

**NADER EN AANVULLEND
BODEMONDERZOEK**

**SCHIEDAMSEWEG 87
SPORTPARK KETHEL**

SCHIEDAM

Uitgevoerd door:

Milieutechnisch adviesbureau RSK-EMN
Pottenbakkerstraat 48
2984 AX Ridderkerk
e-mail: info@rskgroup.nl

In opdracht van:

Gemeente Schiedam
Postbus 1501
3100 EA Schiedam

rapportnummer:

512495.001

rapportagedatum:

3 oktober 2014

status rapport:

definitief

Inhoudsopgave

1. Inleiding.....	1
1.1 Doel en aanleiding.....	1
1.2 Kwaliteit	1
1.3 Onafhankelijkheid.....	2
2. Vooronderzoek	3
2.1 Locatiebeschrijving.....	3
2.2 Verkennend bodemonderzoek	3
2.3 Bodemopbouw en geohydrologie.....	3
2.4 Onderzoeksstrategie	3
3. Veldonderzoek	6
3.1 Grondboringen en peilbuizen	6
3.2 Zintuiglijk onderzoek.....	6
4. Laboratoriumonderzoek.....	8
4.1 Geanalyseerde monsters met parameters.....	8
4.2 Toetsing analyseresultaten	9
5. Resultaten, conclusies en advies	10
5.1 Resultaten	10
5.2 Interpretatie en conclusies	11
5.3 Herinrichting en advies.....	12
6. Betrouwbaarheid onderzoek.....	14

Bijlagen:

- 1 regionale ligging
- 2 tekening met boorlocaties
- 3 tekeningen mogelijke eindbeeld herinrichting
- 4 boorstaten
- 5 analyserapporten
- 6 toetsingstabellen
- 7 toetsingskader
- 8 tekening met verontreinigingen en funderingsmateriaal

1. Inleiding

1.1 Doel en aanleiding

Door de gemeente Schiedam is aan milieutechnisch adviesbureau RSK-EMN opdracht gegeven voor het uitvoeren van een nader en aanvullend bodemonderzoek op Sportpark Kethel aan de Schiedamseweg 87 te Schiedam.

De regionale ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven op het kaartdeel in bijlage 1.

Aanleiding voor het nader en aanvullend bodemonderzoek zijn de herinrichtingsplannen op de locatie en de resultaten van het eerder uitgevoerde verkennend bodemonderzoek, dat is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen overdracht en herinrichting van de locatie.

Het voornemen is het huidige sportpark aan de Schiedamseweg 87 her in te richten naar wonen met tuin.

Het eerder uitgevoerde verkennend onderzoek heeft enkele matige tot sterke grondverontreinigingen in de bodem aangetoond, waarvan de omvang niet bekend is.

Doel van het onderhavige nader en aanvullend bodemonderzoek is meervoudig:

Allereerst heeft het als doel de omvang van de sterke grondverontreinigingen met zware metalen vast te stellen, zodat bepaald kan worden of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging én er inzicht wordt verkregen over de kosten om deze verontreinigingen te saneren (ontgraven en af te voeren).

Het bodemonderzoek heeft ook tot doel antwoord te geven op de volgende vragen:

- wat voor soort verhardingslagen en funderingslagen zijn er op de locatie aanwezig?
- wat is het oppervlak en omvang (m³) van de diverse verhardingen?
- wat is de indicatieve kwaliteit van de verhardingen en wat zijn de kosten om deze te verwijderen en af te voeren?
- wat is de kwaliteit van de waterbodem (sliblaag) in de sloot ten oosten van het sportpark?

Het voornemen is om bij de herinrichting van de locatie een aantal watergangen in het gebied te graven. Het bodemonderzoek heeft tot doel is een indicatie te krijgen over de kwaliteit van de vrijkomende grond bij het graven van de watergangen, zodat bepaald kan worden in hoeverre deze grond binnen het plangebied kan worden hergebruikt.

In onderhavige rapportage worden de resultaten van het verkennend bodemonderzoek beschreven.

1.2 Kwaliteit

RSK - EMN streeft er naar om in het veld representatieve grond- en /of grondwatermonsters te nemen. Daartoe worden de veldwerkzaamheden en analysemethodes uitgevoerd conform de (aangepaste) voorlopige praktijkrichtlijnen (VPR) dan wel conform de in de NEN 5740 opgenomen NPR / NVN / NEN-normen en conform de BRL SIKB 2000. RSK - EMN is in het bezit van een kwaliteitssysteem dat voldoet aan ISO-9001 hetgeen gecontroleerd en gecertificeerd is door KIWA. Daarnaast worden de grond- en grondwateranalyses uitgevoerd door het door de RvA geaccrediteerde laboratorium van Alcontrol b.v. te Rotterdam-Hoogvliet.

Toch wijst RSK - EMN u er op dat het hier een steekproef betreft conform de uitgangspunten van het betreffende onderzoeksprotocol, waardoor niet kan worden uitgesloten dat locale afwijkingen in de bodem (met mogelijk hierin aanwezige verontreiniging(en)) niet zijn herkend. Tevens dient rekening te worden gehouden met de beperkte geldigheid van het onderzoek in verband met mogelijke (bedrijfs-)activiteiten op de onderzoekslocatie welke van invloed kunnen zijn op de kwaliteit van de bodem.

1.3 Onafhankelijkheid

Het adviesbureau mag geen "eigen grond" keuren of onderzoeken. RSK - EMN heeft geen grond in eigendom. RSK - EMN is een zelfstandig onafhankelijk adviesbureau dat geen andere relatie heeft met de opdrachtgever dan opdrachtnemer - opdrachtgever.

2. Vooronderzoek

2.1 Locatiebeschrijving

De onderzoekslocatie is het Sportpark Kethel aan de Schiedamseweg 87 te Schiedam. Op het sportpark bevinden zich een aantal voetbalvelden en een clubgebouw met kantine. Een aantal sportvelden zijn voorzien van kunstgras.

Een tekening van de onderzoekslocatie is bijgevoegd in bijlage 2.

Het voornemen is het sportpark her in te richten naar wonen met tuin. Tekeningen van het mogelijke eindbeeld na herinrichting zijn bijgevoegd in bijlage 3.

2.2 Verkennend bodemonderzoek

Naar aanleiding van voorgenomen overdracht en herinrichting van het sportpark is in mei 2014 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (rapport 512042.001 van RSK EMN, d.d. 4 juli 2014).

Tijdens het verkennend bodemonderzoek is gebleken dat op enkele plaatsen van de locatie bijmengingen met puin, slakken en kolengruis in de bovengrond aanwezig zijn. Analyses op deze puinhoudende grond hebben matige en sterke verontreinigingen met zware metalen aangetoond. De omvang van de sterke grondverontreinigingen met zware metalen is niet bekend.

Voor meer informatie over het verkennend bodemonderzoek wordt verwezen naar rapport 512042.001 van RSK-EMN.

Opgemerkt wordt dat ten opzichte van het verkennend bodemonderzoek de onderzoekslocatie is verkleind. De groenzone ten oosten van het sportpark maakt geen onderdeel meer uit van de onderzoekslocatie.

2.3 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor de plaatselijke bodemopbouw wordt verwezen naar paragraaf 3.1.

Ten aanzien van de geohydrologie kan het volgende worden vermeld:

- freatische grondwaterstand: circa 0,5 m-mv
- regionale grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket: waarschijnlijk oostelijk
- voorkomen van oppervlaktewater in de directe omgeving: in en rondom de onderzoekslocatie liggen sloten
- ligging binnen een grondwaterbeschermingsgebied: nee

De gegevens zijn verkregen uit de Grondwaterkaart van Nederland (kaartblad 37 oost, TNO, 1984).

2.4 Onderzoeksstrategie

Als basis voor het bodemonderzoek dienen de richtlijnen zoals deze beschreven zijn in de NTA 5755: strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek, de NEN 5740: onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek en de NEN 5720: strategie onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodem en baggerspecie.

Onderzoek naar omvang sterke grondverontreiniging met zware metalen

Tijdens het verkennend bodemonderzoek is in de sterk tot uiterst puinhoudende grond uit de boringen 7, 36 en 43 sterke verontreiniging met zware metalen aangetoond. Ook in de boringen 8, 14 en 42 is sterk puinhoudende grond aangetroffen (niet geanalyseerd). Vermoedelijk is sterk puinhoudende grond aanwezig in een strook voor de kantine en rondom het zuidwestelijk gelegen voetbalveld.

Om de terreindelen met sterk puinhoudende grond en de omvang van de sterke verontreiniging met zware metalen inzichtelijk te maken zullen op een aantal plaatsen aanvullende boringen tot 1,0 m-mv worden uitgevoerd. Er zullen (puinhoudende) grondmonsters worden geanalyseerd op zware metalen om de verontreiniging horizontaal en verticaal in te kaderen.

Verhardings- en funderingslagen

Op de locatie zijn diverse verhardingen aanwezig.

De *toegangsweg* naar de kantine is verhard met twee lagen *asfalt*, waar onder een *puinlaag* als fundering ligt. Het verkennend onderzoek heeft in deze *puinlaag* geen asbestverontreiniging aangetoond. Analyses van het asfalt van de toegangsweg hebben aangetoond dat het asfalt niet teerhoudend is. Het oppervlak en het volume aan asfalt en puinfundering ter plaatse van de toegangsweg zal worden opgemeten.

Op het *zuidelijke terreingedeelte* ter plaatse van de boringen 38 en 40 is eveneens *asfalt* aangetroffen. Het betreft een dunne laag asfalt. Ter plaatse van boring 40 is een *puinlaag* als funderingslaag onder het asfalt waargenomen, ter plaatse van boring 38 niet. Het oppervlak en het volume aan asfalt en puinfundering zal worden opgemeten. Onderzocht zal worden of het asfalt teerhoudend is, door het asfalt te analyseren op PAK.

Om inzicht te krijgen in de kwaliteit van het puinfunderingsmateriaal onder het asfalt, wordt voorgesteld om een indicatief samenstellingsonderzoek uit te voeren door een puinmonster te analyseren op de parameters zware metalen, PAK, PCB's en minerale olie, waarbij de analyseresultaten van de organische parameters zullen worden vergeleken met de 'Maximale samenstellingswaarden organische parameters' uit het Besluit bodemkwaliteit. Op basis van de analyseresultaten van de anorganische parameters (zware metalen) wordt bepaald of er bij een uitloogonderzoek verhoogde emissiewaarden te verwachten zijn. Dit kan indien nodig (e.e.a. afhankelijk van de resultaten) nagegaan worden met het uitvoeren van een zogenaamde 'schudproef' (cascadeproef/uitloogonderzoek).

Het *terreingedeelte rondom de kantine* is verhard met *tegels*. Onder de tegelverharding (boring 14) is uiterst puinhoudende grond aangetroffen. De boring is daar op 0,2 m-mv gestaakt. Nagegaan zal worden of er onder de tegelverharding sprake is van een *puinlaag als fundering of van puinhoudende grond*. De kwaliteit van de laag onder de tegels zal worden bepaald door het analyseren van een puin- en/of puinhoudend grondmonster. Het oppervlak van de tegelverharding en het oppervlak en het volume aan puinhoudende laag onder de tegels zal worden opgemeten.

Verder is bekend dat onder het zuidwestelijke kunstgrasveld een 10 cm dikke laag lavakorrels ligt. De hoeveelheid zal worden bepaald. Vooralsnog wordt ervan uitgegaan dat de (indicatieve) kwaliteit ervan niet hoeft te worden bepaald.

Onderzoek grondkwaliteit t.p.v. de toekomstige Waterberging

Bij de vergenomen herinrichting zullen een aantal watergangen in het gebied gegraven worden. Hierbij komt grond vrij.

Ter plaatse van de te graven watergangen zullen enkele grondboringen tot 2 m-mv worden uitgevoerd, om na te gaan in hoeverre er sprake is van een homogene partij grond. Door enkele grondmengmonsters (van verschillende grondsoorten) te analyseren op het standaard analysepakket voor grond (STAP), wordt een indicatie verkregen over de kwaliteit en hergebruiksmogelijkheden van de vrijkomende grond.

Op basis van de resultaten kan bepaald worden in hoeverre het zinvol en noodzakelijk is om de grond (in-situ) te keuren conform het Besluit bodemkwaliteit en zo ja, in hoeveel partijen de grond daarbij moet worden ingedeeld.

Waterbodemonderzoek

Conform de NEN 5720 (strategie OLN) zullen tien boringen in de waterbodem van de watergang tussen het sportpark en de oostelijk gelegen groenzone worden uitgevoerd. Er zal één analysemonster van de waterbodem (baggerlaag) worden samengesteld. Het monster zal worden geanalyseerd op het standaard analysepakket voor slib.

3. Veldonderzoek

3.1 Grondboringen en peilbuizen

Op 29 en 30 juli 2014 zijn op de onderzoekslocatie in totaal veertig (40) grondboringen uitgevoerd tot maximaal 2,0 m-mv en zijn tien (10) steekmonsters genomen van de waterbodem uit de sloot ten oosten van het sportpark.

De posities van de boringen, aangeduid met de nummers 101 t/m 125, 201 t/m 212, 301 t/m 303 en Sb01 t/m Sb10 (waterbodem) zijn weergegeven op de tekening in bijlage 2.

De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat (certificaatnummer K26319) uitgevoerd door de heren H. de Bruin en C. Vervest van RSK-EMN. De grondboringen zijn uitgevoerd met een Edelmangrondboor. Het waterbodemonderzoek is uitgevoerd door de heer H. de Bruin (certificaatnummer K26319). Hiervoor is gebruik gemaakt van een zuigerboor.

Het opgeboorde bodemmateriaal is geclassificeerd en bemonsterd.

De bodem van de onderzoekslocatie tot 2,0 m-mv (maximale boordiepte) in het algemeen is opgebouwd uit een zandige toplaag met daaronder klei en veen. Het veen wordt aangetroffen vanaf een diepte van ongeveer 1,5 m-mv. Het grondwater is aanwezig op een diepte van gemiddeld zo'n 0,5 m-mv.

In de bodem zijn op diverse plaatsen bijmengingen met puin en andere bodemvreemde materialen waargenomen (zie paragraaf 3.2).

Gebleken is dat de sliblaag in de sloot aan de oostzijde van het sportpark 5 tot 10 cm dik is.

Voor een gedetailleerde beschrijving van de bodemopbouw in de boorpunten wordt verwezen naar de boorstaten in bijlage 4.

3.2 Zintuiglijk onderzoek

Tijdens de uitvoering van de grondboringen is het opgeboorde bodemmateriaal zintuiglijk onderzocht op afwijkingen en verontreinigingskenmerken. De resultaten van dit zintuiglijk onderzoek zijn weergegeven in tabel 1.

Tabel 1: zintuiglijke afwijkingen

boring	diepte (cm-mv)	waarneming
101	0-40 40-60	Zand, sterk puin- en matig slakhoudend Klei, zwak puinhoudend
107	20-60 60-100	Zand, matig puin- en slakhoudend, zwak kolengruishoudend Klei, sporen puin
108	0-20 20-50	Zand, matig puinhoudend Zand, matig puinhoudend en zwak slak- en kolengruishoudend
109	70-100	Zand, zwak puinhoudend
112	50-100	Klei, sporen puin
115	0-50 50-100	Zand, zwak puinhoudend Klei, matig puinhoudend
117	0-40 40-60	Zand, brokken puin Klei, brokken puin
118	0-50	Klei, sporen puin
120	0-30	Zand, zwak puin- en slakhoudend
201	0-50	Klei, zwak puinhoudend

Zie vervolg tabel 1.

Tabel 1: vervolg

boring	diepte (cm-mv)	waarneming
202	0-50	Klei, sporen puin
203	30-80	Klei, matig puinhoudend
204	30-50	Klei, matig puinhoudend
205	50-150	Klei, zwak puinhoudend
206	30-70	Klei, matig slak- en zwak puinhoudend
209	0-50	Klei, sporen puin
211	0-40	Zand, zwak puinhoudend
212	0-50	Klei, sporen puin
301	5-30 30-50	Zand, sterk slak- en matig puinhoudend Klei, zwak puinhoudend
303	5-30	Zand, sterk kolengruis en matig slak- en puinhoudend

De opgeboorde grond en in het bijzonder de puinhoudende grond is visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen. Deze zijn hierbij niet waargenomen.

4. Laboratoriumonderzoek

4.1 Geanalyseerde monsters met parameters

Het analyseprogramma is samengevat in tabel 2.

Tabel 2: geanalyseerde monsters

monstercode	boorlocatie met diepte (cm-mv)	bodemtype / zintuiglijke afwijkingen	analyseparameters
Nader onderzoek grondverontreinigingen zware metalen			
M1	101(0-40)	Zand, sterk puin- en matig slakhoudend	9ZM
MM2	102(0-30)+103(5-30)+104(0-30)+105(0-10)+106(0-15)	Zand en lavakorrels	9ZM
MM3	107(20-60)+108(20-50)	Zand, puin-, slak en kolengruishoudend	9ZM
MM4	109(5-50)+110(0-50)	Zand	9ZM
MM5	111(5-50)+113(5-50)+114(0-50)	Zand	9ZM
M6	115(0-50)	Zand, zwak puinhoudend	9ZM
M7	115(50-100)	Klei, matig puinhoudend	9ZM
M8	117(0-40)	Zand, brokken puin	9ZM
M9	118(0-50)	Klei, sporen puin	9ZM
M10	119(0-30)	Zand	9ZM
M11	120(0-30)	Zand, zwak puin- en slakhoudend	9ZM
MM12	121(0-50)+122(20-50)	Klei	9ZM
MM13	123(0-50)+124(0-50)+125(0-40)	Klei	9ZM
MM14	201(0-50)+202(0-50)	Klei, sporen puin tot zwak puinhoudend	9ZM
MM15	101(60-100)+105(60-100)+106(60-100)+117(60-100)+118(50-100)+124(50-100)	Klei	9ZM
Onderzoek indicatieve kwaliteit vrijkomende grond te graven watergangen			
M16	203(30-80)	Klei, matig puinhoudend	STAP
MM17	201(50-100)+201(150-200)+202(80-140)+203(120-150)+204(50-100)+206(70-110)	Klei	STAP
MM18	205(50-100)+205(100-150)	Klei, zwak puinhoudend	STAP
M19	206(30-70)	Klei, matig slak- en zwak puinhoudend	STAP
MM20	207(20-50)+208(0-50)+210(0-40)+211(0-40)	Zand	STAP
MM21	209(0-50)+212(0-50)	Klei, sporen puin	STAP
MM22	207(100-150)+208(70-100)+209(150-200)+210(60-100)+211(150-200)+212(50-100)	Klei	STAP
Onderzoek funderingslaag			
MM23	301(5-30)+303(5-30)	Sterk puinhoudend materiaal (puin/slakken/kolengruis)	STAP
Uitsplitsing MM2			
M24	102(0-30)	Zand	nikkel en zink
M25	103(5-30)	Zand	nikkel en zink
M26	104(0-30)	Zand	nikkel en zink
M27	105(0-10)	lavakorrels	nikkel en zink
M28	106(0-15)	lavakorrels	nikkel en zink
Waterbodemonderzoek			
MM slib	mengmonster slib watergang	slib	STAP

Verklaring tabel

9ZM : zware metalen

STAP : zware metalen, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), polychloorbifenylen (PCB's) en minerale olie

Het chemisch-analytisch onderzoek is uitgevoerd volgens de bepalingmethoden zoals vermeld op de analyserapporten (bijlage 5). De grond- en slib(meng)monsters zijn voorafgaand aan de analyse voorbehandeld conform AS3000.

