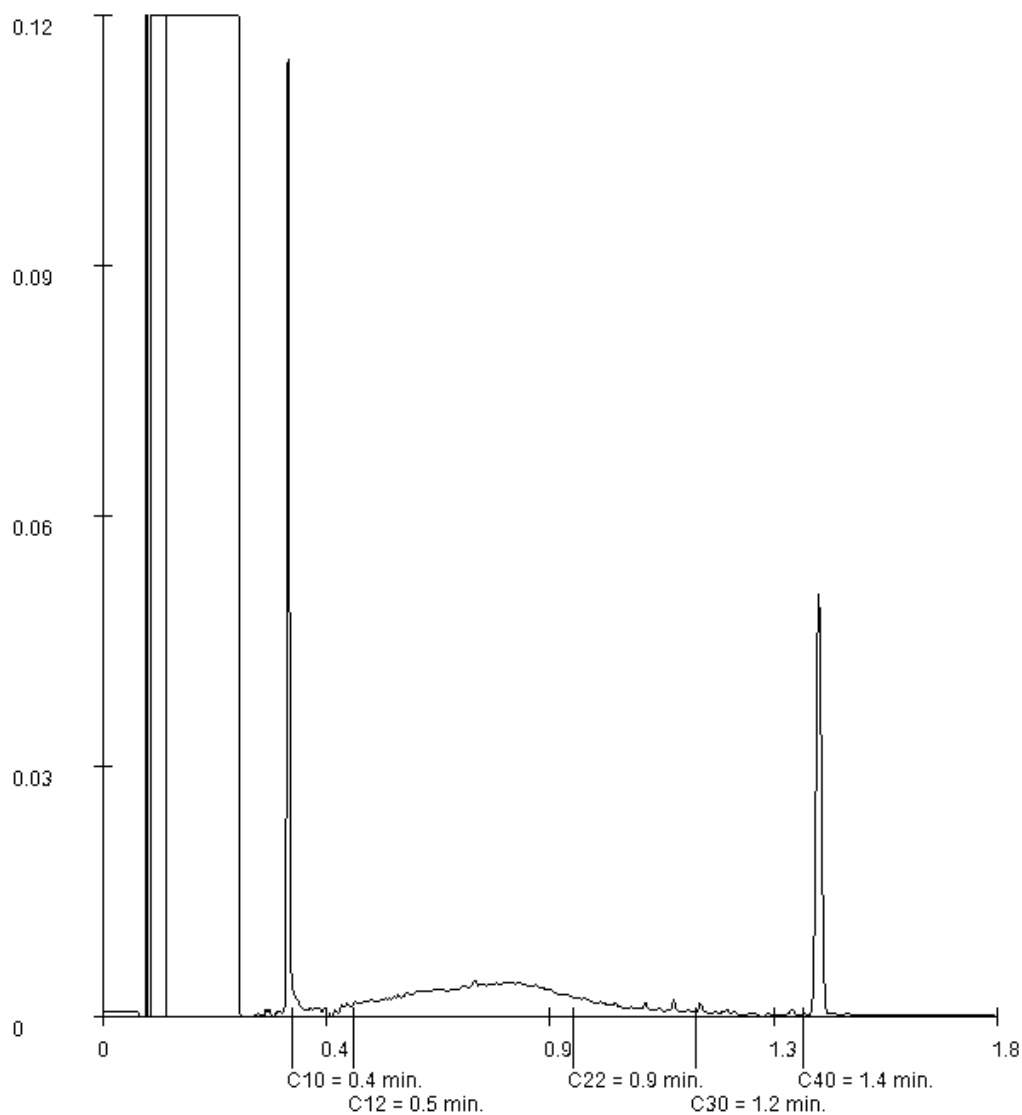
Orderdatum 30-10-2020
Startdatum 30-10-2020
Rapportagedatum 06-11-2020

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen C01-3,4C01 (80-110) C01 (110-150)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

ARNICON BV.
Esther Schoen

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Heijwegelaan e.o. Spijkenisse (fase 3/4 - deellocatie C)
Projectnummer C20-412
Rapportnummer 13343675 - 1

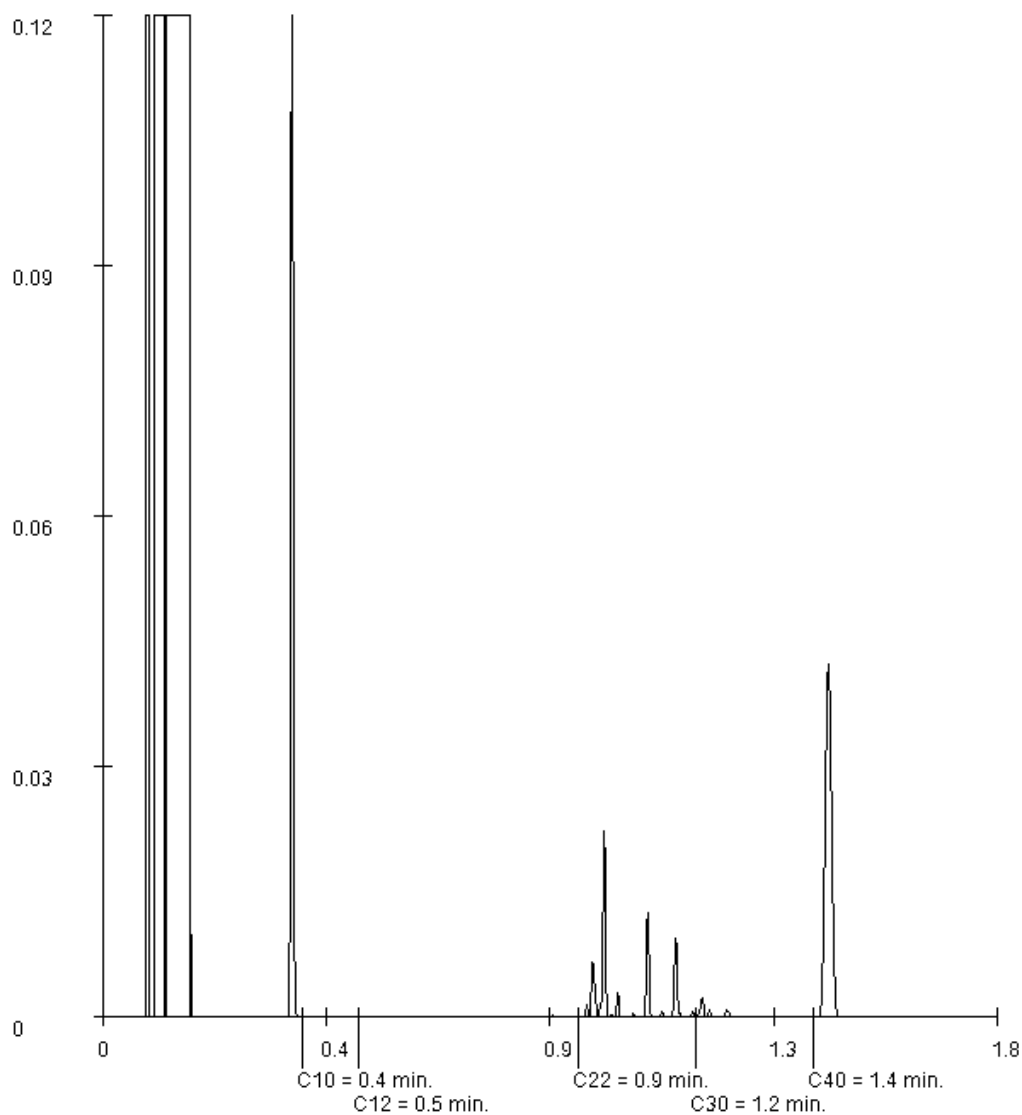
Orderdatum 30-10-2020
Startdatum 30-10-2020
Rapportagedatum 06-11-2020

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MMCC02 (100-150) C03 (100-150) C04 (100-150)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

ARNICON BV.
Esther Schoen
Molenbaan 7
2908 LL CAPELLE A/D IJSSEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Heijwegelaan e.o. Spijkenisse (stort)
Uw projectnummer : C20-412
SYNLAB rapportnummer : 13340047, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : AP21PMDR

Rotterdam, 02-11-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C20-412. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

ARNICON BV.
Esther Schoen

Analysrapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Heijwegelaan e.o. Spijkenisse (stort)
Projectnummer C20-412
Rapportnummer 13340047 - 1

Orderdatum 26-10-2020
Startdatum 26-10-2020
Rapportagedatum 02-11-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMD1 D01 (20-70) D05 (0-50) D08 (20-70)

Analyse	Eenheid	Q	001
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	82.9
gewicht artefacten	g	S	95
aard van de artefacten	-	S	stenen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	9.4
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	13
METALEN			
barium	mg/kgds	S	1900
cadmium	mg/kgds	S	3.0
kobalt	mg/kgds	S	21
koper	mg/kgds	S	330
kwik	mg/kgds	S	1.00
lood	mg/kgds	S	890
molybdeen	mg/kgds	S	8.4
nikkel	mg/kgds	S	90
zink	mg/kgds	S	1100
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	0.11
fenantreen	mg/kgds	S	30
antraceen	mg/kgds	S	10.0
fluoranteen	mg/kgds	S	45
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	22
chryseen	mg/kgds	S	17
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	9.4
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	15
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	8.8
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	9.3
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	166.61 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<4.1 ²⁾
PCB 52	µg/kgds	S	<4.7 ²⁾
PCB 101	µg/kgds	S	<3.8 ²⁾
PCB 118	µg/kgds	S	<4.4 ²⁾
PCB 138	µg/kgds	S	<4.1 ²⁾
PCB 153	µg/kgds	S	<2.9 ²⁾
PCB 180	µg/kgds	S	<4.1 ²⁾
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	19.67 ¹⁾

MINERALE OLIE

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

Paraaf :



ARNICON BV.
Esther Schoen

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Heijwegelaan e.o. Spijkenisse (stort)
Projectnummer C20-412
Rapportnummer 13340047 - 1

Orderdatum 26-10-2020
Startdatum 26-10-2020
Rapportagedatum 02-11-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMD1 D01 (20-70) D05 (0-50) D08 (20-70)

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		59
fractie C22-C30	mg/kgds		110
fractie C30-C40	mg/kgds		88
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	260

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

Paraaf :



ARNICON BV.
Esther Schoen

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Heijwegelaan e.o. Spijkenisse (stort)
Projectnummer C20-412
Rapportnummer 13340047 - 1

Orderdatum 26-10-2020
Startdatum 26-10-2020
Rapportagedatum 02-11-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.

Paraaf :



ARNICON BV.
Esther Schoen

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Heijwegelaan e.o. Spijkenisse (stort)
Projectnummer C20-412
Rapportnummer 13340047 - 1

Orderdatum 26-10-2020
Startdatum 26-10-2020
Rapportagedatum 02-11-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8609094	21-10-2020	21-10-2020	ALC201
001	Y8764586	26-10-2020	23-10-2020	ALC201
001	Y8764581	26-10-2020	23-10-2020	ALC201

Paraaf :



ARNICON BV.
Esther Schoen

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Heijwegelaan e.o. Spijkenisse (stort)
Projectnummer C20-412
Rapportnummer 13340047 - 1

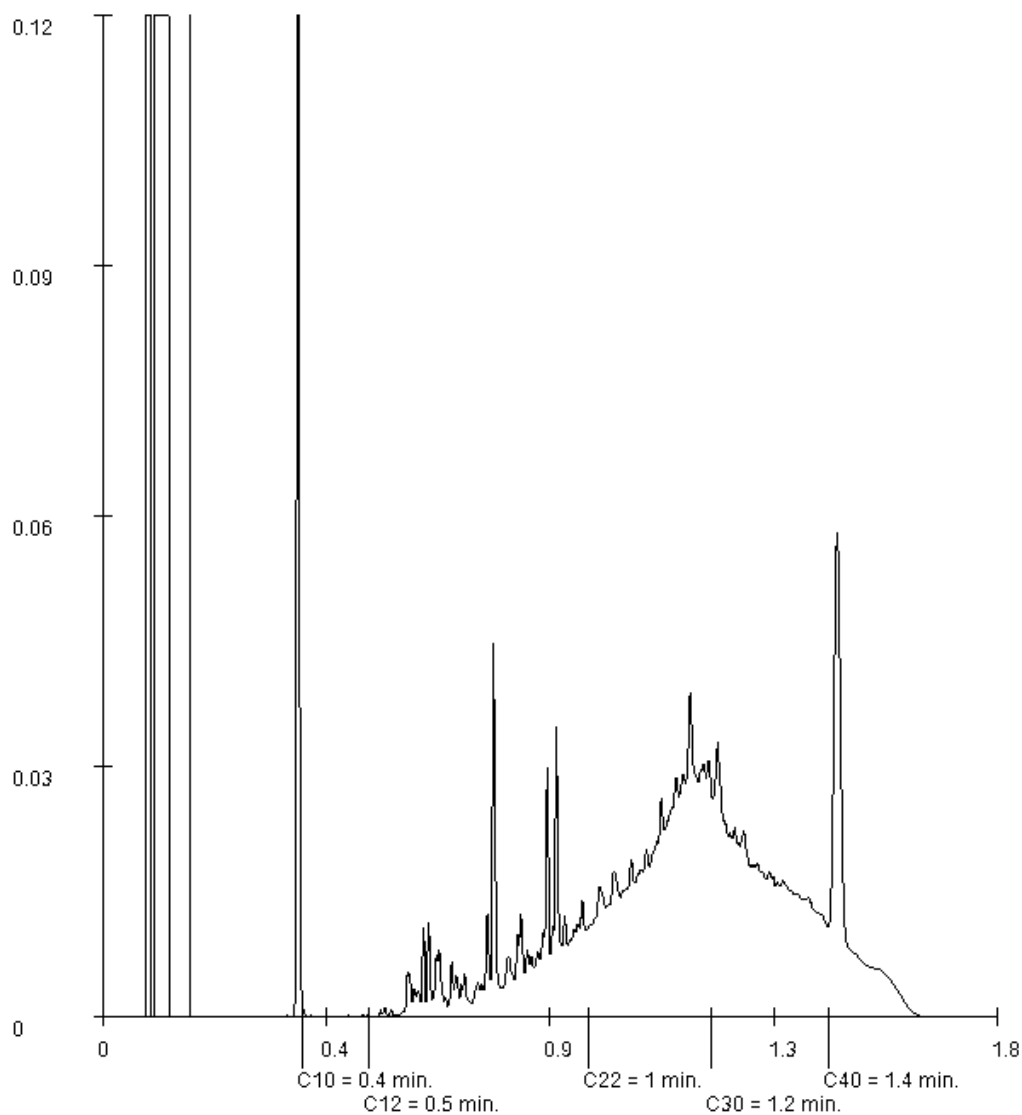
Orderdatum 26-10-2020
Startdatum 26-10-2020
Rapportagedatum 02-11-2020

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MMD1D01 (20-70) D05 (0-50) D08 (20-70)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

ARNICON BV.
Esther Schoen
Molenbaan 7
2908 LL CAPELLE A/D IJSSEL

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Heijwegelaan e.o. Spijkenisse (stort)
Uw projectnummer : C20-412
SYNLAB rapportnummer : 13343677, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : LLD9U2Y2

Rotterdam, 06-11-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C20-412. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

ARNICON BV.
Esther Schoen

Analysrapport

Blad 2 van 9

Projectnaam Heijwegelaan e.o. Spijkenisse (stort)
Projectnummer C20-412
Rapportnummer 13343677 - 1

Orderdatum 30-10-2020
Startdatum 30-10-2020
Rapportagedatum 06-11-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MMD2 D02 (0-50) D03 (0-50) D08-G (0-50)				
002	Grond (AS3000)	MMD3 D06 (0-50) D07 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	MMD4 18 (20-60) 22 (0-20) 22 (40-60) D10 (30-70)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	
droge stof	gew.-%	S	79.9	78.0	81.8	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	9.6	5.7	6.9	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	11	17	21	
METALEN						
barium	mg/kgds	S	560	71	150	
cadmium	mg/kgds	S	2.1	0.28	0.55	
kobalt	mg/kgds	S	24	13	9.8	
koper	mg/kgds	S	200	21	50	
kwik	mg/kgds	S	1.3	0.06	0.14	
lood	mg/kgds	S	680	31	79	
molybdeen	mg/kgds	S	7.8	0.50	2.1	
nikkel	mg/kgds	S	69	35	42	
zink	mg/kgds	S	650	97	190	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	0.04	<0.01	0.06	
fenantreen	mg/kgds	S	1.2	0.30	0.93	
antraceen	mg/kgds	S	0.41	0.08	0.28	
fluoranteen	mg/kgds	S	2.9	0.60	1.1	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	1.9	0.39	0.57	
chryseen	mg/kgds	S	1.5	0.33	0.45	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	1.2	0.23	0.28	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	1.6	0.38	0.46	
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	1.4	0.29	0.32	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	1.2	0.28	0.31	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	13.35 ¹⁾	2.887 ¹⁾	4.76 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	2.7	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	1.1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	5.7	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	9.1	<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	8.8	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	28.8 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	

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

Paraaf :



ARNICON BV.
Esther Schoen

Analyserapport

Blad 3 van 9

Projectnaam Heijwegelaan e.o. Spijkenisse (stort)
Projectnummer C20-412
Rapportnummer 13343677 - 1

Orderdatum 30-10-2020
Startdatum 30-10-2020
Rapportagedatum 06-11-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMD2 D02 (0-50) D03 (0-50) D08-G (0-50)
002	Grond (AS3000)	MMD3 D06 (0-50) D07 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MMD4 18 (20-60) 22 (0-20) 22 (40-60) D10 (30-70)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5 ²⁾
fractie C12-C22	mg/kgds		21	<5	15 ²⁾
fractie C22-C30	mg/kgds		49	7	11 ²⁾
fractie C30-C40	mg/kgds		32	6	7 ²⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	100	<20	30 ²⁾

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

Paraaf :



Projectnaam Heijwegelaan e.o. Spijkenisse (stort)
Projectnummer C20-412
Rapportnummer 13343677 - 1

Orderdatum 30-10-2020
Startdatum 30-10-2020
Rapportagedatum 06-11-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | De periode tussen monsterneming en het in behandeling nemen in het laboratorium was groter dan de conserveringstermijn. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed. |

Paraaf :



ARNICON BV.
Esther Schoen

Analyserapport

Blad 5 van 9

Projectnaam Heijwegelaan e.o. Spijkenisse (stort)
Projectnummer C20-412
Rapportnummer 13343677 - 1

Orderdatum 30-10-2020
Startdatum 30-10-2020
Rapportagedatum 06-11-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8764312	28-10-2020	28-10-2020	ALC201
001	Y8764298	28-10-2020	28-10-2020	ALC201
001	Y8764314	28-10-2020	28-10-2020	ALC201

Paraaf :



ARNICON BV.
Esther Schoen

Analyserapport

Blad 6 van 9

Projectnaam Heijwegelaan e.o. Spijkenisse (stort)
Projectnummer C20-412
Rapportnummer 13343677 - 1

Orderdatum 30-10-2020
Startdatum 30-10-2020
Rapportagedatum 06-11-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y8764744	29-10-2020	29-10-2020	ALC201
002	Y8764749	29-10-2020	29-10-2020	ALC201
003	Y8610119	21-10-2020	21-10-2020	ALC201
003	Y8608599	21-10-2020	21-10-2020	ALC201
003	Y8608609	21-10-2020	21-10-2020	ALC201
003	Y8609272	29-10-2020	29-10-2020	ALC201

Paraaf :



ARNICON BV.
Esther Schoen

Analyserapport

Blad 7 van 9

Projectnaam Heijwegelaan e.o. Spijkenisse (stort)
Projectnummer C20-412
Rapportnummer 13343677 - 1

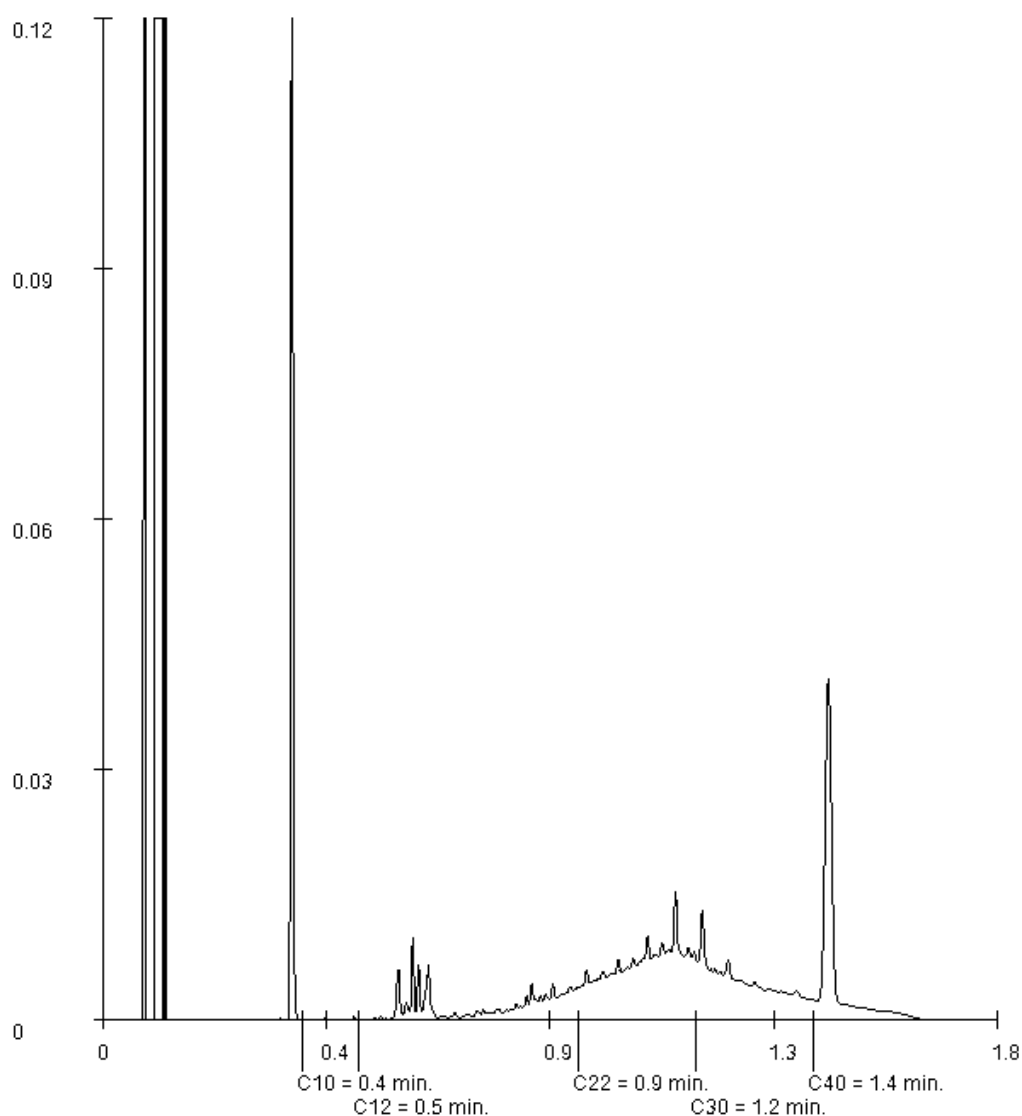
Orderdatum 30-10-2020
Startdatum 30-10-2020
Rapportagedatum 06-11-2020

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MMD2D02 (0-50) D03 (0-50) D08-G (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

ARNICON BV.
Esther Schoen

Analyserapport

Blad 8 van 9

Projectnaam Heijwegelaan e.o. Spijkenisse (stort)
Projectnummer C20-412
Rapportnummer 13343677 - 1

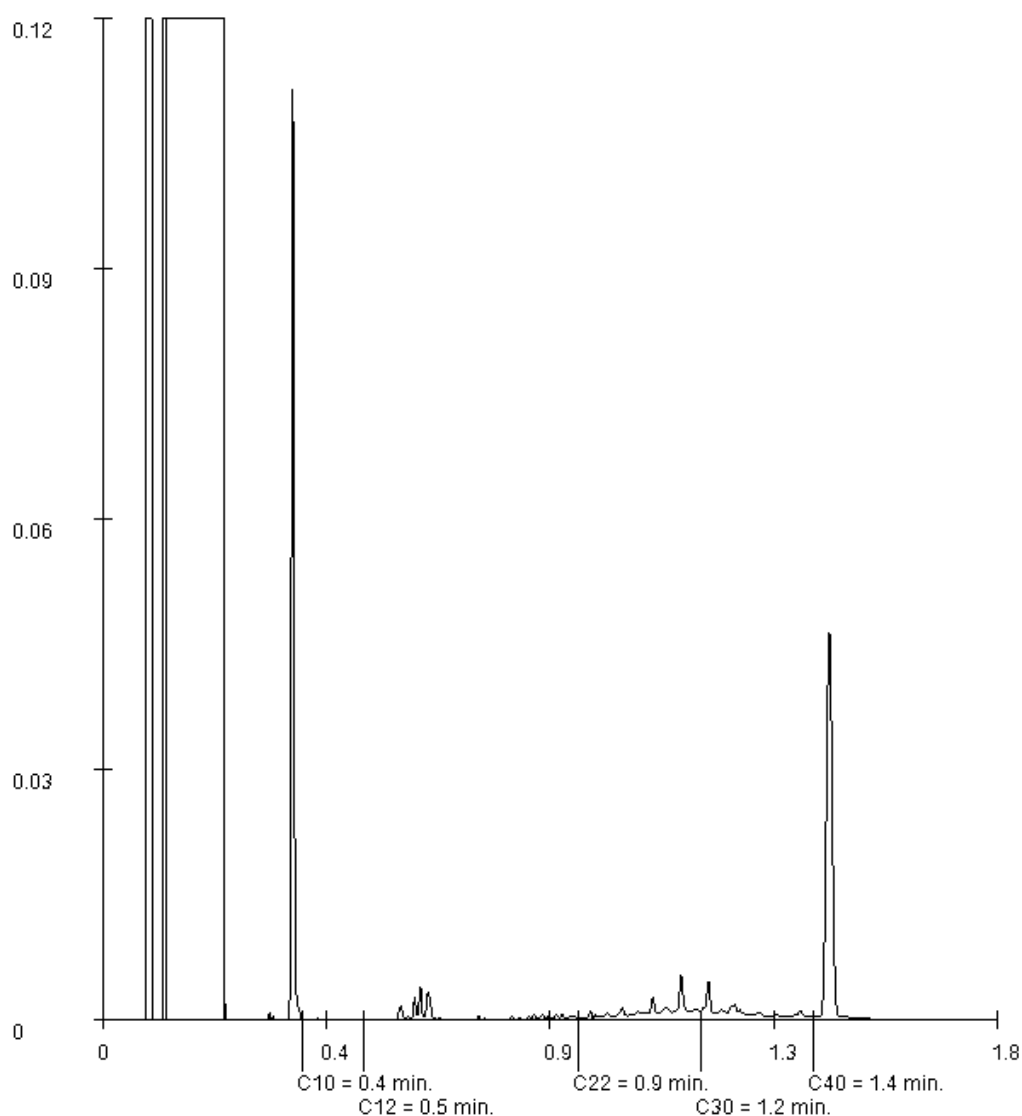
Orderdatum 30-10-2020
Startdatum 30-10-2020
Rapportagedatum 06-11-2020

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MMD3D06 (0-50) D07 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

ARNICON BV.
Esther Schoen

Analyserapport

Blad 9 van 9

Projectnaam Heijwegelaan e.o. Spijkenisse (stort)
Projectnummer C20-412
Rapportnummer 13343677 - 1

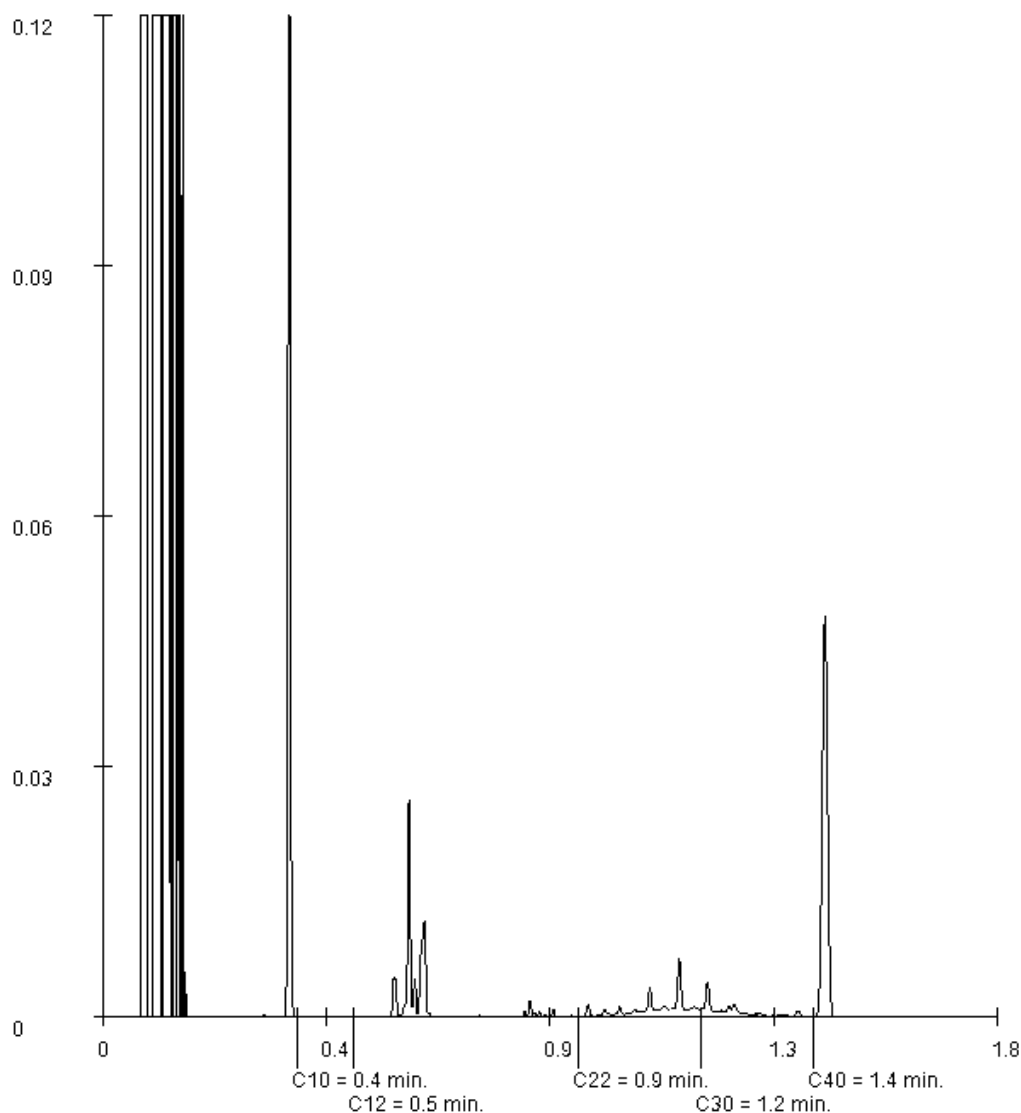
Orderdatum 30-10-2020
Startdatum 30-10-2020
Rapportagedatum 06-11-2020

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MMD418 (20-60) 22 (0-20) 22 (40-60) D10 (30-70)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

ARNICON BV.
Esther Schoen
Molenbaan 7
2908 LL CAPELLE A/D IJSSEL

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Heijwegelaan e.o. Spijkenisse (stort)
Uw projectnummer : C20-412
SYNLAB rapportnummer : 13338414, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : P6YG7UYV

Rotterdam, 28-10-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C20-412. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

ARNICON BV.
Esther Schoen

Analysrapport

Blad 2 van 7

Projectnaam Heijwegelaan e.o. Spijkenisse (stort)
Projectnummer C20-412
Rapportnummer 13338414 - 1

Orderdatum 22-10-2020
Startdatum 22-10-2020
Rapportagedatum 28-10-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	D10-3 D10 (70-120)		
002	Grond (AS3000)	D11-1 D11 (0-50)		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	84.7	79.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	6.1	3.7
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	17	11
METALEN				
barium	mg/kgds	S	560	40
cadmium	mg/kgds	S	1.1	0.23
kobalt	mg/kgds	S	12	5.6
koper	mg/kgds	S	130	11
kwik	mg/kgds	S	0.32	0.05
lood	mg/kgds	S	350	22
molybdeen	mg/kgds	S	3.8	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	39	19
zink	mg/kgds	S	660	58
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	0.03	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.31	0.19
antraceen	mg/kgds	S	0.10	0.05
fluorantreen	mg/kgds	S	0.70	0.45
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.52	0.28
chryseen	mg/kgds	S	0.44	0.22
benzo(k)fluorantreen	mg/kgds	S	0.39	0.22
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.66	0.38
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.60	0.55
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.56	0.45
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	4.31 ¹⁾	2.797 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	2.7
PCB 138	µg/kgds	S	3.4	29
PCB 153	µg/kgds	S	3.6	24
PCB 180	µg/kgds	S	4.1	37
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	13.9 ¹⁾	94.8 ¹⁾

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

Paraaf :



ARNICON BV.
Esther Schoen

Analyserapport

Blad 3 van 7

Projectnaam Heijwegelaan e.o. Spijkenisse (stort)
Projectnummer C20-412
Rapportnummer 13338414 - 1

Orderdatum 22-10-2020
Startdatum 22-10-2020
Rapportagedatum 28-10-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	D10-3 D10 (70-120)
002	Grond (AS3000)	D11-1 D11 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		16	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		35	9
fractie C30-C40	mg/kgds		22	12
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	70	20

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

Paraaf :



ARNICON BV.
Esther Schoen

Analyserapport

Blad 4 van 7

Projectnaam Heijwegelaan e.o. Spijkenisse (stort)
Projectnummer C20-412
Rapportnummer 13338414 - 1

Orderdatum 22-10-2020
Startdatum 22-10-2020
Rapportagedatum 28-10-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



ARNICON BV.
Esther Schoen

Analyserapport

Blad 5 van 7

Projectnaam Heijwegelaan e.o. Spijkenisse (stort)
Projectnummer C20-412
Rapportnummer 13338414 - 1

Orderdatum 22-10-2020
Startdatum 22-10-2020
Rapportagedatum 28-10-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8610123	21-10-2020	21-10-2020	ALC201
002	Y8608785	21-10-2020	21-10-2020	ALC201

Paraaf :



ARNICON BV.
Esther Schoen

Analysrapport

Blad 6 van 7

Projectnaam Heijwegelaan e.o. Spijkenisse (stort)
Projectnummer C20-412
Rapportnummer 13338414 - 1

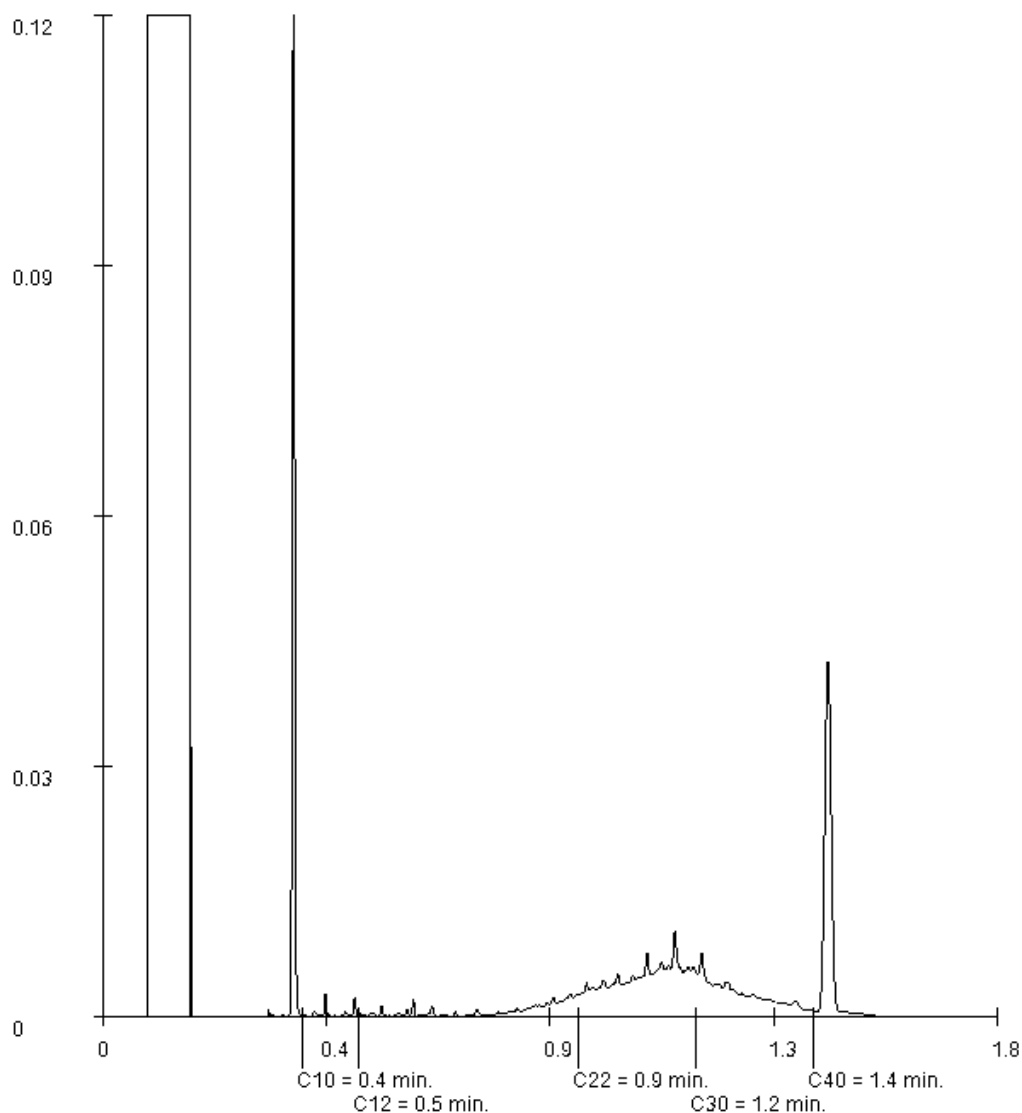
Orderdatum 22-10-2020
Startdatum 22-10-2020
Rapportagedatum 28-10-2020

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen D10-3D10 (70-120)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

ARNICON BV.
Esther Schoen

Analyserapport

Blad 7 van 7

Projectnaam Heijwegelaan e.o. Spijkenisse (stort)
Projectnummer C20-412
Rapportnummer 13338414 - 1

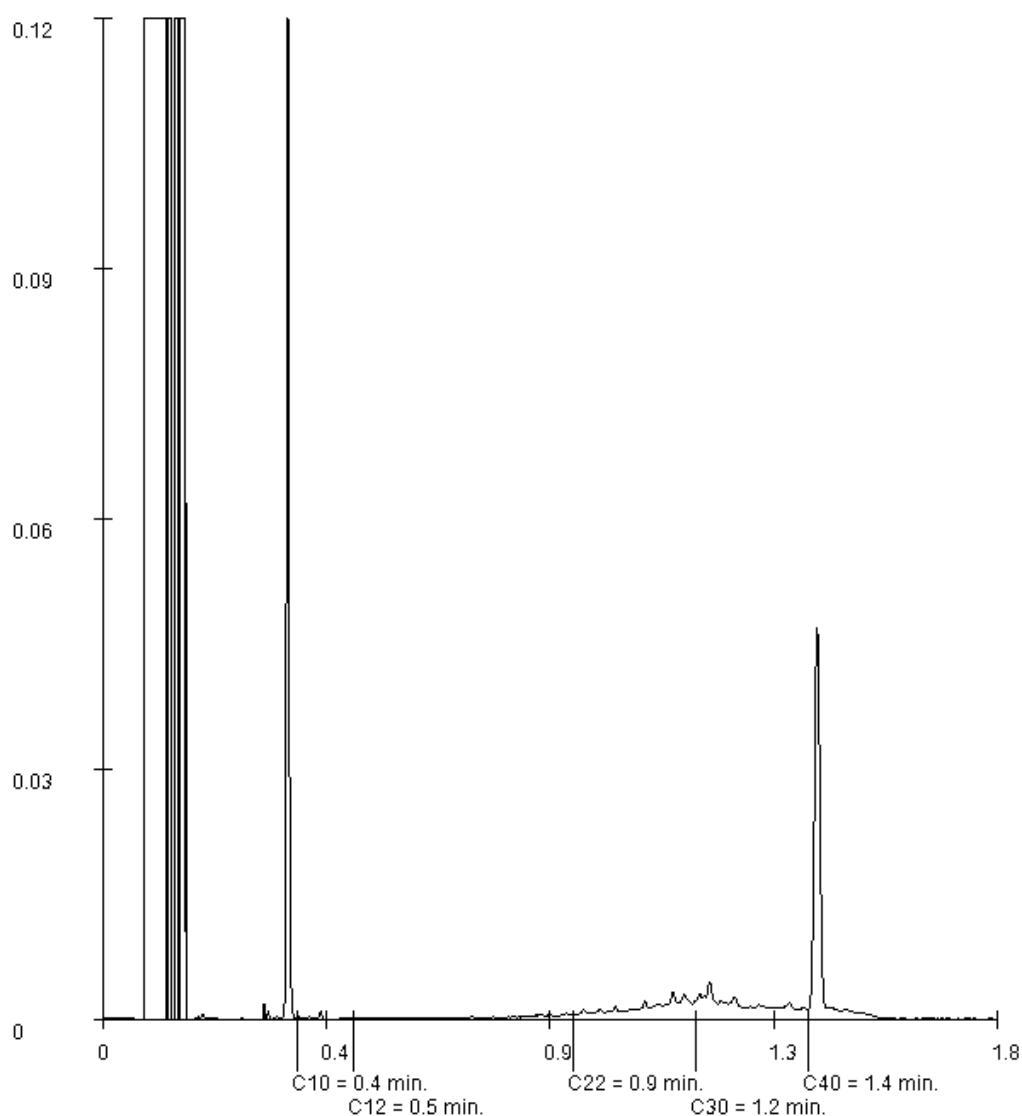
Orderdatum 22-10-2020
Startdatum 22-10-2020
Rapportagedatum 28-10-2020

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen D11-1D11 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

ARNICON BV.
Esther Schoen
Molenbaan 7
2908 LL CAPELLE A/D IJSSEL

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Heijwegelaan e.o. Spijkenisse (fase 1-4 bg)
Uw projectnummer : C20-412
SYNLAB rapportnummer : 13348475, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : T8PPNDQL

Rotterdam, 10-11-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C20-412. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

ARNICON BV.
Esther Schoen

Analysrapport

Blad 2 van 7

Projectnaam Heijwegelaan e.o. Spijkenisse (fase 1-4 bg)
Projectnummer C20-412
Rapportnummer 13348475 - 1

Orderdatum 06-11-2020
Startdatum 06-11-2020
Rapportagedatum 10-11-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	MMBG01 03 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50)		
002	Grond (AS3000)	MMBG02 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14A (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50)		
Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	78.1	79.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.4	2.8
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	25	18
METALEN				
barium	mg/kgds	S	69	57
cadmium	mg/kgds	S	0.30	0.43
kobalt	mg/kgds	S	11	7.5
koper	mg/kgds	S	16	16
kwik	mg/kgds	S	0.06	0.08
lood	mg/kgds	S	27	57
molybdeen	mg/kgds	S	0.71	0.71
nikkel	mg/kgds	S	32	23
zink	mg/kgds	S	77	99
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.28	0.18
antraceen	mg/kgds	S	0.27	0.06
fluoranteen	mg/kgds	S	0.32	0.67
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.07	0.38
chryseen	mg/kgds	S	0.07	0.31
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	0.23
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.05	0.35
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	0.05	0.27
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.24
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.197 ¹⁾	2.697 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	1.4
PCB 153	µg/kgds	S	<1	1.1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	1.6
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	6.9 ¹⁾

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

Paraaf :



ARNICON BV.
Esther Schoen

Analyserapport

Blad 3 van 7

Projectnaam Heijwegelaan e.o. Spijkenisse (fase 1-4 bg)
Projectnummer C20-412
Rapportnummer 13348475 - 1

Orderdatum 06-11-2020
Startdatum 06-11-2020
Rapportagedatum 10-11-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMBG01 03 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MMBG02 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14A (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	10
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	11
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	20

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

Paraaf :



ARNICON BV.
Esther Schoen

Analyserapport

Blad 4 van 7

Projectnaam Heijwegelaan e.o. Spijkenisse (fase 1-4 bg)
Projectnummer C20-412
Rapportnummer 13348475 - 1

Orderdatum 06-11-2020
Startdatum 06-11-2020
Rapportagedatum 10-11-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



ARNICON BV.
Esther Schoen

Analysrapport

Blad 5 van 7

Projectnaam Heijwegelaan e.o. Spijkenisse (fase 1-4 bg)
Projectnummer C20-412
Rapportnummer 13348475 - 1

Orderdatum 06-11-2020
Startdatum 06-11-2020
Rapportagedatum 10-11-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8085515	06-11-2020	06-11-2020	ALC201
001	Y8085505	06-11-2020	06-11-2020	ALC201
001	Y8085511	06-11-2020	06-11-2020	ALC201

Paraaf :



ARNICON BV.
Esther Schoen

Analyserapport

Blad 6 van 7

Projectnaam Heijwegelaan e.o. Spijkenisse (fase 1-4 bg)
Projectnummer C20-412
Rapportnummer 13348475 - 1

Orderdatum 06-11-2020
Startdatum 06-11-2020
Rapportagedatum 10-11-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8763582	06-11-2020	06-11-2020	ALC201
001	Y8085539	06-11-2020	06-11-2020	ALC201
001	Y8085509	06-11-2020	06-11-2020	ALC201
002	Y8085520	06-11-2020	06-11-2020	ALC201
002	Y8085516	06-11-2020	06-11-2020	ALC201
002	Y8085541	06-11-2020	06-11-2020	ALC201
002	Y8085518	06-11-2020	06-11-2020	ALC201
002	Y8085519	06-11-2020	06-11-2020	ALC201
002	Y8085538	06-11-2020	06-11-2020	ALC201
002	Y8085514	06-11-2020	06-11-2020	ALC201

Paraaf :



ARNICON BV.
Esther Schoen

Analyserapport

Blad 7 van 7

Projectnaam Heijwegelaan e.o. Spijkenisse (fase 1-4 bg)
Projectnummer C20-412
Rapportnummer 13348475 - 1

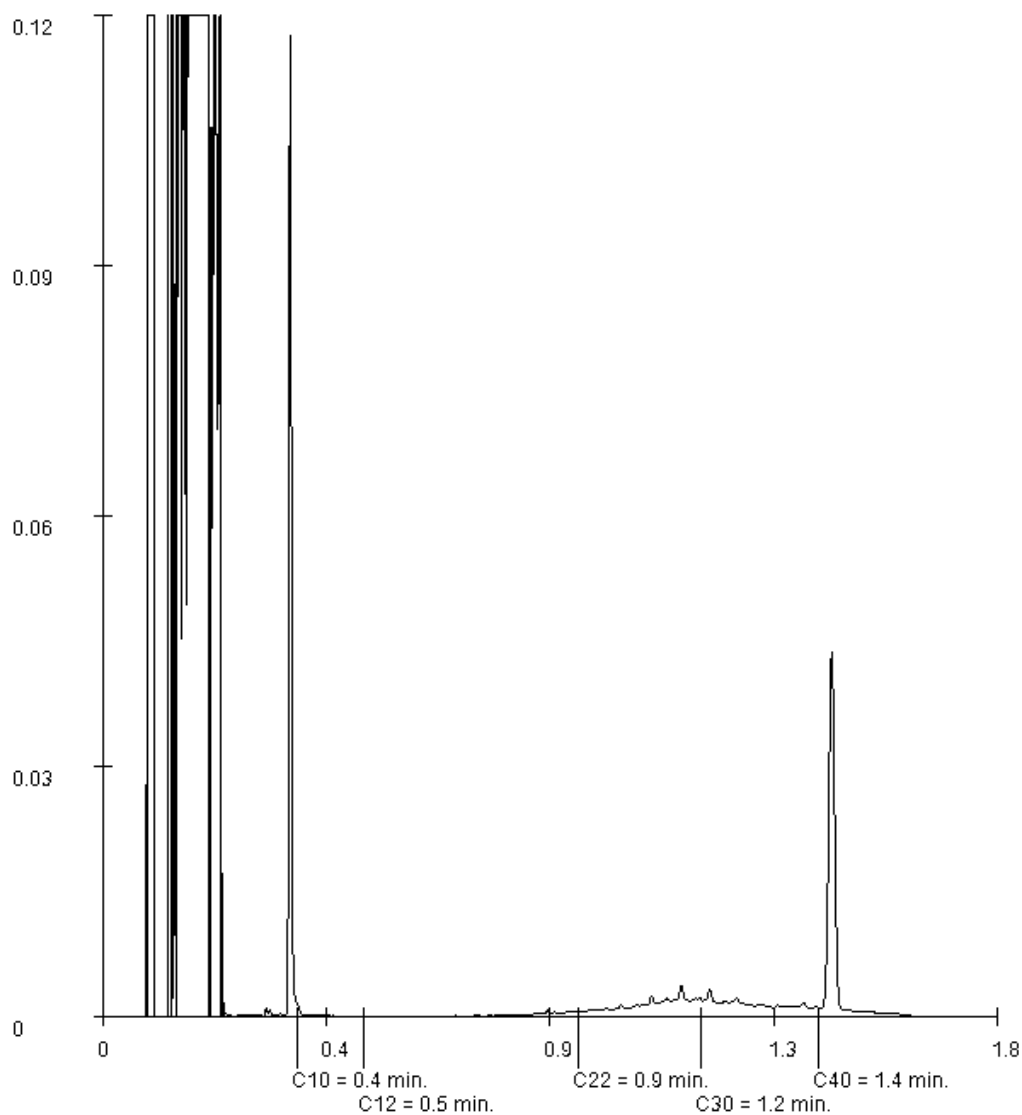
Orderdatum 06-11-2020
Startdatum 06-11-2020
Rapportagedatum 10-11-2020

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MMBG0210 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14A (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

ARNICON BV.
Esther Schoen
Molenbaan 7
2908 LL CAPELLE A/D IJSSEL

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Heijwegelaan e.o. Spijkenisse (bg fase A,B,D)
Uw projectnummer : C20-412
SYNLAB rapportnummer : 13343655, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : FEQMCBA1

Rotterdam, 06-11-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C20-412. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

ARNICON BV.
Esther Schoen

Analysrapport

Blad 2 van 7

Projectnaam Heijwegelaan e.o. Spijkenisse (bg fase A,B,D)
Projectnummer C20-412
Rapportnummer 13343655 - 1

Orderdatum 30-10-2020
Startdatum 30-10-2020
Rapportagedatum 06-11-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMBG03 20 (0-30) 20 (30-60) 21 (0-20) 21 (20-50) 23 (0-10) 23 (10-50) 24 (0-30) 24 (30-60) 25 (0-50) 26 (0-30) 26 (30-60)
002	Grond (AS3000)	MMBG04 35 (0-40) 36 (0-30) 36 (30-50) 37 (0-30) 37 (30-50) 38 (0-30) 38 (30-50) 39 (7-57) 40 (0-30) 41 (7-30) 42 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	77.7	85.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.8	2.7
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	27	7.1
METALEN				
barium	mg/kgds	S	110	40
cadmium	mg/kgds	S	0.47	0.57
kobalt	mg/kgds	S	10	4.9
koper	mg/kgds	S	31	7.9
kwik	mg/kgds	S	0.13	0.13
lood	mg/kgds	S	71	16
molybdeen	mg/kgds	S	1.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	31	14
zink	mg/kgds	S	150	68
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	0.03	0.03
fenantreen	mg/kgds	S	0.12	0.03
antraceen	mg/kgds	S	0.04	0.01 ²⁾
fluoranteen	mg/kgds	S	0.27	0.04
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.15	0.02
chryseen	mg/kgds	S	0.13	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.09	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.14	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.11	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.10	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.18 ¹⁾	0.23 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	1.3
PCB 101	µg/kgds	S	<1	2.7
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	1.8
PCB 153	µg/kgds	S	<1	2.9
PCB 180	µg/kgds	S	<1	1.1

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

Paraaf :



ARNICON BV.
Esther Schoen

Analysrapport

Blad 3 van 7

Projectnaam Heijwegelaan e.o. Spijkenisse (bg fase A,B,D)
Projectnummer C20-412
Rapportnummer 13343655 - 1

Orderdatum 30-10-2020
Startdatum 30-10-2020
Rapportagedatum 06-11-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMBG03 20 (0-30) 20 (30-60) 21 (0-20) 21 (20-50) 23 (0-10) 23 (10-50) 24 (0-30) 24 (30-60) 25 (0-50) 26 (0-30) 26 (30-60)
002	Grond (AS3000)	MMBG04 35 (0-40) 36 (0-30) 36 (30-50) 37 (0-30) 37 (30-50) 38 (0-30) 38 (30-50) 39 (7-57) 40 (0-30) 41 (7-30) 42 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	11.2 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		23	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		6	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	30	<20

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

Paraaf :



ARNICON BV.
Esther Schoen

Analyserapport

Blad 4 van 7

Projectnaam Heijwegelaan e.o. Spijkenisse (bg fase A,B,D)
Projectnummer C20-412
Rapportnummer 13343655 - 1

Orderdatum 30-10-2020
Startdatum 30-10-2020
Rapportagedatum 06-11-2020

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| | * | Conform Ontw NEN 5709 mogen maximaal 10 deelmonsters worden gemengd. Dit mengmonster bestaat uit meer dan 10 deelmonsters. |
| | | |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| | * | Conform Ontw NEN 5709 mogen maximaal 10 deelmonsters worden gemengd. Dit mengmonster bestaat uit meer dan 10 deelmonsters. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |

Paraaf :



ARNICON BV.
Esther Schoen

Analyserapport

Blad 5 van 7

Projectnaam Heijwegelaan e.o. Spijkenisse (bg fase A,B,D)
Projectnummer C20-412
Rapportnummer 13343655 - 1

Orderdatum 30-10-2020
Startdatum 30-10-2020
Rapportagedatum 06-11-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8609365	29-10-2020	29-10-2020	ALC201
001	Y8609355	29-10-2020	29-10-2020	ALC201
001	Y8609262	29-10-2020	29-10-2020	ALC201

Paraaf :



ARNICON BV.
Esther Schoen

Analyserapport

Blad 6 van 7

Projectnaam Heijwegelaan e.o. Spijkenisse (bg fase A,B,D)
Projectnummer C20-412
Rapportnummer 13343655 - 1

Orderdatum 30-10-2020
Startdatum 30-10-2020
Rapportagedatum 06-11-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8609268	29-10-2020	29-10-2020	ALC201
001	Y8764272	29-10-2020	29-10-2020	ALC201
001	Y8609275	29-10-2020	29-10-2020	ALC201
001	Y8764757	29-10-2020	29-10-2020	ALC201
001	Y8609205	29-10-2020	29-10-2020	ALC201
001	Y8609273	29-10-2020	29-10-2020	ALC201
001	Y8609271	29-10-2020	29-10-2020	ALC201
001	Y8609278	29-10-2020	29-10-2020	ALC201
002	Y8764048	29-10-2020	29-10-2020	ALC201
002	Y8764052	29-10-2020	29-10-2020	ALC201
002	Y8764076	29-10-2020	29-10-2020	ALC201
002	Y8763969	29-10-2020	29-10-2020	ALC201
002	Y8763837	29-10-2020	29-10-2020	ALC201
002	Y8764059	29-10-2020	29-10-2020	ALC201
002	Y8764065	29-10-2020	29-10-2020	ALC201
002	Y8763816	29-10-2020	29-10-2020	ALC201
002	Y8763965	29-10-2020	29-10-2020	ALC201
002	Y8764073	29-10-2020	29-10-2020	ALC201
002	Y8763962	29-10-2020	29-10-2020	ALC201

Paraaf :



ARNICON BV.
Esther Schoen

Analysrapport

Blad 7 van 7

Projectnaam Heijwegelaan e.o. Spijkenisse (bg fase A,B,D)
Projectnummer C20-412
Rapportnummer 13343655 - 1

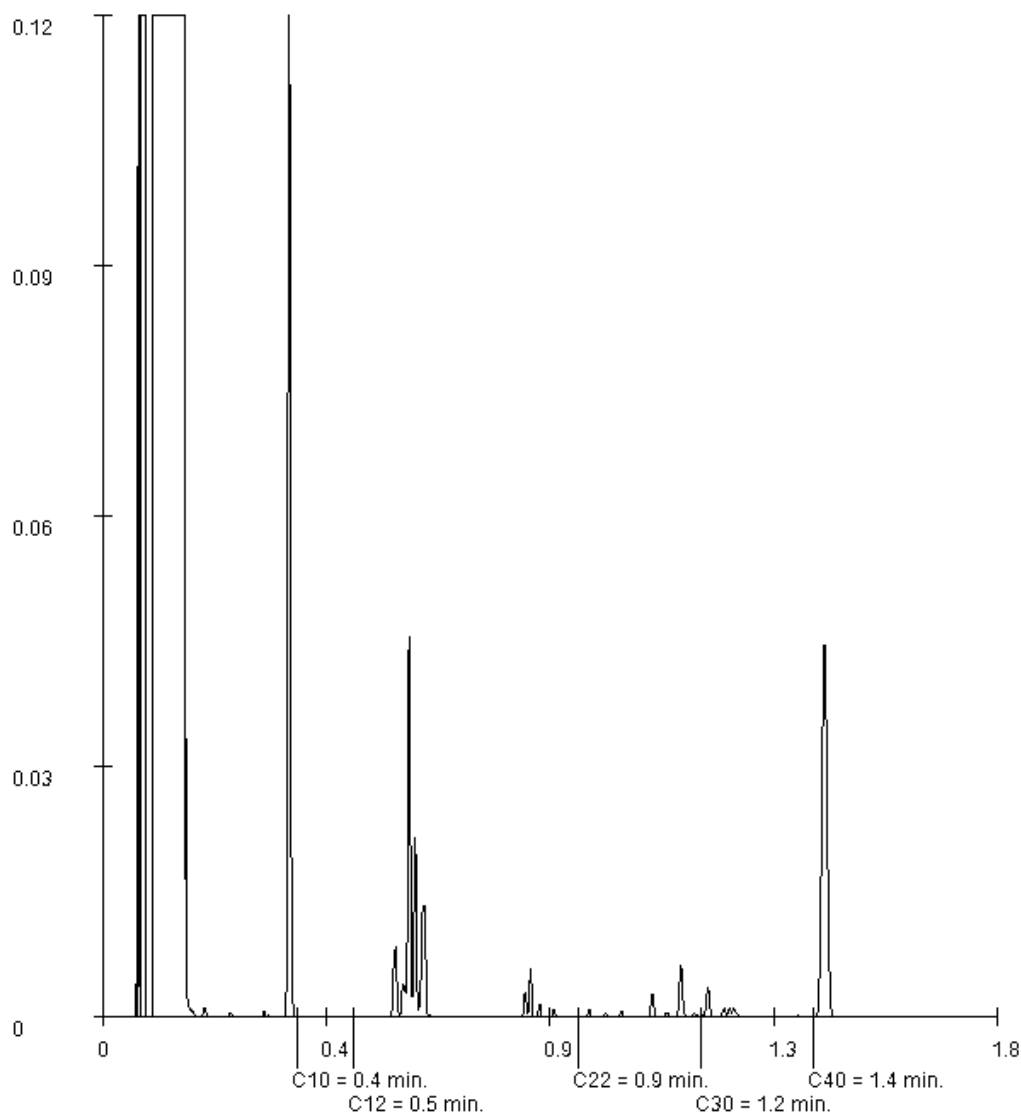
Orderdatum 30-10-2020
Startdatum 30-10-2020
Rapportagedatum 06-11-2020

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen: MMBG0320 (0-30) 20 (30-60) 21 (0-20) 21 (20-50) 23 (0-10) 23 (10-50) 24 (0-30) 24 (30-60) 25 (0-50) 26 (0-30) 26 (30-60)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

ARNICON BV.
Esther Schoen
Molenbaan 7
2908 LL CAPELLE A/D IJSSEL

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Heijwegelaan e.o. Spijkenisse (fase CEFGH b.g.)
Uw projectnummer : C20-412
SYNLAB rapportnummer : 13338419, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 9A8BY4KH

Rotterdam, 29-10-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C20-412. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

ARNICON BV.
Esther Schoen

Analysrapport

Blad 2 van 8

Projectnaam Heijwegelaan e.o. Spijkenisse (fase CEFGH b.g.)
Projectnummer C20-412
Rapportnummer 13338419 - 1

Orderdatum 22-10-2020
Startdatum 22-10-2020
Rapportagedatum 29-10-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMBG05 28 (5-30) 28 (30-50) 29 (7-40) 30 (5-50) 43 (0-50) 44 (0-50) 48 (5-50) 50 (5-50) 51 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MMBG06 31 (0-50) 32 (0-20) 32 (20-50) 34 (0-50) 45 (0-50) 46 (0-50) 49 (0-50) 52 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MMBG07 54 (0-50) 57 (0-40) 60 (0-40) 67 (0-50) 69 (0-40) 70 (5-20) 70 (20-60) 71 (30-80) 72 (5-30) 72 (30-60)
004	Grond (AS3000)	MMBG08 55 (10-60) 56 (0-50) 59 (0-50) 62 (0-30) 63 (0-30) 65 (0-40) 66 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	87.2	70.9	84.1	76.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.0	4.9	1.1	5.9
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.4	12	2.3	18
METALEN						
barium	mg/kgds	S	<20	40	28	54
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.23	<0.2	0.32
kobalt	mg/kgds	S	2.4	6.1	4.2	8.8
koper	mg/kgds	S	<5	12	8.2	14
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.05	0.07	0.07
lood	mg/kgds	S	<10	22	15	29
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	0.58	6.4	0.64
nikkel	mg/kgds	S	7.6	19	11	19
zink	mg/kgds	S	<20	67	46	74
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	0.03	0.02	0.05
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.08	0.06	0.05	0.10
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.04	0.03	0.02	0.07
chryseen	mg/kgds	S	0.04	0.03	0.02	0.05
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.02	0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.04	0.03	0.05
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03	0.04	0.03	0.05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.03	0.02	0.04
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.324 ¹⁾	0.294 ¹⁾	0.227 ¹⁾	0.457 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



ARNICON BV.
Esther Schoen

Analyserapport

Blad 3 van 8

Projectnaam Heijwegelaan e.o. Spijkenisse (fase CEF GH b.g.)
Projectnummer C20-412
Rapportnummer 13338419 - 1

Orderdatum 22-10-2020
Startdatum 22-10-2020
Rapportagedatum 29-10-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMBG05 28 (5-30) 28 (30-50) 29 (7-40) 30 (5-50) 43 (0-50) 44 (0-50) 48 (5-50) 50 (5-50) 51 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MMBG06 31 (0-50) 32 (0-20) 32 (20-50) 34 (0-50) 45 (0-50) 46 (0-50) 49 (0-50) 52 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MMBG07 54 (0-50) 57 (0-40) 60 (0-40) 67 (0-50) 69 (0-40) 70 (5-20) 70 (20-60) 71 (30-80) 72 (5-30) 72 (30-60)
004	Grond (AS3000)	MMBG08 55 (10-60) 56 (0-50) 59 (0-50) 62 (0-30) 63 (0-30) 65 (0-40) 66 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	7	9
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Heijwegelaan e.o. Spijkenisse (fase CEFGH b.g.)
Projectnummer C20-412
Rapportnummer 13338419 - 1

Orderdatum 22-10-2020
Startdatum 22-10-2020
Rapportagedatum 29-10-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Heijwegelaan e.o. Spijkenisse (fase CEFGH b.g.)
Projectnummer C20-412
Rapportnummer 13338419 - 1

Orderdatum 22-10-2020
Startdatum 22-10-2020
Rapportagedatum 29-10-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8608353	21-10-2020	20-10-2020	ALC201
001	Y8608376	21-10-2020	20-10-2020	ALC201
001	Y8608255	21-10-2020	20-10-2020	ALC201

Paraaf :



ARNICON BV.
Esther Schoen

Analyserapport

Blad 6 van 8

Projectnaam Heijwegelaan e.o. Spijkenisse (fase CEFGH b.g.)
Projectnummer C20-412
Rapportnummer 13338419 - 1

Orderdatum 22-10-2020
Startdatum 22-10-2020
Rapportagedatum 29-10-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8608323	21-10-2020	20-10-2020	ALC201
001	Y8608358	21-10-2020	20-10-2020	ALC201
001	Y8608320	21-10-2020	20-10-2020	ALC201
001	Y8608318	21-10-2020	20-10-2020	ALC201
001	Y8608221	21-10-2020	20-10-2020	ALC201
001	Y8608365	21-10-2020	20-10-2020	ALC201
002	Y8608222	21-10-2020	20-10-2020	ALC201
002	Y8608234	21-10-2020	20-10-2020	ALC201
002	Y8608215	21-10-2020	20-10-2020	ALC201
002	Y8608244	21-10-2020	20-10-2020	ALC201
002	Y8608245	21-10-2020	20-10-2020	ALC201
002	Y8608241	21-10-2020	20-10-2020	ALC201
002	Y8608233	21-10-2020	20-10-2020	ALC201
002	Y8608246	21-10-2020	20-10-2020	ALC201
003	Y8609144	21-10-2020	20-10-2020	ALC201
003	Y8609137	21-10-2020	20-10-2020	ALC201
003	Y8609139	21-10-2020	20-10-2020	ALC201
003	Y8608688	21-10-2020	20-10-2020	ALC201
003	Y8609130	21-10-2020	20-10-2020	ALC201
003	Y8608478	21-10-2020	20-10-2020	ALC201
003	Y8608845	21-10-2020	20-10-2020	ALC201
003	Y8609249	21-10-2020	20-10-2020	ALC201
003	Y8608684	21-10-2020	20-10-2020	ALC201
003	Y8608471	21-10-2020	20-10-2020	ALC201
004	Y8609258	21-10-2020	20-10-2020	ALC201
004	Y8609235	21-10-2020	20-10-2020	ALC201
004	Y8609228	21-10-2020	20-10-2020	ALC201
004	Y8608978	21-10-2020	20-10-2020	ALC201
004	Y8609247	21-10-2020	20-10-2020	ALC201
004	Y8609131	21-10-2020	20-10-2020	ALC201
004	Y8608982	21-10-2020	20-10-2020	ALC201

Paraaf :



ARNICON BV.
Esther Schoen

Analyserapport

Blad 7 van 8

Projectnaam Heijwegelaan e.o. Spijkenisse (fase CEFGH b.g.)
Projectnummer C20-412
Rapportnummer 13338419 - 1

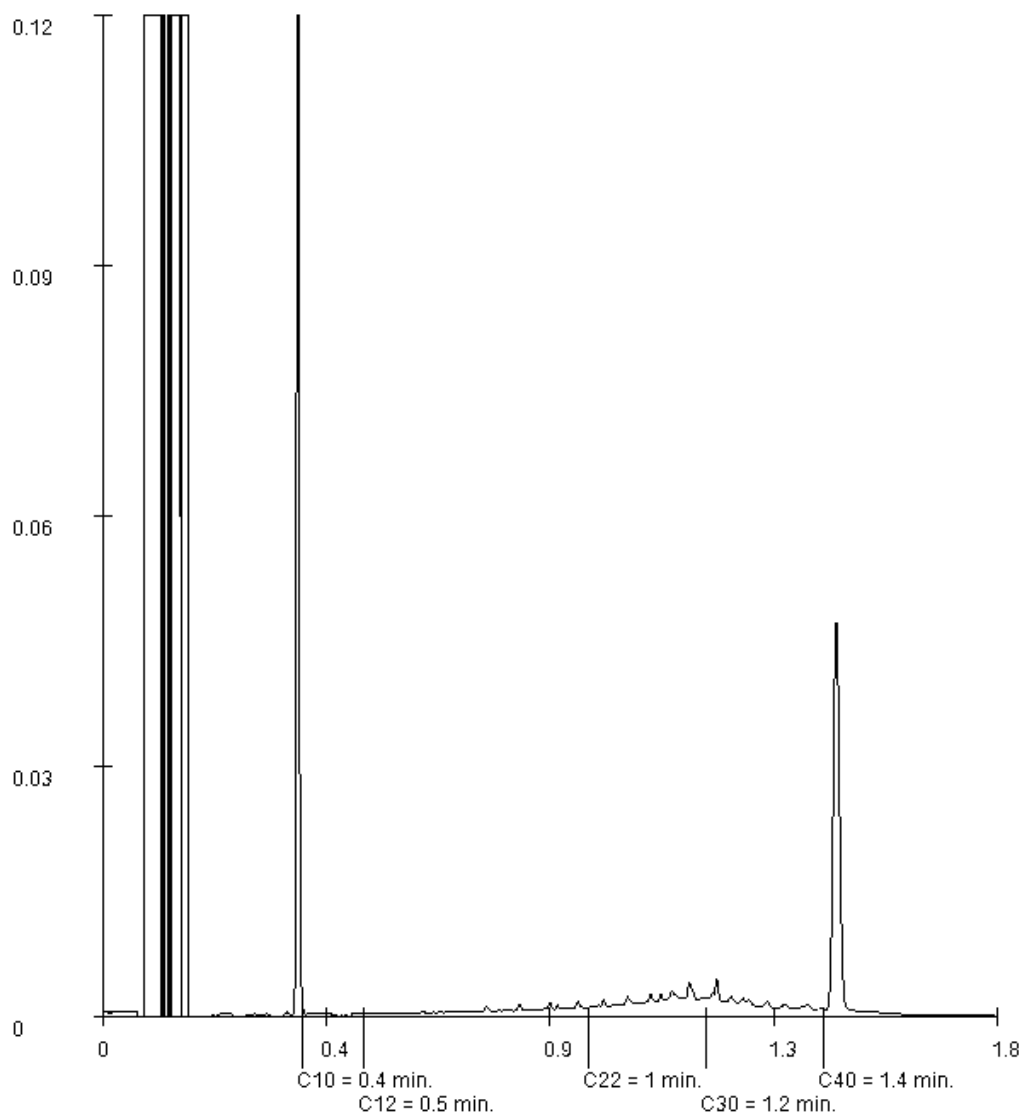
Orderdatum 22-10-2020
Startdatum 22-10-2020
Rapportagedatum 29-10-2020

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen: MMBG0754 (0-50) 57 (0-40) 60 (0-40) 67 (0-50) 69 (0-40) 70 (5-20) 70 (20-60) 71 (30-80) 72 (5-30) 72 (30-60)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

ARNICON BV.
Esther Schoen

Analyserapport

Blad 8 van 8

Projectnaam Heijwegelaan e.o. Spijkenisse (fase CEFGH b.g.)
Projectnummer C20-412
Rapportnummer 13338419 - 1

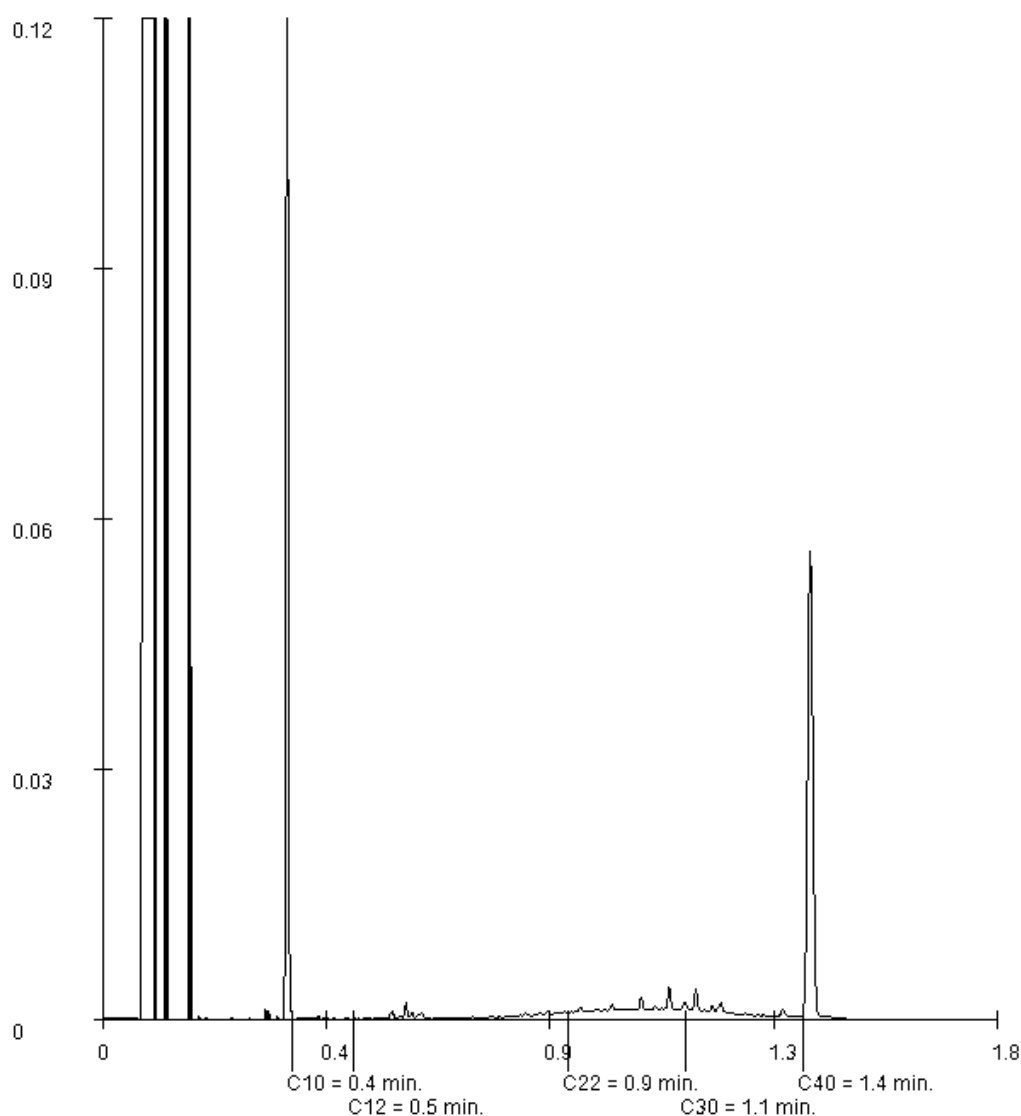
Orderdatum 22-10-2020
Startdatum 22-10-2020
Rapportagedatum 29-10-2020