4.2 Toetsing analyseresultaten

In bijlage 6 zijn de analyseresultaten getoetst.

De analyseresultaten van grond(meng)monsters ten behoeve van het nader onderzoek naar de grondverontreinigingen met zware metalen zijn getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering.

De analyseresultaten van grond(meng)monsters voor het onderzoek naar de indicatieve kwaliteit van de vrijkomende grond bij de te graven waterpartijen zijn getoetst aan achtergrondwaarden en de maximale toepassingswaarden voor de functies wonen en industrie uit het Besluit bodemkwaliteit.

De analyseresultaten van de waterbodem (slib in de sloot ten oosten van het sportpark zijn zijn getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden zoals gesteld in Bijlage B, tabel 2 van de Regeling Bodemkwaliteit.

Voor een toelichting op de genoemde toetsingen wordt verwezen naar bijlage 7.

De resultaten van de toetsing zijn samengevat in tabel 4 van § 5.1.

5. Resultaten, conclusies en advies

5.1 Resultaten

In de onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van onderzoeksresultaten.

Tabel 4: resultaat

monstercode	boorlocatie met diepte (cm-mv)	bodemtype / zintuiglijke afwijkingen	resultaat
Nader onderzoek grondverontreinigingen zware metalen			
M1	101(0-40)	Zand, sterk puin- en matig slakhoudend	barium, koper, lood, nikkel en zink >I cadmium, kobalt, en molybdeen >Aw
MM2	102(0-30)+103(5-30)+104(0-30)+105(0-10)+106(0-15)	Zand en lavakorrels	zink >I en nikkel >T kobalt en koper >Aw
MM3	107(20-60)+108(20-50)	Zand, puin-, slak en kolengruishoudend	barium en koper >I lood, nikkel en zink >T kobalt en molybdeen >Aw
MM4	109(5-50)+110(0-50)	Zand	zink >Aw
MM5	111(5-50)+113(5-50)+114(0-50)	Zand	-
M6	115(0-50)	Zand, zwak puinhoudend	kobalt, kwik en zink >Aw
M7	115(50-100)	Klei, matig puinhoudend	kobalt, koper, lood, molybdeen, nikkel en zink >Aw
M8	117(0-40)	Zand, brokken puin	zink >Aw
M9	118(0-50)	Klei, sporen puin	-
M10	119(0-30)	Zand	kobalt, nikkel en zink >Aw
M11	120(0-30)	Zand, zwak puin- en slakhoudend	nikkel >T kobalt, koper, kwik, lood en zink >Aw
MM12	121(0-50)+122(20-50)	Klei	nikkel >Aw
MM13	123(0-50)+124(0-50)+125(0-40)	Klei	koper >Aw
MM14	201(0-50)+202(0-50)	Klei, sporen puin tot zwak puinhoudend	cadmium, koper, kwik, lood en zink >Aw
MM15	101(60-100)+105(60-100)+106(60-100)+117(60-100)+ 118(50-100)+124(50-100)	Klei	nikkel en zink >Aw
Onderzoek indicatieve kwaliteit vrijkomende grond te graven watergangen			
M16	203(30-80)	Klei, matig puinhoudend	industriegrond (koper, lood en zink >Aw)
MM17	201(50-100)+201(150-200)+202(80-140)+203(120-150)+ 204(50-100)+206(70-110)	Klei	voldoet aan achtergrondwaarden
MM18	205(50-100)+205(100-150)	Klei, zwak puinhoudend	industriegrond (zink >T, kobalt, koper, kwik, lood, nikkel en PAK >Aw)
M19	206(30-70)	Klei, matig slak- en zwak puinhoudend	industriegrond (kobalt, koper, lood, nikkel en zink >Aw)
MM20	207(20-50)+208(0-50)+210(0-40)+211(0-40)	Zand	voldoet aan achtergrondwaarden (lood >Aw, maar < 2x Aw)
MM21	209(0-50)+212(0-50)	Klei, sporen puin	voldoet aan achtergrondwaarden (PAK >Aw, maar < 2x Aw)
MM22	207(100-150)+208(70-100)+209(150-200)+210(60-100)+ 211(150-200)+212(50-100)	Klei	voldoet aan achtergrondwaarden
Onderzoek funderingslaag			
MM23	301(5-30)+303(5-30)	Sterk puinhoudend materiaal (puin/slakken/kolengruis)	barium, koper, lood en nikkel >I zink >T en cadmium, kobalt, molybdeen en minerale olie >Aw

Zie vervolg tabel 4

Tabel 4: vervolg

monstercode	boorlocatie met diepte (cm-mv)	bodemtype / zintuiglijke afwijkingen	resultaat
Uitsplitsing MM2			
M24	102(0-30)	Zand	-
M25	103(5-30)	Zand	-
M26	104(0-30)	Zand	zink >Aw
M27	105(0-10)	lavakorrels	nikkel en zink >l
M28	106(0-15)	lavakorrels	nikkel en zink >l
Waterbodemonderzoek			
MM slib	mengmonster slib watergang	slib	kobalt, molybdeen en nikkel >Aw (klasse industrie)

Verklaring tabel 4

- >Aw : overschrijding achtergrondwaarde (grond), licht verontreinigd
 >S : overschrijding van de streefwaarde (grondwater), licht verontreinigd
 >T : overschrijding van de tussenwaarde, matig verontreinigd
 >l : overschrijding van de interventiewaarde, sterk verontreinigd

5.2 Interpretatie en conclusies

De interpretatie en bespreking van de onderzoeksresultaten, alsook de conclusies en adviezen, zijn gebaseerd op de resultaten van het onderhavige onderzoek (§ 5.1) én de resultaten van het in mei uitgevoerde verkennend bodemonderzoek (rapport 512042.001 van RSK EMN, d.d. 4 juli 2014).

Bodemopbouw

De bodem op Sportpark Kethel is opgebouwd uit klei op veen, met daarop veelal een zandige bovengrond (toplaag). Het grondwater wordt aangetroffen vanaf een diepte variërend van circa 0,2 tot 1,0 m-mv.

Sterke grondverontreinigingen

De bodem (toplaag, onderlaag en grondwater) van het sportpark is in het algemeen niet tot licht verontreinigd. Op een tweetal terreindelen van het sportpark is een sterke grondverontreiniging in de bodem aangetoond, als gevolg van aanwezige puinbimenging.

Op het middenterrein tussen de sportvelden is in de zandige bovengrond, als gevolg van aanwezige bijmengingen met puin, een sterke verontreiniging met zware metalen aanwezig over een oppervlakte van circa 1.500 m² (zie bijlage 8). De sterk verontreinigde bodemlaag heeft een gemiddelde dikte van circa 40 cm en is aan de oostzijde van de verontreiniging aanwezig vanaf maaiveld. Aan de westzijde vanaf een diepte van circa 0,2 m-mv. Ter plaatse is circa 600 m³ sterk verontreinigde grond aanwezig.

Op het oostelijke deel van het sportpark, nabij de sloot, bestaat de toplaag (0-20 cm-mv) van de bodem uit sterk puinhoudende grond. Deze puinhoudende grond is sterk verontreinigd met zware metalen. Ingeschat wordt dat de puinhoudende toplaag aanwezig is over een oppervlakte van circa 300 m² (zie bijlage 8). Ter plaatse is circa 60 m³ sterk verontreinigde grond aanwezig.

Op basis van de aard en omvang van de verontreinigingen wordt geconcludeerd dat bij beide verontreinigingen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Asfaltverharding

De toegangsweg op het sportpark richting de kantine is verhard met asfalt (oppervlakte circa 800 m²). Het verkennend bodemonderzoek heeft aangetoond dat het asfalt uit twee lagen bestaat. De dikte van de asfaltverharding is ter plaatse circa 30 cm.

Naar schatting is ter plaatse van de toegangsweg circa 240 m³ asfalt aanwezig. Het asfalt is niet teerhoudend.

Op het zuidelijk deel van het sportpark is klein gedeelte (circa 350 m²) van het terrein voorzien van een circa 5 cm dikke laag asfalt (circa 18 m³) asfalt.

Funderingsmateriaal (puinfundering)

Onder de asfaltverhardingen op het sportpark is een puin(houdende) funderingslaag aanwezig.

Onder en direct naast de asfaltverharding op het zuidelijke deel van het sportpark is een puinhoudende laag aanwezig met een dikte van circa 25 cm. Deze laag is heterogeen van samenstelling en beoordeeld als sterk puinhoudend tot volledig puin. De puinhoudende laag is te beschouwen als funderingslaag. De puinhoudende laag is ter plaatse aanwezig over een oppervlakte van circa 430 m². Het volume aan verontreinigd funderingsmateriaal ter plaatse is circa 100 m³.

In de puinhoudende funderingslaag worden sterk verhoogde gehalten zware metalen gemeten.

Ook onder het asfalt van de toegangsweg naar de kantine is over een oppervlakte van circa 885 m² een puinlaag aanwezig. De puinlaag heeft een dikte van circa 40 cm. Ter plaatse is circa 530 m³ puin aanwezig.

In het puin(houdende) funderingsmateriaal zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen waargenomen. Het verkennend bodemonderzoek heeft in het funderingsmateriaal analytisch (indicatief) geen asbestverontreiniging aangetoond.

Lavakorrels

Onder het kunstgras van het zuidwestelijk gelegen voetbalveld een 10 cm dikke laag lavakorrels ligt. In de lavakorrels zijn sterk verhoogde gehalten zware metalen gemeten.

Ter plaatse van het zuidwestelijke voetbalveld is naar schatting circa 670 m³ lavakorrels aanwezig.

Indicatieve kwaliteit vrijkomende grond ter plaatse van te graven waterpartijen

Analyses van de grond(meng)monsters ter plaatse van de te graven waterpartijen hebben aangetoond dat de vrijkomende grond over het algemeen kan worden gekwalificeerd als 'voldoet aan achtergrondwaarden' (schoon). Uitzondering daarop is de puinhoudende grond die plaatselijk in de bovengrond aanwezig is. De puinhoudende grond aanwezig buiten de genoemde gevallen van ernstige bodemverontreiniging, wordt indicatief gekwalificeerd als industriegrond. Puinhoudende grond buiten de genoemde gevallen van ernstige bodemverontreiniging komt incidenteel voor op de locatie.

Waterbodem

De sliblaag in de sloot ten oosten van het sportpark heeft een dikte variërend van 5 tot 10 cm (gemiddeld 7 cm). Het slib dient op basis van een gehalte nikkel boven de achtergrondwaarde te worden geclassificeerd als klasse industrie.

5.3 Herinrichting en advies

Bij herinrichting van het sportpark naar wonen met tuin zoals rekening gehouden moeten worden met de kwaliteit en verontreinigingssituatie van de bodem (§ 5.2).

Bodemsanering

De twee gevallen van ernstige bodemverontreiniging zullen bij herinrichting moeten worden gesaneerd. Gelet op de toekomstige bestemming (wonen met tuin) zal verwijderen (ontgraven tot niveau terugsaneerwaarde) van de sterke verontreinigingen met zware metalen in de bovengrond de meest voor de handliggende saneringsaanpak zijn.

De bodemsanering kan middels een BUS melding aan het bevoegde gezag worden gemeld.

Funderingsmateriaal (en verhardingen)

Onder en direct naast de asfaltverharding op het zuidelijke deel van het sportpark is een puinhoudende laag aanwezig die heterogeen van samenstelling is en beoordeeld als sterk puinhoudend tot volledig puin. De puinhoudende laag is te beschouwen als funderingslaag.

In de puinhoudende funderingslaag worden sterk verhoogde gehalten zware metalen gemeten, zodat deze indicatief niet-toepasbaar is en bij herinrichting verwijderd zal moeten worden.

Ook het puin aanwezig onder het asfalt van de toegangsweg richting de kantine zal gelet op de toekomstige bestemming van het terrein (wonen met tuin) uit de bodem verwijderd moeten worden.

Onder het kunstgras van het zuidwestelijke voetbalveld liggen lavakorrels. In dit materiaal zijn sterk verhoogde gehalten nikkel en zink aangetoond. Ook dit materiaal zal moeten worden afgevoerd naar een erkende verwerker.

Op twee terreindelen (toegangsweg en zuidelijk terreindeel) is asfaltverharding aanwezig. Verder bevinden zich tegels op de verharde delen van het terrein.

Veiligheidsmaatregelen

Bij de bodemsanering en het verwijderen van de funderingsmaterialen dient rekening te worden gehouden met de noodzakelijke veiligheidsmaatregelen (veiligheidsklassen) uit de CROW 132 (Werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd (grond)water). Bij graafwerkzaamheden in de bodem buiten de aangetoonde sterke verontreinigingen (bijlage 8) zijn geen veiligheidsklassen uit de CROW van toepassing.

Grondverzet

Bij graafwerkzaamheden op het terrein (anders dan bij de bodemsanering en het verwijderen van de funderingsmaterialen) zal niet tot licht verontreinigde grond vrijkomen.

Bij het graven van de waterpartijen (graafwerkzaamheden tot 2 m-mv) zal met name kleigrond vrijkomen die indicatief is te beoordelen als 'voldoet aan achtergrondwaarden'. In de bovengrond, die veelal zandig is, zal op kan incidenteel puinhoudende grond aanwezig zijn. Deze puinhoudende grond is van mindere kwaliteit (indicatief industriegrond). Het zal evenwel niet mogelijk/moeilijk zijn deze incidenteel aanwezige puinhoudende grond geschieden te kunnen ontgraven en te keuren. Plaatselijk zal ook veen uit de ondergrond vrijkomen.

De vrijkomende grond kan (mits civieltechnisch en qua grondsoort geschikt) binnen het plangebied worden hergebruikt.

Indien er grond van de locatie moeten worden afgevoerd, is de kans aanwezig dat de definitieve kwaliteit (hergebruiksmogelijkheden) van de grond bepaald moeten worden conform het besluit Bodemkwaliteit (AP04 partijkeuringen).

Waterbodem

Het slib in de sloot ten oosten van het sportpark dient, bij toepassing op of in de bodem te worden geclassificeerd als klasse Industrie. Het slib is vrij verspreidbaar op aangrenzende percelen. Gelet op de toekomstige bestemming (wonen met tuin) van het terrein ten westen van de sloot, is het de vraag of het verspreiden van eventueel vrijkomend slib op de kant gewenst is. Gelet op de toekomstige bestemming van de onderzoekslocatie wordt geadviseerd eventueel vrijkomend slib van de locatie af te voeren.

Kostenraming

Op basis van de onderhavige onderzoeksresultaten kan een kostenraming worden gemaakt van de kosten voor het saneren van de bodem en het afvoeren van de aanwezige verhardingsmaterialen.

6. Betrouwbaarheid onderzoek

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. De advisering is overeenkomstig de voorwaarden van de RVOI-1987 (herziene druk 1993).

RSK - EMN streeft bij elk (water)bodem- en/of grondwateronderzoek naar een optimale representativiteit. Echter, een dergelijk onderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters. Hierdoor blijft het mogelijk dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

RSK - EMN is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

Hierbij wordt er tevens op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek, bijvoorbeeld door bouwrijp maken of aanvoer van grond van elders.

Naarmate er een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek dient meer voorzichtigheid/voorbewoud te worden betracht bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.