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen MMBG0855 (10-60) 56 (0-50) 59 (0-50) 62 (0-30) 63 (0-30) 65 (0-40) 66 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

ARNICON BV.
Esther Schoen
Molenbaan 7
2908 LL CAPELLE A/D IJSSEL

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Heijwegelaan e.o. Spijkenisse (fase 1-4 o.g.)
Uw projectnummer : C20-412
SYNLAB rapportnummer : 13348478, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : Z1H1J1NQ

Rotterdam, 10-11-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C20-412. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

ARNICON BV.
Esther Schoen

Analysrapport

Blad 2 van 7

Projectnaam Heijwegelaan e.o. Spijkenisse (fase 1-4 o.g.)
Projectnummer C20-412
Rapportnummer 13348478 - 1

Orderdatum 06-11-2020
Startdatum 06-11-2020
Rapportagedatum 10-11-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	MMOG1 06 (50-100) 07 (50-100) B01 (50-100)		
002	Grond (AS3000)	MMOG2 15 (50-100) C04 (50-100)		
Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	72.8	77.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.6	1.3
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	27	26
METALEN				
barium	mg/kgds	S	130	71
cadmium	mg/kgds	S	0.23	0.25
kobalt	mg/kgds	S	11	10
koper	mg/kgds	S	17	14
kwik	mg/kgds	S	0.06	<0.05
lood	mg/kgds	S	22	21
molybdeen	mg/kgds	S	1.1	1.0
nikkel	mg/kgds	S	39	31
zink	mg/kgds	S	87	65
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01	0.02
chryseen	mg/kgds	S	0.01	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.02
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	0.01	0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.108 ¹⁾	0.141 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

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

Paraaf :



ARNICON BV.
Esther Schoen

Analyserapport

Blad 3 van 7

Projectnaam Heijwegelaan e.o. Spijkenisse (fase 1-4 o.g.)
Projectnummer C20-412
Rapportnummer 13348478 - 1

Orderdatum 06-11-2020
Startdatum 06-11-2020
Rapportagedatum 10-11-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMOG1 06 (50-100) 07 (50-100) B01 (50-100)
002	Grond (AS3000)	MMOG2 15 (50-100) C04 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

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

Paraaf :



ARNICON BV.
Esther Schoen

Analyserapport

Blad 4 van 7

Projectnaam Heijwegelaan e.o. Spijkenisse (fase 1-4 o.g.)
Projectnummer C20-412
Rapportnummer 13348478 - 1

Orderdatum 06-11-2020
Startdatum 06-11-2020
Rapportagedatum 10-11-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



ARNICON BV.
Esther Schoen

Analyserapport

Blad 5 van 7

Projectnaam Heijwegelaan e.o. Spijkenisse (fase 1-4 o.g.)
Projectnummer C20-412
Rapportnummer 13348478 - 1

Orderdatum 06-11-2020
Startdatum 06-11-2020
Rapportagedatum 10-11-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8763568	06-11-2020	06-11-2020	ALC201
001	Y8763927	06-11-2020	06-11-2020	ALC201
001	Y8353214	06-11-2020	06-11-2020	ALC201

Paraaf :



ARNICON BV.
Esther Schoen

Analyserapport

Blad 6 van 7

Projectnaam Heijwegelaan e.o. Spijkenisse (fase 1-4 o.g.)
Projectnummer C20-412
Rapportnummer 13348478 - 1

Orderdatum 06-11-2020
Startdatum 06-11-2020
Rapportagedatum 10-11-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y8763819	29-10-2020	29-10-2020	ALC201
002	Y8085517	06-11-2020	06-11-2020	ALC201

Paraaf :



ARNICON BV.
Esther Schoen

Analyserapport

Blad 7 van 7

Projectnaam Heijwegelaan e.o. Spijkenisse (fase 1-4 o.g.)
Projectnummer C20-412
Rapportnummer 13348478 - 1

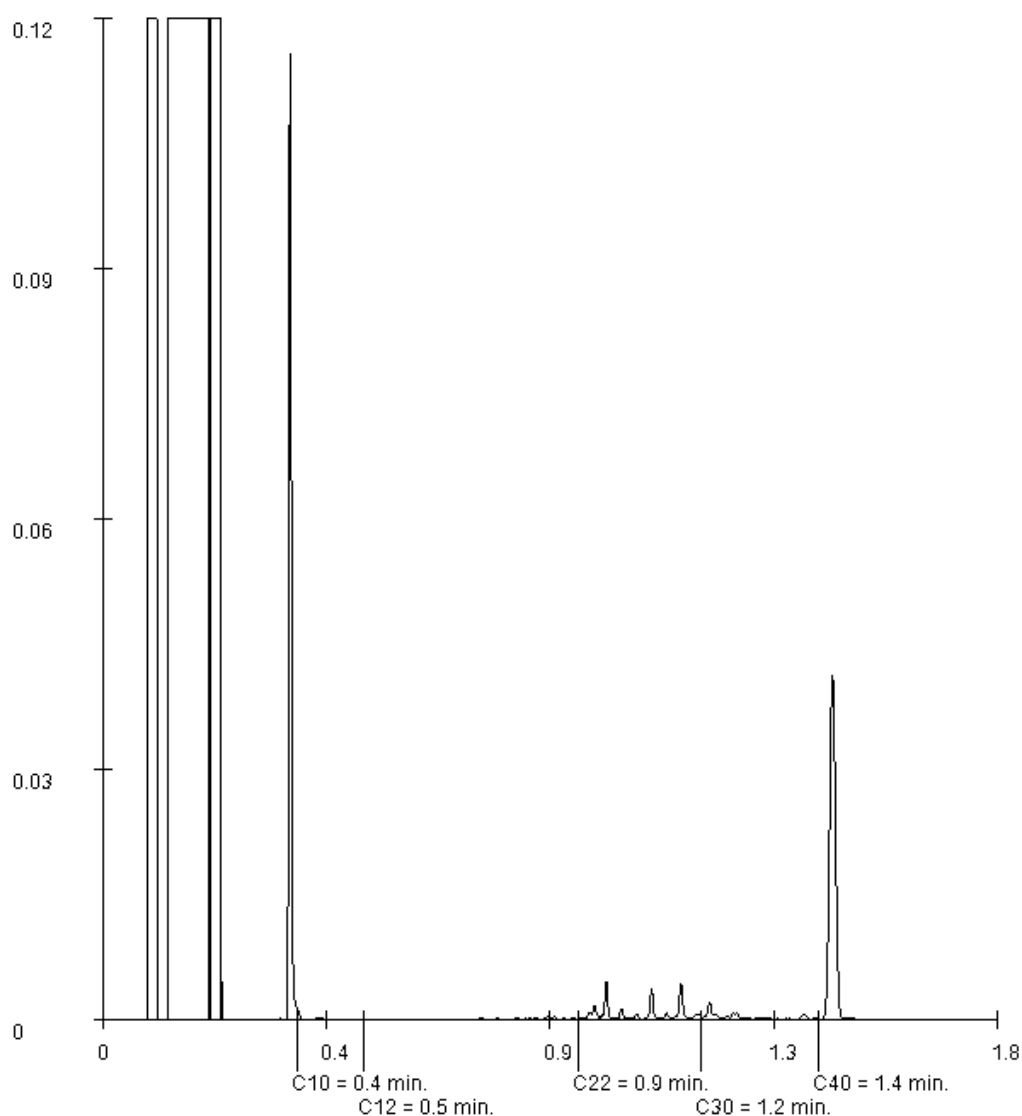
Orderdatum 06-11-2020
Startdatum 06-11-2020
Rapportagedatum 10-11-2020

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MMOG106 (50-100) 07 (50-100) B01 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

ARNICON BV.
Esther Schoen
Molenbaan 7
2908 LL CAPELLE A/D IJSSEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Heijwegelaan e.o. Spijkenisse (og fase D)
Uw projectnummer : C20-412
SYNLAB rapportnummer : 13343672, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 911G4MUZ

Rotterdam, 05-11-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C20-412. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

ARNICON BV.
Esther Schoen

Analysrapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Heijwegelaan e.o. Spijkenisse (og fase D)
Projectnummer C20-412
Rapportnummer 13343672 - 1

Orderdatum 30-10-2020
Startdatum 30-10-2020
Rapportagedatum 05-11-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMOG03 35 (40-90) 38 (50-80) 39 (57-80) 39 (80-120)

Analyse	Eenheid	Q	001
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	83.0
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.6
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	9.3
METALEN			
barium	mg/kgds	S	36
cadmium	mg/kgds	S	0.34
kobalt	mg/kgds	S	3.9
koper	mg/kgds	S	7.5
kwik	mg/kgds	S	0.17
lood	mg/kgds	S	16
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	12
zink	mg/kgds	S	56
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02
antraceen	mg/kgds	S	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03
chryseen	mg/kgds	S	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.171 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	1.6 ^{2) 3)}
PCB 52	µg/kgds	S	1.2
PCB 101	µg/kgds	S	1.8
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	1.6 ³⁾
PCB 153	µg/kgds	S	2.0
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.6 ¹⁾

MINERALE OLIE

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

Paraaf :



ARNICON BV.
Esther Schoen

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Heijwegelaan e.o. Spijkenisse (og fase D)
Projectnummer C20-412
Rapportnummer 13343672 - 1

Orderdatum 30-10-2020
Startdatum 30-10-2020
Rapportagedatum 05-11-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMOG03 35 (40-90) 38 (50-80) 39 (57-80) 39 (80-120)

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

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

Paraaf :



ARNICON BV.
Esther Schoen

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Heijwegelaan e.o. Spijkenisse (og fase D)
Projectnummer C20-412
Rapportnummer 13343672 - 1

Orderdatum 30-10-2020
Startdatum 30-10-2020
Rapportagedatum 05-11-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 Het resultaat voor PCB 28 is mogelijk valspositief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31.
- 3 Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Paraaf :



ARNICON BV.
Esther Schoen

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Heijwegelaan e.o. Spijkenisse (og fase D)
Projectnummer C20-412
Rapportnummer 13343672 - 1

Orderdatum 30-10-2020
Startdatum 30-10-2020
Rapportagedatum 05-11-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8763825	29-10-2020	29-10-2020	ALC201
001	Y8763963	29-10-2020	29-10-2020	ALC201
001	Y8763973	29-10-2020	29-10-2020	ALC201

Paraaf :



ARNICON BV.
Esther Schoen

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Heijwegelaan e.o. Spijkenisse (og fase D)
Projectnummer C20-412
Rapportnummer 13343672 - 1

Orderdatum 30-10-2020
Startdatum 30-10-2020
Rapportagedatum 05-11-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8763834	29-10-2020	29-10-2020	ALC201

Paraaf :



ARNICON BV.
Esther Schoen
Molenbaan 7
2908 LL CAPELLE A/D IJSSEL

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Heijwegelaan e.o. Spijkenisse (fase CEFGH o.g.)
Uw projectnummer : C20-412
SYNLAB rapportnummer : 13338417, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 2VFKPR7W

Rotterdam, 29-10-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C20-412. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

ARNICON BV.
Esther Schoen

Analysrapport

Blad 2 van 7

Projectnaam Heijwegelaan e.o. Spijkenisse (fase CEF GH o.g.)
Projectnummer C20-412
Rapportnummer 13338417 - 1

Orderdatum 22-10-2020
Startdatum 22-10-2020
Rapportagedatum 29-10-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MMOG04 28 (50-100) 31 (80-110) 31a (80-130)				
002	Grond (AS3000)	MMOG05 43 (50-80) 47 (50-100) 51 (50-100)				
003	Grond (AS3000)	MMOG06 54 (50-90) 56 (50-100) 59 (50-100)				
004	Grond (AS3000)	MMOG07 62 (70-120) 66 (50-70) 66 (70-110) 71 (100-150)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	78.0	81.2	80.3	76.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.2	1.5	1.9	1.7
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	16	2.3	22	33
METALEN						
barium	mg/kgds	S	51	21	48	96
cadmium	mg/kgds	S	0.26	<0.2	0.26	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	6.7	2.6	7.0	8.5
koper	mg/kgds	S	18	<5	12	12
kwik	mg/kgds	S	0.06	<0.05	0.06	<0.05
lood	mg/kgds	S	27	<10	25	22
molybdeen	mg/kgds	S	1.3	<0.5	<0.5	1.5
nikkel	mg/kgds	S	23	7.5	19	32
zink	mg/kgds	S	72	27	61	55
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.14	<0.01	0.02	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.29	0.02	0.05	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.16	0.02	0.03	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.16	0.01	0.02	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.10	<0.01	0.02	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.16	0.01	0.02	<0.01
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	0.12	0.01	0.02	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.12	<0.01	0.02	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.287 ¹⁾	0.105 ¹⁾	0.214 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	2.8	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	3.9	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	4.5	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	3.2	<1	<1	<1

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

Paraaf :



ARNICON BV.
Esther Schoen

Analyserapport

Blad 3 van 7

Projectnaam Heijwegelaan e.o. Spijkenisse (fase CEFGH o.g.)
Projectnummer C20-412
Rapportnummer 13338417 - 1

Orderdatum 22-10-2020
Startdatum 22-10-2020
Rapportagedatum 29-10-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MMOG04 28 (50-100) 31 (80-110) 31a (80-130)				
002	Grond (AS3000)	MMOG05 43 (50-80) 47 (50-100) 51 (50-100)				
003	Grond (AS3000)	MMOG06 54 (50-90) 56 (50-100) 59 (50-100)				
004	Grond (AS3000)	MMOG07 62 (70-120) 66 (50-70) 66 (70-110) 71 (100-150)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	16.5 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		6	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Heijwegelaan e.o. Spijkenisse (fase CEFGH o.g.)
Projectnummer C20-412
Rapportnummer 13338417 - 1

Orderdatum 22-10-2020
Startdatum 22-10-2020
Rapportagedatum 29-10-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



ARNICON BV.
Esther Schoen

Analysrapport

Blad 5 van 7

Projectnaam Heijwegelaan e.o. Spijkenisse (fase CEFGH o.g.)
Projectnummer C20-412
Rapportnummer 13338417 - 1

Orderdatum 22-10-2020
Startdatum 22-10-2020
Rapportagedatum 29-10-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8608251	21-10-2020	20-10-2020	ALC201
001	Y8608367	21-10-2020	20-10-2020	ALC201
001	Y8608238	21-10-2020	20-10-2020	ALC201

Paraaf :



ARNICON BV.
Esther Schoen

Analysrapport

Blad 6 van 7

Projectnaam Heijwegelaan e.o. Spijkenisse (fase CEFGH o.g.)
Projectnummer C20-412
Rapportnummer 13338417 - 1

Orderdatum 22-10-2020
Startdatum 22-10-2020
Rapportagedatum 29-10-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y8608343	21-10-2020	20-10-2020	ALC201
002	Y8608231	21-10-2020	20-10-2020	ALC201
002	Y8608327	21-10-2020	20-10-2020	ALC201
003	Y8609135	21-10-2020	20-10-2020	ALC201
003	Y8608965	21-10-2020	20-10-2020	ALC201
003	Y8608975	21-10-2020	20-10-2020	ALC201
004	Y8609264	21-10-2020	20-10-2020	ALC201
004	Y8608486	21-10-2020	20-10-2020	ALC201
004	Y8609254	21-10-2020	20-10-2020	ALC201
004	Y8609256	21-10-2020	20-10-2020	ALC201

Paraaf :



ARNICON BV.
Esther Schoen

Analyserapport

Blad 7 van 7

Projectnaam Heijwegelaan e.o. Spijkenisse (fase CEFGH o.g.)
Projectnummer C20-412
Rapportnummer 13338417 - 1

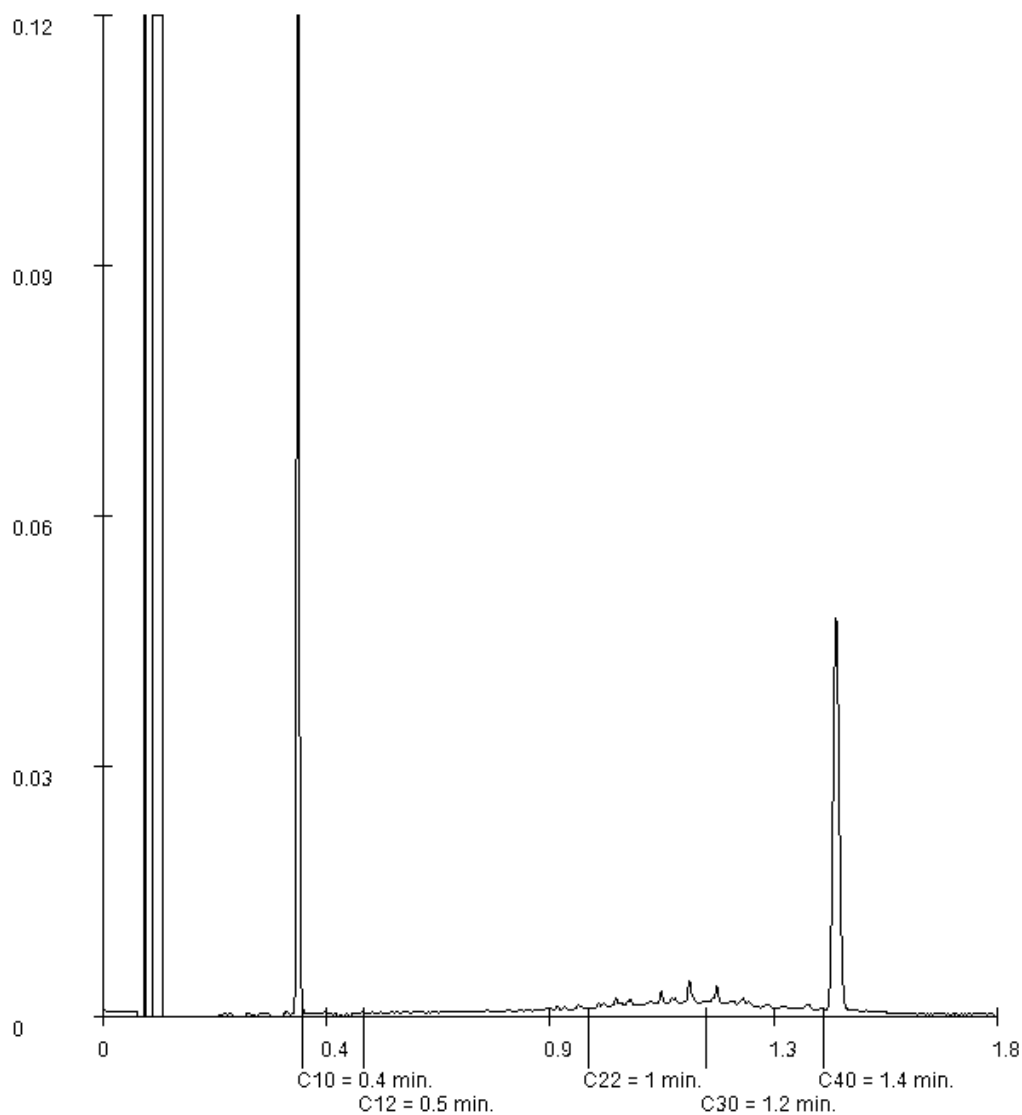
Orderdatum 22-10-2020
Startdatum 22-10-2020
Rapportagedatum 29-10-2020

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MMOG0428 (50-100) 31 (80-110) 31a (80-130)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

BIJLAGE 5

Analysecertificaten grondwater

ARNICON BV.
Esther Schoen
Molenbaan 7
2908 LL CAPELLE A/D IJSSEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Heijwegelaan e.o. Spijkenisse
Uw projectnummer : C20-412
SYNLAB rapportnummer : 13349529, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 9JUGPPX7

Rotterdam, 11-11-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C20-412. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

ARNICON BV.
Esther Schoen

Analysrapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Heijwegelaan e.o. Spijkenisse
Projectnummer C20-412
Rapportnummer 13349529 - 1

Orderdatum 09-11-2020
Startdatum 09-11-2020
Rapportagedatum 11-11-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grondwater (AS3000)	38-1-1 38 (200-300)					
002	Grondwater (AS3000)	47-1-1 47 (200-300)					
003	Grondwater (AS3000)	59-1-1 59					
004	Grondwater (AS3000)	71-1-1 71 (220-320)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	
METALEN							
barium	µg/l	S	140	130	120	71	
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	
kobalt	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	
koper	µg/l	S	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	
nikkel	µg/l	S	<3	<3	<3	<3	
zink	µg/l	S	<10	<10	<10	<10	
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	0.13	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	0.21	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.34 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	

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

Paraaf :



ARNICON BV.
Esther Schoen

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Heijwegelaan e.o. Spijkenisse
Projectnummer C20-412
Rapportnummer 13349529 - 1

Orderdatum 09-11-2020
Startdatum 09-11-2020
Rapportagedatum 11-11-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grondwater (AS3000)	38-1-1 38 (200-300)				
002	Grondwater (AS3000)	47-1-1 47 (200-300)				
003	Grondwater (AS3000)	59-1-1 59				
004	Grondwater (AS3000)	71-1-1 71 (220-320)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50

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

Paraaf :



Projectnaam Heijwegelaan e.o. Spijkenisse
Projectnummer C20-412
Rapportnummer 13349529 - 1

Orderdatum 09-11-2020
Startdatum 09-11-2020
Rapportagedatum 11-11-2020

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| | * | De monsters zijn rechtstreeks door de opdrachtgever aan het laboratorium aangeboden. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| | * | De monsters zijn rechtstreeks door de opdrachtgever aan het laboratorium aangeboden. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| | * | De monsters zijn rechtstreeks door de opdrachtgever aan het laboratorium aangeboden. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| | * | De monsters zijn rechtstreeks door de opdrachtgever aan het laboratorium aangeboden. |

Voetnoten

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

Paraaf :



ARNICON BV.
Esther Schoen

Analysrapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Heijwegelaan e.o. Spijkenisse
Projectnummer C20-412
Rapportnummer 13349529 - 1

Orderdatum 09-11-2020
Startdatum 09-11-2020
Rapportagedatum 11-11-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6845495	09-11-2020	09-11-2020	ALC236
001	G6845489	09-11-2020	09-11-2020	ALC236
001	B1915154	09-11-2020	09-11-2020	ALC204
002	G6845501	09-11-2020	09-11-2020	ALC236
002	B1915156	09-11-2020	09-11-2020	ALC204

Paraaf :



ARNICON BV.
Esther Schoen

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Heijwegelaan e.o. Spijkenisse
Projectnummer C20-412
Rapportnummer 13349529 - 1

Orderdatum 09-11-2020
Startdatum 09-11-2020
Rapportagedatum 11-11-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	G6830740	09-11-2020	09-11-2020	ALC236
003	G6845484	09-11-2020	09-11-2020	ALC236
003	G6845477	09-11-2020	09-11-2020	ALC236
003	B1915153	09-11-2020	09-11-2020	ALC204
004	G6845496	09-11-2020	09-11-2020	ALC236
004	G6845478	09-11-2020	09-11-2020	ALC236
004	B1915157	09-11-2020	09-11-2020	ALC204

Paraaf :



ARNICON BV.
Esther Schoen
Molenbaan 7
2908 LL CAPELLE A/D IJSSEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Heijwegelaan e.o. Spijkenisse
Uw projectnummer : C20-412
SYNLAB rapportnummer : 13349974, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : W5Y95F9X

Rotterdam, 13-11-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C20-412. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Heijwegelaan e.o. Spijkenisse
Projectnummer C20-412
Rapportnummer 13349974 - 1

Orderdatum 10-11-2020
Startdatum 11-11-2020
Rapportagedatum 13-11-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	A07-1-1 A07 (170-270)
002	Grondwater (AS3000)	B02-1-1 B02 (200-300)
003	Grondwater (AS3000)	C01-1-1 C01 (100-200)
004	Grondwater (AS3000)	D10-1-1 D10 (400-500)
005	Grondwater (AS3000)	D11-1-1 D11 (100-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
METALEN							
barium	µg/l	S	160			130	83
cadmium	µg/l	S	<0.20			<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	3.3			<2	<2
koper	µg/l	S	<2.0			<2.0	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05			<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0			<2.0	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2			<2	<2
nikkel	µg/l	S	<3			<3	<3
zink	µg/l	S	11			<10	<10
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	0.27	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.10
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	0.23	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.3 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.24 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l			0.85 ¹⁾	0.63 ¹⁾		
styreen	µg/l	S	<0.2			<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2			<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2			<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1			<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1			<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1			<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾			0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2			<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2			<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2			<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2			<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾			0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1			<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1			<0.1	<0.1

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

Paraaf :

ARNICON BV.
Esther Schoen

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Heijwegelaan e.o. Spijkenisse
Projectnummer C20-412
Rapportnummer 13349974 - 1

Orderdatum 10-11-2020
Startdatum 11-11-2020
Rapportagedatum 13-11-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grondwater (AS3000)	A07-1-1 A07 (170-270)					
002	Grondwater (AS3000)	B02-1-1 B02 (200-300)					
003	Grondwater (AS3000)	C01-1-1 C01 (100-200)					
004	Grondwater (AS3000)	D10-1-1 D10 (400-500)					
005	Grondwater (AS3000)	D11-1-1 D11 (100-200)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1			<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1			<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2			<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2			<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2			<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2			<0.2	<0.2
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50	<50

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

Paraaf :



Projectnaam Heijwegelaan e.o. Spijkenisse
Projectnummer C20-412
Rapportnummer 13349974 - 1

Orderdatum 10-11-2020
Startdatum 11-11-2020
Rapportagedatum 13-11-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



ARNICON BV.
Esther Schoen

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Heijwegelaan e.o. Spijkenisse
Projectnummer C20-412
Rapportnummer 13349974 - 1

Orderdatum 10-11-2020
Startdatum 11-11-2020
Rapportagedatum 13-11-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5
totaal BTEX (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Eigen methode (headspace GCMS)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	B1915168	11-11-2020	10-11-2020	ALC204
001	G6845514	11-11-2020	10-11-2020	ALC236
001	G6830732	11-11-2020	10-11-2020	ALC236
002	G6830743	11-11-2020	10-11-2020	ALC236

Paraaf :



ARNICON BV.
Esther Schoen

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Heijwegelaan e.o. Spijkenisse
Projectnummer C20-412
Rapportnummer 13349974 - 1

Orderdatum 10-11-2020
Startdatum 11-11-2020
Rapportagedatum 13-11-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	G6845508	11-11-2020	10-11-2020	ALC236
004	B1915151	12-11-2020	10-11-2020	ALC204
004	G6845490	11-11-2020	10-11-2020	ALC236
004	G6830737	11-11-2020	10-11-2020	ALC236
005	G6830742	11-11-2020	10-11-2020	ALC236
005	G6830736	11-11-2020	10-11-2020	ALC236
005	B1915146	12-11-2020	10-11-2020	ALC204

Paraaf :



BIJLAGE 6

Toetsing conform BoToVa en Toetsingswaarden

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 09-11-2020 - 10:16)

Projectcode	C20-412	C20-412
Projectnaam	Heijwegelaan e.o. Spijkenisse (trambaan)	Heijwegelaan e.o. Spijkenisse (trambaan)
Monsteromschrijving	MMA1	MMA2
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse industrie	Klasse industrie

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja			-	Ja			-
droge stof	%	85,8	85,8			87,7	87,7		
gewicht artefacten	g	95				<1			
aard van de artefacten	-	Stenen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	4,2	4,2			5,5	5,5		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	4,5	4,5			7,6	7,6		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	83	245	--		50	114	--	
cadmium	mg/kg	0,42	0,634	WO	0,00	0,37	0,511	<=AW	-0,01
kobalt	mg/kg	5,9	16,3	WO	0,01	7,9	17,2	WO	0,01
koper	mg/kg	31	55,2	IN	0,10	26	40,9	WO	0,01
kwik ^o	mg/kg	0,24	0,326	WO	0,00	1,2	1,54	IN	0,04
lood	mg/kg	56	81,1	WO	0,06	50	67,4	WO	0,04
molybdeen	mg/kg	1,0	1	<=AW	0,00	0,65	0,65	<=AW	0,00
nikkel	mg/kg	16	38,6	WO	0,06	21	41,8	IN	0,10
zink	mg/kg	120	241	IN	0,17	110	190	WO	0,09
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	0,03	0,03	-		0,04	0,04	-	
fenantreen	mg/kg	0,75	0,75	-		0,59	0,59	-	
antraceen	mg/kg	0,28	0,28	-		0,20	0,2	-	
fluoranteen	mg/kg	2,0	2	-		1,6	1,6	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	1,4	1,4	-		0,93	0,93	-	
chryseen	mg/kg	1,1	1,1	-		0,77	0,77	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,78	0,78	-		0,56	0,56	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	1,2	1,2	-		0,76	0,76	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,88	0,88	-		0,55	0,55	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,77	0,77	-		0,55	0,55	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	9,19	9,19	IN	0,20	6,55	6,55	WO	0,13
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	1,67	-		<1	1,27	-	
PCB 52	ug/kg	<1	1,67	-		<1	1,27	-	
PCB 101	ug/kg	1,5	3,57	-		<1	1,27	-	
PCB 118	ug/kg	<1	1,67	-		<1	1,27	-	
PCB 138	ug/kg	2,9	6,9	-		<1	1,27	-	
PCB 153	ug/kg	2,7	6,43	-		<1	1,27	-	
PCB 180	ug/kg	2,1	5	-		<1	1,27	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	11,3	26,9	WO	0,01	4,9	8,91	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	8,33	--		<5	6,36	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	12	28,6	--		11	20	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	37	88,1	--		37	67,3	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	27	64,3	--		23	41,8	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	80	190	IN	0,00	70	127	<=AW	-0,01

Monstercode	Monsteromschrijving
13340030-002	MMA1 A02 (0-50) A03 (0-45) A04 (0-50)
13340030-003	MMA2 A05 (10-60) A06 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 09-11-2020 - 10:16)

Projectcode	C20-412	C20-412
Projectnaam	Heijwegelaan e.o. Spijkenisse (trambaan)	Heijwegelaan e.o. Spijkenisse (trambaan)
Monsteromschrijving	MMA3	MMA4
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse industrie	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja			-	Ja			-
droge stof	%	84,4	84,4			78,4	78,4		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3,9	3,9			2,1	2,1		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	12	12			25	25		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	91	157	--		80	80	--	
cadmium	mg/kg	0,31	0,43	<=AW	-0,01	0,22	0,279	<=AW	-0,03
kobalt	mg/kg	7,3	12,3	<=AW	-0,02	8,7	8,7	<=AW	-0,04
koper	mg/kg	27	39,6	<=AW	0,00	15	17,3	<=AW	-0,15
kwik ^o	mg/kg	0,10	0,122	<=AW	0,00	<0,05	0,0366	<=AW	0,00
lood	mg/kg	42	54,2	WO	0,01	22	24,3	<=AW	-0,05
molybdeen	mg/kg	0,89	0,89	<=AW	0,00	0,81	0,81	<=AW	0,00
nikkel	mg/kg	19	30,2	<=AW	-0,07	30	30	<=AW	-0,08
zink	mg/kg	88	134	<=AW	-0,01	72	78,7	<=AW	-0,11
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	0,03	0,03	-		<0,01	0,007	-	
fenantreen	mg/kg	0,62	0,62	-		0,03	0,03	-	
antraceen	mg/kg	0,26	0,26	-		0,01	0,01	-	
fluoranteen	mg/kg	1,9	1,9	-		0,08	0,08	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,93	0,93	-		0,04	0,04	-	
chryseen	mg/kg	0,85	0,85	-		0,04	0,04	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,67	0,67	-		0,03	0,03	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,88	0,88	-		0,03	0,03	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,60	0,6	-		0,03	0,03	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,59	0,59	-		0,02	0,02	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	7,33	7,33	IN	0,15	0,317	0,317	<=AW	-0,03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	1,79	-		<1	3,33	-	
PCB 52	ug/kg	<1	1,79	-		<1	3,33	-	
PCB 101	ug/kg	<1	1,79	-		<1	3,33	-	
PCB 118	ug/kg	<1	1,79	-		<1	3,33	-	
PCB 138	ug/kg	<1	1,79	-		<1	3,33	-	
PCB 153	ug/kg	<1	1,79	-		<1	3,33	-	
PCB 180	ug/kg	<1	1,79	-		<1	3,33	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	12,6	<=AW	-	4,9	23,3	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	8,97	--	-	<5	16,7	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	6	15,4	--	-	<5	16,7	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	32	82,1	--	-	<5	16,7	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	19	48,7	--	-	<5	16,7	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	60	154	<=AW	-0,01	<20	66,7	<=AW	-0,03

Monstercode	Monsteromschrijving
13340030-004	MMA3 A07 (0-50) A08 (0-30) A09 (0-50)
13340030-005	MMA4 A01 (50-100) A03 (70-120) A06 (55-100)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 09-11-2020 - 10:16)

Projectcode	C20-412	C20-412
Projectnaam	Heijwegelaan e.o. Spijkenisse (trambaan)	Heijwegelaan e.o. Spijkenisse (trambaan)
Monsteromschrijving	MMA5	A10-1
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse industrie	Klasse wonen

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja			-	Ja			-
droge stof	%	73,2	73,2			80,3	80,3		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	8,8	8,8			2,6	2,6		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	15	15			13	13		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	200	295	--		270	441	--	
cadmium	mg/kg	0,96	1,09	WO	0,04	0,45	0,647	WO	0,00
kobalt	mg/kg	13	18,9	WO	0,02	4,4	7,02	<=AW	-0,05
koper	mg/kg	77	94,7	IN	0,36	14	20,7	<=AW	-0,13
kwik ^o	mg/kg	0,21	0,238	WO	0,00	0,13	0,158	WO	0,00
lood	mg/kg	150	173	WO	0,26	28	36,3	<=AW	-0,03
molybdeen	mg/kg	4,2	4,2	WO	0,01	<0,5	0,35	<=AW	-0,01
nikkel	mg/kg	48	67,2	IN	0,50	13	19,8	<=AW	-0,23
zink	mg/kg	210	272	IN	0,23	95	143	WO	0,01
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	0,07	0,07	-		0,01	0,01	-	
fenantreen	mg/kg	1,2	1,2	-		0,02	0,02	-	
antraceen	mg/kg	0,29	0,29	-		<0,01	0,007	-	
fluoranteen	mg/kg	2,5	2,5	-		0,06	0,06	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	1,6	1,6	-		0,03	0,03	-	
chryseen	mg/kg	1,7	1,7	-		0,03	0,03	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	1,1	1,1	-		0,03	0,03	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	1,7	1,7	-		0,04	0,04	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	1,9	1,9	-		0,04	0,04	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	1,7	1,7	-		0,03	0,03	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	13,76	13,8	IN	0,32	0,297	0,297	<=AW	-0,03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	0,795	-		<1	2,69	-	
PCB 52	ug/kg	<1	0,795	-		<1	2,69	-	
PCB 101	ug/kg	<1	0,795	-		<1	2,69	-	
PCB 118	ug/kg	<1	0,795	-		<1	2,69	-	
PCB 138	ug/kg	4,0	4,55	-		<1	2,69	-	
PCB 153	ug/kg	2,6	2,95	-		1,2	4,62	-	
PCB 180	ug/kg	3,0	3,41	-		<1	2,69	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	12,4	14,1	<=AW	-	5,4	20,8	WO	0,00
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	3,98	--	-	<5	13,5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	15	17	--	-	<5	13,5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	30	34,1	--	-	6	23,1	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	25	28,4	--	-	<5	13,5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	70	79,5	<=AW	-0,02	<20	53,8	<=AW	-0,03

Monstercode	Monsteromschrijving
13338412-001	MMA5 A11 (0-30) A12 (0-50) A13 (0-40)
13340030-001	A10-1 A10 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 09-11-2020 - 10:48)

Projectcode C20-412
 Projectnaam Heijwegenaan e.o. Spijkenisse (bij vml benzinestation)
 Monsteromschrijving MMB01
 Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-3
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja		-
droge stof	%	73,4	73,4		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	4,1	4,1		
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	8,54	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	8,54	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	8,54	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	8,54	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	34,1	<=AW	-0,03

Monstercode 13348468-001
 Monsteromschrijving MMB01 B01 (100-140) B02 (100-150) B03 (100-150)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 09-11-2020 - 10:48)

Projectcode C20-412
 Projectnaam Heijwegenaan e.o. Spijkenisse (fase 3/4 - deellocatie C)
 Monsteromschrijving C01-3,4
 Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-1
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja		-	Ja			-
droge stof	%	70,2	70,2			55,5	55,5		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	4,3	4,3			17,4	17,4		
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	8,14	--	-	<5	2,01	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	58	135	--	-	<5	2,01	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	8,14	--	-	18	10,3	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	8,14	--	-	<5	2,01	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	60	140	<=AW	-0,01	<20	8,05	<=AW	-0,04

Monstercode 13343675-001
 Monsteromschrijving C01-3,4 C01 (80-110) C01 (110-150)
 13343675-002 MMC C02 (100-150) C03 (100-150) C04 (100-150)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 09-11-2020 - 10:37)

Projectcode	C20-412	C20-412
Projectnaam	Heijwegelaan e.o. Spijkenisse (stort)	Heijwegelaan e.o. Spijkenisse (stort)
Monsteromschrijving	MMD1	MMD2
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja			-	Ja			-
droge stof	%	82,9	82,9			79,9	79,9		
gewicht artefacten	g	95				<1			
aard van de artefacten	-	Stenen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	9,4	9,4			9,6	9,6		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	13	13			11	11		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	1900	3100	--		560	1020	--	
cadmium	mg/kg	3,0	3,42	IN	0,23	2,1	2,43	IN	0,15
kobalt	mg/kg	21	33,5	WO	0,11	24	42,5	IN	0,16
koper	mg/kg	330	418	NT>I	2,52	200	263	NT>I	1,49
kwik ^o	mg/kg	1,00	1,16	IN	0,03	1,3	1,55	IN	0,04
lood	mg/kg	890	1040	NT>I	2,07	680	819	NT>I	1,60
molybdeen	mg/kg	8,4	8,4	WO	0,04	7,8	7,8	WO	0,03
nikkel	mg/kg	90	137	NT>I	1,57	69	115	NT>I	1,23
zink	mg/kg	1100	1490	NT>I	2,33	650	934	NT>I	1,37
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	0,11	0,11	-		0,04	0,04	-	
fenantreen	mg/kg	30	30	-		1,2	1,2	-	
antraceen	mg/kg	10,0	10	-		0,41	0,41	-	
fluoranteen	mg/kg	45	45	-		2,9	2,9	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	22	22	-		1,9	1,9	-	
chryseen	mg/kg	17	17	-		1,5	1,5	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	9,4	9,4	-		1,2	1,2	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	15	15	-		1,6	1,6	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	8,8	8,8	-		1,4	1,4	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	9,3	9,3	-		1,2	1,2	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	166,61	167	NT>I	4,29	13,35	13,4	IN	0,31
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<4,1#	3,05	-		<1	0,729	-	
PCB 52	ug/kg	<4,7#	3,5	-		<1	0,729	-	
PCB 101	ug/kg	<3,8#	2,83	-		2,7	2,81	-	
PCB 118	ug/kg	<4,4#	3,28	-		1,1	1,15	-	
PCB 138	ug/kg	<4,1#	3,05	-		5,7	5,94	-	
PCB 153	ug/kg	<2,9#	2,16	-		9,1	9,48	-	
PCB 180	ug/kg	<4,1#	3,05	-		8,8	9,17	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	19,67	20,9	WO	0,00	28,8	30	WO	0,01
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	3,72	--		<5	3,65	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	59	62,8	--		21	21,9	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	110	117	--		49	51	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	88	93,6	--		32	33,3	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	260	277	IN	0,02	100	104	<=AW	-0,02

Monstercode	Monsteromschrijving
13340047-001	MMD1 D01 (20-70) D05 (0-50) D08 (20-70)
13343677-001	MMD2 D02 (0-50) D03 (0-50) D08-G (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 09-11-2020 - 10:37)

Projectcode	C20-412	C20-412
Projectnaam	Heijwegelaan e.o. Spijkenisse (stort)	Heijwegelaan e.o. Spijkenisse (stort)
Monsteromschrijving	MMD3	MMD4
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse industrie	Klasse industrie

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja			-	Ja			-
droge stof	%	78,0	78			81,8	81,8		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	5,7	5,7			6,9	6,9		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	17	17			21	21		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	71	95,7	--		150	172	--	
cadmium	mg/kg	0,28	0,344	<=AW	-0,02	0,55	0,624	WO	0,00
kobalt	mg/kg	13	17,3	WO	0,01	9,8	11,2	<=AW	-0,02
koper	mg/kg	21	26,4	<=AW	-0,09	50	56,7	IN	0,11
kwik ^o	mg/kg	0,06	0,0677	<=AW	0,00	0,14	0,149	<=AW	0,00
lood	mg/kg	31	36,2	<=AW	-0,03	79	86,2	WO	0,08
molybdeen	mg/kg	0,50	0,5	<=AW	-0,01	2,1	2,1	WO	0,00
nikkel	mg/kg	35	45,4	IN	0,16	42	47,4	IN	0,19
zink	mg/kg	97	124	<=AW	-0,03	190	216	IN	0,13
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-		0,06	0,06	-	
fenantreen	mg/kg	0,30	0,3	-		0,93	0,93	-	
antraceen	mg/kg	0,08	0,08	-		0,28	0,28	-	
fluoranteen	mg/kg	0,60	0,6	-		1,1	1,1	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,39	0,39	-		0,57	0,57	-	
chryseen	mg/kg	0,33	0,33	-		0,45	0,45	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,23	0,23	-		0,28	0,28	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,38	0,38	-		0,46	0,46	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,29	0,29	-		0,32	0,32	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,28	0,28	-		0,31	0,31	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2,887	2,89	WO	0,04	4,76	4,76	WO	0,08
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	1,23	-		<1	1,01	-	
PCB 52	ug/kg	<1	1,23	-		<1	1,01	-	
PCB 101	ug/kg	<1	1,23	-		<1	1,01	-	
PCB 118	ug/kg	<1	1,23	-		<1	1,01	-	
PCB 138	ug/kg	<1	1,23	-		<1	1,01	-	
PCB 153	ug/kg	<1	1,23	-		<1	1,01	-	
PCB 180	ug/kg	<1	1,23	-		<1	1,01	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	8,6	<=AW	-	4,9	7,1	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	6,14	--	-	<5	5,07	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	6,14	--	-	15	21,7	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	7	12,3	--	-	11	15,9	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	6	10,5	--	-	7	10,1	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	24,6	<=AW	-0,03	30	43,5	<=AW	-0,03

Monstercode	Monsteromschrijving
13343677-002	MMD3 D06 (0-50) D07 (0-50)
13343677-003	MMD4 18 (20-60) 22 (0-20) 22 (40-60) D10 (30-70)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 09-11-2020 - 10:37)

Projectcode	C20-412	C20-412
Projectnaam	Heijwegelaan e.o. Spijkenisse (stort)	Heijwegelaan e.o. Spijkenisse (stort)
Monsteromschrijving	D10-3	D11-1
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Klasse industrie

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja			-	Ja			-
droge stof	%	84,7	84,7			79,0	79		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	6,1	6,1			3,7	3,7		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	17	17			11	11		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	560	755	--		40	72,9	--	
cadmium	mg/kg	1,1	1,33	IN	0,06	0,23	0,325	<=AW	-0,02
kobalt	mg/kg	12	16	WO	0,01	5,6	9,92	<=AW	-0,03
koper	mg/kg	130	162	IN	0,81	11	16,6	<=AW	-0,16
kwik ^o	mg/kg	0,32	0,36	WO	0,01	0,05	0,062	<=AW	0,00
lood	mg/kg	350	407	IN	0,74	22	28,9	<=AW	-0,04
molybdeen	mg/kg	3,8	3,8	WO	0,01	<0,5	0,35	<=AW	-0,01
nikkel	mg/kg	39	50,6	IN	0,24	19	31,7	<=AW	-0,05
zink	mg/kg	660	839	NT>I	1,20	58	91,7	<=AW	-0,08
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	0,03	0,03	-		<0,01	0,007	-	
fenantreen	mg/kg	0,31	0,31	-		0,19	0,19	-	
antraceen	mg/kg	0,10	0,1	-		0,05	0,05	-	
fluoranteen	mg/kg	0,70	0,7	-		0,45	0,45	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,52	0,52	-		0,28	0,28	-	
chryseen	mg/kg	0,44	0,44	-		0,22	0,22	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,39	0,39	-		0,22	0,22	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,66	0,66	-		0,38	0,38	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,60	0,6	-		0,55	0,55	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,56	0,56	-		0,45	0,45	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	4,31	4,31	WO	0,07	2,797	2,8	WO	0,03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	1,15	-		<1	1,89	-	
PCB 52	ug/kg	<1	1,15	-		<1	1,89	-	
PCB 101	ug/kg	<1	1,15	-		<1	1,89	-	
PCB 118	ug/kg	<1	1,15	-		2,7	7,3	-	
PCB 138	ug/kg	3,4	5,57	-		29	78,4	-	
PCB 153	ug/kg	3,6	5,9	-		24	64,9	-	
PCB 180	ug/kg	4,1	6,72	-		37	100	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	13,9	22,8	WO	0,00	94,8	256	IN	0,24
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	5,74	--	-	<5	9,46	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	16	26,2	--	-	<5	9,46	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	35	57,4	--	-	9	24,3	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	22	36,1	--	-	12	32,4	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	70	115	<=AW	-0,02	20	54,1	<=AW	-0,03

Monstercode	Monsteromschrijving
13338414-001	D10-3 D10 (70-120)
13338414-002	D11-1 D11 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 11-11-2020 - 11:17)

Projectcode	C20-412	C20-412
Projectnaam	Heijwegelaan e.o. Spijkenisse (fase 1-4 bg)	Heijwegelaan e.o. Spijkenisse (fase 1-4 bg)
Monsteromschrijving	MMBG01	MMBG02
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Klasse wonen

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja			-	Ja			-
droge stof	%	78,1	78,1			79,2	79,2		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3,4	3,4			2,8	2,8		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	25	25			18	18		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	69	69	--		57	73,6	--	
cadmium	mg/kg	0,30	0,364	<=AW	-0,02	0,43	0,577	<=AW	0,00
kobalt	mg/kg	11	11	<=AW	-0,02	7,5	9,59	<=AW	-0,03
koper	mg/kg	16	18	<=AW	-0,15	16	21	<=AW	-0,13
kwik ^o	mg/kg	0,06	0,0623	<=AW	0,00	0,08	0,0908	<=AW	0,00
lood	mg/kg	27	29,3	<=AW	-0,04	57	68,4	WO	0,04
molybdeen	mg/kg	0,71	0,71	<=AW	0,00	0,71	0,71	<=AW	0,00
nikkel	mg/kg	32	32	<=AW	-0,05	23	28,8	<=AW	-0,10
zink	mg/kg	77	82,9	<=AW	-0,10	99	128	<=AW	-0,02
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
fenantreen	mg/kg	0,28	0,28	-		0,18	0,18	-	
antraceen	mg/kg	0,27	0,27	-		0,06	0,06	-	
fluoranteen	mg/kg	0,32	0,32	-		0,67	0,67	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,07	0,07	-		0,38	0,38	-	
chryseen	mg/kg	0,07	0,07	-		0,31	0,31	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,04	0,04	-		0,23	0,23	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,05	0,05	-		0,35	0,35	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,05	0,05	-		0,27	0,27	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,04	0,04	-		0,24	0,24	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1,197	1,2	<=AW	-0,01	2,697	2,7	WO	0,03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	2,06	-		<1	2,5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	2,06	-		<1	2,5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	2,06	-		<1	2,5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	2,06	-		<1	2,5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	2,06	-		1,4	5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	2,06	-		1,1	3,93	-	
PCB 180	ug/kg	<1	2,06	-		1,6	5,71	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	14,4	<=AW	-	6,9	24,6	WO	0,00
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	10,3	--	-	<5	12,5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	10,3	--	-	<5	12,5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	10,3	--	-	10	35,7	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	10,3	--	-	11	39,3	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	41,2	<=AW	-0,03	20	71,4	<=AW	-0,02

Monstercode	Monsteromschrijving
13348475-001	MMBG01 03 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50)
13348475-002	MMBG02 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14A (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 09-11-2020 - 10:33)

Projectcode	C20-412	C20-412
Projectnaam	Heijwegelaan e.o. Spijkenisse (bg fase A,B,D)	Heijwegelaan e.o. Spijkenisse (bg fase A,B,D)
Monsteromschrijving	MMBG03	MMBG04
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Klasse industrie

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja			-	Ja			-
droge stof	%	77,7	77,7			85,7	85,7		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	5,8	5,8			2,7	2,7		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	27	27			7,1	7,1		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	110	103	--		40	94,7	--	
cadmium	mg/kg	0,47	0,519	<=AW	-0,01	0,57	0,884	WO	0,02
kobalt	mg/kg	10	9,41	<=AW	-0,03	4,9	11,1	<=AW	-0,02
koper	mg/kg	31	32,2	<=AW	-0,05	7,9	13,6	<=AW	-0,18
kwik ^o	mg/kg	0,13	0,13	<=AW	0,00	0,13	0,172	WO	0,00
lood	mg/kg	71	72,9	WO	0,05	16	22,7	<=AW	-0,06
molybdeen	mg/kg	1,5	1,5	<=AW	0,00	<0,5	0,35	<=AW	-0,01
nikkel	mg/kg	31	29,3	<=AW	-0,09	14	28,7	<=AW	-0,10
zink	mg/kg	150	150	WO	0,02	68	126	<=AW	-0,02
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	0,03	0,03	-		0,03	0,03	-	
fenantreen	mg/kg	0,12	0,12	-		0,03	0,03	-	
antraceen	mg/kg	0,04	0,04	-		0,01	0,01	-	
fluoranteen	mg/kg	0,27	0,27	-		0,04	0,04	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,15	0,15	-		0,02	0,02	-	
chryseen	mg/kg	0,13	0,13	-		0,02	0,02	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,09	0,09	-		0,02	0,02	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,14	0,14	-		0,02	0,02	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,11	0,11	-		0,02	0,02	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,10	0,1	-		0,02	0,02	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1,18	1,18	<=AW	-0,01	0,23	0,23	<=AW	-0,03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	1,21	-		<1	2,59	-	
PCB 52	ug/kg	<1	1,21	-		1,3	4,81	-	
PCB 101	ug/kg	<1	1,21	-		2,7	10	-	
PCB 118	ug/kg	<1	1,21	-		<1	2,59	-	
PCB 138	ug/kg	<1	1,21	-		1,8	6,67	-	
PCB 153	ug/kg	<1	1,21	-		2,9	10,7	-	
PCB 180	ug/kg	<1	1,21	-		1,1	4,07	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	8,45	<=AW	-	11,2	41,5	IN	0,02
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	6,03	--	-	<5	13	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	23	39,7	--	-	<5	13	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	6	10,3	--	-	<5	13	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	6,03	--	-	<5	13	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	30	51,7	<=AW	-0,03	<20	51,9	<=AW	-0,03

Monstercode	Monsteromschrijving
13343655-001	MMBG03 20 (0-30) 20 (30-60) 21 (0-20) 21 (20-50) 23 (0-10) 23 (10-50) 24 (0-30) 24 (30-60) 25 (0-50) 26 (0-30) 26 (30-60)
13343655-002	MMBG04 35 (0-40) 36 (0-30) 36 (30-50) 37 (0-30) 37 (30-50) 38 (0-30) 38 (30-50) 39 (7-57) 40 (0-30) 41 (7-30) 42 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 09-11-2020 - 10:33)

Projectcode	C20-412	C20-412
Projectnaam	Heijwegelaan e.o. Spijkenisse (fase CEF	Heijwegelaan e.o. Spijkenisse (fase CEF
Monsteromschrijving	b.g.)	b.g.)
Monstersoort	MMBG05	MMBG06
Monster conclusie	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja			-	Ja			-
droge stof	%	87,2	87,2			70,9	70,9		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2,0	2			4,9	4,9		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	2,4	2,4			12	12		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	<20	51,7	--		40	68,9	--	
cadmium	mg/kg	<0,2	0,24	<=AW	-0,03	0,23	0,308	<=AW	-0,02
kobalt	mg/kg	2,4	8,08	<=AW	-0,04	6,1	10,2	<=AW	-0,03
koper	mg/kg	<5	7,14	<=AW	-0,22	12	17,2	<=AW	-0,15
kwik ^o	mg/kg	<0,05	0,05	<=AW	0,00	0,05	0,0606	<=AW	0,00
lood	mg/kg	<10	10,9	<=AW	-0,08	22	28	<=AW	-0,05
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=AW	-0,01	0,58	0,58	<=AW	0,00
nikkel	mg/kg	7,6	21,5	<=AW	-0,21	19	30,2	<=AW	-0,07
zink	mg/kg	<20	32,6	<=AW	-0,19	67	100	<=AW	-0,07
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
fenantreen	mg/kg	0,03	0,03	-		0,03	0,03	-	
antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
fluoranteen	mg/kg	0,08	0,08	-		0,06	0,06	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,04	0,04	-		0,03	0,03	-	
chryseen	mg/kg	0,04	0,04	-		0,03	0,03	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,02	0,02	-		0,02	0,02	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,04	0,04	-		0,04	0,04	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,03	0,03	-		0,04	0,04	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,03	0,03	-		0,03	0,03	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,324	0,324	<=AW	-0,03	0,294	0,294	<=AW	-0,03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	3,5	-		<1	1,43	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3,5	-		<1	1,43	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3,5	-		<1	1,43	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3,5	-		<1	1,43	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3,5	-		<1	1,43	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3,5	-		<1	1,43	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3,5	-		<1	1,43	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	24,5	<=AW	-	4,9	10	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17,5	--	-	<5	7,14	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17,5	--	-	<5	7,14	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17,5	--	-	<5	7,14	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17,5	--	-	<5	7,14	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	-0,02	<20	28,6	<=AW	-0,03

Monstercode	Monsteromschrijving
13338419-001	MMBG05 28 (5-30) 28 (30-50) 29 (7-40) 30 (5-50) 43 (0-50) 44 (0-50) 48 (5-50) 50 (5-50) 51 (0-50)
13338419-002	MMBG06 31 (0-50) 32 (0-20) 32 (20-50) 34 (0-50) 45 (0-50) 46 (0-50) 49 (0-50) 52 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 09-11-2020 - 10:33)

Projectcode	C20-412	C20-412
Projectnaam	Heijwegelaan e.o. Spijkenisse (fase CEFGH b.g.)	Heijwegelaan e.o. Spijkenisse (fase CEFGH b.g.)
Monsteromschrijving	MMBG07	MMBG08
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse wonen	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja			-	Ja			-
droge stof	%	84,1	84,1			76,9	76,9		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1,1	1,1			5,9	5,9		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	2,3	2,3			18	18		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	28	105	--		54	69,8	--	
cadmium	mg/kg	<0,2	0,24	<=AW	-0,03	0,32	0,387	<=AW	-0,02
kobalt	mg/kg	4,2	14,3	<=AW	0,00	8,8	11,2	<=AW	-0,02
koper	mg/kg	8,2	16,8	<=AW	-0,15	14	17,2	<=AW	-0,15
kwik ^o	mg/kg	0,07	0,1	<=AW	0,00	0,07	0,0779	<=AW	0,00
lood	mg/kg	15	23,5	<=AW	-0,06	29	33,4	<=AW	-0,03
molybdeen	mg/kg	6,4	6,4	WO	0,03	0,64	0,64	<=AW	0,00
nikkel	mg/kg	11	31,3	<=AW	-0,06	19	23,8	<=AW	-0,17
zink	mg/kg	46	108	<=AW	-0,06	74	91,8	<=AW	-0,08
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	0,01	0,01	-		<0,01	0,007	-	
fenantreen	mg/kg	0,02	0,02	-		0,05	0,05	-	
antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-		0,01	0,01	-	
fluoranteen	mg/kg	0,05	0,05	-		0,10	0,1	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,02	0,02	-		0,07	0,07	-	
chryseen	mg/kg	0,02	0,02	-		0,05	0,05	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,02	0,02	-		0,03	0,03	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,03	0,03	-		0,05	0,05	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,03	0,03	-		0,05	0,05	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,02	0,02	-		0,04	0,04	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,227	0,227	<=AW	-0,03	0,457	0,457	<=AW	-0,03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	3,5	-		<1	1,19	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3,5	-		<1	1,19	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3,5	-		<1	1,19	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3,5	-		<1	1,19	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3,5	-		<1	1,19	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3,5	-		<1	1,19	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3,5	-		<1	1,19	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	24,5	<=AW	-	4,9	8,31	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17,5	--	-	<5	5,93	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17,5	--	-	<5	5,93	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	7	35	--	-	9	15,3	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17,5	--	-	5	8,47	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	-0,02	<20	23,7	<=AW	-0,03

Monstercode	Monsteromschrijving
13338419-003	MMBG07 54 (0-50) 57 (0-40) 60 (0-40) 67 (0-50) 69 (0-40) 70 (5-20) 70 (20-60) 71 (30-80) 72 (5-30) 72 (30-60)
13338419-004	MMBG08 55 (10-60) 56 (0-50) 59 (0-50) 62 (0-30) 63 (0-30) 65 (0-40) 66 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 11-11-2020 - 11:17)

Projectcode	C20-412	C20-412
Projectnaam	Heijwegelaan e.o. Spijkenisse (fase 1-4 o.g.)	Heijwegelaan e.o. Spijkenisse (fase 1-4 o.g.)
Monsteromschrijving	MMOG1	MMOG2
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja			-	Ja			-
droge stof	%	72,8	72,8			77,9	77,9		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3,6	3,6			1,3	1,3		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	27	27			26	26		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	130	122	--		71	68,8	--	
cadmium	mg/kg	0,23	0,272	<=AW	-0,03	0,25	0,315	<=AW	-0,02
kobalt	mg/kg	11	10,4	<=AW	-0,03	10	9,7	<=AW	-0,03
koper	mg/kg	17	18,3	<=AW	-0,14	14	15,8	<=AW	-0,16
kwik ^o	mg/kg	0,06	0,0608	<=AW	0,00	<0,05	0,0362	<=AW	0,00
lood	mg/kg	22	23,2	<=AW	-0,06	21	22,9	<=AW	-0,06
molybdeen	mg/kg	1,1	1,1	<=AW	0,00	1,0	1	<=AW	0,00
nikkel	mg/kg	39	36,9	WO	0,03	31	30,1	<=AW	-0,07
zink	mg/kg	87	89,3	<=AW	-0,09	65	69,5	<=AW	-0,12
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
fenantreen	mg/kg	0,01	0,01	-		<0,01	0,007	-	
antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
fluoranteen	mg/kg	0,03	0,03	-		0,03	0,03	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,01	0,01	-		0,02	0,02	-	
chryseen	mg/kg	0,01	0,01	-		0,02	0,02	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,01	0,007	-		0,01	0,01	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,01	0,01	-		0,02	0,02	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,01	0,01	-		0,01	0,01	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,01	0,007	-		0,01	0,01	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,108	0,108	<=AW	-0,04	0,141	0,141	<=AW	-0,04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	1,94	-		<1	3,5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	1,94	-		<1	3,5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	1,94	-		<1	3,5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	1,94	-		<1	3,5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	1,94	-		<1	3,5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	1,94	-		<1	3,5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	1,94	-		<1	3,5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	13,6	<=AW	-	4,9	24,5	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	9,72	--	-	<5	17,5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	9,72	--	-	<5	17,5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	5	13,9	--	-	<5	17,5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	9,72	--	-	<5	17,5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	38,9	<=AW	-0,03	<20	70	<=AW	-0,02

Monstercode	Monsteromschrijving
13348478-001	MMOG1 06 (50-100) 07 (50-100) B01 (50-100)
13348478-002	MMOG2 15 (50-100) C04 (50-100)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 09-11-2020 - 10:34)

Projectcode	C20-412	C20-412
Projectnaam	Heijwegelaan e.o. Spijkenisse (og fase D)	Heijwegelaan e.o. Spijkenisse (fase CEFGH o.g.)
Monsteromschrijving	MMOG03	MMOG04
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse industrie	Klasse industrie

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja			-	Ja			-
droge stof	%	83,0	83			78,0	78		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	0,6	0,6			3,2	3,2		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	9,3	9,3			16	16		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	36	72,9	--		51	71,9	--	
cadmium	mg/kg	0,34	0,526	<=AW	-0,01	0,26	0,352	<=AW	-0,02
kobalt	mg/kg	3,9	7,62	<=AW	-0,04	6,7	9,31	<=AW	-0,03
koper	mg/kg	7,5	12,4	<=AW	-0,18	18	24,4	<=AW	-0,10
kwik ^o	mg/kg	0,17	0,218	WO	0,00	0,06	0,0697	<=AW	0,00
lood	mg/kg	16	22,2	<=AW	-0,06	27	33,2	<=AW	-0,04
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=AW	-0,01	1,3	1,3	<=AW	0,00
nikkel	mg/kg	12	21,8	<=AW	-0,20	23	31	<=AW	-0,06
zink	mg/kg	56	96,9	<=AW	-0,07	72	98,1	<=AW	-0,07
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
fenantreen	mg/kg	0,02	0,02	-		0,14	0,14	-	
antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-		0,03	0,03	-	
fluoranteen	mg/kg	0,03	0,03	-		0,29	0,29	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,03	0,03	-		0,16	0,16	-	
chryseen	mg/kg	0,02	0,02	-		0,16	0,16	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,01	0,01	-		0,10	0,1	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,02	0,02	-		0,16	0,16	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,02	0,02	-		0,12	0,12	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,01	0,007	-		0,12	0,12	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,171	0,171	<=AW	-0,03	1,287	1,29	<=AW	-0,01
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	1,6	8	-		<1	2,19	-	
PCB 52	ug/kg	1,2	6	-		<1	2,19	-	
PCB 101	ug/kg	1,8	9	-		2,8	8,75	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3,5	-		<1	2,19	-	
PCB 138	ug/kg	1,6	8	-		3,9	12,2	-	
PCB 153	ug/kg	2,0	10	-		4,5	14,1	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3,5	-		3,2	10	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	9,6	48	IN	0,03	16,5	51,6	IN	0,03
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17,5	--	-	<5	10,9	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17,5	--	-	<5	10,9	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17,5	--	-	6	18,8	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17,5	--	-	<5	10,9	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	-0,02	<20	43,8	<=AW	-0,03

Monstercode	Monsteromschrijving
13343672-001	MMOG03 35 (40-90) 38 (50-80) 39 (57-80) 39 (80-120)
13338417-001	MMOG04 28 (50-100) 31 (80-110) 31a (80-130)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 09-11-2020 - 10:34)

Projectcode	C20-412	C20-412
Projectnaam	Heijwegelaan e.o. Spijkenisse (fase CEFGH o.g.)	Heijwegelaan e.o. Spijkenisse (fase CEFGH o.g.)
Monsteromschrijving	MMOG05	MMOG06
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja			-	Ja			-
droge stof	%	81,2	81,2			80,3	80,3		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1,5	1,5			1,9	1,9		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	2,3	2,3			22	22		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	21	78,4	--		48	53,1	--	
cadmium	mg/kg	<0,2	0,24	<=AW	-0,03	0,26	0,342	<=AW	-0,02
kobalt	mg/kg	2,6	8,85	<=AW	-0,04	7,0	7,72	<=AW	-0,04
koper	mg/kg	<5	7,17	<=AW	-0,22	12	14,7	<=AW	-0,17
kwik ^o	mg/kg	<0,05	0,05	<=AW	0,00	0,06	0,0651	<=AW	0,00
lood	mg/kg	<10	11	<=AW	-0,08	25	28,7	<=AW	-0,04
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=AW	-0,01	<0,5	0,35	<=AW	-0,01
nikkel	mg/kg	7,5	21,3	<=AW	-0,21	19	20,8	<=AW	-0,22
zink	mg/kg	27	63,1	<=AW	-0,13	61	71,8	<=AW	-0,12
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
fenantreen	mg/kg	<0,01	0,007	-		0,02	0,02	-	
antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
fluoranteen	mg/kg	0,02	0,02	-		0,05	0,05	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,02	0,02	-		0,03	0,03	-	
chryseen	mg/kg	0,01	0,01	-		0,02	0,02	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,01	0,007	-		0,02	0,02	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,01	0,01	-		0,02	0,02	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,01	0,01	-		0,02	0,02	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,01	0,007	-		0,02	0,02	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,105	0,105	<=AW	-0,04	0,214	0,214	<=AW	-0,03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	24,5	<=AW	-	4,9	24,5	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17,5	--	-	<5	17,5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17,5	--	-	<5	17,5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17,5	--	-	<5	17,5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17,5	--	-	<5	17,5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	-0,02	<20	70	<=AW	-0,02

Monstercode	Monsteromschrijving
13338417-002	MMOG05 43 (50-80) 47 (50-100) 51 (50-100)
13338417-003	MMOG06 54 (50-90) 56 (50-100) 59 (50-100)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 09-11-2020 - 10:34)

Projectcode C20-412
 Projectnaam Heijwegenaan e.o. Spijkenisse (fase CEFGH o.g.)
 Monsteromschrijving MMOG07
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja		-
droge stof	%		76,7	76,7	
gewicht artefacten	g		<1		
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%		1,7	1,7	
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	33	33		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	96	76,3	--	
cadmium	mg/kg	<0,2	0,163	<=AW	-0,04
kobalt	mg/kg	8,5	6,81	<=AW	-0,05
koper	mg/kg	12	12	<=AW	-0,19
kwik ^o	mg/kg	<0,05	0,0335	<=AW	0,00
lood	mg/kg	22	22	<=AW	-0,06
molybdeen	mg/kg	1,5	1,5	<=AW	0,00
nikkel	mg/kg	32	26	<=AW	-0,14
zink	mg/kg	55	50,7	<=AW	-0,15
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-	
fenantreen	mg/kg	<0,01	0,007	-	
antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-	
fluoranteen	mg/kg	<0,01	0,007	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-	
chryseen	mg/kg	<0,01	0,007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,01	0,007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,01	0,007	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,01	0,007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,01	0,007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,07	0,07	<=AW	-0,04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	3,5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3,5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3,5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3,5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3,5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3,5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3,5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	24,5	<=AW	-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17,5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17,5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17,5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17,5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	-0,02

Monstercode 13338417-004
 Monsteromschrijving MMOG07 62 (70-120) 66 (50-70) 66 (70-110) 71 (100-150)

Verklaring kolommen

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

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing.
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

Kleur informatie

Rood	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)
	Klasse wonen of klasse industrie (monster niveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

Normenblad**Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik°	mg/kg	0,15	0,83	4,8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1,5	6,8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

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

***Toetsingswaarden voor standaardbodem (10% humus, 25% lutum.
Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven***

Toetsingswaarden	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
METALEN				
barium			920	20
cadmium	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	15	102	190	3,0
koper	40	115	190	5,0
kwik	0,15	18	36	0,050
lood	50	290	530	10
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	35	68	100	4,0
zink	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	1,5	21	40	0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 BoToVa)(µg/kgds)	20	510	1000	4,9
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35

AW achtergrondwaarde
 1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
 I interventiewaarde
 RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.

***Normwaarden voor toepassen van grond of baggerspecie voor standaardbodem (10% humus, 25% lutum.
Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven***

Toetsingswaarden	AW	MW Wonen	MW industrie	RBK eis
METALEN				
barium			920	20
cadmium	0,60	1,2	4,3	0,20
kobalt	15	35	190	3,0
koper	40	54	190	5,0
kwik	0,15	0,83	4,8	0,050
lood	50	210	530	10
molybdeen	1,5	88	190	1,5
nikkel	35	39	100	4,0
zink	140	200	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
PAK-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	1,5	6,8	40	0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 BoToVa)(µg/kgds)	20	40	500	4,9
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	190	500	35

AW achtergrondwaarde
 MW Wonen Maximale Waarde bodemfunctieklasse Wonen
 MW industrie Maximale Waarde bodemfunctieklasse Industrie

De normwaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling
 De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 13-11-2020 - 08:39)

Projectcode	C20-412	C20-412
Projectnaam	Heijwegelaan e.o. Spijkenisse	Heijwegelaan e.o. Spijkenisse
Monsteromschrijving	A07-1-1	B02-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
METALEN									
barium	ug/l	160	160	>S	0,19			-	
cadmium	ug/l	<0,20	0,14	<=S	-			-	
kobalt	ug/l	3,3	3,3	<=S	-			-	
koper	ug/l	<2,0	1,4	<=S	-			-	
kwik	ug/l	<0,05	0,035	<=S	-			-	
lood	ug/l	<2,0	1,4	<=S	-			-	
molybdeen	ug/l	<2	1,4	<=S	-			-	
nikkel	ug/l	<3	2,1	<=S	-			-	
zink	ug/l	11	11	<=S	-			-	
VLUCHTIGE AROMATEN									
benzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	0,27	0,27	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0,1	0,07	-	-	<0,1	0,07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0,2	0,14	-	-	0,23	0,23	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0,21	0,21	<=S	-	0,3	0,3	>S	0,00
totaal BTEX (0.7 factor)	ug/l			-	-	0,85	0,85	--	-
styreen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-			-	-
naftaleen	ug/l	<0,02	0,014	<=S	-	<0,02	0,014	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN									
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-			-	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-			-	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-			-	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	-	-			-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	-	-			-	-
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0,14	0,14	<=S	-			-	-
dichloormethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-			-	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-	-			-	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-	-			-	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-	-			-	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0,42	0,42	<=S	-			-	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-			-	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-			-	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-			-	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-			-	-
trichlooretheen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-			-	-
chloroform	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-			-	-
vinylchloride	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-			-	-
tribroommethaan	ug/l	<0,2	0,14	---	-			-	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	ug/l	<25	17,5	--	-	<25	17,5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17,5	--	-	<25	17,5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17,5	--	-	<25	17,5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17,5	--	-	<25	17,5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-	<50	35	<=S	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13349974-001	A07-1-1 A07 (170-270)
13349974-002	B02-1-1 B02 (200-300)

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 13-11-2020 - 08:39)

Projectcode	C20-412	C20-412
Projectnaam	Heijwegelaan e.o. Spijkenisse	Heijwegelaan e.o. Spijkenisse
Monsteromschrijving	C01-1-1	D10-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
METALEN									
barium	ug/l				-	130	130	>S	0,14
cadmium	ug/l				-	<0,20	0,14	<=S	-
kobalt	ug/l				-	<2	1,4	<=S	-
koper	ug/l				-	<2,0	1,4	<=S	-
kwik	ug/l				-	<0,05	0,035	<=S	-
lood	ug/l				-	<2,0	1,4	<=S	-
molybdeen	ug/l				-	<2	1,4	<=S	-
nikkel	ug/l				-	<3	2,1	<=S	-
zink	ug/l				-	<10	7	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN									
benzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0,1	0,07	-	-	<0,1	0,07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0,2	0,14	-	-	<0,2	0,14	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0,21	0,21	<=S	-	0,21	0,21	<=S	-
totaal BTEX (0.7 factor)	ug/l	0,63	0,63	--	-			-	-
styreen	ug/l				-	<0,2	0,14	<=S	-
naftaleen	ug/l	<0,02	0,014	<=S	-	<0,02	0,014	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN									
1,1-dichloorethaan	ug/l				-	<0,2	0,14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l				-	<0,2	0,14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l				-	<0,1	0,07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l				-	<0,1	0,07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l				-	<0,1	0,07	-	-
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l				-	0,14	0,14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l				-	<0,2	0,14	<=S	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l				-	<0,2	0,14	-	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l				-	<0,2	0,14	-	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l				-	<0,2	0,14	-	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l				-	0,42	0,42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l				-	<0,1	0,07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l				-	<0,1	0,07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l				-	<0,1	0,07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l				-	<0,1	0,07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l				-	<0,2	0,14	<=S	-
chloroform	ug/l				-	<0,2	0,14	<=S	-
vinylchloride	ug/l				-	<0,2	0,14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l				-	<0,2	0,14	---	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	ug/l	<25	17,5	--	-	<25	17,5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17,5	--	-	<25	17,5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17,5	--	-	<25	17,5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17,5	--	-	<25	17,5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-	<50	35	<=S	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13349974-003	C01-1-1 C01 (100-200)
13349974-004	D10-1-1 D10 (400-500)

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 13-11-2020 - 08:39)

Projectcode	C20-412	C20-412
Projectnaam	Heijwegenlaan e.o. Spijkenisse	Heijwegenlaan e.o. Spijkenisse
Monsteromschrijving	D11-1-1	38-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
METALEN									
barium	ug/l	83	83	>S	0,06	140	140	>S	0,16
cadmium	ug/l	<0,20	0,14	<=S	-	<0,20	0,14	<=S	-
kobalt	ug/l	<2	1,4	<=S	-	<2	1,4	<=S	-
koper	ug/l	<2,0	1,4	<=S	-	<2,0	1,4	<=S	-
kwik	ug/l	<0,05	0,035	<=S	-	<0,05	0,035	<=S	-
lood	ug/l	<2,0	1,4	<=S	-	<2,0	1,4	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	1,4	<=S	-	<2	1,4	<=S	-
nikkel	ug/l	<3	2,1	<=S	-	<3	2,1	<=S	-
zink	ug/l	<10	7	<=S	-	<10	7	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN									
benzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	0,10	0,1	-	-	<0,1	0,07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0,2	0,14	-	-	<0,2	0,14	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0,24	0,24	>S	0,00	0,21	0,21	<=S	-
styreen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
naftaleen	ug/l	<0,02	0,014	<=S	-	<0,02	0,014	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN									
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-	<0,1	0,07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	-	-	<0,1	0,07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	-	-	<0,1	0,07	-	-
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheenen (0.7 factor)	ug/l	0,14	0,14	<=S	-	0,14	0,14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
1,1-dichloorpropan	ug/l	<0,2	0,14	-	-	<0,2	0,14	-	-
1,2-dichloorpropan	ug/l	<0,2	0,14	-	-	<0,2	0,14	-	-
1,3-dichloorpropan	ug/l	<0,2	0,14	-	-	<0,2	0,14	-	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0,42	0,42	<=S	-	0,42	0,42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-	<0,1	0,07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-	<0,1	0,07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-	<0,1	0,07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-	<0,1	0,07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0,2	0,14	---	-	<0,2	0,14	---	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	ug/l	<25	17,5	--	-	<25	17,5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17,5	--	-	<25	17,5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17,5	--	-	<25	17,5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17,5	--	-	<25	17,5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-	<50	35	<=S	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13349974-005	D11-1-1 D11 (100-200)
13349529-001	38-1-1 38 (200-300)

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 13-11-2020 - 08:39)

Projectcode	C20-412	C20-412
Projectnaam	Heijwegenaan e.o. Spijkenisse	Heijwegenaan e.o. Spijkenisse
Monsteromschrijving	47-1-1	59-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
METALEN									
barium	ug/l	130	130	>S	0,14	120	120	>S	0,12
cadmium	ug/l	<0,20	0,14	<=S	-	<0,20	0,14	<=S	-
kobalt	ug/l	<2	1,4	<=S	-	<2	1,4	<=S	-
koper	ug/l	<2,0	1,4	<=S	-	<2,0	1,4	<=S	-
kwik	ug/l	<0,05	0,035	<=S	-	<0,05	0,035	<=S	-
lood	ug/l	<2,0	1,4	<=S	-	<2,0	1,4	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	1,4	<=S	-	<2	1,4	<=S	-
nikkel	ug/l	<3	2,1	<=S	-	<3	2,1	<=S	-
zink	ug/l	<10	7	<=S	-	<10	7	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN									
benzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0,1	0,07	-	-	<0,1	0,07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0,2	0,14	-	-	<0,2	0,14	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0,21	0,21	<=S	-	0,21	0,21	<=S	-
styreen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
naftaleen	ug/l	<0,02	0,014	<=S	-	<0,02	0,014	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN									
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-	<0,1	0,07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	-	-	<0,1	0,07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	-	-	<0,1	0,07	-	-
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0,14	0,14	<=S	-	0,14	0,14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-	-	<0,2	0,14	-	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-	-	<0,2	0,14	-	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-	-	<0,2	0,14	-	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0,42	0,42	<=S	-	0,42	0,42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-	<0,1	0,07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-	<0,1	0,07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-	<0,1	0,07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-	<0,1	0,07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0,2	0,14	---	-	<0,2	0,14	---	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	ug/l	<25	17,5	--	-	<25	17,5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17,5	--	-	<25	17,5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17,5	--	-	<25	17,5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17,5	--	-	<25	17,5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-	<50	35	<=S	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13349529-002	47-1-1 47 (200-300)
13349529-003	59-1-1 59

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 13-11-2020 - 08:39)

Projectcode C20-412
 Projectnaam Heijwegelaan e.o. Spijkenisse
 Monsteromschrijving 71-1-1
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
METALEN					
barium	ug/l	71	71	>S	0,04
cadmium	ug/l	<0,20	0,14	<=S	-
kobalt	ug/l	<2	1,4	<=S	-
koper	ug/l	<2,0	1,4	<=S	-
kwik	ug/l	<0,05	0,035	<=S	-
lood	ug/l	<2,0	1,4	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	1,4	<=S	-
nikkel	ug/l	<3	2,1	<=S	-
zink	ug/l	<10	7	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	0,13	0,13	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	0,21	0,21	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0,34	0,34	>S	0,00
styreen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
naftaleen	ug/l	<0,02	0,014	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	-	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0,14	0,14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
1,1-dichloorpropan	ug/l	<0,2	0,14	-	-
1,2-dichloorpropan	ug/l	<0,2	0,14	-	-
1,3-dichloorpropan	ug/l	<0,2	0,14	-	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0,42	0,42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0,2	0,14	---	-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	ug/l	<25	17,5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17,5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17,5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17,5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-

Monstercode 13349529-004
 Monsteromschrijving 71-1-1 71 (220-320)

Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport

BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.