RSK - EMN



Projectleider
André Keijzer

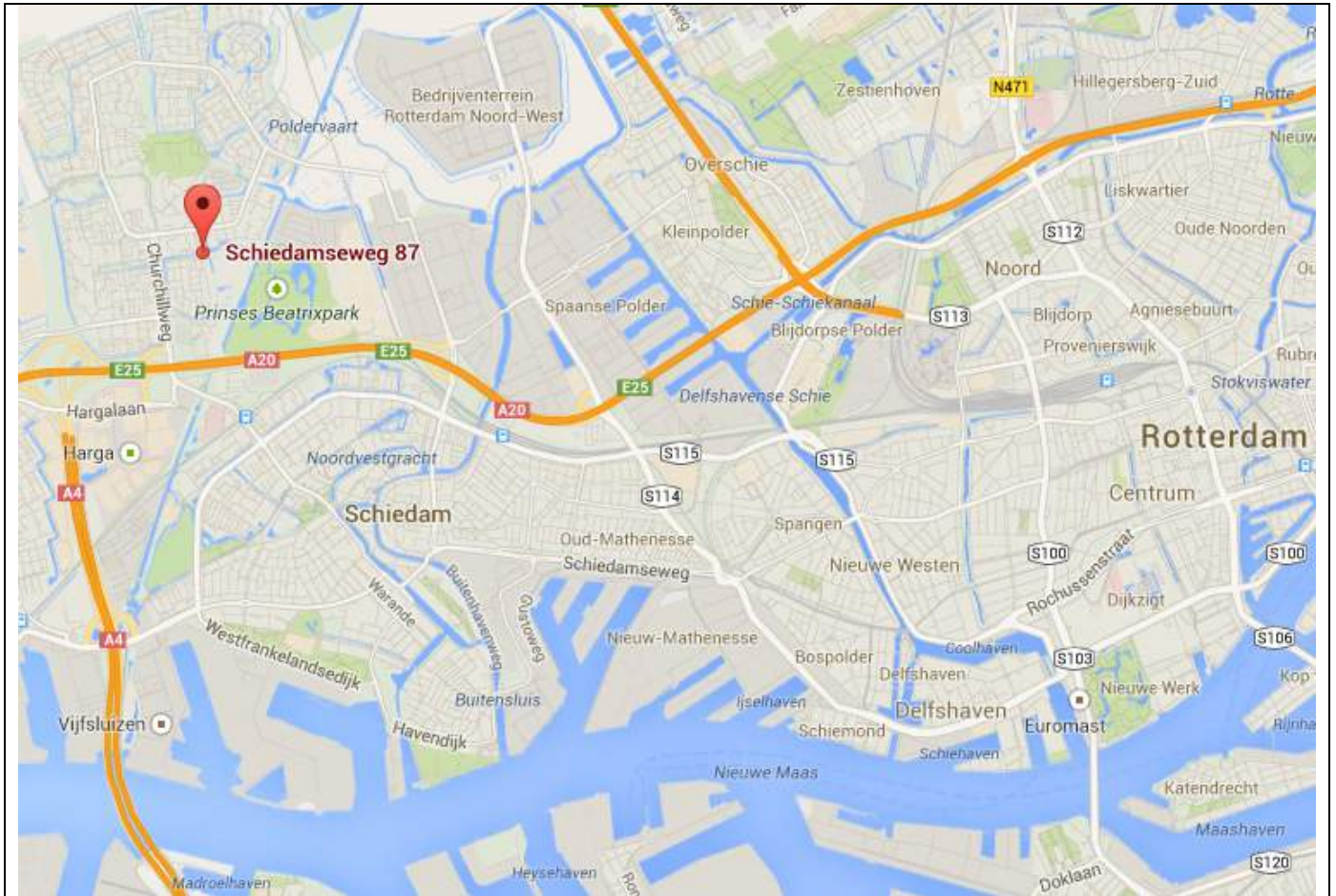


Projectcoördinator
ing. M. Barel



BIJLAGE 1

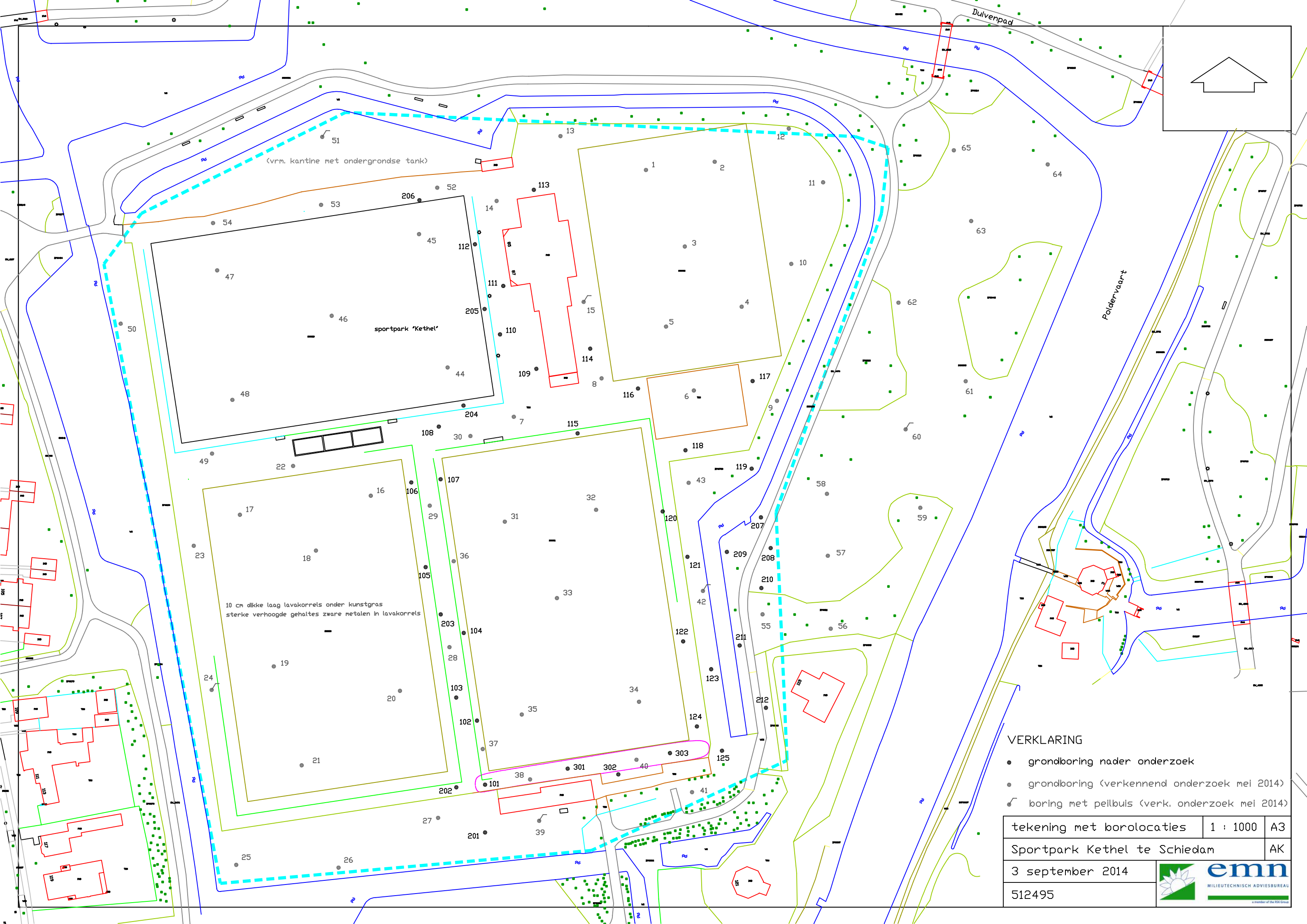
Regionale ligging onderzoekslocatie



Kaart is noordgericht

Bron: Google Maps

BIJLAGE 2




(vrm. kantline met ondergrondse tank)

sportpark 'Kethel'

10 cm dikke laag lavakorrels onder kunstgras
sterke verhoogde gehalten zware metalen in lavakorrels

VERKLARING

- grondboring nader onderzoek
- grondboring (verkennend onderzoek mei 2014)
- ⊕ boring met peilbuis (verk. onderzoek mei 2014)

tekening met borolocaties	1 : 1000	A3
Sportpark Kethel te Schiedam		AK
3 september 2014		
512495		

BIJLAGE 3



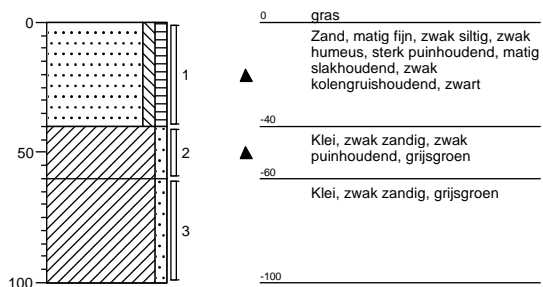
Mogelijk eindbeeld



BIJLAGE 4

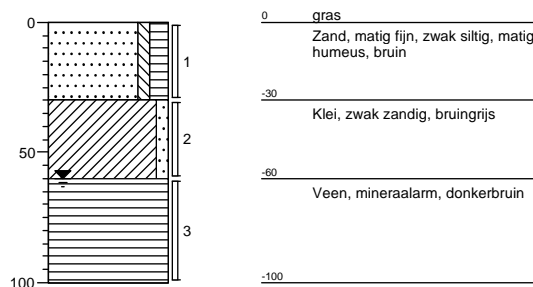
Boring: 101

Datum: 29-07-2014



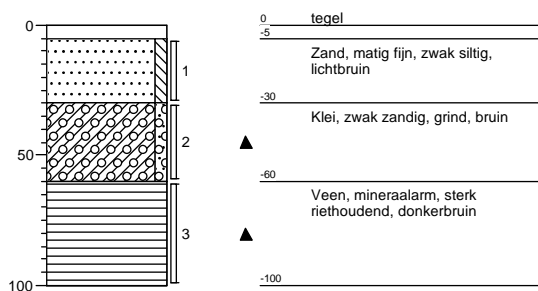
Boring: 102

Datum: 29-07-2014



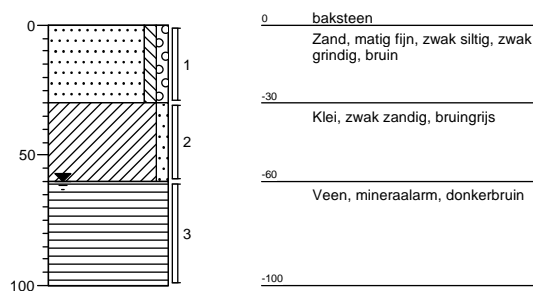
Boring: 103

Datum: 29-07-2014



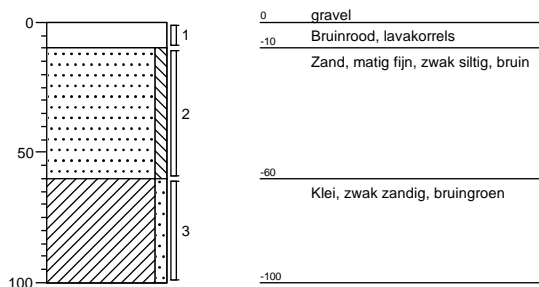
Boring: 104

Datum: 29-07-2014



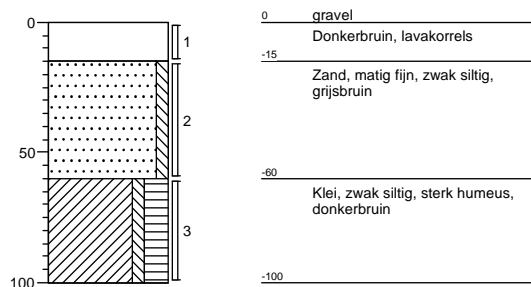
Boring: 105

Datum: 29-07-2014



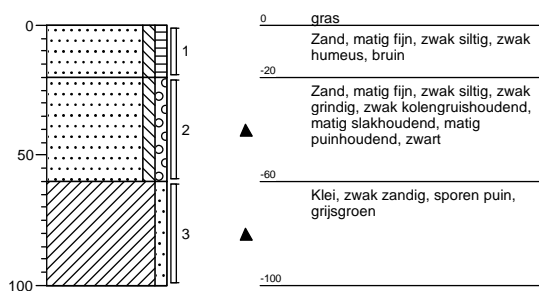
Boring: 106

Datum: 29-07-2014



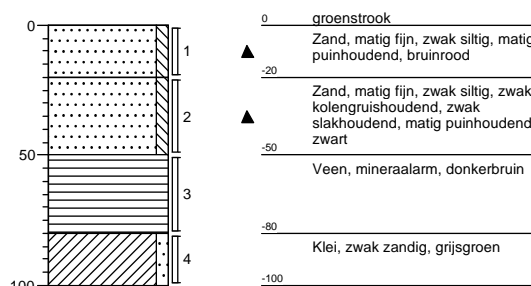
Boring: 107

Datum: 29-07-2014



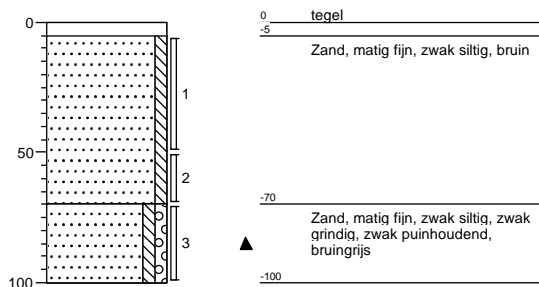
Boring: 108

Datum: 29-07-2014



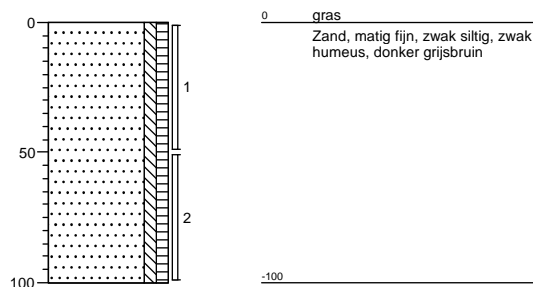
Boring: 109

Datum: 29-07-2014



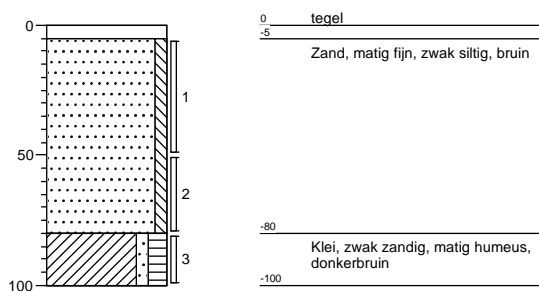
Boring: 110

Datum: 29-07-2014



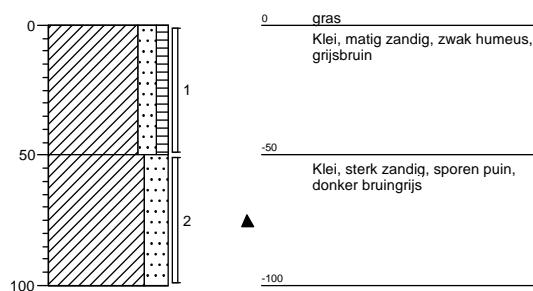
Boring: 111

Datum: 29-07-2014



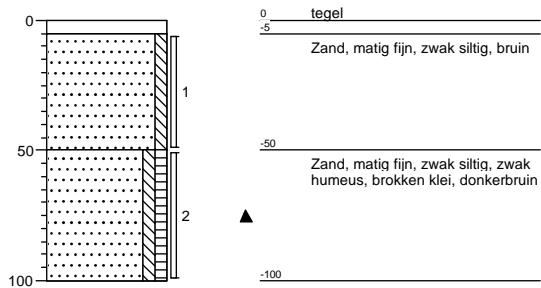
Boring: 112

Datum: 29-07-2014



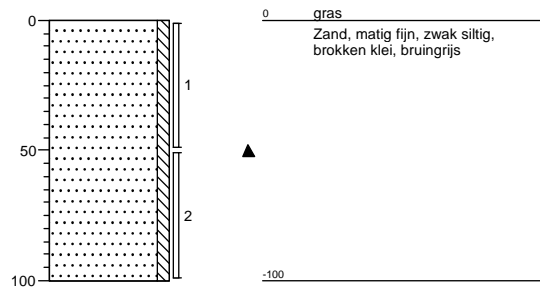
Boring: 113

Datum: 29-07-2014



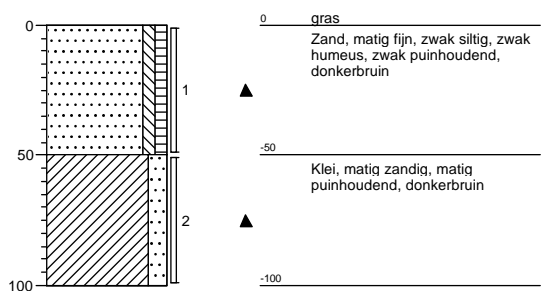
Boring: 114

Datum: 29-07-2014



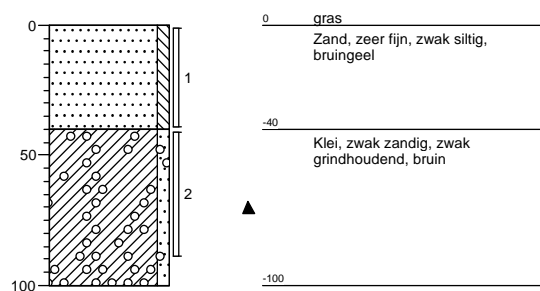
Boring: 115

Datum: 29-07-2014



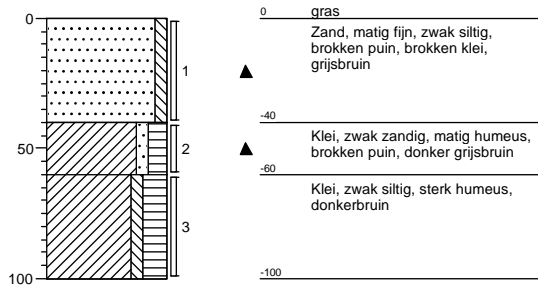
Boring: 116

Datum: 29-07-2014



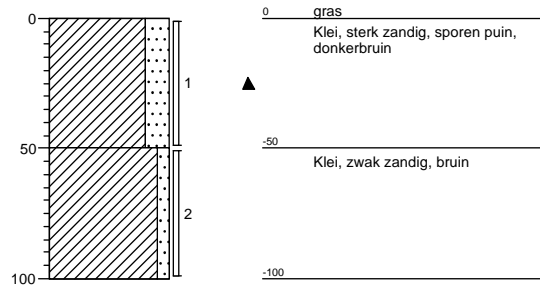
Boring: 117

Datum: 29-07-2014



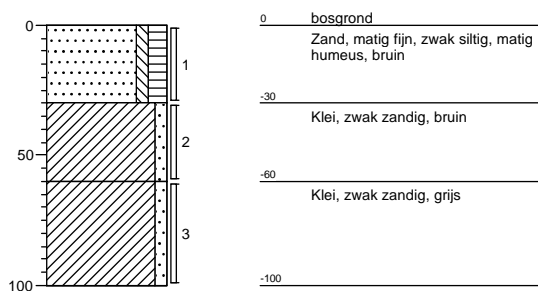
Boring: 118

Datum: 29-07-2014



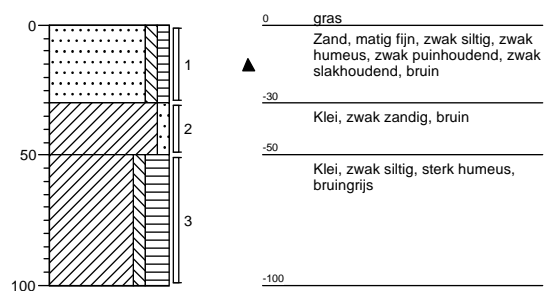
Boring: 119

Datum: 29-07-2014



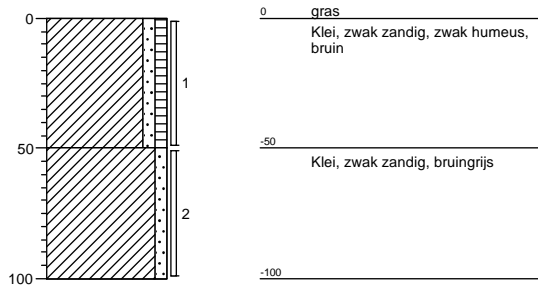
Boring: 120

Datum: 29-07-2014



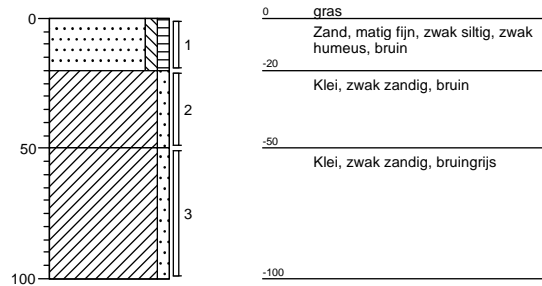
Boring: 121

Datum: 29-07-2014



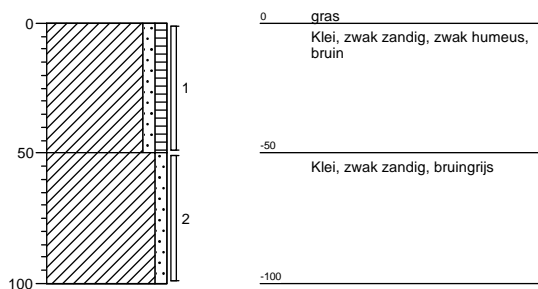
Boring: 122

Datum: 29-07-2014



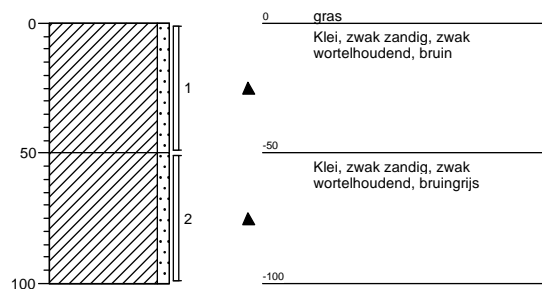
Boring: 123

Datum: 29-07-2014



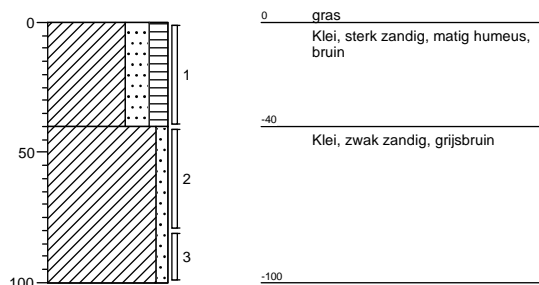
Boring: 124

Datum: 29-07-2014



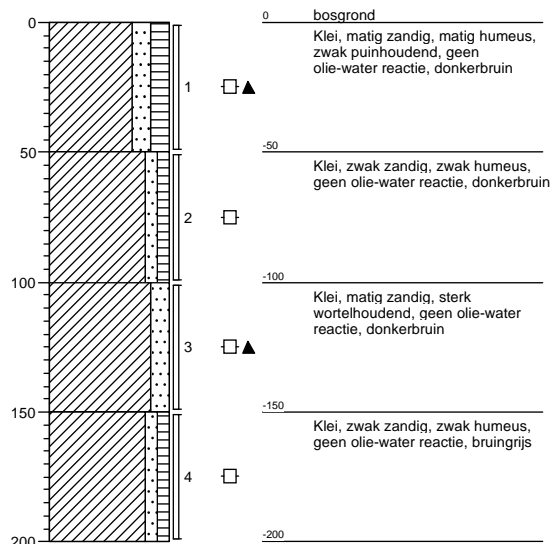
Boring: 125

Datum: 29-07-2014



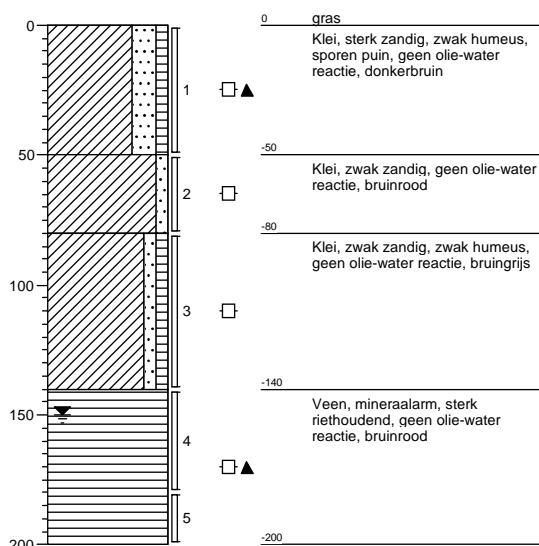
Boring: 201

Datum: 29-07-2014



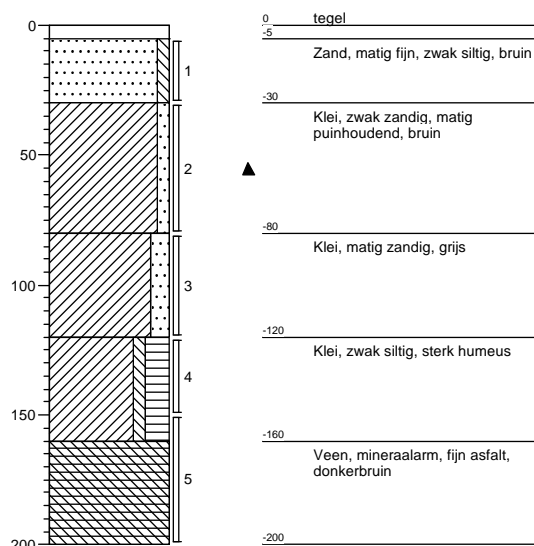
Boring: 202

Datum: 29-07-2014



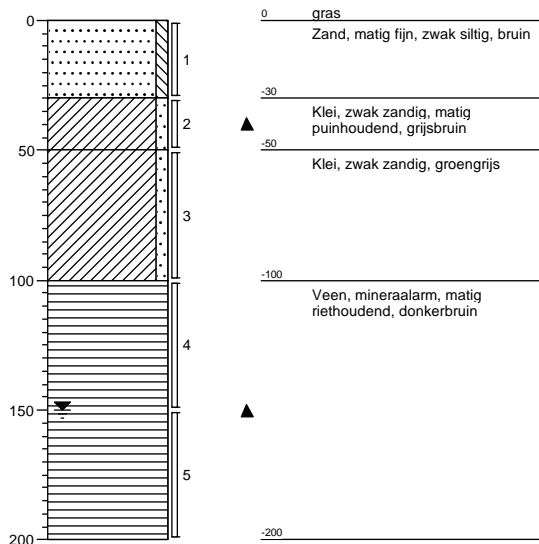
Boring: 203

Datum: 29-07-2014



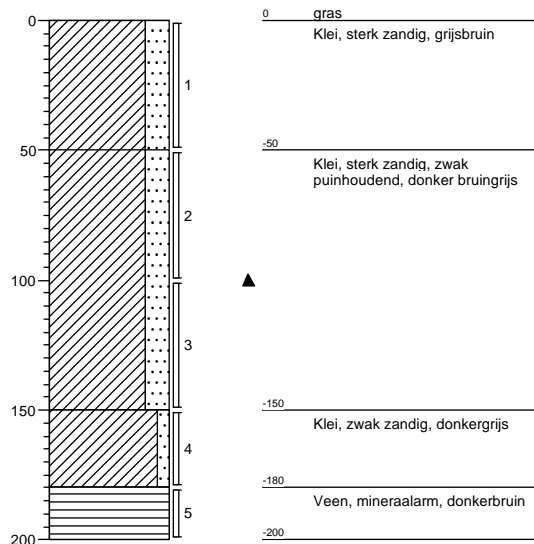
Boring: 204

Datum: 29-07-2014



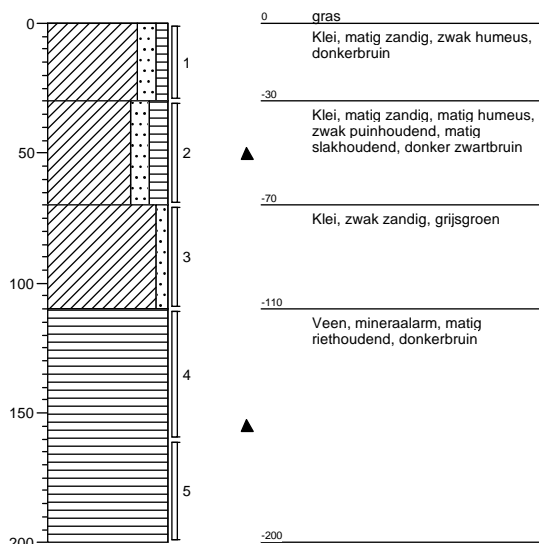
Boring: 205

Datum: 29-07-2014



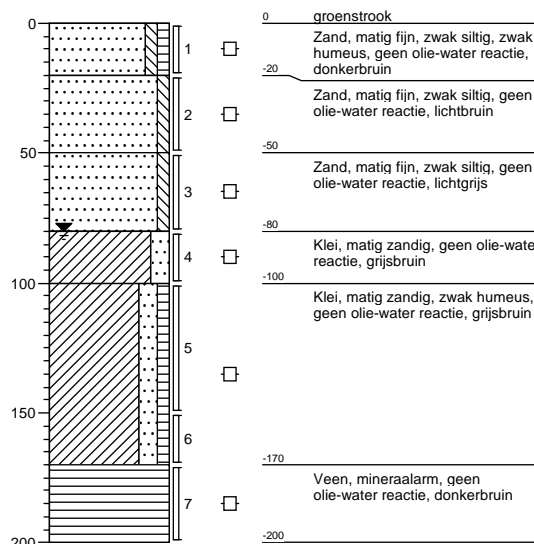
Boring: 206

Datum: 29-07-2014



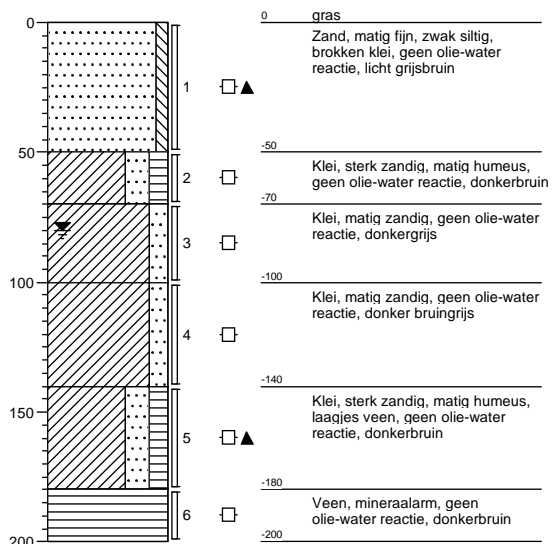
Boring: 207

Datum: 30-07-2014



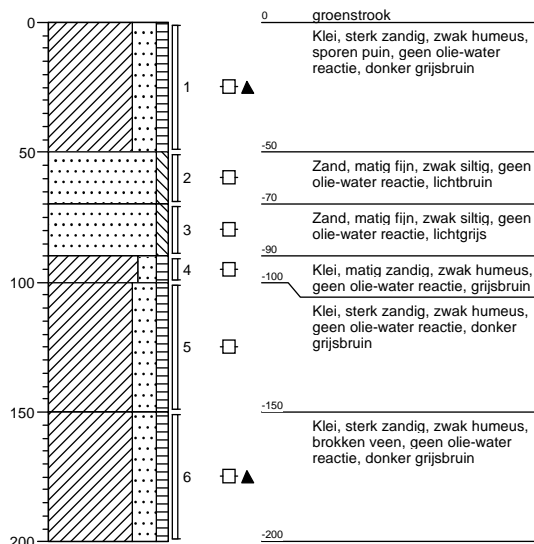
Boring: 208

Datum: 30-07-2014



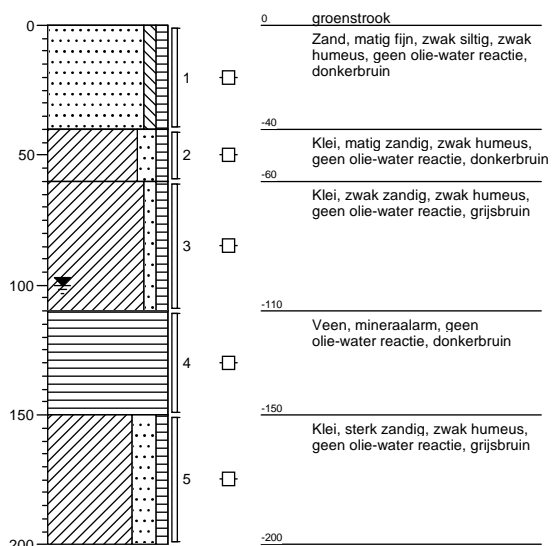
Boring: 209

Datum: 30-07-2014



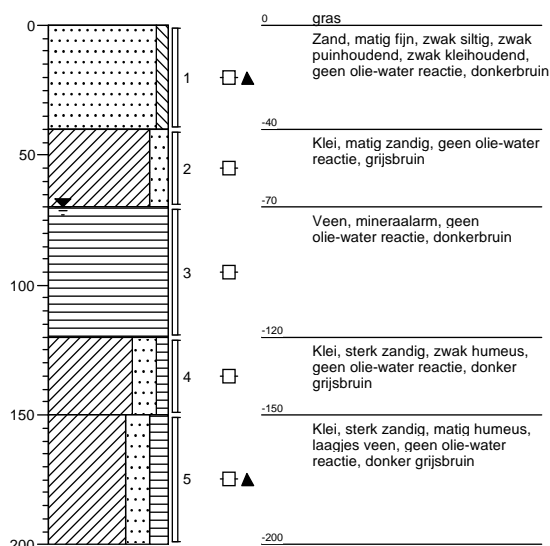
Boring: 210

Datum: 30-07-2014



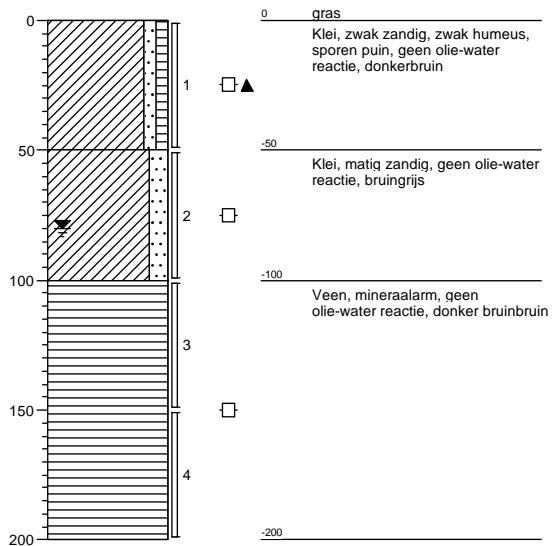
Boring: 211

Datum: 30-07-2014



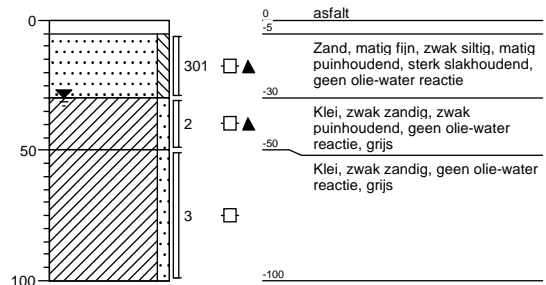
Boring: 212

Datum: 30-07-2014



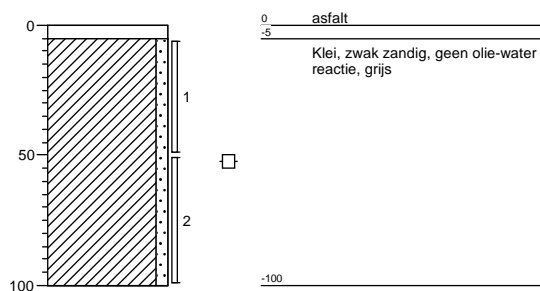
Boring: 301

Datum: 29-07-2014



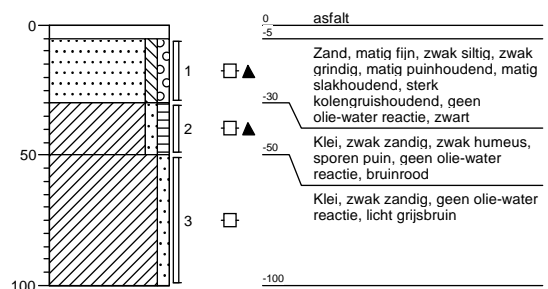
Boring: 302

Datum: 29-07-2014



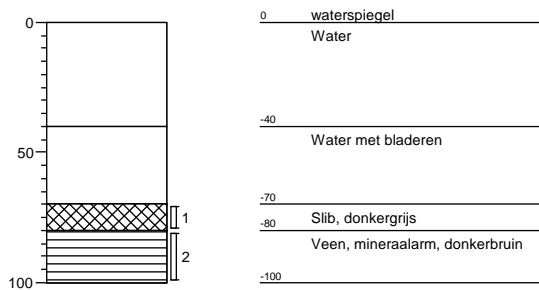
Boring: 303

Datum: 29-07-2014



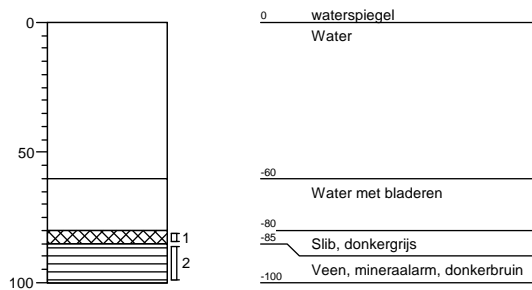
Boring: Sb01

Datum: 30-07-2014



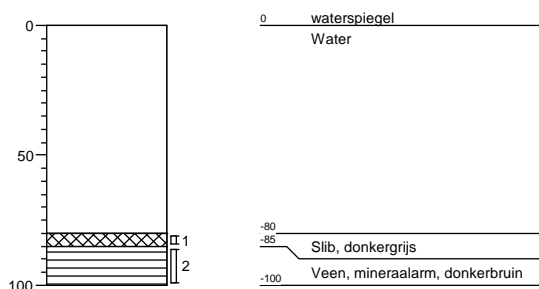
Boring: Sb02

Datum: 30-07-2014



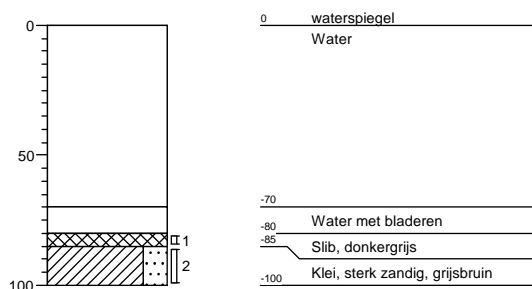
Boring: Sb03

Datum: 30-07-2014



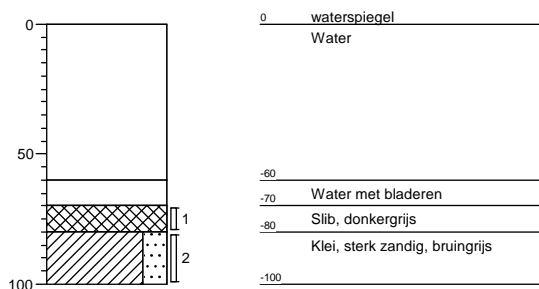
Boring: Sb04

Datum: 30-07-2014



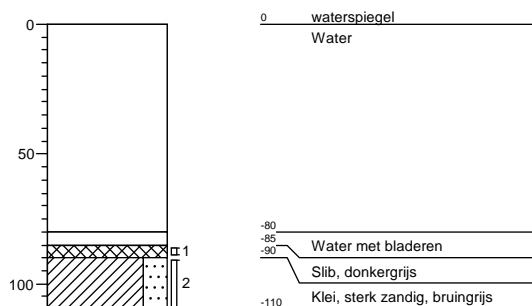
Boring: Sb05

Datum: 30-07-2014



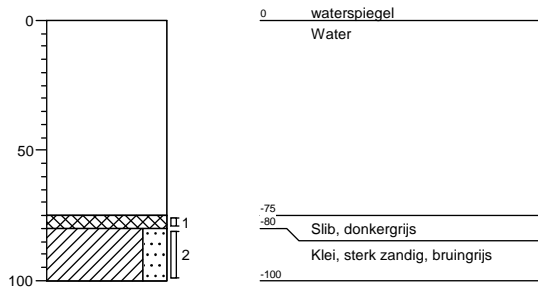
Boring: Sb06

Datum: 30-07-2014



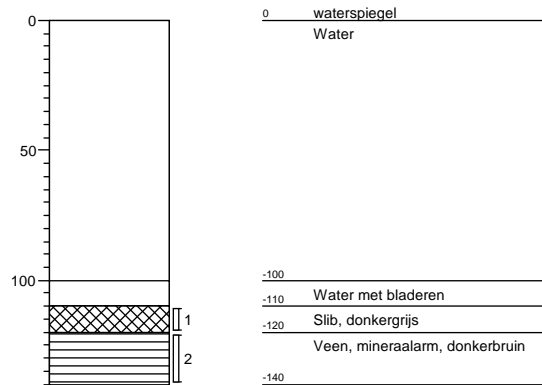
Boring: Sb07

Datum: 30-07-2014



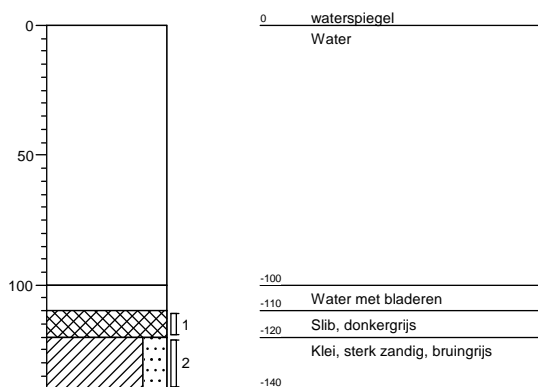
Boring: Sb08

Datum: 30-07-2014



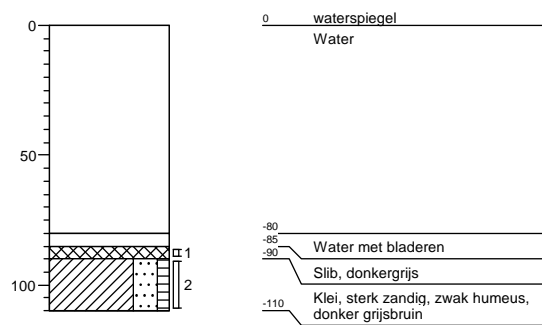
Boring: Sb09

Datum: 30-07-2014



Boring: Sb10

Datum: 30-07-2014



BIJLAGE 5

Analyserapport

E.M.N.
A. Keijzer
Pottenbakkerstraat 48
2984 AX RIDDERKERK

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Schiedamseweg 87 Schiedam (sportpark Kethel)
Uw projectnummer : 512495
ALcontrol rapportnummer : 12039350, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 98CF2PYE

Rotterdam, 07-08-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 512495. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

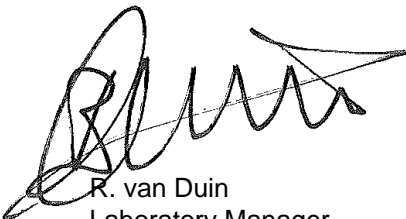
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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 analysesresultaten 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,



R. van Duin
Laboratory Manager

E.M.N.
A. Keijzer

Analyserapport

Blad 2 van 9

Projectnaam Schiedamseweg 87 Schiedam (sportpark Kethel)
 Projectnummer 512495
 Rapportnummer 12039350 - 1

Orderdatum 01-08-2014
 Startdatum 01-08-2014
 Rapportagedatum 07-08-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M1 M1 101 (0-40)
002	Grond (AS3000)	MM2 MM2 102 (0-30) 103 (5-30) 104 (0-30) 105 (0-10) 106 (0-15)
003	Grond (AS3000)	MM3 MM3 107 (20-60) 108 (20-50)
004	Grond (AS3000)	MM4 MM4 109 (5-50) 110 (0-50)
005	Grond (AS3000)	MM5 MM5 111 (5-50) 113 (5-50) 114 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	82.2	89.6	79.5	75.8	86.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	11
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	stenen
<i>METALEN</i>							
barium	mg/kgds	S	700	210	540	<20	22
cadmium	mg/kgds	S	1.2	<0.2	0.31	<0.2	0.25
kobalt	mg/kgds	S	17	17	14	3.2	3.4
koper	mg/kgds	S	190	24	160	6.3	7.2
kwik	mg/kgds	S	0.07	<0.05	0.05	<0.05	0.09
lood	mg/kgds	S	1300	<10	200	13	17
molybdeen	mg/kgds	S	3.8	0.8	3.2	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	39	26	31	7.8	8.0
zink	mg/kgds	S	1400	370	300	110	63

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





E.M.N.
A. Keijzer

Analyserapport

Blad 3 van 9

Projectnaam Schiedamseweg 87 Schiedam (sportpark Kethel)
Projectnummer 512495
Rapportnummer 12039350 - 1

Orderdatum 01-08-2014
Startdatum 01-08-2014
Rapportagedatum 07-08-2014

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.

Paraaf :



E.M.N.
A. Keijzer

Analyserapport

Blad 4 van 9

Projectnaam Schiedamseweg 87 Schiedam (sportpark Kethel)
 Projectnummer 512495
 Rapportnummer 12039350 - 1

Orderdatum 01-08-2014
 Startdatum 01-08-2014
 Rapportagedatum 07-08-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
006	Grond (AS3000)	M6 M6 115 (0-50)						
007	Grond (AS3000)	M7 M7 115 (50-100)						
008	Grond (AS3000)	M8 M8 117 (0-40)						
009	Grond (AS3000)	M9 M9 118 (0-50)						
010	Grond (AS3000)	M10 M10 119 (0-30)						

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	88.3	74.8	83.5	77.1	82.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
<i>METALEN</i>							
barium	mg/kgds	S	56	180	21	39	61
cadmium	mg/kgds	S	0.28	0.30	<0.2	0.35	0.32
kobalt	mg/kgds	S	5.6	15	4.2	6.1	7.6
koper	mg/kgds	S	20	51	8.0	15	21
kwik	mg/kgds	S	0.15	0.10	0.07	0.13	0.06
lood	mg/kgds	S	30	74	11	27	26
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	2.0	<0.5	0.7	0.8
nikkel	mg/kgds	S	13	35	8.5	14	19
zink	mg/kgds	S	170	180	82	90	75

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





E.M.N.
A. Keijzer

Analyserapport

Blad 5 van 9

Projectnaam Schiedamseweg 87 Schiedam (sportpark Kethel)
Projectnummer 512495
Rapportnummer 12039350 - 1

Orderdatum 01-08-2014
Startdatum 01-08-2014
Rapportagedatum 07-08-2014

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :

E.M.N.
A. Keijzer

Analyserapport

Blad 6 van 9

Projectnaam Schiedamseweg 87 Schiedam (sportpark Kethel)
 Projectnummer 512495
 Rapportnummer 12039350 - 1

Orderdatum 01-08-2014
 Startdatum 01-08-2014
 Rapportagedatum 07-08-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
011	Grond (AS3000)	M11 M11 120 (0-30)						
012	Grond (AS3000)	MM12 MM12 121 (0-50) 122 (20-50)						
013	Grond (AS3000)	MM13 MM13 123 (0-50) 124 (0-50) 125 (0-40)						
014	Grond (AS3000)	MM14 MM14 201 (0-50) 202 (0-50)						
015	Grond (AS3000)	MM15 MM15 101 (60-100) 105 (60-100) 106 (60-100) 117 (60-100) 118 (50-100) 121 (50-100) 124 (50-100)						

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
droge stof	gew.-%	S	81.9	79.1	76.6	82.5	67.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	35	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	stenen	geen
<i>METALEN</i>							
barium	mg/kgds	S	120	180	83	180	190
cadmium	mg/kgds	S	0.32	<0.2	0.25	0.95	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	12	12	9.8	11	11
koper	mg/kgds	S	51	23	37	39	28