BC Toetsoordeel

BI SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $\frac{BT - (S \text{ of } AW)}{I - (S \text{ of } AW)}$

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

<=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde

>S Groter dan de streefwaarde

>I Groter dan interventiewaarde

>(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden

^ Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie

Rood > Interventiewaarde

Oranje >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)

Blauw > streefwaarde

Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

Het betreft gehalten in µg/l tenzij anders aangegeven.

Toetsingswaarden	S	1/2(S+I)	I	RBK
METALEN				
barium	50	338	625	20
cadmium	0,40	3,2	6,0	0,20
kobalt	20	60	100	2,0
koper	15	45	75	2,0
kwik	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	15	45	75	2,0
molybdeen	5,0	152	300	2,0
nikkel	15	45	75	3,0
zink	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0,20	15	30	0,20
tolueen	7,0	504	1000	0,20
ethylbenzeen	4,0	77	150	0,20
xylenen (0.7 BoToVa)	0,20	35	70	0,21
styreen	6,0	153	300	0,20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN (PAK)				
naftaleen	0,01	35	70	0,020
Interventie factor PAK			1	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	7,0	454	900	0,20
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400	0,20
1,1-dichlooretheen	0,01	5,0	10	0,10
dichloormethaan	0,01	500	1000	0,20
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 BoToVa)	0,01	10	20	0,14
1,1-dichloorpropaan	0,80	40	80	0,20
1,2-dichloorpropaan	0,80	40	80	0,20
1,3-dichloorpropaan	0,80	40	80	0,20
som dichloorpropanen (0.7 BoToVa)	0,80	40	80	0,42
tetrachlooretheen	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	24	262	500	0,20
chloroform	6,0	203	400	0,20
vinylchloride	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan			630	0,20
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	50

S	streefwaarde
1/2(S+I)	gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I	interventiewaarde
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

BIJLAGE 7

Asbestanalyses

ARNICON BV.
Esther Schoen
Molenbaan 7
2908 LL CAPELLE A/D IJSSEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Heijwegelaan e.o. Spijkenisse (stort AV)
Uw projectnummer : C20-412
SYNLAB rapportnummer : 13340053, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : MYSW381X

Rotterdam, 02-11-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C20-412. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

ARNICON BV.
Esther Schoen

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Heijwegelaan e.o. Spijkenisse (stort AV)
Projectnummer C20-412
Rapportnummer 13340053 - 1

Orderdatum 26-10-2020
Startdatum 26-10-2020
Rapportagedatum 02-11-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	MMDAV1 D01 D04 D05 (AV)

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

ASBESTONDERZOEK

aangeleverd materiaal	g	217.2
-----------------------	---	-------

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

asbestresultaten	-	Q	zie bijlage ¹⁾
------------------	---	---	---------------------------

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



ARNICON BV.
Esther Schoen

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Heijwegelaan e.o. Spijkenisse (stort AV)
Projectnummer C20-412
Rapportnummer 13340053 - 1

Orderdatum 26-10-2020
Startdatum 26-10-2020
Rapportagedatum 02-11-2020

Monster beschrijvingen

001 * Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de bepalingsgrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de bepalingsgrens ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Indien gewenst kan met SEM-analyse een lagere bepalingsgrens worden gerealiseerd (tot 0.01 massa %).

Voetnoten

1 De verschillende materialen in het monster zijn op visuele basis gesorteerd. Van elke materiaalsoort is één stuk geanalyseerd. De overige stukken binnen een materiaalsoort zijn beoordeeld op eventuele afwijkingen, geteld en gewogen.

Paraaf :



ARNICON BV.
Esther Schoen

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Heijwegelaan e.o. Spijkenisse (stort AV)
Projectnummer C20-412
Rapportnummer 13340053 - 1

Orderdatum 26-10-2020
Startdatum 26-10-2020
Rapportagedatum 02-11-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	P5062700	26-10-2020	23-10-2020	ALC299
001	P5062698	26-10-2020	25-10-2020	ALC299
001	P5062701	26-10-2020	23-10-2020	ALC299

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SYNLABnummer: 13340053-001

Datum analyse: 02-11-2020

Projectnummer: C20412

Projectnaam: C20-412

Monsteromschrijving: MMDAV1

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Asbestboard	8	162.3516	Chrysotiel	2-5	Hechtgebonden	5.7	3.2	8.1
Plaat	2	54.8791	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	6.9	5.5	8.2
Totalen	Serpentijn Amfibool					13 <0.1	8.7 <0.1	16 <0.1

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

ARNICON BV.
Esther Schoen
Molenbaan 7
2908 LL CAPELLE A/D IJSSEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Heijwegelaan e.o. Spijkenisse (stort)
Uw projectnummer : C20-412
SYNLAB rapportnummer : 13340048, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 13EXNM2J

Rotterdam, 03-11-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C20-412. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

ARNICON BV.
Esther Schoen

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Heijwegelaan e.o. Spijkenisse (stort)
Projectnummer C20-412
Rapportnummer 13340048 - 1

Orderdatum 26-10-2020
Startdatum 26-10-2020
Rapportagedatum 03-11-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Asbest in grond conform Nen 5898	Asbestverdachte grond AS3000	Analyse uitbesteed

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1856124	26-10-2020	23-10-2020	ALC291
001	E1916473	26-10-2020	23-10-2020	ALC291
001	E1858507	26-10-2020	23-10-2020	ALC291

Paraaf :



ARNICON BV.
Esther Schoen

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Heijwegelaan e.o. Spijkenisse (stort)
Projectnummer C20-412
Rapportnummer 13340048 - 1

Orderdatum 26-10-2020
Startdatum 26-10-2020
Rapportagedatum 03-11-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MMD-D01-04-05 D01 (20-70) D04 (35-80) D05 (0-50)
Analyse	Eenheid	Q
		001

ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN

Asbest in grond conform NEN 5898

zie bijlage

Paraaf :



V170820_1

Analysecertificaat



Datum rapportage 03-11-2020

Monsternummer: 20-159584

Rapportnummer: 2010-3575_01

Ordernummer RPS 2010-3575
Ordernummer opdrachtgever 13340048
Opdrachtgever SYNLAB Analytics & Services B.V.

Steenhouwerstraat 15
 3194 AG Rotterdam

Datum order 28-10-2020
Datum analyse 03-11-2020

Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever

Monsternummer opdrachtgever 13340048-001

Barcode (E1856124, E1916473, E1858507)

Datum monstername

Adres monstername

Monsternamepunt

Opmerking

Soort monster Grond (13,109kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Droog gewicht <20mm (kg) 10,612

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,424	1,294	2	100,0	235,4	-	-	29,3	206,2	235,4
4-8 mm	0,362	0,029	1	100,0	1,0	-	-	1,0	-	1,0
2-4 mm	0,173	0,001	5	100,0	0,8	-	-	-	0,8	0,8
1-2 mm	0,244	0,010	50	100,0	8,0	-	-	-	8,0	8,0
0,5-1 mm	0,302	0,015	50	66,3	12,1	-	-	-	12,1	12,1
< 0,5 mm	9,107	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	10,612	1,349	108		257,3	-	-	30,3	227,1	257,3

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	24	-	-	2,9	21	24
Ondergrens (mg/kg d.s.)	16	-	-	1,6	14	16
Bovengrens (mg/kg d.s.)	33	-	-	4,1	29	33

Droge stof 81,0 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

24

Aangetroffen asbesthoudend materiaal:

Pakking; Chrysotiel 30 - 60%

Plaatmateriaal; Chrysotiel 2 - 5%

Losse Bundels; Chrysotiel 60 - 100%

Niels Kunzel

Labcoördinator

V170820_1

Analysecertificaat



Datum rapportage 03-11-2020

Monsternummer: 20-159584

Rapportnummer: 2010-3575_01

Ordernummer RPS	2010-3575
Ordernummer opdrachtgever	13340048
Opdrachtgever	SYNLAB Analytics & Services B.V. Steenhouwerstraat 15 3194 AG Rotterdam
Datum order	28-10-2020
Datum analyse	03-11-2020
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	13340048-001
Barcode	(E1856124, E1916473, E1858507)
Datum monstername	
Adres monstername	
Monsternamepunt	
Opmerking	
Soort monster	Grond (13,109kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm

kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v.

SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster zoals ontvangen.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.



Niels Kunzel

Labcoördinator

ARNICON BV.
Esther Schoen
Molenbaan 7
2908 LL CAPELLE A/D IJSSEL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Heijwegelaan e.o. Spijkenisse (trambaan)
Uw projectnummer : C20-412
SYNLAB rapportnummer : 13340028, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : Y2A1FSZ6

Rotterdam, 06-11-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C20-412. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

ARNICON BV.
Esther Schoen

Analysrapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Heijwegelaan e.o. Spijkenisse (trambaan)
Projectnummer C20-412
Rapportnummer 13340028 - 1

Orderdatum 26-10-2020
Startdatum 26-10-2020
Rapportagedatum 06-11-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MMA-A4-5-7-10-1 MMA-A4-5-7-10 (0-50)

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

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		12.42
in behandeling genomen gewicht	kg		12.42
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		10548
droge stof	gew.-%		84.9

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	3.2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	3.2
ondergrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	S	2.4
bovengrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	S	4.0
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		3.2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	0.2
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	3.193

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

Paraaf :



ARNICON BV.
Esther Schoen

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Heijwegelaan e.o. Spijkenisse (trambaan)
Projectnummer C20-412
Rapportnummer 13340028 - 1

Orderdatum 26-10-2020
Startdatum 26-10-2020
Rapportagedatum 06-11-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1831920	22-10-2020	22-10-2020	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13340028-001

Datum analyse: 06-11-2020

Projectnummer: C20412

Projectnaam: C20-412

Monsteromschrijving: MMA-A4-5-7-10-1

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	3.2	2.4	4.0
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	3.2	2.4	4.0
gemeten totaal asbestconcentratie	3.2	2.4	4.0
berekende bepalingsgrens	0.2		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	3.193	2.3947	3.9912
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	3.193		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	10548	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	10548	g	
totaal gewicht voor drogen	12420	g	
droge stof	84.9	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Pakking	niet hechtgebonden	60-100	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeef fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	1722	100														
4-8	1137	100	X						Pakking	1	0.0327		2.480	1.860	3.100	
2-4	403	100	X						Pakking	1	0.0094		0.713	0.535	0.891	
1-2	304	32.0														0.09
0.5-1	519	7.1														0.1
<0.5	6464															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

ARNICON BV.
Esther Schoen
Molenbaan 7
2908 LL CAPELLE A/D IJSSEL

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Heijwegelaan e.o. Spijkenisse (stort)
Uw projectnummer : C20-412
SYNLAB rapportnummer : 13343680, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : S3CRSWLV

Rotterdam, 03-11-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C20-412. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

ARNICON BV.
Esther Schoen

Analyserapport

Blad 2 van 8

Projectnaam Heijwegelaan e.o. Spijkenisse (stort)
Projectnummer C20-412
Rapportnummer 13343680 - 1

Orderdatum 30-10-2020
Startdatum 30-10-2020
Rapportagedatum 03-11-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Asbestverdachte grond AS3000	MMA 22/D10/19-1-1 MMA 22/D10/19-1 (0-50)				
002	Asbestverdachte grond AS3000	MMA A11/A12/A13-1-1 MMA A11/A12/A13-1 (0-50)				
003	Asbestverdachte grond AS3000	MMA D02/D03/D08/D09- MMA D02/D03/D08/D09-1 (0-50)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
<i>ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN</i>						
Asbest analyse conform NEN 5898			zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	

Paraaf :



ARNICON BV.
Esther Schoen

Analyserapport

Blad 3 van 8

Projectnaam Heijwegelaan e.o. Spijkenisse (stort)
Projectnummer C20-412
Rapportnummer 13343680 - 1

Orderdatum 30-10-2020
Startdatum 30-10-2020
Rapportagedatum 03-11-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Asbest analyse conform NEN 5898	Asbestverdachte grond AS3000	Analyse uitbesteed

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1858487	28-10-2020	28-10-2020	ALC291
002	E1735028	28-10-2020	28-10-2020	ALC291
003	E1890920	28-10-2020	28-10-2020	ALC291

Paraaf :



**Analyserapport asbestonderzoek analysemonster**

SYNLAB Analytics & Services B.V.
mevrouw M. Van der Draaij
Steenhouwerstraat 15
3194 AG HOOGLIET ROTTERDAM

Origineel

Pag. 1 van 1

Rapportnummer:
Dossiernummer laboratorium: 12387
Datum opdrachtverlening: 2-nov-20
Projectnr. opdrachtgever: 13343680 C20-412

Versie: 001

Onderzoeksgegevens

Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie conform: AP04 & NEN5898

Locatie veldonderzoek: Heijwegelaan Spijkenisse
Datum veldonderzoek: 28-okt-20
Monsterneming door: Opdrachtgever

Indien de monsters niet door SGS Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt SGS Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming en juistheid van aangeleverde gegevens

Uitvoerend veldwerker:
Soort materiaal: Grond
Massa veldvochtig monster: 11.772,2 gram

Locatie labonderzoek: Petroleumhavenweg 8 te Amsterdam
Datum labonderzoek: 3-nov-20
Uitvoerend analist/rapporteur: Jeffrey Bakker
Type zieving: Droog

Monstercode: 13343680-001

Monsternemingstraject (m-mv):

Resultaten

Zeeffractie	Massa zeeffractie (gram)	Onderzocht percentage (%)	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest (mg)	Hecht- gebonden ja / nee / beide	Serpentijn asbest			Amfibool asbest		
						Aanwezigheid losse vezel bundels (#)	concentratie asbest (mg/kg _{ds})	Concentratie asbest (mg/kg _{ds})	Aanwezigheid losse vezel bundels (#)	concentratie asbest (mg/kg _{ds})	Concentratie asbest (mg/kg _{ds})
< 0,5 mm	964,4	1,69	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0
0,5 - 1 mm	974,2	5,16	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0
1 - 2 mm	1.524,9	21,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0
2 - 4 mm	2.018,4	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0
4 - 8 mm	2.055,7	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0
8 - 20 mm	2.009,5	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0
> 20 mm	0,0	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0
Totaal	9.547,1		0				< 1,1	0,0		< 0	0,0

Netto drooggewicht: 9.701,2 gram De aangeboden hoeveelheid monster voldoet niet aan de eis in de NEN5898

Percentage droge stof (Monster) 82,41 %
n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels

De resultaten hebben betrekking op het geanalyseerde monster afkomstig van de projectlocatie
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5898.

Opmerkingen:

Conclusies: Concentratie asbest (mg/kg_{ds})

	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond*	95% Betr. Interval
hecht gebonden	0,0	0,0	0,0	0 - 1
niet hecht gebonden	0,0	0,0	0,0	-
Totaal afgerond*	0,0	0,0		

* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in de norm

* De gewogen concentratie (serpentijn asbest vermeerderd met 10 maal amfibool asbest) is: < 1,1 [mg/kgds]
95% betrouwbaarheidsinterval: 0 - 1,1 [mg/kgds]

Behoudens andersluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings- en bevoegdheidskwesties bepaald door deze voorwaarden.
Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervaardigd door SGS op het gebied van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever, bevat. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortvloeiend uit de handelsdocumenten. Vermenigvuldiging of publicatie van dit document mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS gebeuren. Het aanbrengen van aanpassingen en/of toevoegingen aan dit document is exclusief voorbehouden aan SGS. Elke niet door SGS toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het uitzicht van dit document is onwettig en overtreders zullen vervolgd worden. Ondanks de zorgvuldigheid die betracht wordt, is SGS niet aansprakelijk voor schade, welke dan ook, als gevolg van onjuistheden in of problemen veroorzaakt door, (elektronische) communicatie. Dit document bevat vertrouwelijke informatie. Indien u als niet geadresseerde dit rapport ontvangt, wordt u verzocht de afzender hier direct omtrent te informeren en het document te vernietigen. Aanvullende informatie aangaande dit rapport is beschikbaar voor de eindgebruiker. Deze informatie kan uitsluitend via de opdrachtgever van SGS Search Laboratorium B.V. worden opgevraagd.

Getekend te Amsterdam
SGS Search Laboratorium B.V.

d.d. 3 november 2020

De ondertekening van dit rapport wordt automatisch gegenereerd.

Ir. Eric J.H.B. Markes
Hoofd Laboratorium

(Technisch Verantwoordelijk)



**Analyserapport asbestonderzoek analysemonster**

SYNLAB Analytics & Services B.V.
mevrouw M. Van der Draaij
Steenhouwerstraat 15
3194 AG HOOGLIET ROTTERDAM

Origineel

Pag. 1 van 1

Rapportnummer:
Dossiernummer laboratorium: 12387
Datum opdrachtverlening: 2-nov-20
Projectnr. opdrachtgever: 13343680 C20-412

Versie: 001

Onderzoeksgegevens

Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie conform: AP04 & NEN5898

Locatie veldonderzoek: Heijwegelaan Spijkenisse
Datum veldonderzoek: 28-okt-20
Monsterneming door: Opdrachtgever

Indien de monsters niet door SGS Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt SGS Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming en juistheid van aangeleverde gegevens

Uitvoerend veldwerker:
Soort materiaal: Grond
Massa veldvochtig monster: 12.121,6 gram

Locatie labonderzoek: Petroleumhavenweg 8 te Amsterdam
Datum labonderzoek: 3-nov-20
Uitvoerend analist/rapporteur: Jeffrey Bakker
Type zieving: Droog

Monstercode: 13343680-002

Monsternemingstraject (m-mv):

Resultaten

Zeeffractie	Massa zeeffractie (gram)	Onderzocht percentage (%)	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest (mg)	Hecht- gebonden ja / nee / beide	Serpentijn asbest			Amfibool asbest		
						Aanwezigheid losse vezel bundels (#)	concentratie asbest (mg/kg _{ds})	Concentratie asbest (mg/kg _{ds})	Aanwezigheid losse vezel bundels (#)	concentratie asbest (mg/kg _{ds})	Concentratie asbest (mg/kg _{ds})
< 0,5 mm	655,2	2,76	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0
0,5 - 1 mm	464,2	5,41	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0
1 - 2 mm	863,3	20,87	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0
2 - 4 mm	1.984,7	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0
4 - 8 mm	2.030,3	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0
8 - 20 mm	3.335,2	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0
> 20 mm	0,0	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0
Totaal	9.332,9		0				< 1,1	0,0		< 0	0,0

Netto drooggewicht: 9.470,8 gram De aangeboden hoeveelheid monster voldoet niet aan de eis in de NEN5898

Percentage droge stof (Monster): 78,13 %
n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels

De resultaten hebben betrekking op het geanalyseerde monster afkomstig van de projectlocatie
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5898.

Opmerkingen:

Conclusies: Concentratie asbest (mg/kg_{ds})

	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond*	95% Betr. Interval
hecht gebonden	0,0	0,0	0,0	0 - 1
niet hecht gebonden	0,0	0,0	0,0	-
Totaal afgerond*	0,0	0,0		

* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in de norm

* De gewogen concentratie (serpentijn asbest vermeerderd met 10 maal amfibool asbest) is: < 1,1 [mg/kgds]
95% betrouwbaarheidsinterval: 0 - 1,1 [mg/kgds]

Behoudens andersluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings- en bevoegdheidskwesties bepaald door deze voorwaarden.
Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervaardigd door SGS op het ogenblik van haar ontstaan binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever, bevat. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortvloeiend uit de handelsdocumenten. Vermenigvuldiging of publicatie van dit document mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS gebeuren. Het aanbrengen van aanpassingen en/of toevoegingen aan dit document is exclusief voorbehouden aan SGS. Elke niet door SGS toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het uitzicht van dit document is onwettig en overtreders zullen vervolgd worden. Ondanks de zorgvuldigheid die betracht wordt, is SGS niet aansprakelijk voor schade, welke dan ook, als gevolg van onjuistheden in of problemen veroorzaakt door, (elektronische) communicatie. Dit document bevat vertrouwelijke informatie. Indien u als niet geadresseerde dit rapport ontvangt, wordt u verzocht de afzender hier direct omtrent te informeren en het document te vernietigen. Aanvullende informatie aangaande dit rapport is beschikbaar voor de eindgebruiker. Deze informatie kan uitsluitend via de opdrachtgever van SGS Search Laboratorium B.V. worden opgevraagd.

Getekend te Amsterdam
SGS Search Laboratorium B.V.

d.d. 3 november 2020

De ondertekening van dit rapport wordt automatisch gegenereerd.

Ir. Eric J.H.B. Markes
Hoofd Laboratorium

(Technisch Verantwoordelijk)



**Analyserapport asbestonderzoek analysemonster**

SYNLAB Analytics & Services B.V.
mevrouw M. Van der Draaij
Steenhouwerstraat 15
3194 AG HOOGLIET ROTTERDAM

Origineel

Pag. 1 van 1

Rapportnummer:
Dossiernummer laboratorium: 12387
Datum opdrachtverlening: 2-nov-20
Projectnr. opdrachtgever: 13343680 C20-412

Versie: 001

Onderzoeksgegevens

Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie conform: AP04 & NEN5896

Locatie veldonderzoek: Heijwegelaan Spijkenisse
Datum veldonderzoek: 28-okt-20
Monsterneming door: Opdrachtgever

Indien de monsters niet door SGS Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt SGS Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming en juistheid van aangeleverde gegevens

Uitvoerend veldwerker:
Soort materiaal: Grond
Massa veldvochtig monster: 11.994,8 gram

Locatie labonderzoek: Petroleumhavenweg 8 te Amsterdam
Datum labonderzoek: 3-nov-20
Uitvoerend analist/rapporteur: Jeffrey Bakker
Type zieving: Droog

Monstercode: 13343680-003

Monsternemingstraject (m-nv):

Resultaten

Zeeffractie	Massa zeeffractie [gram]	Onderzocht percentage [%]	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest [mg]	Hecht- gebonden ja / nee / beide	Serpentijn asbest			Amfibool asbest		
						Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kg _{vs}]	Concentratie asbest [mg/kg _{vs}] ondergrens	Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kg _{vs}]	Concentratie asbest [mg/kg _{vs}] ondergrens
< 0,5 mm	1.412,3	1,40	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0
0,5 - 1 mm	894,7	5,12	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0
1 - 2 mm	1.144,2	20,99	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0
2 - 4 mm	3.036,3	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0
4 - 8 mm	1.979,2	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0
8 - 20 mm	1.352,6	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0
> 20 mm	0,0	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0
Totaal	9.819,3		0				< 1	0,0		< 0	0,0

Netto drooggewicht: 10.002,7 gram
Percentage droge stof (Monster): 83,39 %
n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels

De resultaten hebben betrekking op het geanalyseerde monster afkomstig van de projectlocatie
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

Opmerkingen:

Conclusies: Concentratie asbest (mg/kg_{vs})

	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond*	95% Betr. Interval
hecht gebonden	0,0	0,0	0,0	0 - 1
niet hecht gebonden	0,0	0,0	0,0	-
Totaal afgerond*	0,0	0,0		

* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in de norm

* De gewogen concentratie (serpentijn asbest vermeerderd met 10 maal amfibool asbest) is: < 1 [mg/kgds]
95% betrouwbaarheidsinterval: 0 - 1 [mg/kgds]

Behoudens andersluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings- en bevoegdheidskwesties bepaald door deze voorwaarden.
Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervaardigd door SGS op het openbaar en haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever, bevat. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortvloeiend uit de handelsdocumenten. Vermenigvuldiging of publicatie van dit document mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS gebeuren. Het aanbrengen van aanpassingen en/of toevoegingen aan dit document is exclusief voorbehouden aan SGS. Elke niet door SGS toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het uitzicht van dit document is onwettig en overtreders zullen vervolgd worden. Ondanks de zorgvuldigheid die betracht wordt, is SGS niet aansprakelijk voor schade, welke dan ook, als gevolg van onjuistheden in of problemen veroorzaakt door, (elektronische) communicatie. Dit document bevat vertrouwelijke informatie. Indien u als niet geadresseerde dit rapport ontvangt, wordt u verzocht de afzender hier direct omtrent te informeren en het document te vernietigen. Aanvullende informatie aangaande dit rapport is beschikbaar voor de eindgebruiker. Deze informatie kan uitsluitend via de opdrachtgever van SGS Search Laboratorium B.V. worden opgevraagd.

Getekend te Amsterdam
SGS Search Laboratorium B.V.

d.d. 3 november 2020

De ondertekening van dit rapport wordt automatisch gegenereerd.

Ir. Eric J.H.B. Markes
Hoofd Laboratorium

(Technisch Verantwoordelijk)





Uitleg rapportages algemeen

Het rapportnummer is een uniek nummer. Aan de hand van dit nummer kunnen vragen worden gesteld en eventueel extra rapporten worden opgevraagd door de opdrachtgever.

Alleen aan de opdrachtgever of door de opdrachtgever aangewezen partij zal informatie worden verstrekt omtrent het resultaat van het uitgevoerde onderzoek.

Het dossiernummer van SGS Search Laboratorium B.V. is een uniek nummer dat door SGS Search Laboratorium B.V. voorafgaand aan de uitvoering van iedere opdracht wordt aangemaakt.

Het is mogelijk dat de werkzaamheden van SGS Search Laboratorium B.V. een onderdeel vormen van een project waarbij een directievoerder voor de asbestsanering betrokken is. In dat geval wordt bij "projectnummer klant" het voor dat project geldende kenmerk ingevoerd.

Belangrijke normering/toetsingskader

Boven- en ondergrens bij grond- en puinanalyse

Van iedere onderzochte zeeffractie wordt, na drogen tot constant gewicht, de massa bepaald. De aanwezige asbestverdachte materialen worden vervolgens geïdentificeerd. Bij de bepaling van de asbestconcentratie in een materiaal wordt een concentratierange gerapporteerd (onder- en bovengrens), bijvoorbeeld: 30-60% CHR. De genoemde range volgt uit een inschatting van de concentratie door de bevoegde analist. Hierbij worden de bepalingen uit de NEN 5896 gevolgd. Het gemiddelde van deze range (in het genoemde voorbeeld: 45%) wordt gebruikt om het totale asbestgehalte in de onderzochte grond te bepalen. De laagste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 30%) wordt gebruikt voor het bepalen van de zogenoemde 'ondergrens' en de hoogste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 60%) voor het bepalen van de 'bovengrens'. Behalve de benadering van het asbestgehalte in een asbesthoudend materiaal, is het aantal asbesthoudende deeltjes in de betreffende zeeffracties van invloed op de bepaling van de boven- en ondergrens van het 95% betrouwbaarheidsinterval. Middels de Poisson-statistiek wordt de kans dat asbestdeeltjes zijn over- of ondervertegenwoordigd in het geanalyseerde deel van het monster gekwantificeerd. Hierbij wordt een 95% betrouwbaarheidsinterval gehanteerd. Indien er in de onderzochte zeeffracties geen asbest is aangetoond, wordt de bepalingsgrens berekend. Hiervoor worden omvang en gewicht van een in de norm gedefinieerd asbestdeeltje gehanteerd.

Ter bepaling van de gewogen concentratie conform NEN5898 wordt aan amfibole asbestsoorten een wegingsfactor 10 toegekend.

Ter bepaling van de gewogen concentratie conform CMA/2/II/C.2 of CMA/2/II/C.3 wordt aan losgebonden asbesttoepassingen een wegingsfactor 10 toegekend.

Aanvullende uitleg analyseresultaat

Serpentijn

CHR = Chrysotiel (wit asbest)

Amfibool

ANT = Anthofyliet (geel asbest)

AMO = Amosiet (bruin asbest)

ACT = Actinoliet (groen asbest)

CRO = Crocidoliet (blauw asbest)

TRE = Tremoliet (grijs asbest)

SGS Search Laboratorium B.V.

Heeswijk (hoofdkantoor)
Meerstraat 7, Postbus 83
5473 ZH Heeswijk (N.Br.)

Amsterdam
Petroleumhavenweg 8
1041 AC Amsterdam

Groningen
Stavangerweg 21-23
9723 JC Groningen

Spijkensisse
Malladijk 18
3208 LA Spijkensisse

Tel. +31 (0)88 214 66 00
laboratorium@sgssearch.nl
www.sgssearch.nl

Pagina
1 van 2

**Analyseresultaat w/w%**

Met behulp van dit percentage wordt een inschatting gemaakt van de hoeveelheid asbest van die soort(en) in het materiaalmonsters. Conform de NEN 5896 is dit percentage een inschatting van het gewicht aan asbestvezels ten opzichte van het gewicht van het totale monster (w=weight=gewicht).

Pagina
2 van 2

Hechtgebonden ja/nee

In het geval van asbest wordt aangegeven hoe stevig of los de asbestvezels in het materiaal zitten:

- Hechtgebonden 'ja' betekent dat de vezels vast in het materiaal zitten (breukvlakken uitgezonderd).
- Hechtgebonden 'nee' betekent dat de vezels los in het materiaal zitten en dat het risico hoog is dat er bij lichte beroering van het materiaal vezels vrijkomen.
- Hechtgebonden 'n.v.t.' betekent dat er geen uitspraak aangaande de gebondenheid nodig is.

Aanvullende uitleg analysetechnieken**Optische Microscopie**

De identificatie middels optische microscopie bestaat uit twee onderdelen. Allereerst wordt bij een vergroting van ongeveer 50x onder een stereomicroscopio gezocht naar vezels. Indien deze aangetroffen worden, wordt er met behulp van dispersievloeistof een preparaat gemaakt. Dit preparaat wordt onder de polarisatiemicroscopio bij een vergroting van 125x nader onderzocht. De vezels worden gekarakteriseerd op grond van kenmerkende optische eigenschappen zoals: brekingsindex, dubbelbreking, dispersie en het gedrag in gepolariseerd licht.

Dit rapport is met de grootst mogelijke zorg met inachtneming van alle relevante regelgeving opgesteld. Dit rapport is exclusief bestemd voor onze opdrachtgever, derden kunnen daaraan geen rechten ontleen. Het opstellen van het rapport geldt voor ons als een inspanningsverplichting, van welke inspanning wij ons maximaal hebben gekwet. Mochten er onverhoopt fouten in voorkomen, dan kunnen wij ter zake geen meer of andere aansprakelijkheid aanvaarden dan in onze algemene voorwaarden staat vermeld.

Vermenigvuldiging of publicatie van dit rapport mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS Search Laboratorium B.V. SGS Search Laboratorium B.V. is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie onder nrs. L238 en I137. Op al onze aanbiedingen, overeenkomsten en werkzaamheden zijn onze leveringsvoorwaarden van toepassing, die zijn gedeponeerd bij Kamer van Koophandel en Fabrieken te Eindhoven.

BIJLAGE 8

Foto's asbestinspectiegaten



Foto 1: inspectiegat A01



Foto 2: inspectiegat A02



Foto 3: inspectiegat A03



Foto 4: inspectiegat A04



Foto 5: inspectiegat A05



Foto 6: inspectiegat A06

J.A. Heijwegelaan e.o. te Spijkenisse

OPDRACHT:

C20-412-O

FOTOBLOD

DATUM:

november 2020



BIJLAGE:

8



Foto 7: inspectiegat A07



Foto 8: inspectiegat A08



Foto 9: inspectiegat A09



Foto 10: inspectiegat A10



Foto 11: inspectiegat D01



Foto 12: plaatmateriaal inspectiegat D01

J.A. Heijwegelaan e.o. te Spijkenisse

OPDRACHT:

C20-412-O

FOTOBLOD

DATUM:

november 2020



BIJLAGE:

8



Foto 13: inspectiegat D02



Foto 14: uitgezeefd puin inspectiegat D03



Foto 15: inspectiegat D04



Foto 16: plaatmateriaal inspectiegat D04



Foto 17: uitgezeefd puin inspectiegat D05



Foto 18: plaatmateriaal inspectiegat D05

J.A. Heijwegelaan e.o. te Spijkenisse

OPDRACHT:

C20-412-O

FOTOBLOED

DATUM:

november 2020

ARNICON

BIJLAGE:

8



Foto 19: uitgezeefd puin inspectiegat D08



Foto 20: uitgezeefd puin inspectiegat D09



Foto 21: inspectiegat D10



Foto 22: uitgezeefd puin inspectiegat D10



Foto 23: inspectiegat 19



Foto 24: uitgezeefd puin inspectiegat 19

J.A. Heijwegenlaan e.o. te Spijkenisse

OPDRACHT:

C20-412-O

FOTOBLOD

DATUM:

november 2020

ARNICON

BIJLAGE:

8



Foto 25: inspectiegat 22



Foto 26: uitgezeefd puin inspectiegat 22



Foto 27: inspectiegat A11



Foto 28: inspectiegat A12



Foto 29: uitgezeefd puin inspectiegat A12



Foto 30: inspectiegat A13

J.A. Heijwegenlaan e.o. te Spijkenisse

OPDRACHT:

C20-412-O

FOTOBLOD

DATUM:

november 2020

ARNICON

BIJLAGE:

8

BIJLAGE 9

Berekening asbestconcentraties

Projectcode : **C20-412**
 Projectnaam : **J.A. Heijwegelaan e.o. te Spijkenisse**
 Monsternamedatum : **23 oktober 2020**

Grond-/puinmonster

Monstercode : **D01**
 % d.s. grond/puin monster: **81**
 Soortelijk gewicht in (kg/dm³) [ns]: **1,7**
 % inspectie-efficiency (in grond altijd 100%) [%E]: **90**
 gemeten asbestgehalte in grond (mg/kg ds): **24**
 respirabele vezels mbv SEM (mg/kg ds): **niet gemeten**
 totale asbestgehalte in grond (mg/kg ds) [Cgrond]: **24**

lengte gat/sleuf waaruit monster is genomen (m) : **0,6**
 breedte gat/sleuf waaruit monster is genomen (m) : **0,3**
 diepte gat/sleuf waaruit monster is genomen (m) : **0,6**

V_{tot} (m³)
0,108

Verzamelmonster

Monstercode : **MMDAV1**
 Massa verzamelmonster (g) : **163**

Type	Type 1	Type 2	Type 3	Type 4	Type 5	Type 6	Type 7	Type 8	Totaal
Omschrijving	board								
Massa (g)	162,4								162,4
Hecht(gebonden) of vezels	hecht								
	Onder	Boven	Onder	Boven	Onder	Boven	Onder	Boven	
Serpentijn, chrysotiel [chr] %	2	5							
Amfibool, amosiet [amo] (%)									
Amfibool, crocidoliet [cro] (%)									
Amfibool, actinoliet [act] (%)									
Amfibool, anthofylit [ant] (%)									
Amfibool, tremoliet [tre] (%)									

Berekening Cplaat

Drooggewicht van het verzamelmonster grond op locatie (kg) [Mlok] : **133,84**

Type	Type 1	Type 2	Type 3	Type 4	Type 5	Type 6	Type 7	Type 8	Totaal (mg) (gewogen)
Serpentijn, chrysotiel [chr] %	42,47								42,47
Amfibool, amosiet [amo] (%)									
Amfibool, crocidoliet [cro] (%)									
Amfibool, actinoliet [act] (%)									
Amfibool, anthofylit [ant] (%)									
Amfibool, tremoliet [tre] (%)									

Omgerekend asbest plaatmateriaal (mg/kg ds) [Cplaat]: **42,47**

Berekening totaal gehalte asbest

Berekend gehalte asbest = C_{grond} + C_{plaat} (mg/kg droge stof) : **66,47** ✓ Hechtgebonden

Projectcode : **C20-412**
 Projectnaam : **J.A. Heijwegelaan e.o. te Spijkenisse**
 Monsternamedatum : **23 oktober 2020**

Grond-/puinmonster

Monstercode : **D04**
 % d.s. grond/puin monster: **81**
 Soortelijk gewicht in (kg/dm³) [ns]: **1,7**
 % inspectie-efficiency (in grond altijd 100%) [%E]: **90**
 gemeten asbestgehalte in grond (mg/kg ds): **24**
 respirabele vezels mbv SEM (mg/kg ds): **niet gemeten**
 totale asbestgehalte in grond (mg/kg ds) [Cgrond]: **24**

lengte gat/sleuf waaruit monster is genomen (m) : **0,65**
 breedte gat/sleuf waaruit monster is genomen (m) : **0,25**
 diepte gat/sleuf waaruit monster is genomen (m) : **0,45**

Vtot (m³)
0,073125

Verzamelmonster

Monstercode : **MMDAV1**
 Massa verzamelmonster (g) : **27**

Type	Type 1		Type 2		Type 3		Type 4		Type 5		Type 6		Type 7		Type 8		Totaal
Omschrijving	plaat																27
Massa (g)	27																
Hecht(gebonden) of vezels	hecht																
	Onder	Boven	Onder	Boven	Onder	Boven	Onder	Boven	Onder	Boven	Onder	Boven	Onder	Boven	Onder	Boven	
Serpentijn, chrysotiel [chr] %	10	15															
Amfibool, amosiet [amo] (%)																	
Amfibool, crocidoliet [cro] (%)																	
Amfibool, actinoliet [act] (%)																	
Amfibool, anthofyiet [ant] (%)																	
Amfibool, tremoliet [tre] (%)																	

Berekening Cplaat

Drooggewicht van het verzamelmonster grond op locatie (kg) [Mlok] : **90,62**

Type	Type 1	Type 2	Type 3	Type 4	Type 5	Type 6	Type 7	Type 8	Totaal (mg) (gewogen)
Serpentijn, chrysotiel [chr] %	37,24								37,24
Amfibool, amosiet [amo] (%)									
Amfibool, crocidoliet [cro] (%)									
Amfibool, actinoliet [act] (%)									
Amfibool, anthofyiet [ant] (%)									
Amfibool, tremoliet [tre] (%)									

Omgerekend asbest plaatmateriaal (mg/kg ds) [Cplaat]: **37,24**

Berekening totaal gehalte asbest

Berekend gehalte asbest = Cgrond + Cplaat (mg/kg droge stof) : **61,24** ✓ Hechtgebonden

Projectcode : **C20-412**
 Projectnaam : **J.A. Heijwegelaan e.o. te Spijkenisse**
 Monsternamedatum : **23 oktober 2020**

Grond-/puinmonster

Monstercode : **D05**
 % d.s. grond/puin monster: **81**
 Soortelijk gewicht in (kg/dm³) [ns]: **1,7**
 % inspectie-efficiency (in grond altijd 100%) [%E]: **90**
 gemeten asbestgehalte in grond (mg/kg ds): **24**
 respirabele vezels mbv SEM (mg/kg ds): **niet gemeten**
 totale asbestgehalte in grond (mg/kg ds) [Cgrond]: **24**

lengte gat/sleuf waaruit monster is genomen (m) : **0,6**
 breedte gat/sleuf waaruit monster is genomen (m) : **0,3**
 diepte gat/sleuf waaruit monster is genomen (m) : **0,5**

Vtot (m³)
0,09

Verzamelmonster

Monstercode : **MMDAV1**
 Massa verzamelmonster (g) : **27**

Type	Type 1		Type 2		Type 3		Type 4		Type 5		Type 6		Type 7		Type 8		Totaal
Omschrijving	plaat																27
Massa (g)	27																
Hecht(gebonden) of vezels	hecht																
	Onder	Boven	Onder	Boven	Onder	Boven	Onder	Boven	Onder	Boven	Onder	Boven	Onder	Boven	Onder	Boven	
Serpentijn, chrysotiel [chr] %	10	15															
Amfibool, amosiet [amo] (%)																	
Amfibool, crocidoliet [cro] (%)																	
Amfibool, actinoliet [act] (%)																	
Amfibool, anthofyiet [ant] (%)																	
Amfibool, tremoliet [tre] (%)																	

Berekening Cplaat

Drooggewicht van het verzamelmonster grond op locatie (kg) [Mlok] : **111,54**

Type	Type 1	Type 2	Type 3	Type 4	Type 5	Type 6	Type 7	Type 8	Totaal (mg) (gewogen)
Serpentijn, chrysotiel [chr] %	30,26								30,26
Amfibool, amosiet [amo] (%)									
Amfibool, crocidoliet [cro] (%)									
Amfibool, actinoliet [act] (%)									
Amfibool, anthofyiet [ant] (%)									
Amfibool, tremoliet [tre] (%)									

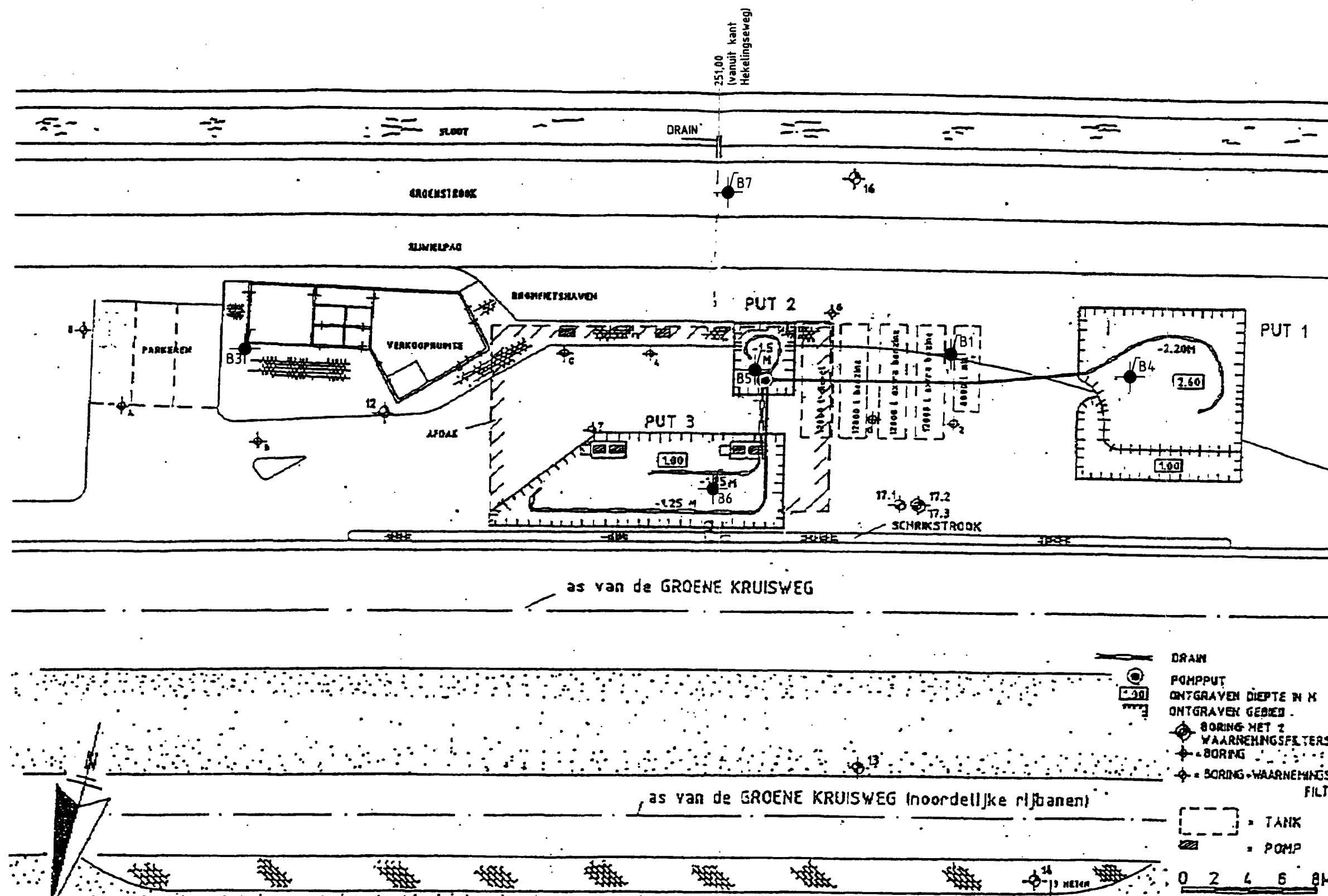
Omgerekend asbest plaatmateriaal (mg/kg ds) [Cplaat]: **30,26**

Berekening totaal gehalte asbest

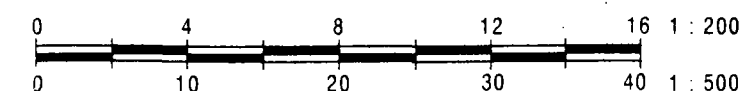
Berekend gehalte asbest = Cgrond + Cplaat (mg/kg droge stof) : **54,26** ✓ Hechtgebonden

BIJLAGE 10

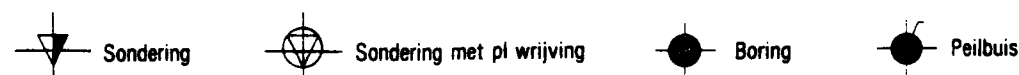
Relevante gegevens voorgaand bodemonderzoek



Tekening : Grondwatersanering De Ruiter Milieu-technologie B.V. 1990



Onderdeel DETAIL GRONDONDERZOEK				project Mil.techn. bodemonderz. a/d Groene Kruis- weg / Tramstation te Spijkenisse locatie voormalig tankstation	
uitzetten verzorgd door MOS GRONDMECHANICA					
schaal 1 : 250	maten in meters	get. n.k.	gez.	MOS GRONDMECHANICA Kleidijk 35,3161 EK Rhon Telefoon 010-5030200* Fax 5013656	
datum 21-07-97	opdr.nr. 024697				
wijz.					



Opdracht : 024697 Boring : B3
 Kaart : 37G Datum : 970310
 Plaats : Spijkenisse

BORING

Methode:
 GW : NAP -1.89 Beschr:
 MV : NAP-1.19 Gez :

NEN 5104
 V2.00

Boor profiel	Laag nummer	Diepte in meters t.o.v. NAP		Bestanddelen	Codering	K1
		van	tot			
	1	1	-1.19	-1.49	KLEI, zwak zandig (matig fijn)	Kz1 (150) br
	2	2	-1.49	-2.69	ZAND (matig grof)	Z (210) gs
	3	3	-2.69	-3.09	ZAND (matig grof)	Z (210) gs
	4	4	-3.09	-3.39	KLEI	K gs

Opmerking: Laag 3 matige oliegeur
 waarneembaar

Handwritten signature and date: 10.12.11

1 sd = 1000mm

Opdracht : 024697 Boring : B4
 Kaart : 37G Datum : 970528
 Plaats : Spijkenisse

BORING

Methode:
 GW : Beschr:
 MV : NAP-0.97 Gez :

NEN 5104
 V2.00

Boor profiel	Laag nummer	Diepte in meters t.o.v. NAP		Bestanddelen	Codering	K1
		van	tot			
	1	1	-0.97	-1.17	KLEI, zwak humeus, zwak zandig (matig grof)	Kh1z1 (210) br
	2	2	-1.17	-1.67	ZAND (matig grof), zwak siltig	Z (210) s1 gs
	3	3	-1.67	-1.97	ZAND (zeer grof), zwak grindig (matig grof)	Z (300) g1 (5.6) br
	4	4	-1.97	-2.47	KLEI, matig zandig (zeer grof), zwak grindig (matig grof)	Kz2 (300) g1 (5.6) gs
	5	5	-2.47	-2.97	KLEI, zwak zandig (zeer grof)	Kz1 (300) gs

1 sd = 1000mm

Opdracht : 024697 Boring : B7
 Kaart : 37G Datum : 970528
 Plaats : Spijkenisse

BORING

Methode:
 GW : NAP -2.01 Beschr:
 MV : NAP-1.21 Gez :

NEN 5104
 V2.00



1 sd = 1000mm

Analyse monster 6:B6 (0,25 - 0,80)					
gehalte lutum (%)		2	gehalte organische stof (%)		
Component		Streefwaarde (mg/kgds)	Interventiewaarde (mg/kgds)	Concentratie (mg/kgds)	Toetsing
As	Arseen	16,60	31,48	<	-
Cd	Cadmium	0,46	6,97	<	-
Cr	Chroom	54,00	205,20	<	-
Cu	Koper	17,40	91,83	<	-
Hg	Kwik	0,21	6,96	0,07	-
Pb	Lood	54,00	336,71	<	-
Ni	Nikkel	12,00	72,00	5,2	-
Zn	Zink	59,00	303,43	37	-
PAK	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (som van 10)	0,20	40,00	<	-
EOX	Extraheerbare Organohalogenen verbindingen			<	-
MO	Minerale Olie (GC)	10,00	1.000,00	<	-

Analyse monster 7: B7 (0,70 - 1,30)					
gehalte lutum (%)		24	gehalte organische stof (%)		
Component		Streefwaarde (mg/kgds)	Interventiewaarde (mg/kgds)	Concentratie (mg/kgds)	Toetsing
As	Arseen	25,84	49,01	10	-
Cd	Cadmium	0,65	9,68	<	-
Cr	Chroom	98,00	372,40	30	-
Cu	Koper	31,26	164,98	16	-
Hg	Kwik	0,29	9,50	0,06	-
Pb	Lood	77,10	480,74	29	-
Ni	Nikkel	34,00	204,00	30	-
Zn	Zink	126,65	651,34	69	-
PAK	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (som van 10)	0,31	40,00	0,09	-
EOX	Extraheerbare Organohalogenen verbindingen			<	-
MO	Minerale Olie (GC)	15,50	1.550,00	430	+

Analyse monster 8:B7 (1,30 - 2,00)					
gehalte lutum (%)		8,7	gehalte organische stof (%)		
Component		Streefwaarde (mg/kgds)	Interventiewaarde (mg/kgds)	Concentratie (mg/kgds)	Toetsing
As	Arseen	19,80	37,55	6,5	-
Cd	Cadmium	0,54	8,11	<	-
Cr	Chroom	67,40	256,12	18	-
Cu	Koper	22,20	117,17	9,8	-
Hg	Kwik	0,23	7,79	<	-
Pb	Lood	62,00	386,59	140	+
Ni	Nikkel	18,70	112,20	14	-
Zn	Zink	81,05	416,83	71	-
PAK	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (som van 10)	0,33	40,00	1,1	+
EOX	Extraheerbare Organohalogenen verbindingen			0,53	-
MO	Minerale Olie (GC)	16,50	1.650,00	11.000	++++



onderdeel	SITUATIE GRONDONDERZOEK	project	Groene Kruisweg "Transitiek" te Spakenisse
uitgevoerd door	MOS GRONDMECHANICA		
schaal 1:	500	meten in meters	get. R.B. gez.
datum	06-12-00	opdr.nr.	124700
wtz.			

MOS GRONDMECHANICA
Postbus 801, 3160 AA Rhoon - Telefoon (0)79 5030200 - Fax (0)79 5013656

Opdracht : 024697 Boring : M2

BORING

Kaart : 37G

Datum : 970702

Methode:

GW : NAP -2.69 Beschr:

MV : NAP-1.29 Gez :

NEN 5104
V2.00

Plaats : Spijkenisse

Boor - profiel	Laag nummer	Diepte in meters t.o.v. NAP		Bestanddelen	Codering	K1
		van	tot			
	1	-1.29	-1.79	KLEI, matig zandig (matig fijn), zwak humeus -Koolas	Kz2 (150) h1	br
	2	-1.79	-2.19	KLEI, zwak zandig (matig fijn), zwak humeus -Puin1	Kz1 (150) h1	br
	3	-2.19	-2.59	KLEI	K	gs
	4	-2.59	-2.99	KLEI, zwak humeus	Kh1	gs
	5	-2.99	-3.49	VEEN, mineraalarm	Vm	br

1 sd = 1000mm

Opdracht : 024697 Boring : M3

BORING

Kaart : 37G

Datum : 970702

Methode:

GW : NAP -2.99 Beschr:

MV : NAP-1.29 Gez :

NEN 5104
V2.00

Plaats : Spijkenisse

Boor - profiel	Laag nummer	Diepte in meters t.o.v. NAP		Bestanddelen	Codering	K1
		van	tot			
	1	-1.29	-1.89	ZAND (matig grof), zwak kleiig, zwak humeus	Z (210) k1h1	br
	2	-1.89	-2.49	KLEI	K	br
	3	-2.49	-3.09	KLEI	K	gs
	4	-3.09	-3.49	VEEN, mineraalarm	Vm	br

1 sd = 1000mm

Opmerking: Laag 2 matige oliegeur en laag
3 sterke oliegeur waarneembaar

Opdracht : 024697 Boring : M4

BORING

Kaart : 37G

Datum : 970702

Methode:

GW : NAP -2.69 Beschr:

MV : NAP-1.29 Gez :

NEN 5104
V2.00

Plaats : Spijkenisse

Boor - profiel	Laag nummer	Diepte in meters t.o.v. NAP		Bestanddelen	Codering	K1
		van	tot			
	1	-1.29	-1.99	ZAND (matig grof), zwak humeus	Z (210) h1	br
	2	-1.99	-2.69	KLEI	K	gs
	3	-2.69	-3.09	KLEI	K	gs
	4	-3.09	-3.49	VEEN, mineraalarm	Vm	br

1 sd = 1000mm

Opmerking: Laag 3 matige oliegeur
waarneembaar

Tijdens het veldwerk van 024697 zijn de volgende organoleptische afwijkingen geconstateerd;

Nummer boring	diepte [m-mv]	diepte [NAP - m]*	afwijkingen/bijmenging
213*	0,00 - 0,50	onbekend	weinig puin
213F	0,00 - 0,50	-1,42 / -1,92	koolas
	0,50 - 1,10	-1,92 / -2,52	weinig hout
213G	0,00 - 0,50	-1,38 / -1,88	koolas
213I	0,00 - 0,50	-1,51 / -2,01	koolas
213K	0,00 - 0,50	-1,45 / -1,95	koolas
	0,50 - 1,00	-1,95 / -2,45	weinig hout
213L	0,00 - 0,50	-1,45 / -1,95	weinig hout
B1	1,90 - 2,00 2,00 - 2,30	-2,90 / -3,00 -3,00 / -3,30	sterke oliegeur matige oliegeur
B3	1,50 - 1,90	-2,69 / -3,09	matige oliegeur
B7	0,50 - 1,30 1,30 - 2,00	-1,71 / -2,51 -2,51 / -3,21	matige oliegeur zeer sterke oliegeur
M2	0,00 - 0,50 0,50 - 0,90	-1,29 / -1,79 -1,79 / -2,19	koolas weinig puin
M3	0,60 - 1,20 1,20 - 1,80	-1,89 / -2,49 -2,49 / -3,09	matige oliegeur sterke oliegeur
M4	1,40 - 1,80	-2,69 / -3,09	matige oliegeur
Sleuf 2	0,00 - 0,35	onbekend	koolas
Sleuf 3	0,25 - 0,50	onbekend	koolas + stukjes asbest
Sleuf 1 midden	0,00 - 0,40	onbekend	koolas

Analyse monster 43: B7 (1,30 - 2,00)					
gehalte lutum (%)		8,7	gehalte organische stof (%)		
Component		Streefwaarde (mg/kgds)	Interventiewaarde (mg/kgds)	Concentratie (mg/kgds)	Toetsing
As	Arseen	19,80	37,55	6,5	-
Cd	Cadmium	0,54	8,11	<	-
Cr	Chroom	67,40	256,12	18	-
Cu	Koper	22,20	117,17	9,8	-
Hg	Kwik	0,23	7,79	<	-
Pb	Lood	62,00	386,59	140	+
Ni	Nikkel	18,70	112,20	14	-
Zn	Zink	81,05	416,83	71	-
PAK	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (som van 10)	0,33	40,00	1,1	+
EOX	Extraheerbare Organohalogenen verbindingen			0,53	
MO	Minerale Olie (GC)	16,50	1.650,00	11.000	+++

Analyse monster: M1 (1,20 - 1,70) M2 (1,30 - 1,70)					
gehalte lutum (%)		gehalte organische stof (%)			
Component		Streefwaarde (mg/kgds)	Interventiewaarde (mg/kgds)	Concentratie (mg/kgds)	Toetsing
MO	Minerale Olie (GC)	38,00	3.800,00	20	+

Analyse Peilbuis B7					
Component		Streefwaarde	Interventiewaarde	Concentratie	Toetsing
		($\mu\text{g/l}$)	($\mu\text{g/l}$)	($\mu\text{g/l}$)	
As	Arseen	10	60	17	+
Cd	Cadmium	0,4	6	<	-
Cr	Chroom	1	30	<	-
Cu	Koper	15	75	<	-
Hg	Kwik	0,05	0,3	<	-
Pb	Lood	15	75	<	-
Ni	Nikkel	15	75	<	-
Zn	Zink	65	800	<	-
VAK	Vluchtige aromaten				
	Benzeen	0,2	30	<	-
	Tolueen	0,2	1000	<	-
	Ethyl-Benzeen	0,2	150	<	-
	Xyleen	0,2	70	<	-
	Naftaleen	0,1	70	<	-
VOCL	Gechloreerde koolwaterstoffen				
	cis 1,2 Dichlooretheen			<	
	1,2 Dichloorethaan	0,01	400	<	-
	1,2 Dichloormethaan			<	-
	Tetrachlooretheen	0,01	40	<	-
	Tetrachloormethaan	0,01	10	<	-
	1,1,1 Trichloorethaan			<	
	1,1,2 Trichloorethaan			<	
	Trichlooretheen	001	500	<	-
	Chloroform			<	
MO	Minerale Olie (GC)	50	600	940	+++
	Fenolindex	0,2	2000	<	-
	EOX			<	
EC	Geleidingsvermogen			1600	
	pH			7,3	

Analyse Peilbuis M1					
Component		Streefwaarde	Interventiewaarde	Concentratie	Toetsing
		($\mu\text{g/l}$)	($\mu\text{g/l}$)	($\mu\text{g/l}$)	
MO	Minerale Olie (GC)	50	600	<	-

Analyse Peilbuis M2				
Component	Streefwaarde ($\mu\text{g/l}$)	Interventiewaarde ($\mu\text{g/l}$)	Concentratie ($\mu\text{g/l}$)	Toetsing
MO Minerale Olie (GC)	50	600	<	-

Analyse Peilbuis M3				
Component	Streefwaarde ($\mu\text{g/l}$)	Interventiewaarde ($\mu\text{g/l}$)	Concentratie ($\mu\text{g/l}$)	Toetsing
MO Minerale Olie (GC)	50	600	<	-

Analyse Peilbuis M4				
Component	Streefwaarde ($\mu\text{g/l}$)	Interventiewaarde ($\mu\text{g/l}$)	Concentratie ($\mu\text{g/l}$)	Toetsing
MO Minerale Olie (GC)	50	600	<	-

4.3 Samenvatting analyseresultaten

Onderstaand zijn de analyseresultaten van 041696 samengevat weergegeven. De samenvatting van de analyseresultaten van 024697 is in het aanvankelijke onderzoek niet opgesteld en is derhalve in het onderhavige rapport niet weergegeven.

Grond eerste fase 041696

In mengmonster 1 is een sterke verontreiniging aan minerale olie en een lichte verontreiniging aan PAK aangetroffen.

In mengmonster 2 is een lichte verontreiniging aan PAK aangetroffen.

In mengmonster 6 zijn zink, PAK en minerale olie licht verhoogd aangetroffen.

In mengmonster 7 zijn PAK en minerale olie licht verhoogd aangetroffen.

In mengmonster 8 zijn arseen, cadmium, lood, nikkel, zink, PAK en minerale olie licht verhoogd aangetroffen.

In mengmonster 9 is matig verontreinigd met PAK en licht met minerale olie.

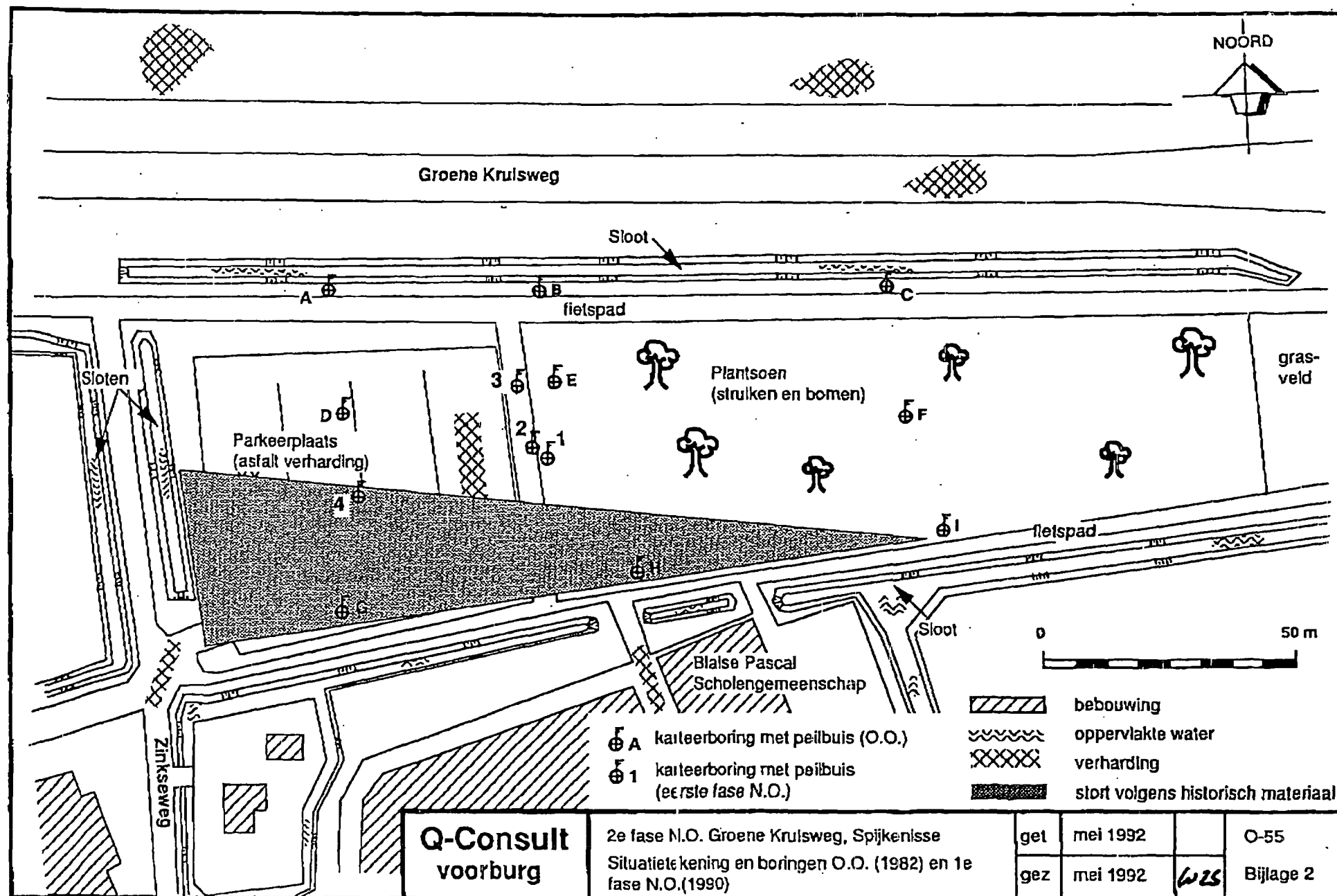
In mengmonsters 10, 12 en 13 is een lichte minerale olieverontreiniging aangetroffen.

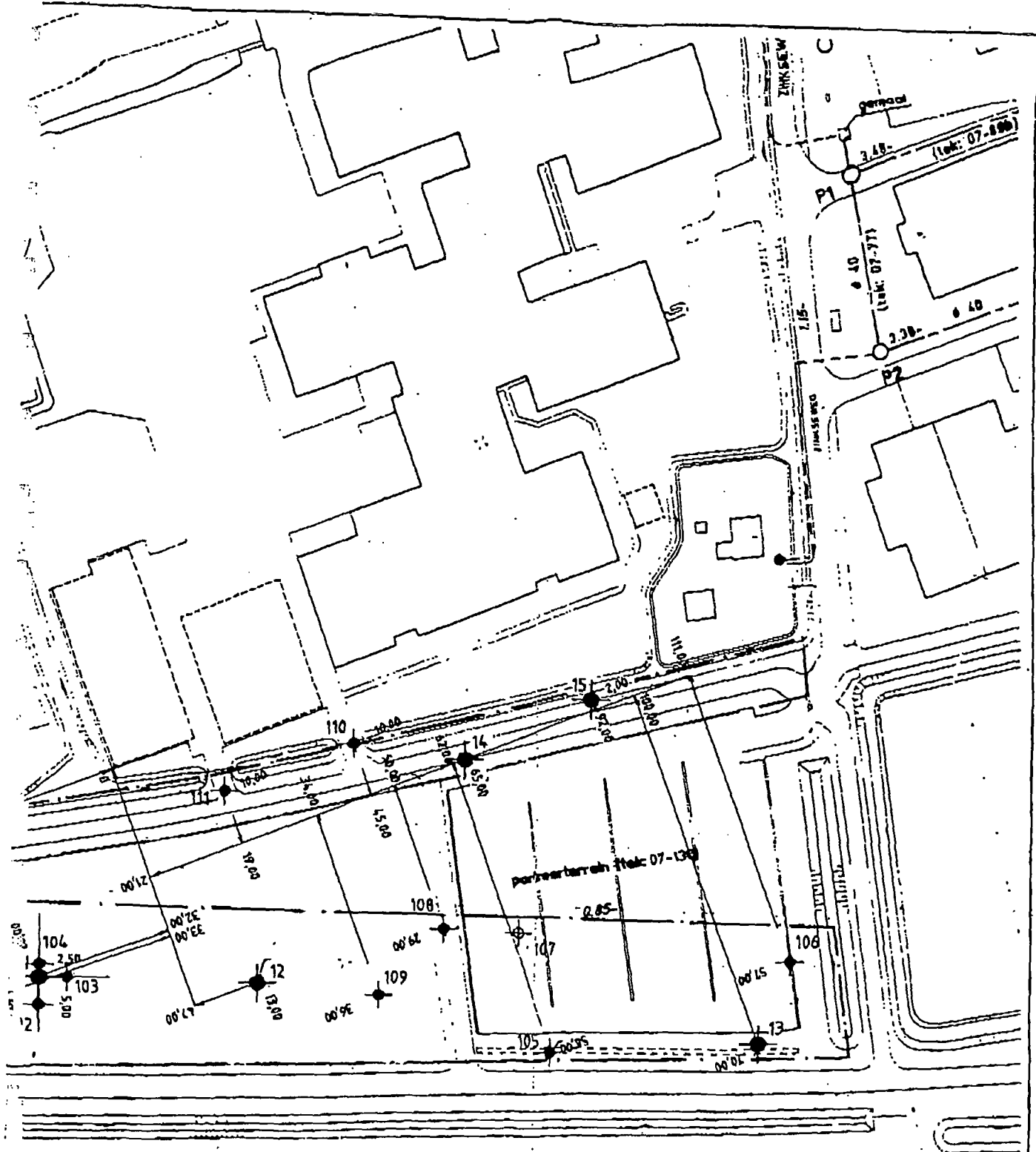
In mengmonster 11 zijn geen verontreinigingen gedetecteerd.