kwik	mg/kgds	S	0.13	0.08	0.09	0.14	0.06
lood	mg/kgds	S	43	27	25	78	30
molybdeen	mg/kgds	S	1.3	1.4	0.8	1.1	0.7
nikkel	mg/kgds	S	33	37	29	28	38
zink	mg/kgds	S	140	94	90	340	120

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





E.M.N.
A. Keijzer

Analyserapport

Blad 7 van 9

Projectnaam Schiedamseweg 87 Schiedam (sportpark Kethel)
Projectnummer 512495
Rapportnummer 12039350 - 1

Orderdatum 01-08-2014
Startdatum 01-08-2014
Rapportagedatum 07-08-2014

Monster beschrijvingen

- 011 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 012 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 013 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 014 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 015 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Paraaf :

E.M.N.
A. Keijzer

Analyserapport

Blad 8 van 9

Projectnaam Schiedamseweg 87 Schiedam (sportpark Kethel)
 Projectnummer 512495
 Rapportnummer 12039350 - 1

Orderdatum 01-08-2014
 Startdatum 01-08-2014
 Rapportagedatum 07-08-2014

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y4844919	29-07-2014	29-07-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y4845051	29-07-2014	29-07-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y4847823	29-07-2014	29-07-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y4845067	29-07-2014	29-07-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y4845065	29-07-2014	29-07-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y4844911	29-07-2014	29-07-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
003	Y4845050	29-07-2014	29-07-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
003	Y4845039	29-07-2014	29-07-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
004	Y4845682	29-07-2014	29-07-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
004	Y4845685	29-07-2014	29-07-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
005	Y4845686	29-07-2014	29-07-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
005	Y4845752	29-07-2014	29-07-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
005	Y4845753	29-07-2014	29-07-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
006	Y4845673	29-07-2014	29-07-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
007	Y4845671	29-07-2014	29-07-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
008	Y4845554	29-07-2014	29-07-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
009	Y4845615	29-07-2014	29-07-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
010	Y4845721	29-07-2014	29-07-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
011	Y4845785	29-07-2014	29-07-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
012	Y4845929	29-07-2014	29-07-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
012	Y4845943	29-07-2014	29-07-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
013	Y4845923	29-07-2014	29-07-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
013	Y4845815	29-07-2014	29-07-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
013	Y4845847	29-07-2014	29-07-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
014	Y4844905	29-07-2014	29-07-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
014	Y4844900	29-07-2014	29-07-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
015	Y4845633	29-07-2014	29-07-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
015	Y4845918	29-07-2014	29-07-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
015	Y4845930	29-07-2014	29-07-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



E.M.N.
A. Keijzer

Analyserapport

Blad 9 van 9

Projectnaam Schiedamseweg 87 Schiedam (sportpark Kethel)
Projectnummer 512495
Rapportnummer 12039350 - 1

Orderdatum 01-08-2014
Startdatum 01-08-2014
Rapportagedatum 07-08-2014

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
015	Y4845727	29-07-2014	29-07-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
015	Y4845046	29-07-2014	29-07-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
015	Y4845049	29-07-2014	29-07-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
015	Y4845054	29-07-2014	29-07-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



Analyserapport

E.M.N.
A. Keijzer
Pottenbakkerstraat 48
2984 AX RIDDERKERK

Blad 1 van 15

Uw projectnaam : Schiedamseweg 87 Schiedam (sportpark Kethel)
Uw projectnummer : 512495
ALcontrol rapportnummer : 12039351, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : LPNYUZQF

Rotterdam, 06-08-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 512495. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

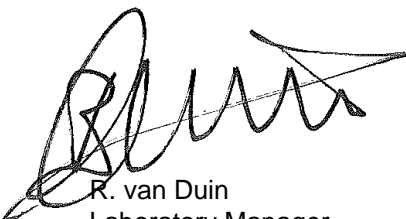
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 15 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,



R. van Duin
Laboratory Manager

E.M.N.
A. Keijzer

Analyserapport

Blad 2 van 15

Projectnaam Schiedamseweg 87 Schiedam (sportpark Kethel)
 Projectnummer 512495
 Rapportnummer 12039351 - 1

Orderdatum 01-08-2014
 Startdatum 01-08-2014
 Rapportagedatum 06-08-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	M16 M16 203 (30-80)						
002	Grond (AS3000)	MM17 MM17 201 (50-100) 201 (150-200) 202 (80-140) 203 (120-150) 204 (50-100) 206 (70-110)						
003	Grond (AS3000)	MM18 MM18 205 (50-100) 205 (100-150)						
004	Grond (AS3000)	M19 M19 206 (30-70)						
005	Grond (AS3000)	MM20 MM20 207 (20-50) 208 (0-50) 210 (0-40) 211 (0-40)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	74.1	60.5	73.2	74.3	76.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	50	53	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	stenen	div. materialen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.9	9.5	5.8	8.3	5.7
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	21	24	7.9	5.5	10
METALEN							
barium	mg/kgds	S	100	91	170	160	62
cadmium	mg/kgds	S	0.21	<0.2	0.37	0.35	0.23
kobalt	mg/kgds	S	8.3	9.9	8.5	10	4.3
koper	mg/kgds	S	41	23	38	66	24
kwik	mg/kgds	S	0.10	0.10	0.19	0.10	0.11
lood	mg/kgds	S	49	34	63	91	44
molybdeen	mg/kgds	S	0.9	0.8	0.9	1.5	0.7
nikkel	mg/kgds	S	25	30	24	27	14
zink	mg/kgds	S	190	87	360	240	87
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.01	0.02	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.05	0.02	0.17	0.14	0.06
antraceen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.04	0.03	0.05
fluoranteen	mg/kgds	S	0.12	0.07	0.30	0.20	0.25
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.08	0.04	0.16	0.09	0.14
chryseen	mg/kgds	S	0.08	0.04	0.15	0.10	0.12
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	0.03	0.10	0.06	0.10
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.07	0.04	0.16	0.09	0.17
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.05	0.03	0.13	0.07	0.14
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.05	0.03	0.11	0.06	0.12
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	mg/kgds	S	0.567 ¹⁾	0.314 ¹⁾	1.33 ¹⁾	0.86 ¹⁾	1.157 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	1.6	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	3.8	2.0 ²⁾	1.1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	5.0	2.4	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	5.5	2.2	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



E.M.N.
A. Keijzer

Analyserapport

Blad 3 van 15

Projectnaam Schiedamseweg 87 Schiedam (sportpark Kethel)
 Projectnummer 512495
 Rapportnummer 12039351 - 1

Orderdatum 01-08-2014
 Startdatum 01-08-2014
 Rapportagedatum 06-08-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	M16 M16 203 (30-80)						
002	Grond (AS3000)	MM17 MM17 201 (50-100) 201 (150-200) 202 (80-140) 203 (120-150) 204 (50-100) 206 (70-110)						
003	Grond (AS3000)	MM18 MM18 205 (50-100) 205 (100-150)						
004	Grond (AS3000)	M19 M19 206 (30-70)						
005	Grond (AS3000)	MM20 MM20 207 (20-50) 208 (0-50) 210 (0-40) 211 (0-40)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	18 ¹⁾	9.4 ¹⁾	5.3 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		8	6	11	8	26
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	8	27 ³⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





E.M.N.
A. Keijzer

Analyserapport

Blad 4 van 15

Projectnaam Schiedamseweg 87 Schiedam (sportpark Kethel)
Projectnummer 512495
Rapportnummer 12039351 - 1

Orderdatum 01-08-2014
Startdatum 01-08-2014
Rapportagedatum 06-08-2014

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 volgens BoToVa
- 2 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.
- 3 Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40.