Analyse monster : M2 (0,0 - 0,9)					
gehalte lutum (%)			gehalte organische stof (%)		
20			3,6		
Component	Streefwaarde (mg/kgds)	Interventiewaarde (mg/kgds)	Concentratie (mg/kgds)	Toetsing	
As Arseen	24,44	46,35	11	-	
Cd Cadmium	0,63	9,41	0,4	-	
Cr Chroom	90,00	342,00	25	-	
Cu Koper	29,16	153,90	17	-	
Hg Kwik	0,27	9,08	0,08	-	
Pb Lood	73,60	458,92	42	-	
Ni Nikkel	30,00	180,00	21	-	
Zn Zink	115,40	593,49	77	-	
PAK Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (som van 10)	0,36	40,00	2,4	+	
EOX Extraheerbare Organohalogen verbindingen			0,15		
MO Minerale Olie (GC)	18,00	1.800,00	180	+	

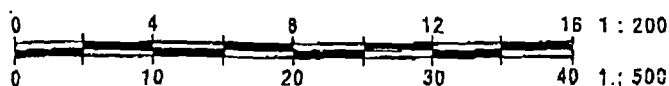
Analyse monster: M3 (1,20 - 1,80)				
gehalte lutum (%)		gehalte organische stof (%)		
		5,3		
Component	Streefwaarde (mg/kgds)	Interventiewaarde (mg/kgds)	Concentratie (mg/kgds)	Toetsing
MO Minerale Olie (GC)	26,50	2.650,00	1100	+

Analyse monster: M4 (1,40 - 1,80)				
gehalte lutum (%)		gehalte organische stof (%)		
		4,7		
Component	Streefwaarde (mg/kgds)	Interventiewaarde (mg/kgds)	Concentratie (mg/kgds)	Toetsing
MO Minerale Olie (GC)	23,50	2.350,00	820	+





GROENE KRUISWEG



Onderdeel SITUATIE GRONDONDERZOEK			
uitzetting verzorgd door MOS GRONDMECHANICA			
schaal 1 : 1000	maten in meters	get. n.k.	gez.
datum 09-07-96	opdr.nr. 041596		

project Mil.techn. bodemonderz. a/d Groene Kruis-
weg plan Vierambachten te Spijkenisse

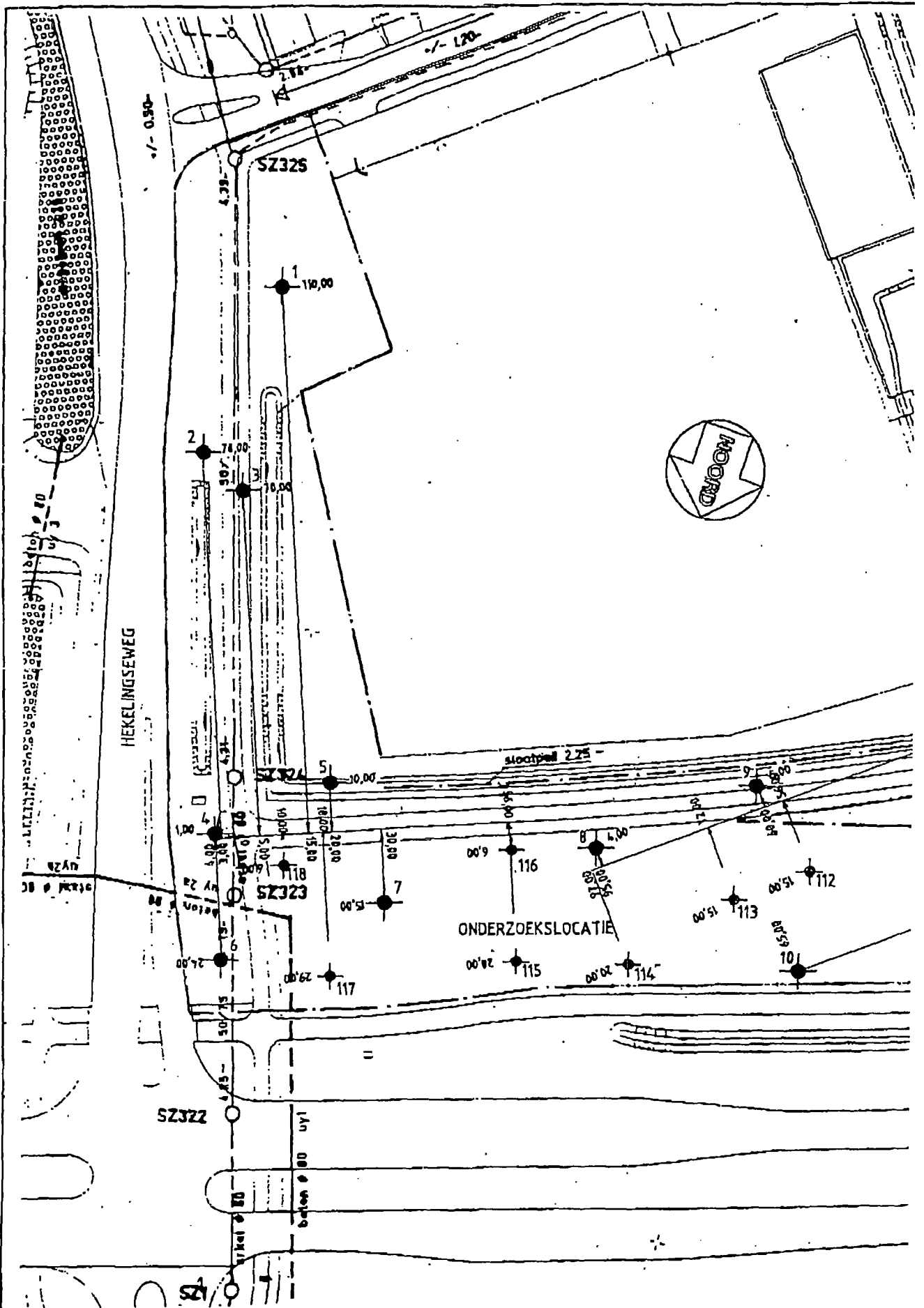


MOS GRONDMECHANICA

Kieldijk 35,3161 EK Rhoon Telefoon 010-5030200* Fax 5013656

ING CIVILIT

03-10-2007 15:18



-  Diepsondering
-  Middelzware sondering
-  Sondering met plaatselijke wrijving
-  Boring
- 

ing. van J. van

Spont. splitsing
dijk
Borrel
Licht
tussen
cilepre
ontstaan
door
refractie
ophef
dijkjes
toen
gebruik
van
hinsvint-
stap

4.3. Samenvatting analyseresultaten

4.3.1 Eerste fase, initieel onderzoek

Grond

In mengmonster 1 (bovengrond) is het gehalte aan minerale olie zeer licht verhoogd.

In mengmonster 2 (bovengrond met puin) zijn de gehalten aan koper, nikkel, zink, PAK en minerale olie zeer licht verhoogd aangetroffen.

In mengmonster 3 (bovengrond) zijn de gehalten aan PAK en minerale olie zeer licht verhoogd aangetroffen.

In mengmonster 4, boring 11 (tussenlaag met veel puin) zijn de gehalten aan koper, lood en zink sterk verhoogd, het monster is tevens licht met arseen, cadmium, chroom, kwik, nikkel, PAK en minerale olie verontreinigd.

In mengmonster 5 (ondergrond) is het gehalte aan minerale olie zeer licht verhoogd aangetroffen.

De lichte verontreinigingen aan minerale olie zijn mogelijk afkomstig van natuurlijke humeuze componenten.

Grondwater

In peilbuis 4 zijn in het grondwater de componenten arseen en zink licht verontreinigd aangetroffen. In peilbuis 12 zijn in het grondwater de componenten arseen matig verontreinigd en de componenten cadmium, koper, nikkel en zink licht verontreinigd aangetroffen.

4.3.2 Tweede fase, nader initieel onderzoek

Grond

Ter plaatse van de grond van boring 11 (1,00 - 1,50) is het gehalte aan minerale olie zeer licht verhoogd. Deze grondlaag is als praktisch schoon te beschouwen.

Ter plaatse van boring 101 (0,00 - 0,50) zijn de gehalten aan koper en zink matig verhoogd en de gehalten aan cadmium, kwik, lood, PAK en minerale olie zijn licht verhoogd aangetroffen.

Ter plaatse van boring 102 (0,00 - 1,00) zijn de componenten zink, PAK en minerale olie licht verhoogd aangetroffen.

Ter plaatse van boring 103 (0,00 - 0,70) zijn de componenten koper, zink en PAK licht verhoogd aangetroffen.

Ter plaatse van boring 104 (0,00 - 1,00) zijn de componenten koper sterk verhoogd, lood en zink matig verontreinigd, arseen, cadmium, kwik, nikkel, PAK en minerale olie zijn licht verhoogd aangetroffen.

Ter plaatse van boring 104 (1,00 - 1,35) zijn de componenten koper, lood en zink sterk verontreinigd, arseen matig verontreinigd en chroom, kwik, nikkel, PAK en minerale olie licht verhoogd aangetroffen.

Ter plaatse van de boringen 105, 106 en 108 (0,00 - 0,50) zijn de componenten zink en PAK licht verhoogd aangetroffen.

Ter plaatse van boring 110 (0,30 - 0,50) zijn de componenten koper, nikkel, PAK en minerale olie licht verhoogd aangetroffen.

Ter plaatse van boring 112 (0,00 - 0,50) zijn de gehalten PAK en minerale olie licht verhoogd aangetroffen.

Ter plaatse van boring 116 (0,00 - 0,35) zijn de gehalten koper, kwik, lood, nikkel, zink en minerale olie licht verhoogd aangetroffen en het gehalte aan PAK is matig verhoogd.

Ter plaatse van de boringen 117 en 118 (0,00 - 0,50) zijn de gehalten nikkel, PAK en minerale olie licht verhoogd aangetroffen.

Ter plaatse van boring 101 (0,50 - 1,00) zijn de gehalten koper, nikkel en zink licht verhoogd aangetroffen.

Ter plaatse van boring 108 (1,00 - 2,00) is het gehalte koper sterk verontreinigd, de gehalten lood en zink matig verontreinigd en de gehalten cadmium, kwik, nikkel, PAK en minerale olie licht verhoogd aangetroffen.

Ter plaatse van de mengmonsters A7, A9, A11 en A15 zijn geen concentraties boven de streefwaarde aangetoond.

Opdracht : 041596
Plaats : Spijkenisse
Project : Vierambachten - Groene Kruisweg

RAPPORT

Pag. 25

Grondwater

Het grondwater van peilbuis 101 is matig verontreinigd met kwik en licht verontreinigd met arseen, chroom, koper, zink en de fenol index.

Het grondwater van peilbuis 105 is licht verontreinigd met arseen, chroom, nikkel en zink.

S. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

Ter plaatse van de boringen 11, 101, 104 en 108 zijn in de grond matige tot sterke verontreinigingen aangetroffen met koper, lood en zink en lichtere verontreinigingen met de overige onderzochte componenten. Deze verontreinigingen zijn mogelijk uitlopers van de voormalige stortplaats.

Ter plaatse van boring 116 is in de grond het gehalte aan PAK matig verhoogd, de hier aangetroffen puinlaag is mogelijk het restant van de voormalige trambaan.

Op de overige delen van onderzoekslocatie is de grond over het algemeen licht verontreinigd met PAK, minerale olie en enkele metalen.

Het grondwater op de onderzoekslocatie is licht tot matig verontreinigd met enkele metalen (arsen, chroom, koper, kwik, nikkel en lood). In peilbuis 101 is de fenolindex eveneens zeer licht verhoogd. In de peilbuizen 12 en 101 zijn bij de analyse een matige verontreiniging met arseen (peilbuis 12) en met kwik (peilbuis 101) aangetroffen.

Wij adviseren om een nader onderzoek te verricht rond de grenzen van de voormalige vuilstort, ook moet worden getracht om de voormalige trambaan en de daarmee geassocieerde verontreiniging te lokaliseren. Aan de hand van dit nadere onderzoek kan een inzicht in de eventuele saneringskosten worden verkregen.

Wij raden aan om de peilbuizen 12 en 101 te laten herbemonsteren en om de betreffende monsters te laten analyseren op zware metalen.



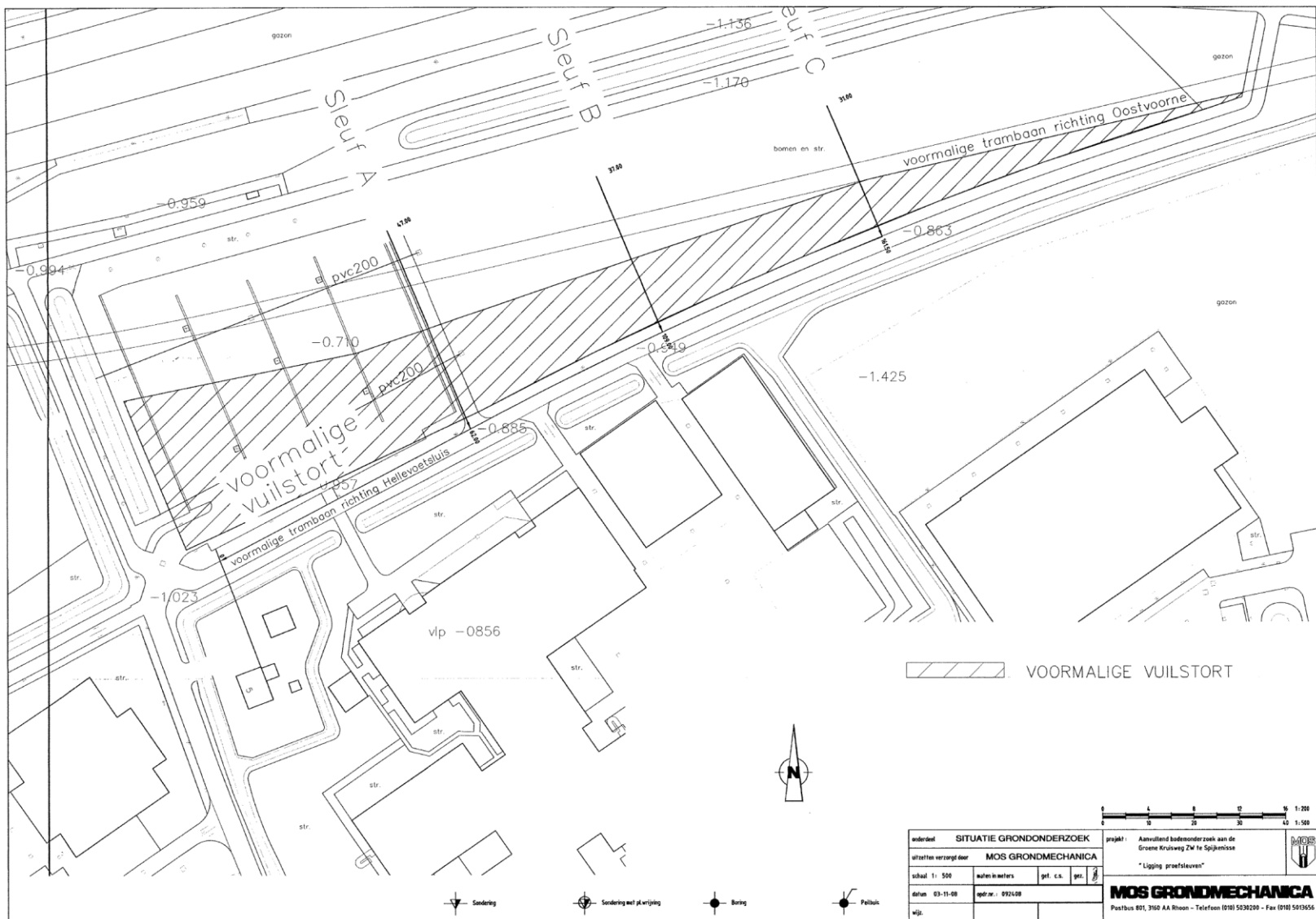
Ing. S.B. Schripsema
(010-5030218)

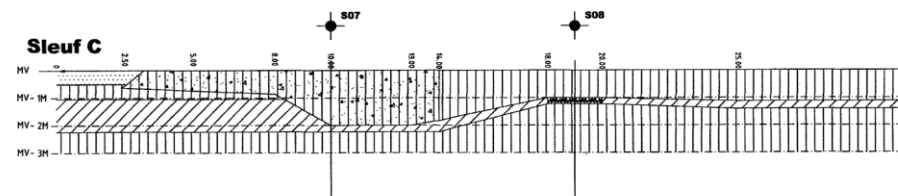
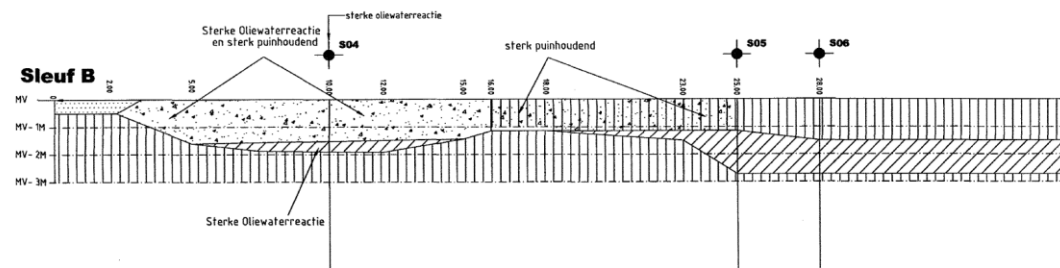
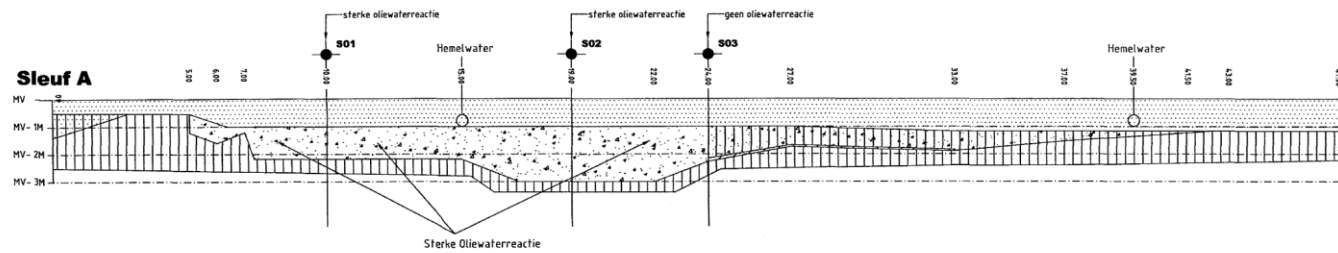
Rhoon, 19 november 1996
MOS GRONDMECHANICA

contr. : r.l.
type : a.m.



Bijlage 5: Situatietekening en dwarsdoorsneden rapport 19 november 2008





Grind

Holruil

Zand

Klei/Veen / Humus en Holruil

Klei en Gr

Klei (soets Humus)

Veen

Maatstaf 1 : 100
 Maatstaf 1 : 100
 opdr. nr. 972458 Aanvullend bodemonderzoek aan de Groene Kruisweg 24 te Spijkenisse
 Sleuf A, B en C
MOS GRONDMECHANICA



Opdracht : 092408
 Plaats : Spijkenisse
 Project : Aanvullend bodemonderzoek aan de Groene Kruisweg ZW

Boring: S01

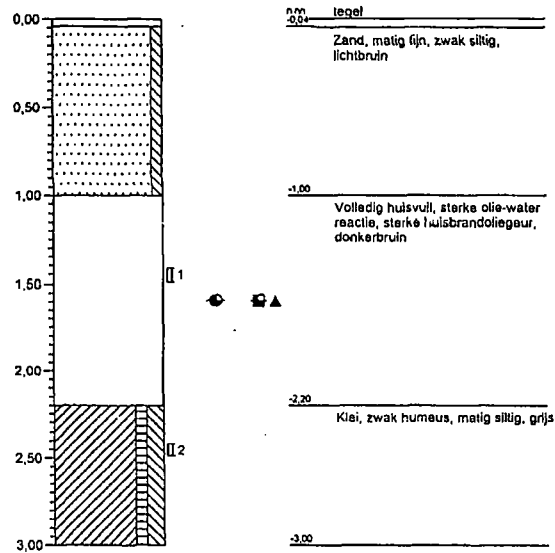
Datum: 24-09-2008

X:

GWS:

Y:

Maalveldhoogte: +



Boring: S02

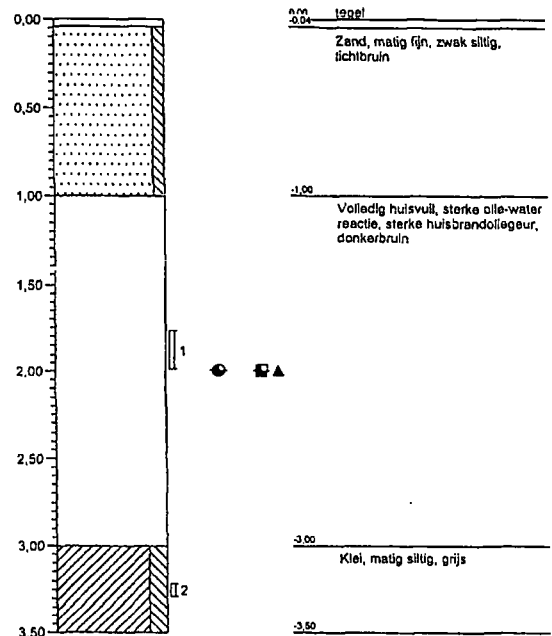
Datum: 24-09-2008

X:

GWS:

Y:

Maalveldhoogte: +



Boring: S03

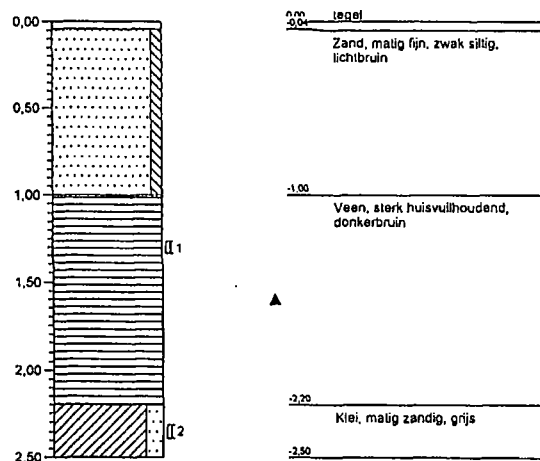
Datum: 24-09-2008

X:

GWS:

Y:

Maalveldhoogte: maaiveld



Boring: S04

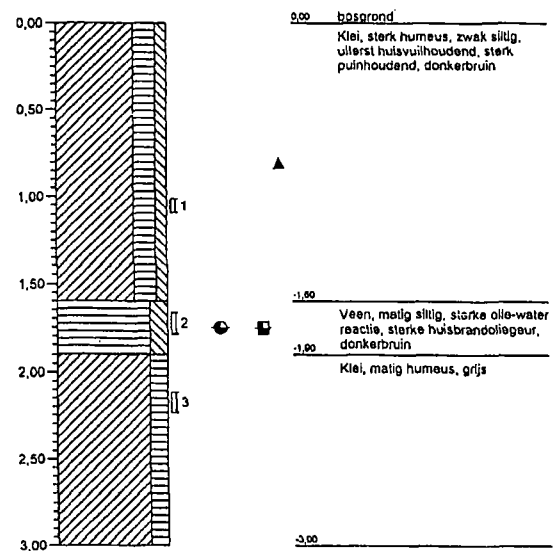
Datum: 25-09-2008

X:

GWS:

Y:

Maalveldhoogte: maaiveld

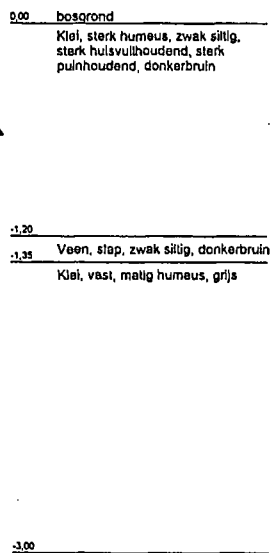
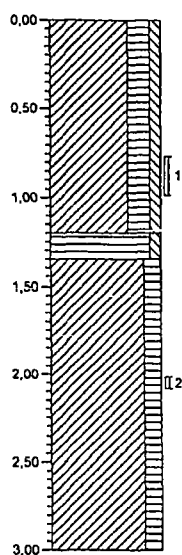


Opdracht : 092408
 Plaats : Spijkenisse
 Project : Aanvullend bodemonderzoek aan de Groene Kruisweg ZW

Boring: S05

Datum: 25-09-2008
 GWS:
 Maaiveldhoogte: maaiveld

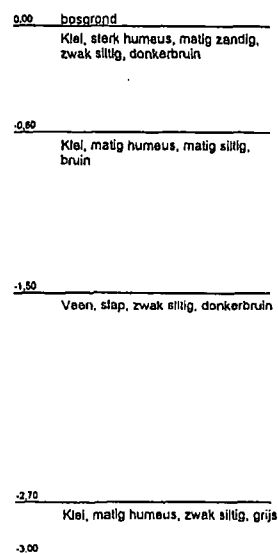
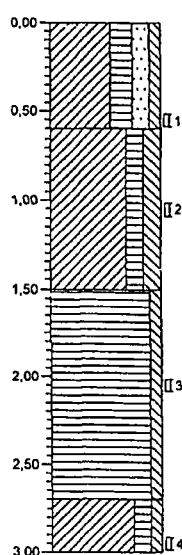
X:
 Y:



Boring: S06

Datum: 25-09-2008
 GWS:
 Maaiveldhoogte: maaiveld

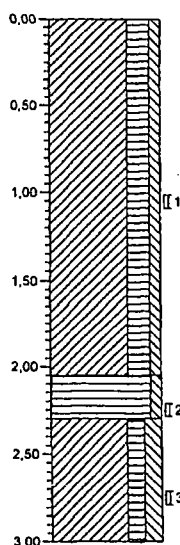
X:
 Y:



Boring: S07

Datum: 25-09-2008
 GWS:
 Maaiveldhoogte: maaiveld

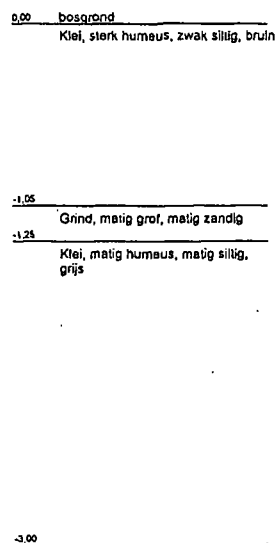
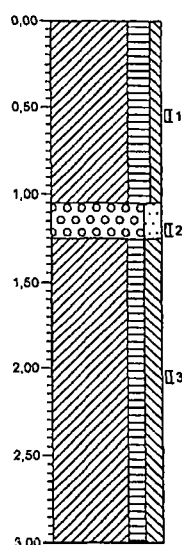
X:
 Y:



Boring: S08

Datum: 25-09-2008
 GWS:
 Maaiveldhoogte: maaiveld

X:
 Y:



Opdracht : 092408
 Plaats : Spijkenisse
 Project : Aanvullend bodemonderzoek aan de Groene Kruisweg ZW

- 13 -

MOS GRONDMECHANICA

globale bodemopbouw parkeerplaats				
diepte [m-mv] van tot		omschrijving	verontreinigingsgraad	relevante monsters/ voldoende onderzocht?
0,0	0,2	asfaltverharding	nvt	nvt
0,2	0,4	puinhoudend grind	matig verontreinigd met zware metalen	2007139564.02 Mos 2007 voldoende onderzocht
0,4	1,0	zand	niet verontreinigd	2007139564.10 Mos 2007 voldoende onderzocht
1,0	2,2 à 3,3	huisvuil	nabij fietspad (sleuf A) sterk verontreinigd met minerale olie matig tot sterk verontreinigd met zware metalen en PAK	A1 Mos 2008 onderzoek Q-consult 1992, boring 104/108 Mos 1996 niet voldoende onderzocht
2,2 à 3,3	?	klei	waarschijnlijk niet verontreinigd	A2 Mos 2008 niet voldoende onderzocht

globale bodemopbouw fietspad tussen parkeerplaats en bos				
diepte [m-mv] van tot		omschrijving	verontreinigingsgraad	relevante monsters/ voldoende onderzocht?
0,0	0,05	klinkerverharding	nvt	nvt
0,05	1,0	zand	niet verontreinigd	2007139564.10 Mos 2007 voldoende onderzocht
1,0	2,2 à 3,3	huisvuil	sterk verontreinigd met minerale olie matig tot sterk verontreinigd met zware metalen en PAK	A1 Mos 2008 onderzoek Q-consult 1992, boring 104/108 Mos 1996 niet voldoende onderzocht
2,2 à 3,3	?	klei	waarschijnlijk niet verontreinigd	A2 Mos 2008 niet voldoende onderzocht



globale bodemopbouw bos				
diepte [m-mv] van tot		omschrijving	verontreinigingsgraad	relevante monsters/ voldoende onderzocht?
0,0	0,0 à 1,0	deels puinhoudend zand of klei	matig tot sterk verontreinigd met zware metalen en PAK	onderzoek Q-consult 1992, boring 11/101/104/116 Mos 1996, 2007139564.01 Mos 2007, 2007139564.09 Mos 2007 niet voldoende onderzocht
0,0 à 1,0	1,6 à 2,2	klei/veen met huisvuil	nabij fietspad (sleuf A) sterk verontreinigd met minerale olie matig tot sterk verontreinigd met zware metalen en PAK	A1 Mos 2008 onderzoek Q-consult 1992, boring 104/108 Mos 1996 niet voldoende onderzocht
1,6 à 2,2	?	veen/klei	waarschijnlijk niet verontreinigd	B3 Mos 2008 niet voldoende onderzocht

In 1996 is een matige arseenverontreiniging aangetroffen in peilbuis 12. Dit heeft vermoedelijk een natuurlijke oorzaak, zodat verder onderzoek achterwege kan blijven. In peilbuis 101 is een matige kwikverontreiniging aangetroffen. Herbemonstering van het grondwater op deze locatie is aan te bevelen.

Tijdens eerdere bodemonderzoeken is het grondwater in de huisvuilhoudende lagen nog niet voldoende onderzocht. De peilbuizen van het onderzoek uit 2007 bevonden zich buiten en langs randen van de voormalige stortplaats.

Zoals al aangegeven in het rapport van 13 november 2007 is een nader bodemonderzoek noodzakelijk. Hierin kunnen de aspecten die nog niet voldoende onderzocht zijn (zie boven), alsnog verdere invulling krijgen.



Gemeente Spijkenisse
T.a.v. de heer A.P. van Oudheusden
Postbus 25
3200 AA SPIJKENISSE

Ons kenmerk : B061506-RH_1 Uw kenmerk :
Contactpersoon : M. van der Hoek (010 50 30 227)

Datum : 16 juni 2006

Betreft: Indicatief grond- en asfaltonderzoek project Groene Kruisweg Zuid West te Spijkenisse

Geachte heer Van Oudheusden,

Inleiding

In uw opdracht heeft Mos Grondmechanica B.V. een indicatief grond- en asfaltonderzoek uitgevoerd aan de Groene Kruisweg Zuid West te Spijkenisse (zie regionale ligging in de bijlagen). Aanleiding van het onderzoek is de geplande herinrichting van het terrein. Uit historisch is gebleken dat er een kans aanwezig is dat de grond ter plaatse van de voormalige trambaan vermengd is met vet- en smeerproducten (zoals het geval is ter plaatse van het voormalige tramstation circa 100 meter ten noordwesten van de onderzoekslocatie). Doel van het onderzoek is om door middel van boringen twee dwarsprofielen van de bodemopbouw te verkrijgen, waarbij de opgeboorde grondslag zintuiglijk wordt beoordeeld (op o.a. bijmenging van vet- en smeerproducten). Daarnaast zal van het asfalt (fietspad) één kern worden beproefd op de aanwezigheid van teer (PAK 10 van VROM).

Mos Grondmechanica B.V. heeft getoetst of er sprake is van enige vorm van belangenverstrengeling in het kader van de functiescheiding zoals bedoeld in § 3.1.7 van de BRL SIKB 2000 (versie 3). Hierbij verklaart Mos Grondmechanica B.V. dat de hierboven genoemde relatie tussen de opdrachtgever en Mos Grondmechanica B.V. niet bestaat.

Veldwerkzaamheden

Op 16 mei 2006 zijn de boringen A1 t/m A3 en B1 en B2 tot mv -1,5 m uitgevoerd. Boring A2 is door het asfalt van het fietspad uitgevoerd. De asfaltkern is meegenomen ten behoeve van het laboratoriumonderzoek. Het boorgat is weer gedicht met koud asfalt. Op de situatietekening in de bijlagen zijn de locaties van de boringen aangegeven.

Uit de boorbeschrijvingen van de boringen (zie bijlagen) blijkt dat tot de maximaal verkende diepte van mv -1,5 m voornamelijk klei is aangetroffen. Ter plaatse van boringen A2, A3 en B2 is in de bovengrond tot maximaal mv -1,0 m zand aangetroffen. In de bovengrond is plaatselijk een grindbijmenging aangetroffen. Aan de slootzijde van het fietspad (t.p.v. boringen A1 en B1) is een koolas-laag op een diepte van mv -0,4 m tot mv -0,55 m aangetroffen. Aan de noordzijde van het fietspad (t.p.v. boringen A3 en B2) is in de ondergrond (mv -0,4 m tot mv -1,1 m) een matige puin- en lichte koolasbijmenging geconstateerd. Zintuiglijk zijn er *geen* sporen van vet- en smeerproducten (zoals ter hoogte van het voormalige tramstation) in de opgeboorde grondslag aangetroffen.

Het veldwerk is uitgevoerd overeenkomstig de beoordelingsrichtlijn 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' (BRL SIKB 2000). Door KIWA N.V. te Rijswijk is aan Mos Grondmechanica B.V. een proces-certificaat veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek uitgereikt (Certificaatnummer K25557).

Laboratoriumonderzoek

Op de asfaltkern van boring A2 is in het wegenboulaboratorium KOAC*WMD te Apeldoorn (STERLAB register nrs. L007, L008, L009 en L103) een PAK-markertest uitgevoerd. Het analysecertificaat la06.0240 (referentie c062631/ka/eko/cen) is in de bijlagen opgenomen.

Deze PAK-detector-methode is gebaseerd op een verkleuring van de marker, die op een vers zaagvlak van de asfaltkern wordt gespoten, onder UV-licht als gevolg van de aanwezigheid van teer. Hierbij dient te worden opgemerkt dat de PAK-detector-methode slechts een globale indicatie geeft van de aanwezigheid van teer. De asfaltcilinder is onderzocht over de totale asfaltheogte.

Het PAK(10)-gehalte is een sommatie van 10 polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen die, overeenkomstig het Bouwstoffenbesluit gezamenlijk als teer gekarakteriseerd worden. De DLC-methode geeft een betere indicatie van het PAK(10)-gehalte, aangezien met deze methode het teergehalte kan worden bepaald in de klassen:

1. minder dan 50 mg PAK (10 van VROM) per kilo droge stof,
2. tussen 50 en 250 mg PAK (10 van VROM) per kilo droge stof en
3. meer dan 250 mg PAK (10 van VROM) per kilo droge stof.

De exacte concentratie aan PAK kan vervolgens worden bepaald met behulp van de HPLC-methode.

In het Bouwstoffenbesluit worden de volgende grenswaarden voor de aanwezigheid van PAK gehanteerd:

- (a) Minder dan 50 mg PAK (10 van VROM) per kilo droge stof:

Dit materiaal kan zonder problemen warm hergebruikt worden

- (b) Tussen 50 en 75 mg PAK (10 van VROM) per kilo droge stof:

Vaststelling van het PAK-gehalte door nader onderzoek met de DLC-methode is noodzakelijk. Dit materiaal kan warm worden hergebruikt.

- (c) Meer dan 75 mg PAK (10 van VROM) per kilo droge stof:

Indien een gehalte van meer dan 75 mg is aangetoond, mag het materiaal niet warm hergebruikt worden. Hergebruik is alleen mogelijk onder bepaalde condities.

Resultaten

Resultaat	Broing A2	Laagdikte [mm]
(Q) IP 49 PAK-marker		
Soort verharding	ab	0 - 50
	ab	50 - 95
	slijtlaag	95 - 98
	slijtlaag	98 - 104
	gab	104 - 180
Fluorescerend gebied (> 250 mg/kg PAK)		98 - 115

ab staat voor Asfalt Beton en bevat gebroken materiaal, gab staat voor Grind Asfalt Beton en bevat rond materiaal.

Conclusies

In het onderhavige onderzoek zijn geen sporen van vet- en smeerstoffen in de grond ter plaatse van de uitgevoerde boringen aangetroffen. Het asfalt (fietspad) ter plaatse van boring A2 blijkt op basis van de PAK-markertest op een diepte van 98 tot 115 mm – bovenkant verharding meer dan 250 mg/kg PAK te bevatten en overschrijdt dus de grenswaarde van 75 mg/kg PAK zoals vermeld in het Bouwstoffenbesluit. Dit teerhoudend asfalt is derhalve niet geschikt voor warm hergebruik. Voor het asfalt tot een diepte van 98 mm – bovenkant verharding en 115 tot 180 mm – bovenkant verharding kan geen uitsluitel worden gegeven of dit meer of minder dan 75 mg/kg PAK bevat. Hiervoor is nader onderzoek (DLC c.q. HPLC) noodzakelijk. De monsters blijven zonder tegenbericht tot circa eind juli 2006 in het laboratorium bewaard voor eventueel aanvullend onderzoek.

Opgemerkt wordt dat er geen chemisch analytisch onderzoek is uitgevoerd naar de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse. Opgemerkt dient te worden dat de aangetroffen puin- en koolasbijmenging duidt op een mogelijke bodemverontreiniging.