Paraaf :



E.M.N.
A. Keijzer

Analyserapport

Blad 5 van 15

Projectnaam Schiedamseweg 87 Schiedam (sportpark Kethel)
 Projectnummer 512495
 Rapportnummer 12039351 - 1

Orderdatum 01-08-2014
 Startdatum 01-08-2014
 Rapportagedatum 06-08-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
006	Grond (AS3000)	MM21 MM21 209 (0-50) 212 (0-50)		
007	Grond (AS3000)	MM22 MM22 207 (100-150) 208 (70-100) 209 (150-200) 210 (60-110) 211 (150-200) 212 (50-100)		

Analyse	Eenheid	Q	006	007
droge stof	gew.-%	S	77.6	62.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	7.2	7.1
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	12	34
METALEN				
barium	mg/kgds	S	78	83
cadmium	mg/kgds	S	0.25	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	5.1	11
koper	mg/kgds	S	15	16
kwik	mg/kgds	S	0.09	0.05
lood	mg/kgds	S	23	17
molybdeen	mg/kgds	S	0.7	0.9
nikkel	mg/kgds	S	14	30
zink	mg/kgds	S	65	68
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.15	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.09	<0.01
fluorantreen	mg/kgds	S	0.50	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.25	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.19	<0.01
benzo(k)fluorantreen	mg/kgds	S	0.15	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.26	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.18	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.18	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	mg/kgds	S	1.957 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	7.1 ⁴⁾²⁾	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	1.1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	1.9	<1
PCB 153	µg/kgds	S	1.9	<1
PCB 180	µg/kgds	S	1.2	<1
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	µg/kgds	S	14.2 ¹⁾	5.3 ¹⁾

MINERALE OLIE

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





E.M.N.
A. Keijzer

Analyserapport

Blad 6 van 15

Projectnaam Schiedamseweg 87 Schiedam (sportpark Kethel)
Projectnummer 512495
Rapportnummer 12039351 - 1

Orderdatum 01-08-2014
Startdatum 01-08-2014
Rapportagedatum 06-08-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM21 MM21 209 (0-50) 212 (0-50)
007	Grond (AS3000)	MM22 MM22 207 (100-150) 208 (70-100) 209 (150-200) 210 (60-110) 211 (150-200) 212 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	006	007
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		8	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		31	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		33 ³⁾	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	70	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





E.M.N.
A. Keijzer

Analyserapport

Blad 7 van 15

Projectnaam Schiedamseweg 87 Schiedam (sportpark Kethel)
Projectnummer 512495
Rapportnummer 12039351 - 1

Orderdatum 01-08-2014
Startdatum 01-08-2014
Rapportagedatum 06-08-2014

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa
- 2 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.
- 3 Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40.
- 4 PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31

Paraaf :

E.M.N.
A. Keijzer

Analyserapport

Blad 8 van 15

Projectnaam Schiedamseweg 87 Schiedam (sportpark Kethel)
 Projectnummer 512495
 Rapportnummer 12039351 - 1

Orderdatum 01-08-2014
 Startdatum 01-08-2014
 Rapportagedatum 06-08-2014

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
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 BoToVa)	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 BoToVa)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y4845058	29-07-2014	29-07-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y4844906	29-07-2014	29-07-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y4844897	29-07-2014	29-07-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y4845068	29-07-2014	29-07-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y4845667	29-07-2014	29-07-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y4845545	29-07-2014	29-07-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y4844923	29-07-2014	29-07-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
003	Y4845769	29-07-2014	29-07-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :





E.M.N.
A. Keijzer

Analysereport

Blad 9 van 15

Projectnaam Schiedamseweg 87 Schiedam (sportpark Kethel)
Projectnummer 512495
Rapportnummer 12039351 - 1

Orderdatum 01-08-2014
Startdatum 01-08-2014
Rapportagedatum 06-08-2014

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
003	Y4845749	29-07-2014	29-07-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	Y4845736	29-07-2014	29-07-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
005	Y4845610	30-07-2014	30-07-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
005	Y4847652	30-07-2014	30-07-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
005	Y4845611	30-07-2014	30-07-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
005	Y4845594	30-07-2014	30-07-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
006	Y4845480	30-07-2014	30-07-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
006	Y4847659	30-07-2014	30-07-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
007	Y4847661	30-07-2014	30-07-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
007	Y4845471	30-07-2014	30-07-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
007	Y4845599	30-07-2014	30-07-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
007	Y4845465	30-07-2014	30-07-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
007	Y4847581	30-07-2014	30-07-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
007	Y4845598	30-07-2014	30-07-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum

Paraaf :





E.M.N.
A. Keijzer

Blad 10 van 15

Analyserapport

Projectnaam Schiedamseweg 87 Schiedam (sportpark Kethel)
Projectnummer 512495
Rapportnummer 12039351 - 1

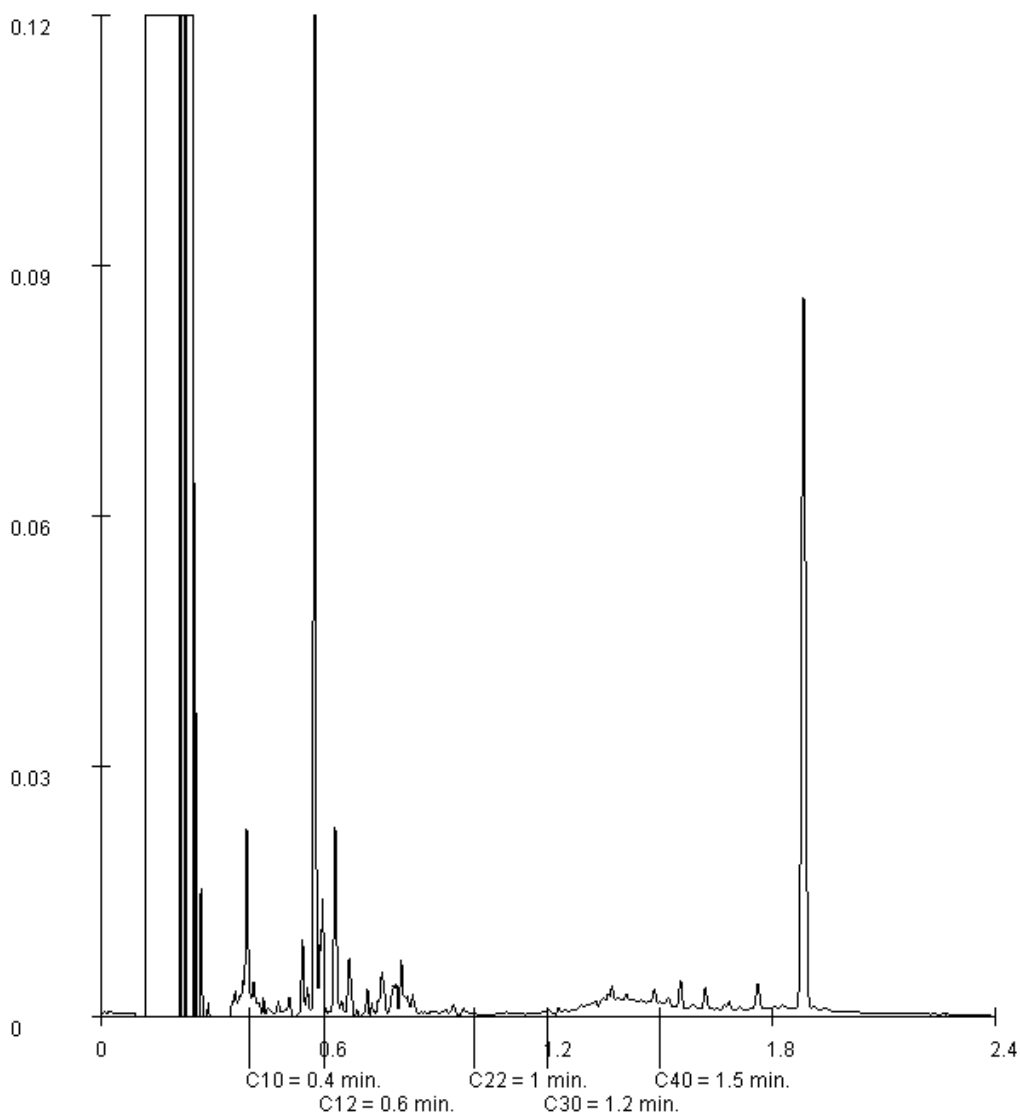
Orderdatum 01-08-2014
Startdatum 01-08-2014
Rapportagedatum 06-08-2014

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen M16M16 203 (30-80)

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 :





E.M.N.
A. Keijzer

Analyserapport

Blad 11 van 15

Projectnaam Schiedamseweg 87 Schiedam (sportpark Kethel)
Projectnummer 512495
Rapportnummer 12039351 - 1

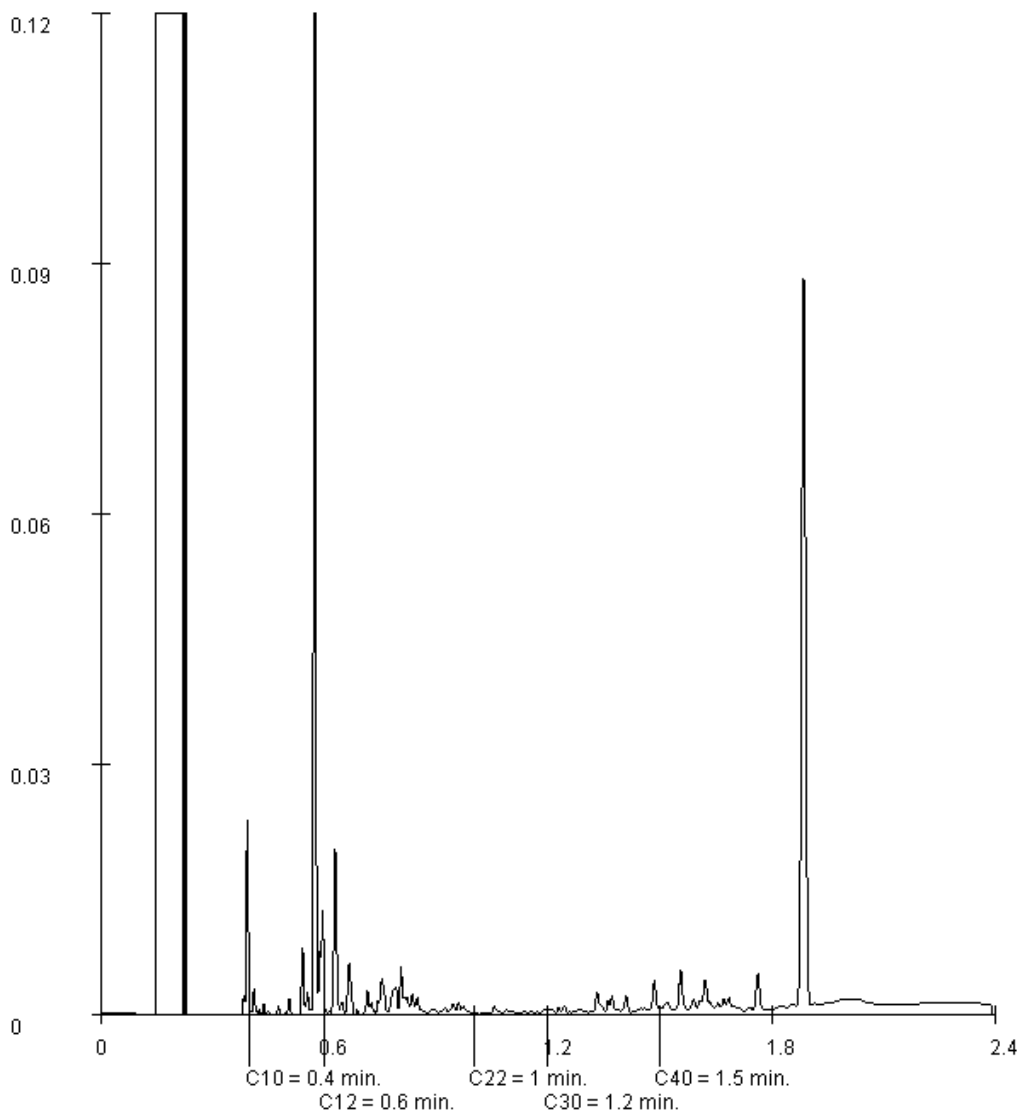
Orderdatum 01-08-2014
Startdatum 01-08-2014
Rapportagedatum 06-08-2014

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen: MM17MM17 201 (50-100) 201 (150-200) 202 (80-140) 203 (120-150) 204 (50-100) 206 (70-110)

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 :





E.M.N.
A. Keijzer

Analyserapport

Blad 12 van 15

Projectnaam Schiedamseweg 87 Schiedam (sportpark Kethel)
Projectnummer 512495
Rapportnummer 12039351 - 1

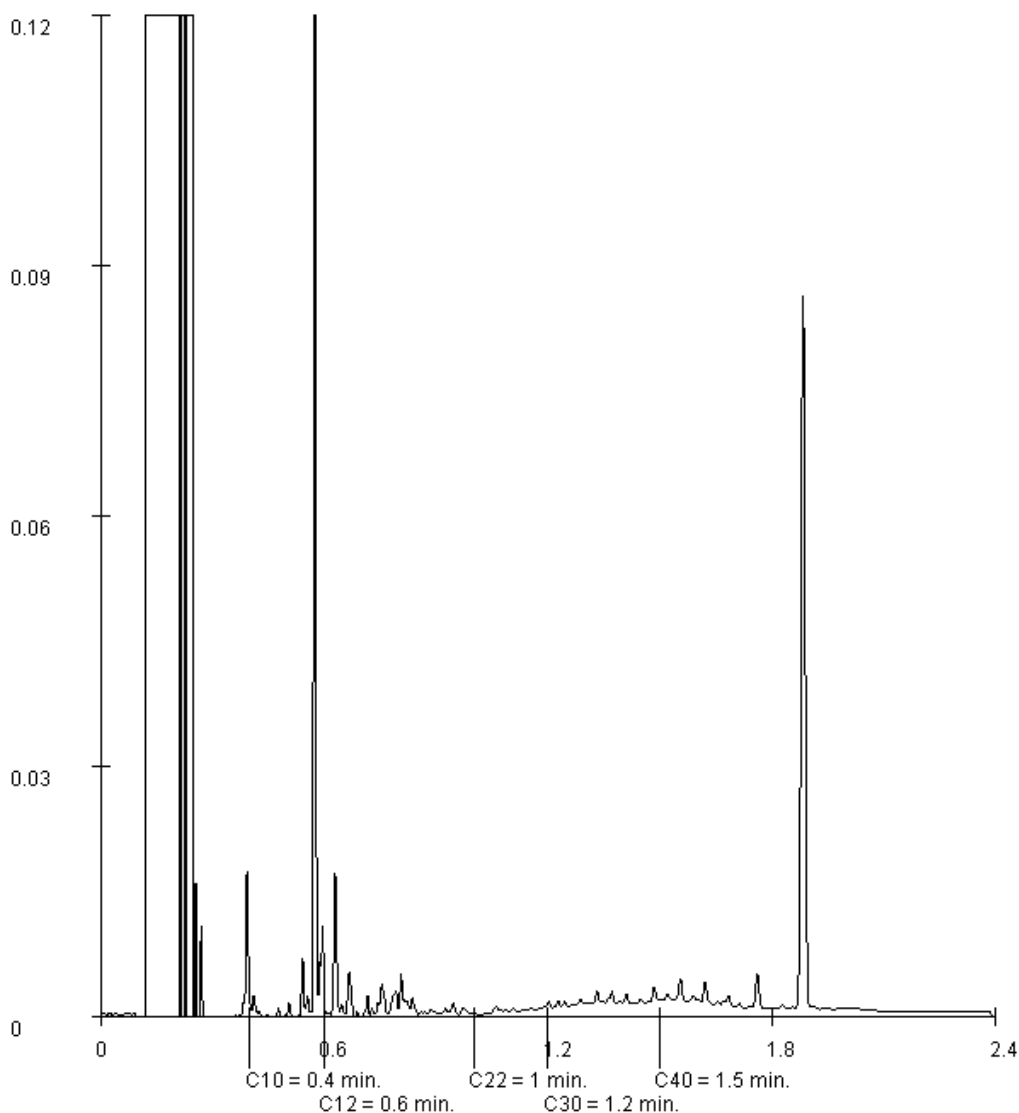
Orderdatum 01-08-2014
Startdatum 01-08-2014
Rapportagedatum 06-08-2014

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MM18MM18 205 (50-100) 205 (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 :





E.M.N.
A. Keijzer

Analyserapport

Blad 13 van 15

Projectnaam Schiedamseweg 87 Schiedam (sportpark Kethel)
Projectnummer 512495
Rapportnummer 12039351 - 1

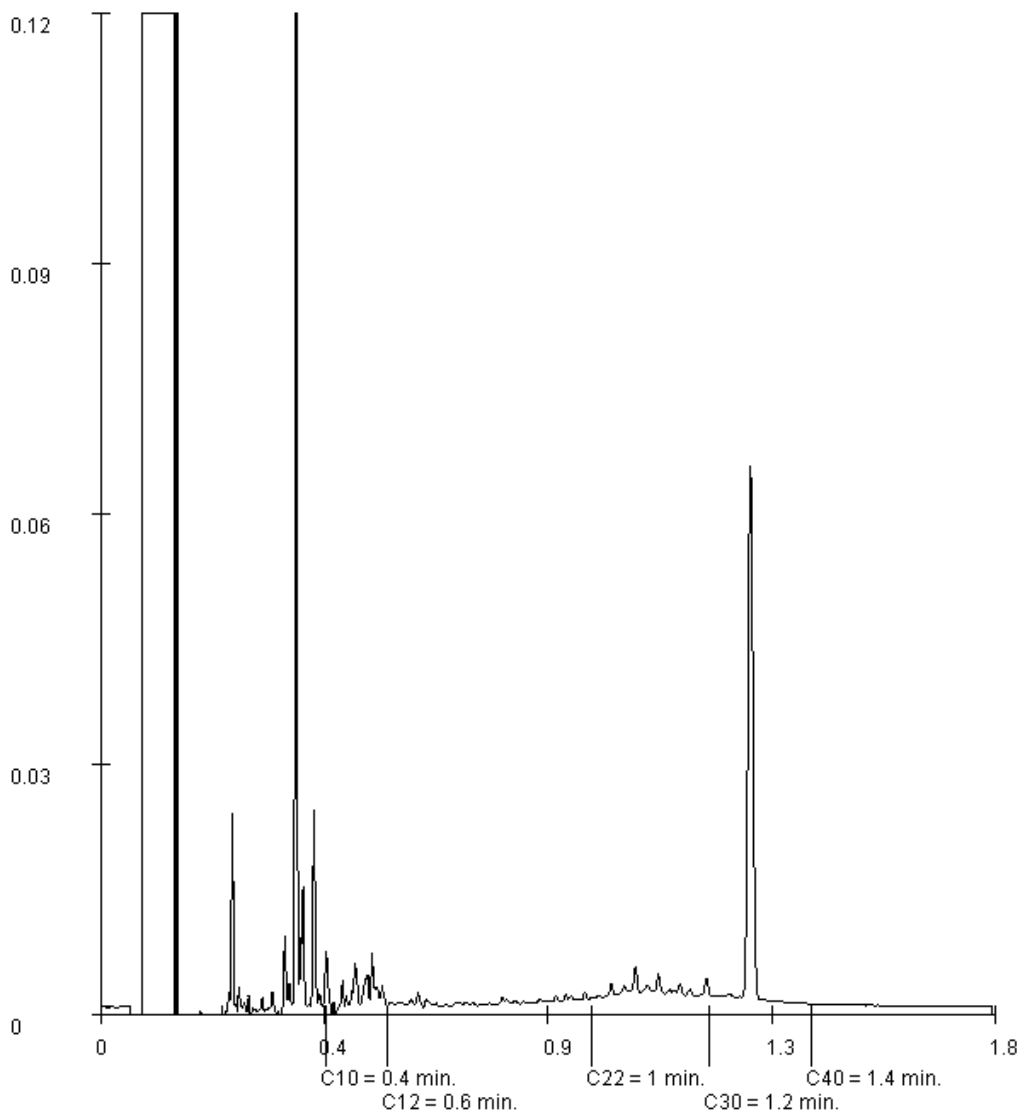
Orderdatum 01-08-2014
Startdatum 01-08-2014
Rapportagedatum 06-08-2014

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen M19M19 206 (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 :





E.M.N.
A. Keijzer

Blad 14 van 15

Analyserapport

Projectnaam Schiedamseweg 87 Schiedam (sportpark Kethel)
Projectnummer 512495
Rapportnummer 12039351 - 1