Vertrouwende u hiermee van dienst te zijn geweest,

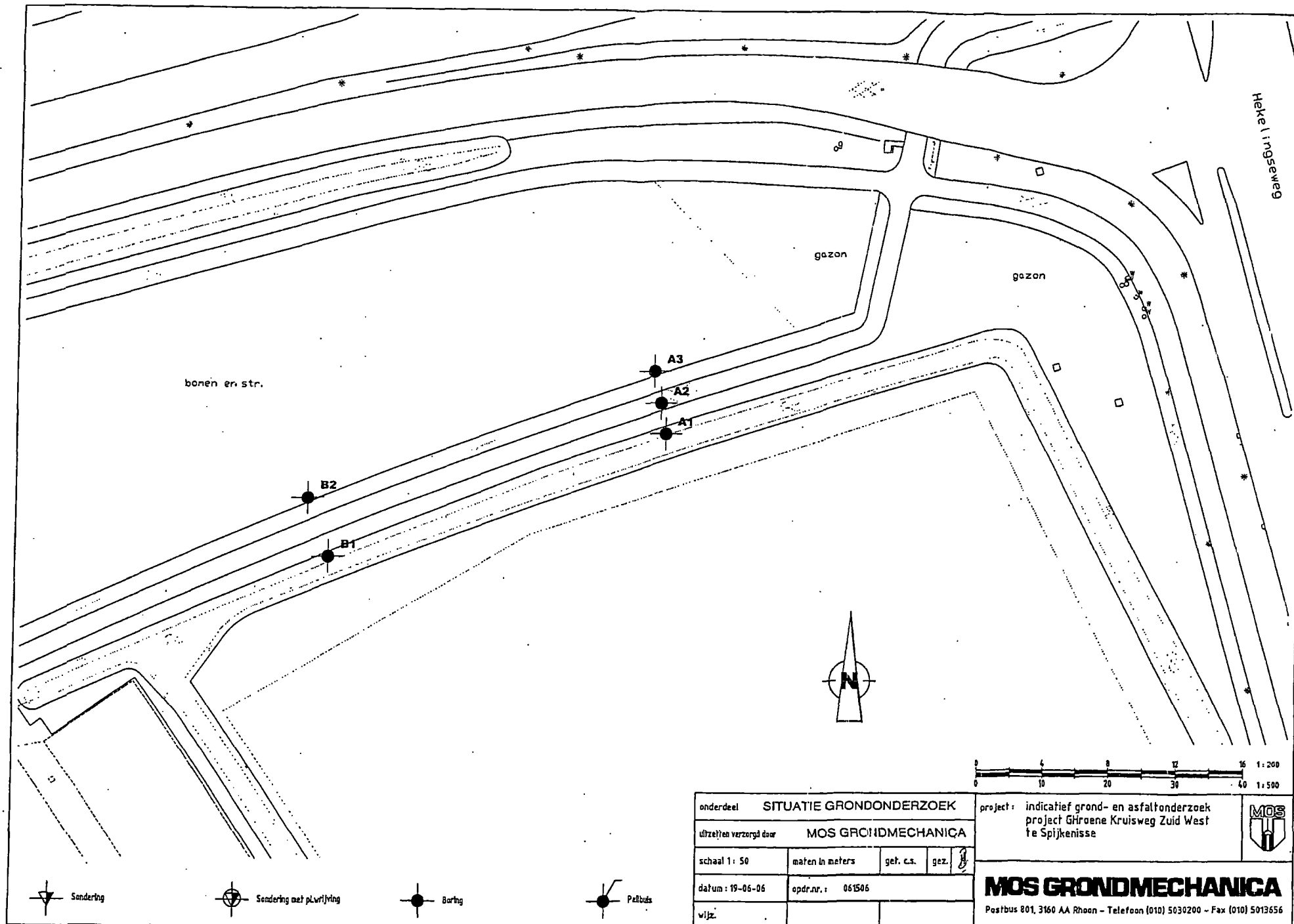
Hoogachtend,

ing. M.G. van der Hoek
Milieukundig adviseur

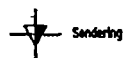
MOS GRONDMECHANICA B.V.

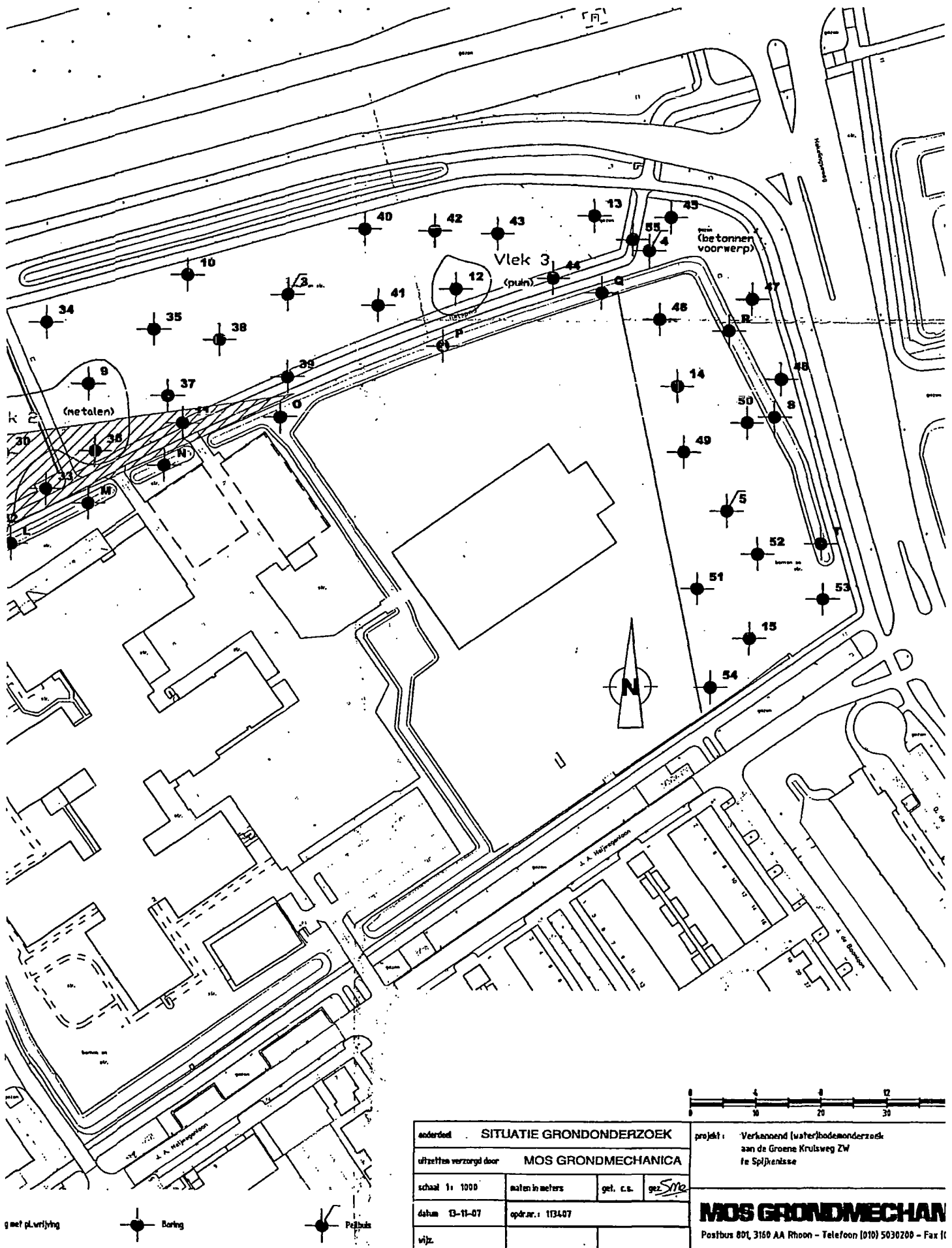
Bijlagen:

- Regionale ligging;
- Boorstaten;
- Analysecertificaat KOAC-WMD, kenmerk la06.0240 (referentie c062631/ka/eko/cen);
- Situatietekening.



onderdeel SITUATIE GRONDONDERZOEK				project : indicatief grond- en asfaltonderzoek project Ghiroene Kruisweg Zuid West te Spijkenisse	
uitgevoerd en verzorgd door MOS GRONDMECHANICA					
schaal 1 : 50	maten in meters	get. c.s.	gez.	MOS GRONDMECHANICA Postbus 801, 3160 AA Rhoon - Telefoon (010) 5030200 - Fax (010) 5013656	
datum : 19-06-06	opdr.nr. : 061506				
wjz.					





SITUATIE GRONDONDERZOEK			
uitzetten verzorgd door MOS GRONDMECHANICA			
schaal 1: 1000	maten in meters	get. c.s.	gez. <i>SM</i>
datum 13-11-07	opdr.nr.: 113407		
vijs.			

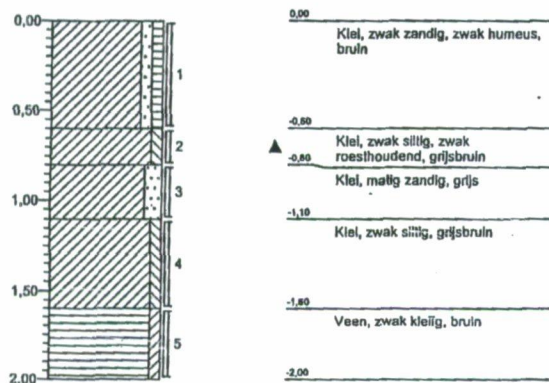
project: Verkennend (water)bodemonderzoek
 aan de Groene Krulweg ZW
 te Spijkenisse

MOS GRONDMECHANICA
 Postbus 801, 3150 AA Rhoon - Telefoon (010) 5030200 - Fax (0)

Opdracht : 113407
 Plaats : Spijkenisse
 Project : Groene Kruisweg ZW

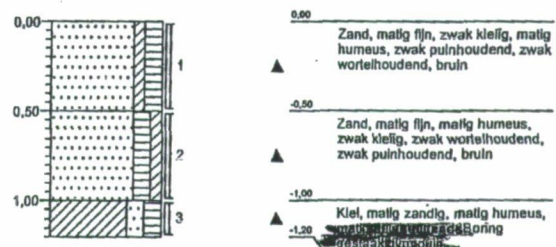
Boring: 08

Datum: 02-10-2007 X:
 GWS: Y:
 Maaiveldhoogte: +



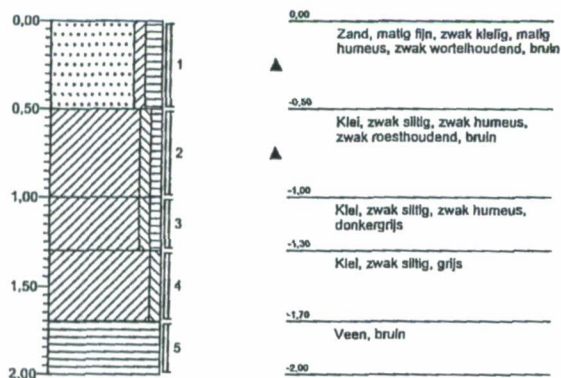
Boring: 09

Datum: 04-10-2007 X:
 GWS: Y:
 Maaiveldhoogte: +



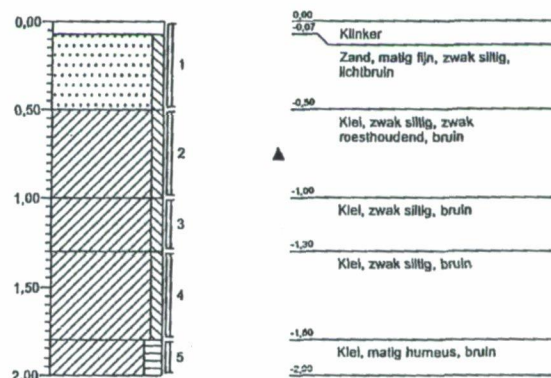
Boring: 10

Datum: 04-10-2007 X:
 GWS: Y:
 Maaiveldhoogte: +



Boring: 11

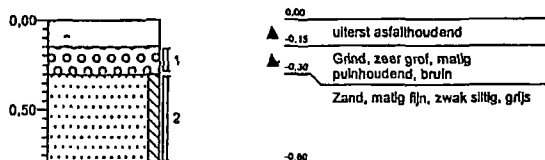
Datum: 04-10-2007 X:
 GWS: Y:
 Maaiveldhoogte: +



Opdracht : 113407
Plaats : Spijkenisse
Project : Groene Kruisweg ZW

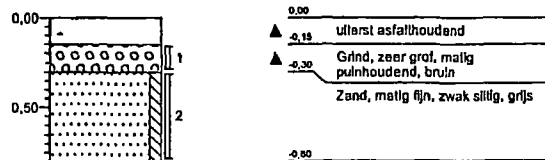
Boring: 28

Datum: 03-10-2007 X:
GWS: Y:
Maaiveldhoogte: +



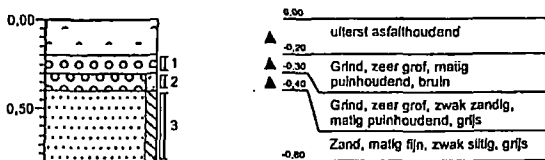
Boring: 29

Datum: 03-10-2007 X:
GWS: Y:
Maaiveldhoogte: +



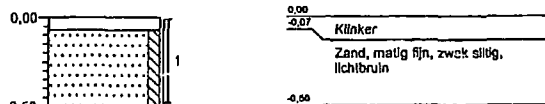
Boring: 30

Datum: 03-10-2007 X:
GWS: Y:
Maaiveldhoogte: +



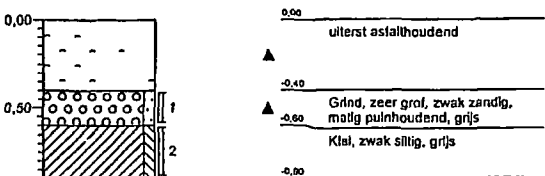
Boring: 31

Datum: 02-10-2007 X:
GWS: Y:
Maaiveldhoogte: +



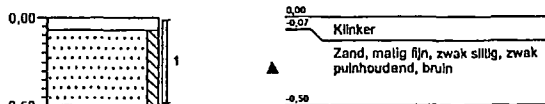
Boring: 32

Datum: 03-10-2007 X:
GWS: Y:
Maaiveldhoogte: +



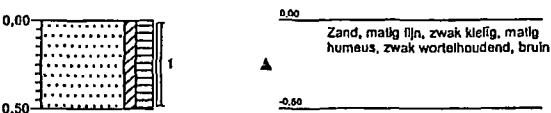
Boring: 33

Datum: 02-10-2007 X:
GWS: Y:
Maaiveldhoogte: +



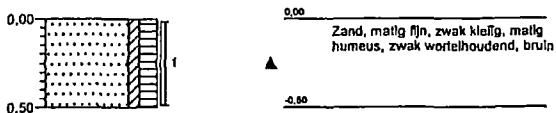
Boring: 34

Datum: 04-10-2007 X:
GWS: Y:
Maaiveldhoogte: +



Boring: 35

Datum: 04-10-2007 X:
GWS: Y:
Maaiveldhoogte: +



Opdracht : 113407
 Plaats : Spijkenisse
 Project : Groene Kruisweg ZW

Boring: 36

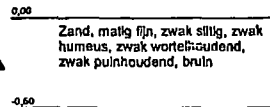
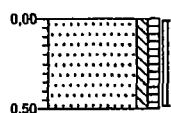
Datum: 03-10-2007

X:

GWS:

Y:

Maalveldhoogte: +



Boring: 37

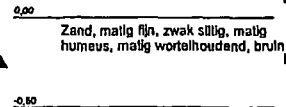
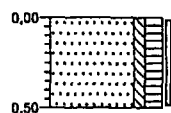
Datum: 04-10-2007

X:

GWS:

Y:

Maalveldhoogte: +



Boring: 38

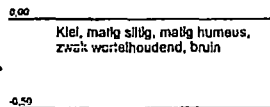
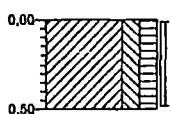
Datum: 04-10-2007

X:

GWS:

Y:

Maalveldhoogte: +



Boring: 39

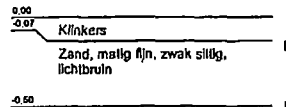
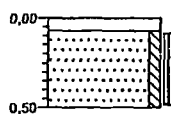
Datum: 04-10-2007

X:

GWS:

Y:

Maalveldhoogte: +



Boring: 40

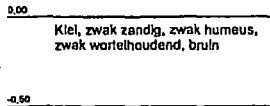
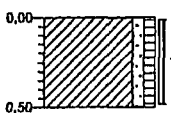
Datum: 04-10-2007

X:

GWS:

Y:

Maalveldhoogte: +



Boring: 41

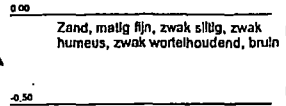
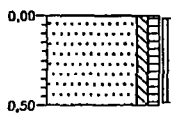
Datum: 04-10-2007

X:

GWS:

Y:

Maalveldhoogte: +



Boring: 42

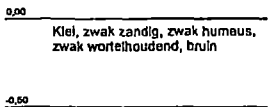
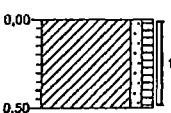
Datum: 04-10-2007

X:

GWS:

Y:

Maalveldhoogte: +



Boring: 43

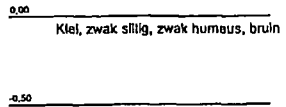
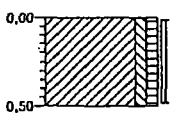
Datum: 04-10-2007

X:

GWS:

Y:

Maalveldhoogte: +



Boring: 44

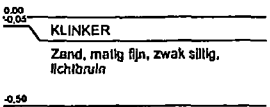
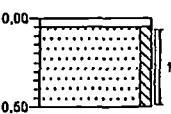
Datum: 04-10-2007

X:

GWS:

Y:

Maalveldhoogte: +



Boring: 45

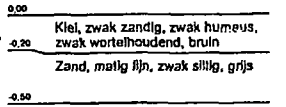
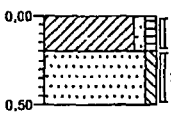
Datum: 03-10-2007

X:

GWS:

Y:

Maalveldhoogte: +



Opdracht : 113407
 Plaats : Spijkenisse
 Project : Groene Kruisweg ZW

MOS GRONDMECHANICA

Boring: 46

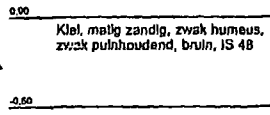
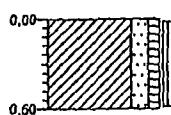
Datum: 03-10-2007

X:

GWS:

Y:

Maasveldhoogte: +



Boring: 47

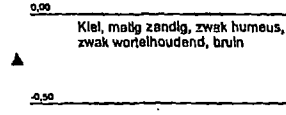
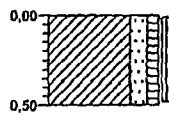
Datum: 03-10-2007

X:

GWS:

Y:

Maasveldhoogte: +



Boring: 48

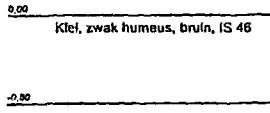
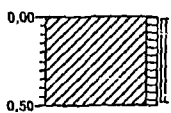
Datum: 02-10-2007

X:

GWS:

Y:

Maasveldhoogte: +



Boring: 49

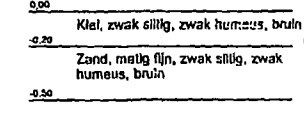
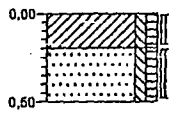
Datum: 02-10-2007

X:

GWS:

Y:

Maasveldhoogte: +



Boring: 50

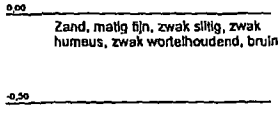
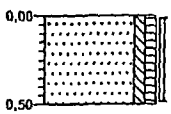
Datum: 02-10-2007

X:

GWS:

Y:

Maasveldhoogte: +



Boring: 51

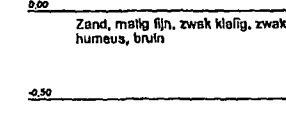
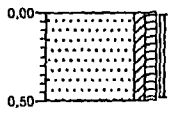
Datum: 02-10-2007

X:

GWS:

Y:

Maasveldhoogte: +



Boring: 52

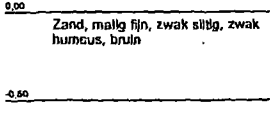
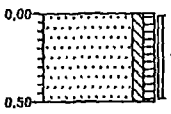
Datum: 02-10-2007

X:

GWS:

Y:

Maasveldhoogte: +



Boring: 53

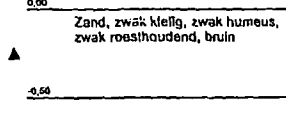
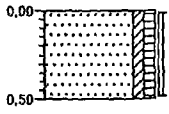
Datum: 02-10-2007

X:

GWS:

Y:

Maasveldhoogte: +



Boring: 54

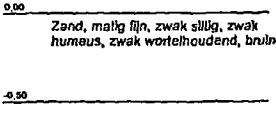
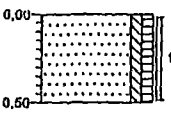
Datum: 02-10-2007

X:

GWS:

Y:

Maasveldhoogte: +



Boring: 55

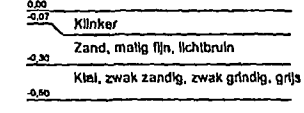
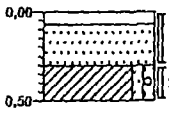
Datum: 04-10-2007

X:

GWS:

Y:

Maasveldhoogte: +



5.4 Analyseresultaten

De verkregen analyseresultaten zijn getoetst aan de Wet bodembescherming (Wbb) en indicatief aan het Bouwstoffenbesluit (Bsb). In onderstaande tabellen zijn de toetsingsresultaten samengevat. Voor de volledige toetsingsresultaten wordt verwezen naar bijlage C.

Grond

Monster	Boring	Diepte (m - mv)	toetsing Wbb			toetsing Bsb (indicatief)
			licht	matig	sterk	
2007139564.01 BG zand + puin (v)	9, 12, 36	0,0 - 0,5	Cadmium, kwik, lood, nikkel, zink, minerale olie	Koper, PAK(10)	--	Cat. 1 of 2 of N.T.
2007139564.02 BG grind + puin (v)	2, 27, 28, 29 30 32	0,15 - 0,3 0,2 - 0,4 0,4 - 0,6	Koper, PAK(10)	Chroom, nikkel	--	Cat. 1 of 2 of N.T.
2007139564.03 BG zand (v)	10, 25, 26, 34, 35, 37, 41	0,0 - 0,5	Koper, zink, PAK(10)	--	--	Cat. 1
2007139564.04 BG zand + puin (o)	7, 16, 17 1	0,0 - 0,5 0,0 - 0,4	--	--	--	Cat. 0
2007139564.05 BG klei west (o)	6, 8, 18, 20, 22, 23, 24 19	0,0 - 0,5 0,3 - 0,5	--	--	--	Cat. 0
2007139564.06 BG klei oost (o)	4, 5, 15, 45, 47, 48	0,0 - 0,5	PAK(10)	--	--	Cat. 0
2007139564.07 BG zand (o)	14, 50 t/m 54 49	0,0 - 0,5 0,2 - 0,5	--	--	--	Cat. 0
2007139564.08 BG zand trambaan	11, 31 39 44 55	0,0 - 0,5 0,07 - 0,5 0,05 - 0,5 0,0 - 0,3	Nikkel	--	--	Cat. 0
2007139564.09 OG zand + puin (v)	9, 12	0,5 - 1,0	Cadmium, nikkel, zink, minerale olie	Lood, PAK(10)	Koper (200 mg/kg)	Niet toepasbaar
2007139564.10 OG zand P (v)	2, 27, 28, 29 30	0,3 - 0,8 0,4 - 0,8	--	--	--	Cat. 0
2007139564.11 OG klei west (o)	1 6 8	0,8 - 1,2 0,5 - 1,1 0,6 - 0,8	--	--	--	Cat. 0
2007139564.12 OG klei oost (o)	4, 14 5	0,5 - 1,5 0,5 - 1,4	--	--	--	Cat. 0

Opdracht : 113407

- 17 -

Plaats : Spijkenisse

Project : Verkennend (water)bodemonderzoek aan de Groene Kruisweg ZW

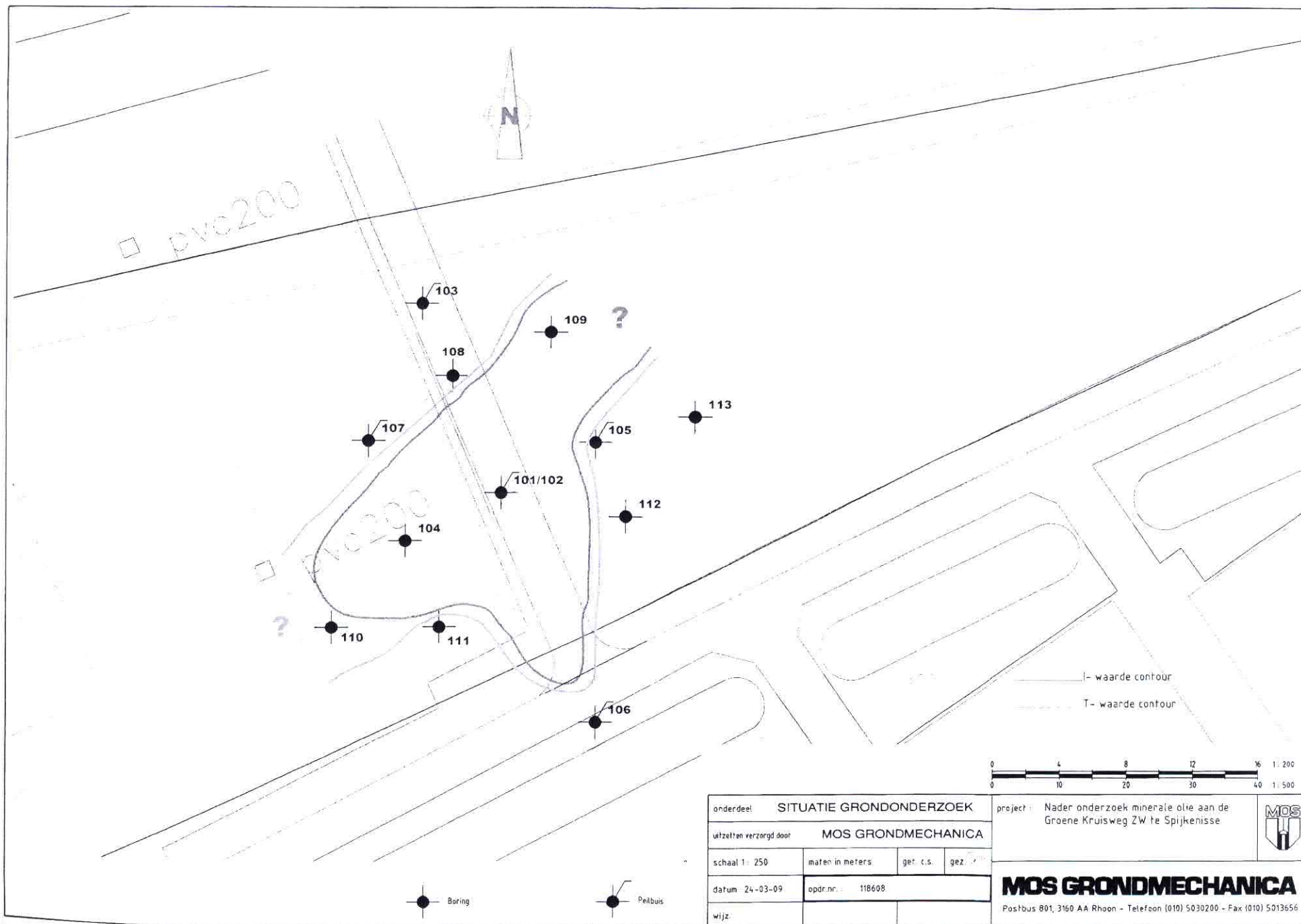
Monster	Boring	Diepte (m - mv)	toetsing Wbb			toetsing Bsb (indicatief)
			licht	matig	sterk	
2007139564.13 OG oliegeur	1 1A	1,2 - 1,5 1,0 - 1,05	--	--	PAK(10) (1.600 mg/kg)	Niet toepasbaar
2007139564.14 BG klei (v)	3 13, 38, 40, 42, 43	0,0 - 0,6 0,0 - 0,5	PAK(10)	--	--	Cat. 0

Grondwater

Monster	Peilbuis	Filter (m - mv)	Toetsing Wbb		
			licht	matig	sterk
2007145301.01	1	2,0 - 3,0	Chroom, kwik, nikkel, zink, xylenen (som)	--	--
2007145301.02	2	1,7 - 2,7	Chroom, xylenen (som)	--	--
2007145301.03	3	2,0 - 3,0	Chroom, nikkel, zink, xylenen (som)	--	--
2007145301.04	4	2,0 - 3,0	Arseen, chroom, nikkel, zink, xylenen (som)	--	--
2007145301.05	5	2,0 - 3,0	Chroom, xylenen (som)	--	--

Waterbodem

Monster	Boring	Diepte (m-wb)	Klasse volgens iBever (versie 3.5)
2007139562.01 Wabo west	A t/m H	0,0 - 0,3	Klasse 0
2007139562.02 Wabo mid	I t/m N	0,0 - 0,3	Klasse 0
2007139562.02 Wabo oost	O t/m T	0,0 - 0,3	Klasse 0

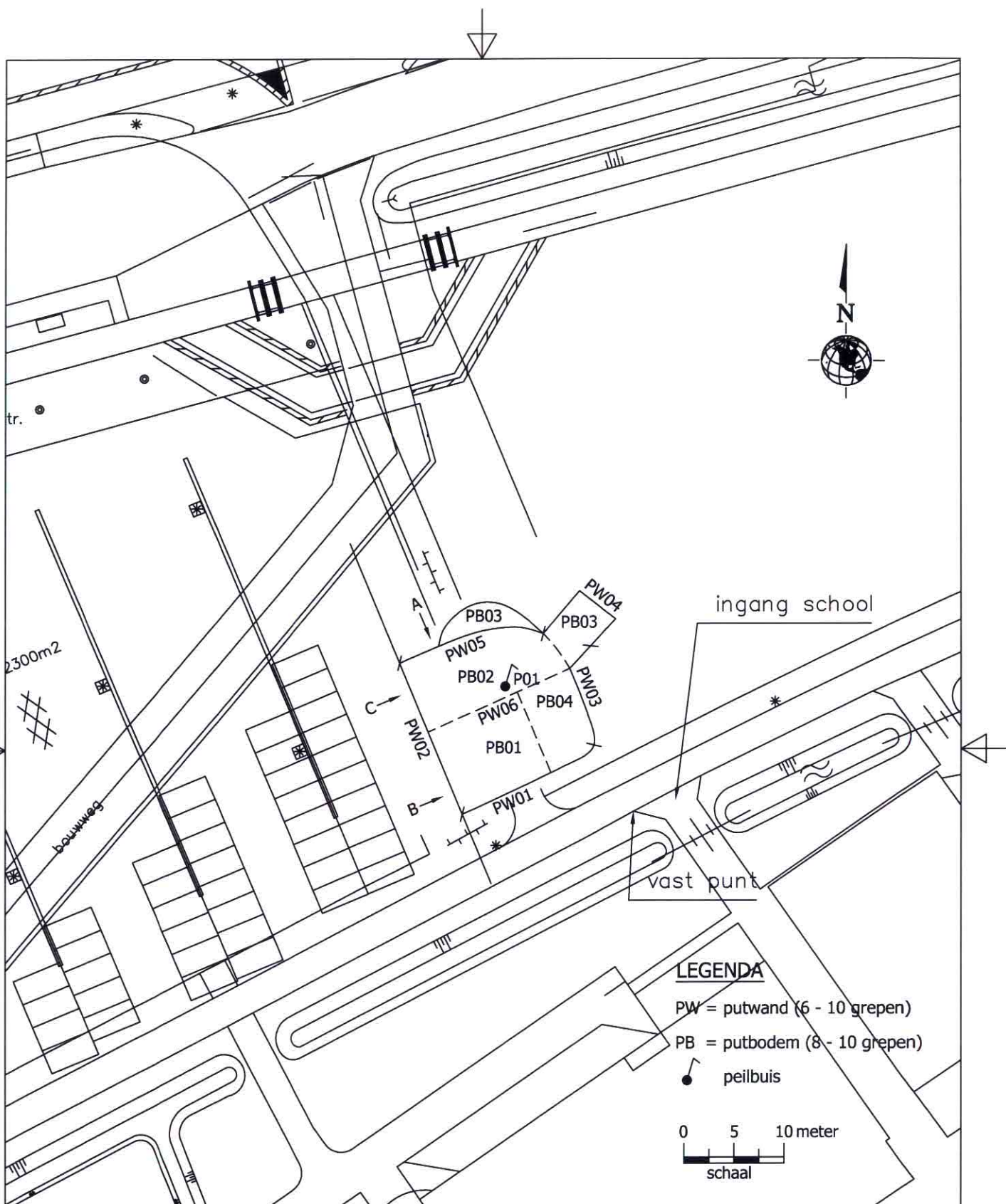


onderdeel: SITUATIE GRONDONDERZOEK				project: Nader onderzoek minerale olie aan de Groene Kruisweg ZW te Spijkenisse		
uitgevoerd door: MOS GRONDMECHANICA						
schaal 1: 250	maten in meters	get. t.s.	gez.			
datum 24-03-09	opdr.nr.: 118608					
wijz.						

MOS GRONDMECHANICA	
Postbus 801, 3160 AA Rhoon - Telefoon (010) 5030200 - Fax (010) 5013656	

MOS GRONDMECHANICA

Postbus 801, 3160 AA Rhoon - Telefoon (010) 5030200 - Fax (010) 5013656



Onderwerp: Situatieschets

Project nr: 111203D

Schaal: 1:500

Projectnaam: Eindbemonstering bodemsanering

Datum: 03-07-2012

Projectlocatie: Groene Kruisweg ZW te Spijkenisse

Bijlage: 2

Opdrachtgever: Gemeente Spijkenisse

Getekend: MG



DETA MILIEU BV
A. van der Hulststraat 10
3223 RJ Hellevoetsluis
T: +31 (0)181-390590 F: +31 (0)181-390591
E: info@detamilieu.nl I: www.detamilieu.nl

Formaat:

A4

BIJLAGE 11

Arnicon groep, kwaliteitswaarborg en onafhankelijkheid

ARNICON GROEP, KWALITEITSWAARBORG EN ONAFHANKELIJKHEID

Arnicon Groep

De volgende werkmaatschappijen maken deel uit van de Arnicon groep:

- Arnicon B.V.
- Arnicon Projecten B.V.
- Arnicon 24/7 B.V.
- Arnicon Services B.V.

Kwaliteitswaarborg

De Arnicon Groep en haar medewerkers zijn sinds 2007 door Rijkswaterstaat Leefomgeving/ Bodem+ (Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat) erkend voor het verrichten van diensten vallend onder de volgende BRL SIKB protocollen:

- Partijkeuring grond i.h.k.v. het Besluit bodemkwaliteit (BRL SIKB 1000-1001)
- Milieukundig bodemonderzoek (BRL SIKB 2000-2001/2002/2003)
- Locatie inspectie en monsterneming asbest in bodem (BRL SIKB 2000-2017)
- Milieukundige begeleiding en verificatie bij bodemsanering conventionele methoden (BRL SIKB 6000-6001)

Hiermee voldoet de Arnicon Groep aan de wet en regelgeving KWALIBO, die sinds 2007 van kracht is. KWALIBO houdt onder andere in dat bodemintermediairs door Rijkswaterstaat Leefomgeving/ Bodem+ erkend moeten zijn voor het verrichten van hun werkzaamheden. Voor het verkrijgen en behouden van de benodigde certificaten moet het werk zowel in voorbereiding en uitvoering als oplevering conform de eisen van de BRL worden uitgevoerd en moet het uitvoerend personeel voldoen aan gestelde opleidings- en ervaringseisen.

De Arnicon Groep is gecertificeerd voor de kwaliteits- en veiligheidsnormen zoals gesteld in de NEN-EN-ISO 9001:2015 en VCA**.

Het chemisch-analytisch onderzoek wordt uitbesteed aan een laboratorium dat is geaccrediteerd volgens de door de Raad van Accreditatie gestelde criteria voor testlaboratoria conform ISO/IEC 17025:2005.

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gangbare inzichten en richtlijnen.

Bij ieder bodemonderzoek wordt gestreefd naar een optimale representativiteit. Een dergelijk onderzoek is echter per definitie gebaseerd op een beperkt aantal boringen en analyses. Daardoor blijft het mogelijk dat er lokale afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

Verder wordt er op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van de bodemkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na de uitvoering van dit onderzoek, bijvoorbeeld door aanvoer van grond van elders.

Arnicon acht zich niet aansprakelijk voor eventueel uit bovengenoemde afwijkingen voortvloeiende schade of gevolgen.

Naarmate er een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek, dient meer voorzichtigheid te worden betracht bij het gebruik van dit rapport.

Onafhankelijkheid

De Arnicon Groep is op geen enkele manier gelieerd aan de opdrachtgever en/of eigenaar van de onderzochte locatie. De Arnicon Groep heeft geen (financieel) belang bij het weergeven van de resultaten van het onderzoek.