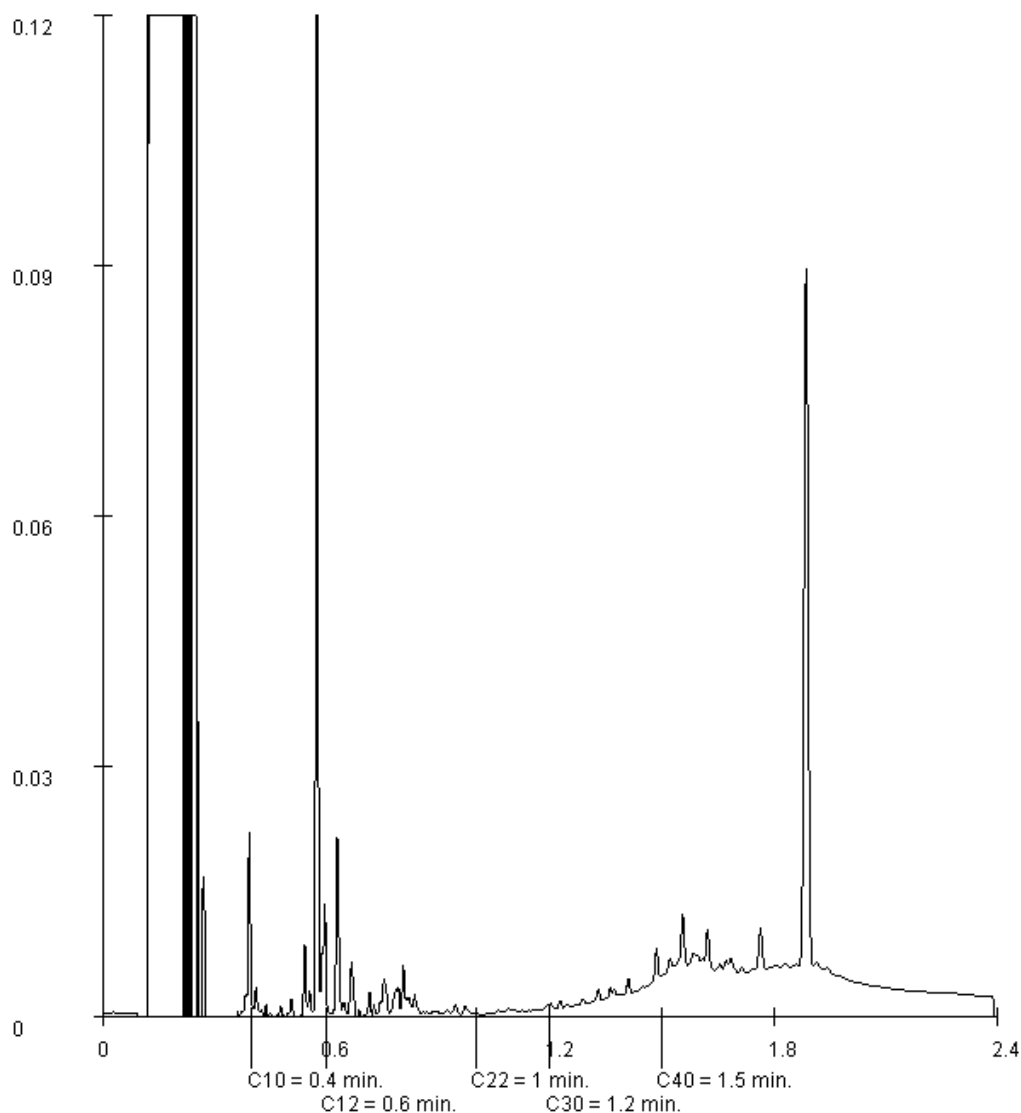
Orderdatum 01-08-2014
Startdatum 01-08-2014
Rapportagedatum 06-08-2014

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen MM20MM20 207 (20-50) 208 (0-50) 210 (0-40) 211 (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 :





E.M.N.
A. Keijzer

Blad 15 van 15

Analyserapport

Projectnaam Schiedamseweg 87 Schiedam (sportpark Kethel)
Projectnummer 512495
Rapportnummer 12039351 - 1

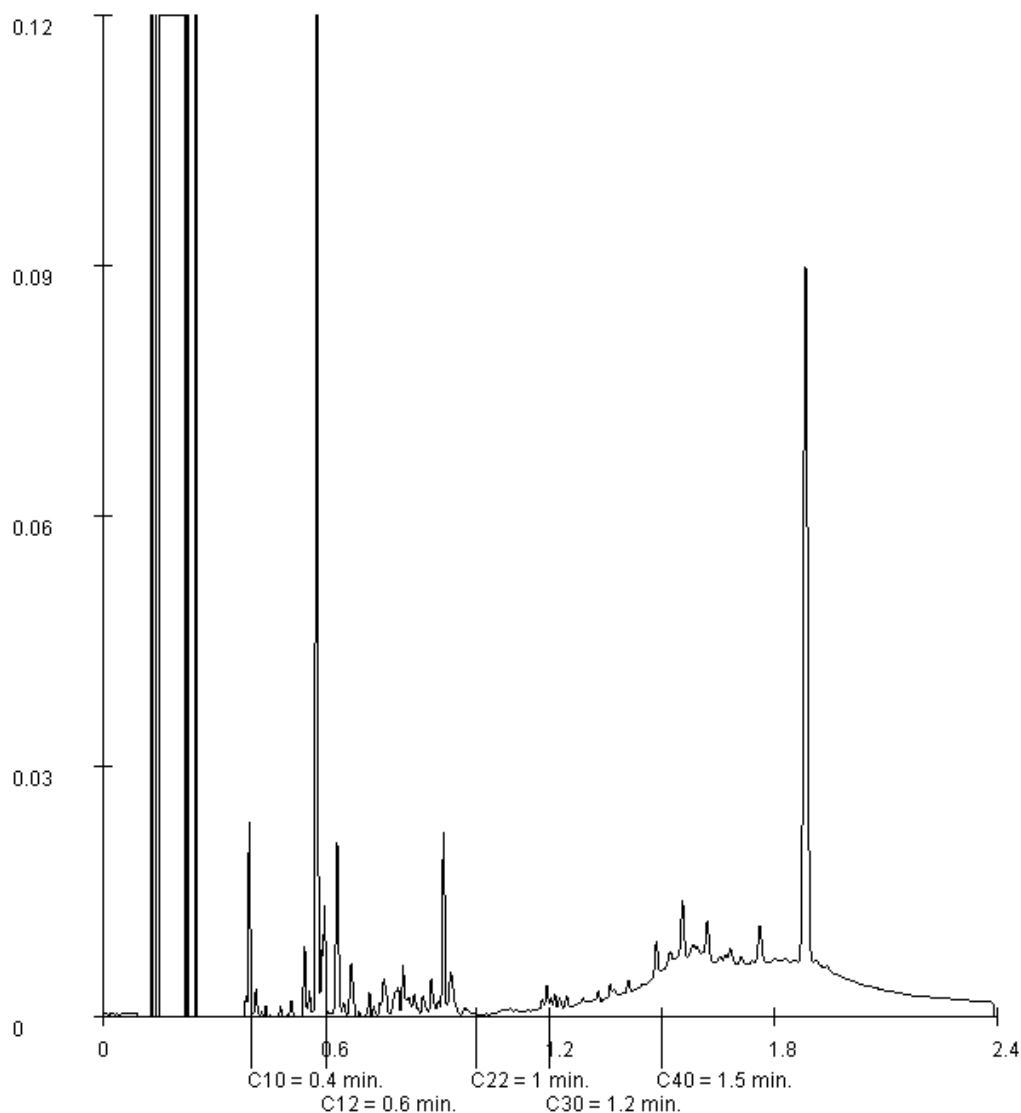
Orderdatum 01-08-2014
Startdatum 01-08-2014
Rapportagedatum 06-08-2014

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen MM21MM21 209 (0-50) 212 (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 :



Analyserapport

E.M.N.
André Keijzer
Pottenbakkerstraat 48
2984 AX RIDDERKERK

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Schiedamseweg 87 Schiedam (sportpark Kethel)
Uw projectnummer : 512495
ALcontrol rapportnummer : 12041344, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : JET15M11

Rotterdam, 13-08-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 512495. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

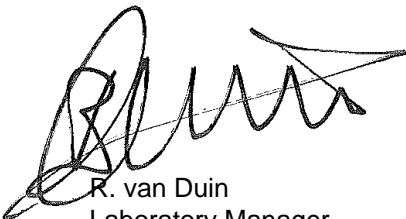
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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,



R. van Duin
Laboratory Manager



E.M.N.
André Keijzer

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Schiedamseweg 87 Schiedam (sportpark Kethel)
Projectnummer 512495
Rapportnummer 12041344 - 1

Orderdatum 11-08-2014
Startdatum 11-08-2014
Rapportagedatum 13-08-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	102(0-30)
002	Grond (AS3000)	103(5-30)
003	Grond (AS3000)	104(0-30)
004	Grond (AS3000)	105(0-10)
005	Grond (AS3000)	106(0-15)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	90.9	90.3	87.0	89.3	86.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
<i>METALEN</i>							
nikkel	mg/kgds	S	7.2	5.6	7.8	42	44
zink	mg/kgds	S	47	<20	82	650	950

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





E.M.N.
André Keijzer

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Schiedamseweg 87 Schiedam (sportpark Kethel)
Projectnummer 512495
Rapportnummer 12041344 - 1

Orderdatum 11-08-2014
Startdatum 11-08-2014
Rapportagedatum 13-08-2014

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.
* Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
- 005 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Paraaf :



E.M.N.
André Keijzer

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Schiedamseweg 87 Schiedam (sportpark Kethel)
Projectnummer 512495
Rapportnummer 12041344 - 1

Orderdatum 11-08-2014
Startdatum 11-08-2014
Rapportagedatum 13-08-2014

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
zink	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y4847823	29-07-2014	29-07-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y4844911	29-07-2014	29-07-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
003	Y4845065	29-07-2014	29-07-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
004	Y4845051	29-07-2014	29-07-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
005	Y4845067	29-07-2014	29-07-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



Analyserapport

E.M.N.
André Keijzer
Pottenbakkerstraat 48
2984 AX RIDDERKERK

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Schiedamseweg 87 Schiedam (sportpark Kethel)
Uw projectnummer : 512495.001
ALcontrol rapportnummer : 12039353, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : MBTTGL9V

Rotterdam, 05-08-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 512495.001. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

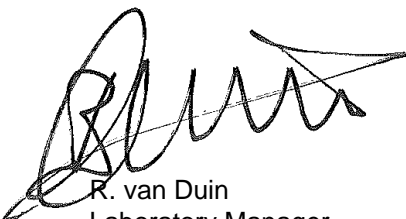
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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,



R. van Duin
Laboratory Manager

E.M.N.
André Keijzer

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Schiedamseweg 87 Schiedam (sportpark Kethel)
 Projectnummer 512495.001
 Rapportnummer 12039353 - 1

Orderdatum 01-08-2014
 Startdatum 01-08-2014
 Rapportagedatum 05-08-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM23: puinlaag onder asfaltverharding

Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	81.8
gewicht artefacten	g	S	25
aard van de artefacten	g	S	stenen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	7.2
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>			
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1
<i>METALEN</i>			
barium	mg/kgds	S	680
cadmium	mg/kgds	S	1.0
kobalt	mg/kgds	S	24
koper	mg/kgds	S	180
kwik	mg/kgds	S	0.10
lood	mg/kgds	S	370
molybdeen	mg/kgds	S	2.9
nikkel	mg/kgds	S	43
zink	mg/kgds	S	220
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>			
naftaleen	mg/kgds	S	0.02
fenantreen	mg/kgds	S	0.11
antraceen	mg/kgds	S	0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.08
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.04
chryseen	mg/kgds	S	0.04
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.05
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.04
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	mg/kgds	S	0.45 ¹⁾
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>			
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	<1
PCB 153	µg/kgds	S	1.8
PCB 180	µg/kgds	S	1.1
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	µg/kgds	S	6.4 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





E.M.N.
André Keijzer

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Schiedamseweg 87 Schiedam (sportpark Kethel)
Projectnummer 512495.001
Rapportnummer 12039353 - 1

Orderdatum 01-08-2014
Startdatum 01-08-2014
Rapportagedatum 05-08-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM23: puinlaag onder asfaltverharding

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C12 - C22	mg/kgds		43
fractie C22 - C30	mg/kgds		160
fractie C30 - C40	mg/kgds		130 ²⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	330

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





E.M.N.
André Keijzer

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Schiedamseweg 87 Schiedam (sportpark Kethel)
Projectnummer 512495.001
Rapportnummer 12039353 - 1

Orderdatum 01-08-2014
Startdatum 01-08-2014
Rapportagedatum 05-08-2014

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 volgens BoToVa
2 Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40.

Paraaf :

E.M.N.
André Keijzer

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Schiedamseweg 87 Schiedam (sportpark Kethel)
 Projectnummer 512495.001
 Rapportnummer 12039353 - 1

Orderdatum 01-08-2014
 Startdatum 01-08-2014
 Rapportagedatum 05-08-2014

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
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 BoToVa)	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 BoToVa)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1180140	29-07-2014	29-07-2014	ALC291 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



E.M.N.
André Keijzer

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Schiedamseweg 87 Schiedam (sportpark Kethel)
Projectnummer 512495.001
Rapportnummer 12039353 - 1

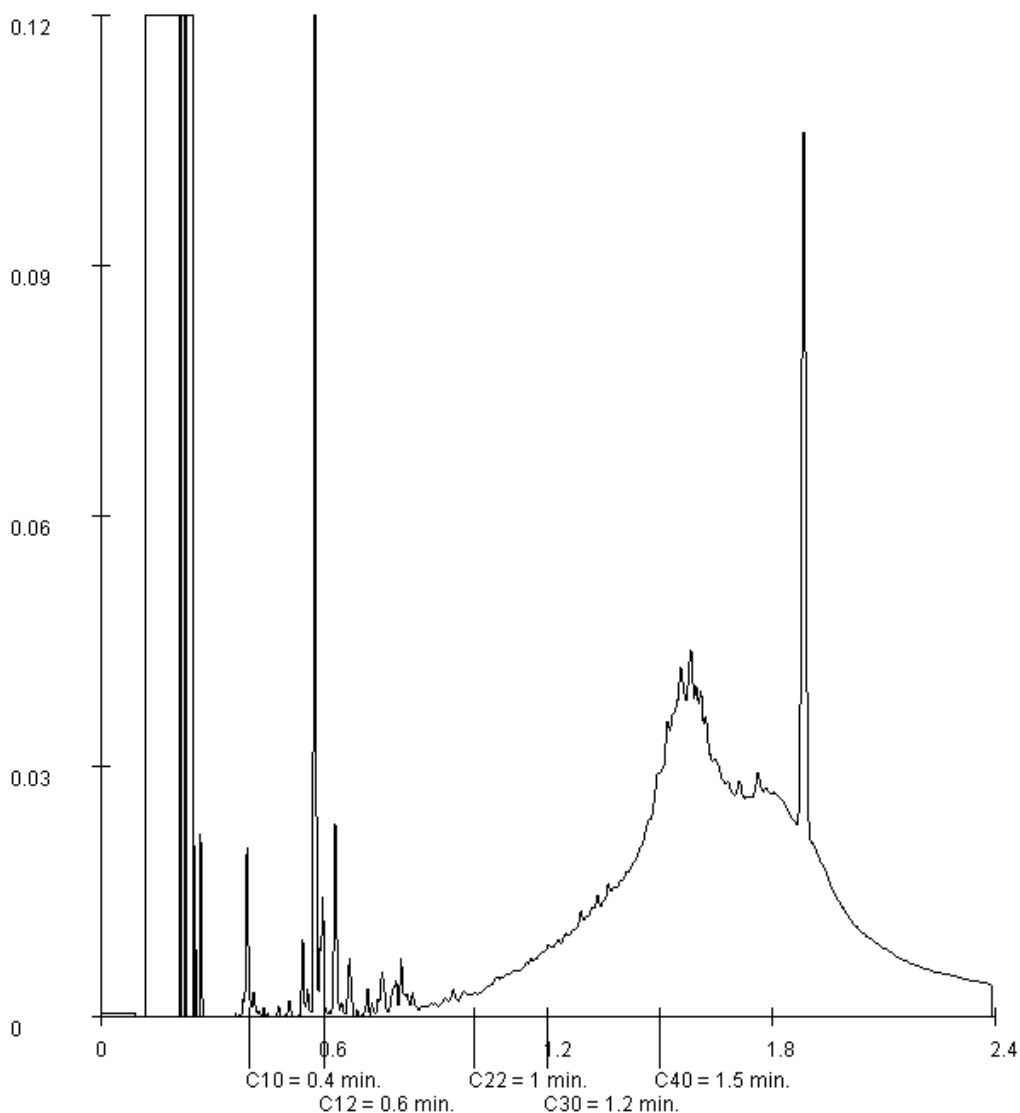
Orderdatum 01-08-2014
Startdatum 01-08-2014
Rapportagedatum 05-08-2014

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM23: puinlaag onder asfaltverharding

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 :





Analyserapport

E.M.N.

Dhr. M. Barel

Pottenbakkerstraat 48

2984 AX RIDDERKERK

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Schiedamseweg 87 Schiedam (sportpark Kethel)
Uw projectnummer : 512495.001
ALcontrol rapportnummer : 12039336, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : XVIAZ8ZF

Rotterdam, 06-08-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 512495.001. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

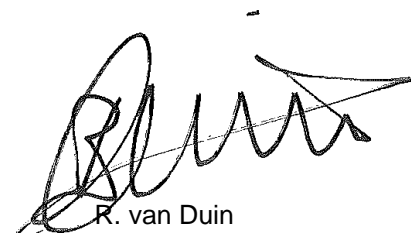
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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 analysesresultaten 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,



R. van Duin
Laboratory Manager

E.M.N.
Dhr. M. Barel

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Schiedamseweg 87 Schiedam (sportpark Kethel)
 Projectnummer 512495.001
 Rapportnummer 12039336 - 1

Orderdatum 01-08-2014
 Startdatum 01-08-2014
 Rapportagedatum 06-08-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Waterbodem	MMSlib watergang	
Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	Q	25.2
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	Q	16.1
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>			
min. delen <2um	% vd DS	Q	8.8
<i>METALEN</i>			
barium	mg/kgds	Q	120
cadmium	mg/kgds	Q	0.31
kobalt	mg/kgds	Q	7.8
koper	mg/kgds	Q	17
kwik	mg/kgds	Q	0.05
lood	mg/kgds	Q	19
molybdeen	mg/kgds	Q	1.6
nikkel	mg/kgds	Q	22
zink	mg/kgds	Q	82
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>			
naftaleen	mg/kgds	Q	<0.05 ¹⁾
fenantreen	mg/kgds	Q	0.05
antraceen	mg/kgds	Q	<0.05 ¹⁾
fluoranteen	mg/kgds	Q	0.14
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	0.07 ²⁾
chryseen	mg/kgds	Q	<0.05 ¹⁾
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	<0.05 ¹⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	0.05
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	<0.05 ¹⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	<0.05 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q	<0.5 ³⁾
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>			
PCB 28	µg/kgds	Q	<1
PCB 52	µg/kgds	Q	<1
PCB 101	µg/kgds	Q	<1
PCB 118	µg/kgds	Q	<1
PCB 138	µg/kgds	Q	<1
PCB 153	µg/kgds	Q	<1
PCB 180	µg/kgds	Q	<1
som PCB (7)	µg/kgds	Q	<7
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		20
fractie C22 - C30	mg/kgds		75
fractie C30 - C40	mg/kgds		35

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





E.M.N.
Dhr. M. Barel

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Schiedamseweg 87 Schiedam (sportpark Kethel)
Projectnummer 512495.001
Rapportnummer 12039336 - 1

Orderdatum 01-08-2014
Startdatum 01-08-2014
Rapportagedatum 06-08-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem	MMSlib watergang

Analyse	Eenheid	Q	001
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	Q	130

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





E.M.N.
Dhr. M. Barel

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Schiedamseweg 87 Schiedam (sportpark Kethel)
Projectnummer 512495.001
Rapportnummer 12039336 - 1

Orderdatum 01-08-2014
Startdatum 01-08-2014
Rapportagedatum 06-08-2014

Voetnoten

- 1 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. lage droge stof.
- 2 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.
- 3 Verhoogde rapportagegrens van de som i.v.m. lage droge stof.

Paraaf :

E.M.N.
Dhr. M. Barel

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Schiedamseweg 87 Schiedam (sportpark Kethel)
 Projectnummer 512495.001
 Rapportnummer 12039336 - 1

Orderdatum 01-08-2014
 Startdatum 01-08-2014
 Rapportagedatum 06-08-2014

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Waterbodem	Eigen methode (analyse gelijkwaardig aan NEN-ISO-11465), AS3000-waterbodem: conform AS3210-1 en conform NEN-EN-12880
organische stof (gloeiverlies)	Waterbodem	Eigen methode (analyse gelijkwaardig aan NEN-ISO-11465)
min. delen <2um	Waterbodem	Eigen methode, pipetmethode
barium	Waterbodem	conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Waterbodem	Idem
kobalt	Waterbodem	Idem
koper	Waterbodem	Idem
kwik	Waterbodem	Conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Waterbodem	conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Waterbodem	Idem
nikkel	Waterbodem	Idem
zink	Waterbodem	Idem
naftaleen	Waterbodem	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
fenantreen	Waterbodem	Idem
antraceen	Waterbodem	Idem
fluoranteen	Waterbodem	Idem
benzo(a)antraceen	Waterbodem	Idem
chryseen	Waterbodem	Idem
benzo(k)fluoranteen	Waterbodem	Idem
benzo(a)pyreen	Waterbodem	Idem
benzo(ghi)peryleen	Waterbodem	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Waterbodem	Idem
PCB 28	Waterbodem	Eigen methode, aceton/ hexaan extractie, analyse m.b.v. GCMS.
PCB 52	Waterbodem	Idem
PCB 101	Waterbodem	Idem
PCB 118	Waterbodem	Idem
PCB 138	Waterbodem	Idem
PCB 153	Waterbodem	Idem
PCB 180	Waterbodem	Idem
som PCB (7)	Waterbodem	Idem
totaal olie C10 - C40	Waterbodem	Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	J0881392	30-07-2014	30-07-2014	ALC264 Theoretische monsternamedatum
001	J0866033	30-07-2014	30-07-2014	ALC264 Theoretische monsternamedatum
001	J0881390	30-07-2014	30-07-2014	ALC264 Theoretische monsternamedatum
001	J0866025	30-07-2014	30-07-2014	ALC264 Theoretische monsternamedatum
001	J0866030	30-07-2014	30-07-2014	ALC264 Theoretische monsternamedatum
001	J0866032	30-07-2014	30-07-2014	ALC264 Theoretische monsternamedatum
001	J0881409	30-07-2014	30-07-2014	ALC264 Theoretische monsternamedatum
001	J0881405	30-07-2014	30-07-2014	ALC264 Theoretische monsternamedatum
001	J0881391	30-07-2014	30-07-2014	ALC264 Theoretische monsternamedatum
001	J0866034	30-07-2014	30-07-2014	ALC264 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :





E.M.N.
Dhr. M. Barel

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Schiedamseweg 87 Schiedam (sportpark Kethel)
Projectnummer 512495.001
Rapportnummer 12039336 - 1

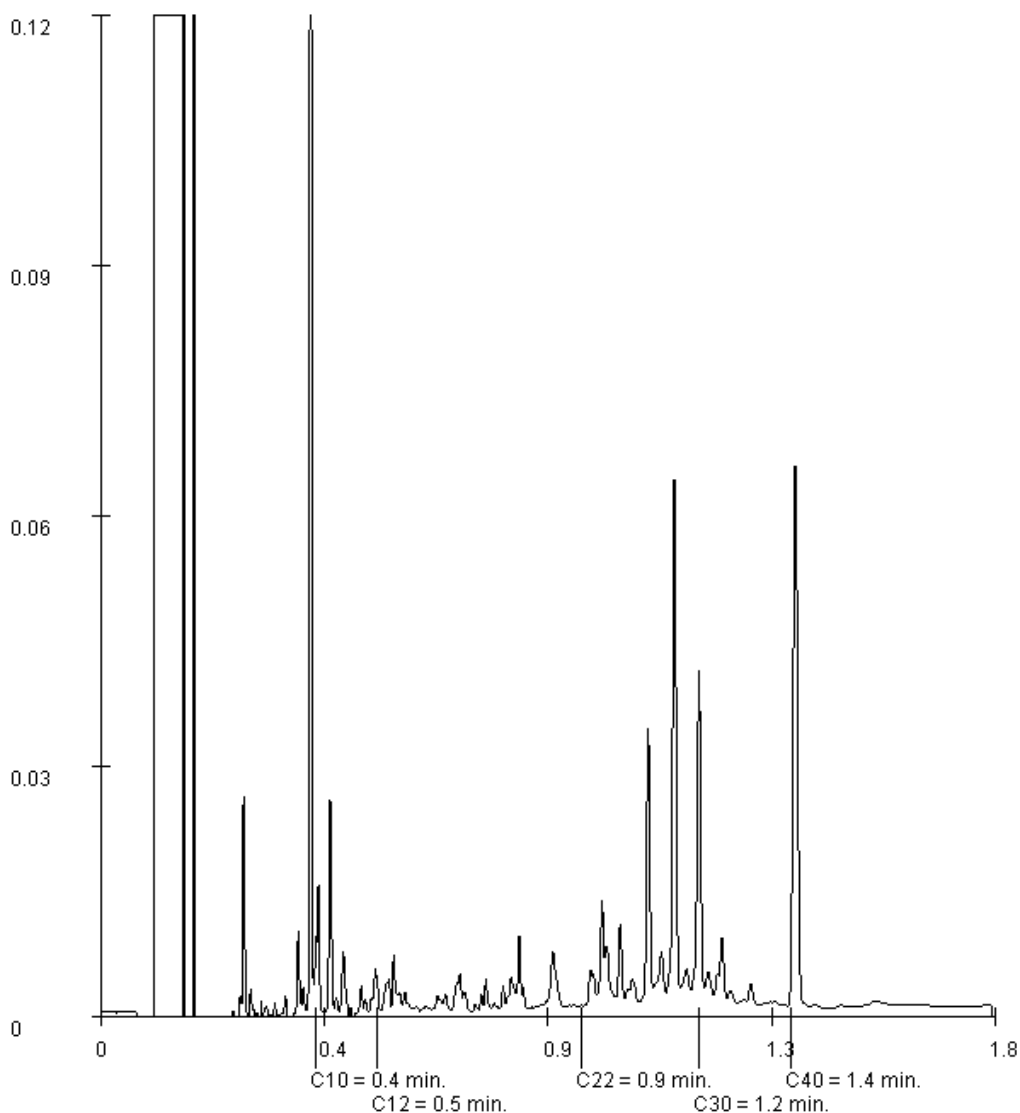
Orderdatum 01-08-2014
Startdatum 01-08-2014
Rapportagedatum 06-08-2014

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen: MMSlib watergang

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 6

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	M1 ¹		MM2 ²				MM3 ³		
	1		1	or	br	1	or	br	
droge stof(gew.-%)	82,2	--	--	89,6	--	--	79,5	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--	--	Geen	--	--	Geen	--	--
METALEN									
barium ⁺	700	2410	***	210	723		540	1860	***
cadmium	1,2	1,79	*	<0,2	0,209		0,31	0,463	
kobalt	17	53,9	*	17	53,9	*	14	44,4	*
koper	190	345	***	24	43,6	*	160	291	***
kwik	0,07	0,0967		<0,05	0,0483		0,05	0,069	
lood	1300	1910	***	<10	10,3		200	293	**
molybdeen	3,8	3,8	*	0,8	0,8		3,2	3,2	*
nikkel	39	105	***	26	70	**	31	83,5	**
zink	1400	2950	***	370	779	***	300	632	**

Monstercode en monstertraject

¹	12039350-001	M1 M1 101 (0-40)
²	12039350-002	MM2 MM2 102 (0-30) 103 (5-30) 104 (0-30) 105 (0-10) 106 (0-15)
³	12039350-003	MM3 MM3 107 (20-60) 108 (20-50)

De resultaten zijn 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. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- ⁺ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat
- ^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
 1: lutum 3% humus 5%

Projectnaam Schiedamseweg 87 Schiedam (sportpark Kethel)
 Projectcode 512495

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	MM4 ¹		MM5 ²			M6 ³			
	1	or br	1	or br	br	1	or br	br	
droge stof(gew.-%)	75,8	--	--	86,6	--	--	88,3	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	11	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--	--	Stenen	--	--	Geen	--	--
METALEN									
barium [†]	<20	48,2		22	75,8		56	193	
cadmium	<0,2	0,209		0,25	0,373		0,28	0,418	
kobalt	3,2	10,1		3,4	10,8		5,6	17,7	*
koper	6,3	11,5		7,2	13,1		20	36,4	
kwik	<0,05	0,0483		0,09	0,124		0,15	0,207	*
lood	13	19,1		17	24,9		30	44	
molybdeen	<0,5	0,35		<0,5	0,35		<0,5	0,35	
nikkel	7,8	21		8,0	21,5		13	35	
zink	110	232	*	63	133		170	358	*

Monstercode en monstertraject

¹	12039350-004	MM4 MM4 109 (5-50) 110 (0-50)
²	12039350-005	MM5 MM5 111 (5-50) 113 (5-50) 114 (0-50)
³	12039350-006	M6 M6 115 (0-50)

De resultaten zijn 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. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat
- ^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
 1: lutum 3% humus 5%

Projectnaam Schiedamseweg 87 Schiedam (sportpark Kethel)
 Projectcode 512495

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	M7 ¹		M8 ²			M9 ³			
	2	or	br	1	or	br	2	or	br
droge stof(gew.-%)	74,8	--	--	83,5	--	--	77,1	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten(g)	Geen		--	Geen		--	Geen		--
METALEN									
barium [†]	180		215	21		72,3	39		46,5
cadmium	0,30		0,365	<0,2		0,209	0,35		0,426
kobalt	15		17,8 *	4,2		13,3	6,1		7,22
koper	51		61,2 *	8,0		14,5	15		18
kwik	0,10		0,109	0,07		0,0967	0,13		0,142
lood	74		83,9 *	11		16,1	27		30,6
molybdeen	2,0		2 *	<0,5		0,35	0,7		0,7
nikkel	35		40,8 *	8,5		22,9	14		16,3
zink	180		214 *	82		173 *	90		107

Monstercode en monstertraject

¹	12039350-007	M7 M7 115 (50-100)
²	12039350-008	M8 M8 117 (0-40)
³	12039350-009	M9 M9 118 (0-50)

De resultaten zijn 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. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat
- ^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
 2: lutum 20% humus 5%
 1: lutum 3% humus 5%

Projectnaam Schiedamseweg 87 Schiedam (sportpark Kethel)
 Projectcode 512495

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	M10 ¹		M11 ²				MM12 ³	
	1	or br	1	or br	br	2	or br	
droge stof(gew.-%)	82,7	--	--	81,9	--	--	79,1	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--	--	Geen	--	--	Geen	--
METALEN								
barium [†]	61	210		120	413		180	215
cadmium	0,32	0,478		0,32	0,478		<0,2	0,17
kobalt	7,6	24,1 *		12	38 *		12	14,2
koper	21	38,2		51	92,7 *		23	27,6
kwik	0,06	0,0829		0,13	0,18 *		0,08	0,0874
lood	26	38,1		43	63 *		27	30,6
molybdeen	0,8	0,8		1,3	1,3		1,4	1,4
nikkel	19	51,2 *		33	88,8 **		37	43,2 *
zink	75	158 *		140	295 *		94	112

Monstercode en monstertraject
¹ 12039350-010 M10 M10 119 (0-30)
² 12039350-011 M11 M11 120 (0-30)
³ 12039350-012 MM12 MM12 121 (0-50) 122 (20-50)

De resultaten zijn 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. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat
- ^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
 1: lutum 3% humus 5%
 2: lutum 20% humus 5%

Projectnaam Schiedamseweg 87 Schiedam (sportpark Kethel)
 Projectcode 512495

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	MM13 ¹		MM14 ²			MM15 ³			
	2	or br	2	or br	br	2	or br	br	
droge stof(gew.-%)	76,6	--	--	82,5	--	--	67,7	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	35	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--	--	Stenen	--	--	Geen	--	--
METALEN									
barium [†]	83	99		180	215		190	227	
cadmium	0,25	0,304		0,95	1,16 *		<0,2	0,17	
kobalt	9,8	11,6		11	13		11	13	
koper	37	44,4 *		39	46,8 *		28	33,6	
kwik	0,09	0,0983		0,14	0,153 *		0,06	0,0655	
lood	25	28,3		78	88,4 *		30	34	
molybdeen	0,8	0,8		1,1	1,1		0,7	0,7	
nikkel	29	33,8		28	32,7		38	44,3 *	
zink	90	107		340	405 *		120	143 *	

Monstercode en monstertraject

¹	12039350-013	MM13	MM13 123 (0-50)	124 (0-50)	125 (0-40)
²	12039350-014	MM14	MM14 201 (0-50)	202 (0-50)	
³	12039350-015	MM15	MM15 101 (60-100)	105 (60-100)	106 (60-100)
			117 (60-100)	118 (50-100)	121 (50-100)
			124 (50-100)		

De resultaten zijn 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. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- [†] De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat
- bt) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
 2: lutum 20% humus 5%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	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

- ¹⁾ 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 toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 11.0.2, toetsingsdatum: 03-10-2014 - 11:22)

Projectnaam	Schiedamseweg 87 Schiedam (sportpark Kethel)	Schiedamseweg 87 Schiedam (sportpark Kethel)
Projectcode	512495	512495
Monsteromschrijving	M16	MM17
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	74,1	74,1		60,5	60,5	
gewicht artefacten	g	<1			<1		
aard van de artefacten	g	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	4,9	4,9		9,5	9,5	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	21	21		24	24	
METALEN							
barium ⁺	mg/kg	100	115	--	91	94	--
cadmium	mg/kg	0,21	0,254	<=AW	<0,2	0,143	<=AW
kobalt	mg/kg	8,3	9,48	<=AW	9,9	10,2	<=AW
koper	mg/kg	41	48,3	WO	23	23,6	<=AW
kwik	mg/kg	0,10	0,108	<=AW	0,10	0,101	<=AW
lood	mg/kg	49	54,9	WO	34	34,6	<=AW
molybdeen	mg/kg	0,9	0,9	<=AW	0,8	0,8	<=AW
nikkel	mg/kg	25	28,2	<=AW	30	30,9	<=AW
zink	mg/kg	190	221	IN	87	89,4	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-
fenantreen	mg/kg	0,05	0,05	-	0,02	0,02	-
antraceen	mg/kg	0,01	0,01	-	<0,01	0,007	-
fluoranteen	mg/kg	0,12	0,12	-	0,07	0,07	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,08	0,08	-	0,04	0,04	-
chryseen	mg/kg	0,08	0,08	-	0,04	0,04	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,05	0,05	-	0,03	0,03	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,07	0,07	-	0,04	0,04	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,05	0,05	-	0,03	0,03	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,05	0,05	-	0,03	0,03	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,567	0,567	<=AW	0,314	0,314	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg	<1	1,43	-	<1	0,737	-
PCB 52	ug/kg	<1	1,43	-	<1	0,737	-
PCB 101	ug/kg	<1	1,43	-	<1	0,737	-
PCB 118	ug/kg	<1	1,43	-	<1	0,737	-
PCB 138	ug/kg	<1	1,43	-	<1	0,737	-
PCB 153	ug/kg	<1	1,43	-	<1	0,737	-
PCB 180	ug/kg	<1	1,43	-	<1	0,737	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	10	<=AW	4,9	5,16	<=AW
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	7,14	--	<5	3,68	--
fractie C12 - C22	mg/kg	<5	7,14	--	<5	3,68	--
fractie C22 - C30	mg/kg	8	16,3	--	6	6,32	--
fractie C30 - C40	mg/kg	<5	7,14	--	<5	3,68	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	28,6	<=AW	<20	14,7	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12039351-001	M16 M16 203 (30-80)
12039351-002	MM17 MM17 201 (50-100) 201 (150-200) 202 (80-140) 203 (120-150) 204 (50-100) 206 (70-110)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 11.0.2, toetsingsdatum: 03-10-2014 - 11:22)

Projectnaam	Schiedamseweg 87 Schiedam (sportpark Kethel)	Schiedamseweg 87 Schiedam (sportpark Kethel)
Projectcode	512495	512495
Monsteromschrijving	MM18	M19
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	73,2	73,2		74,3	74,3	
gewicht artefacten	g	50			53		
aard van de artefacten	g	Stenen			Div,materialen		
organische stof (gloeiverlies)	%	5,8	5,8		8,3	8,3	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	7,9	7,9		5,5	5,5	
METALEN							
barium ⁺	mg/kg	170	379	--	160	431	--
cadmium	mg/kg	0,37	0,503	<=AW	0,35	0,448	<=AW
kobalt	mg/kg	8,5	18,2	WO	10	25,4	WO
koper	mg/kg	38	58,9	IN	66	102	IN
kwik	mg/kg	0,19	0,242	WO	0,10	0,13	<=AW
lood	mg/kg	63	84,1	WO	91	121	WO
molybdeen	mg/kg	0,9	0,9	<=AW	1,5	1,5	<=AW
nikkel	mg/kg	24	46,9	IN	27	61	IN
zink	mg/kg	360	612	IN	240	426	IN
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	0,01	0,01	-	0,02	0,02	-
fenantreen	mg/kg	0,17	0,17	-	0,14	0,14	-
antraceen	mg/kg	0,04	0,04	-	0,03	0,03	-
fluoranteen	mg/kg	0,30	0,3	-	0,20	0,2	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,16	0,16	-	0,09	0,09	-
chryseen	mg/kg	0,15	0,15	-	0,10	0,1	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,10	0,1	-	0,06	0,06	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,16	0,16	-	0,09	0,09	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,13	0,13	-	0,07	0,07	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,11	0,11	-	0,06	0,06	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1,33	1,33	<=AW	0,86	0,86	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg	<1	1,21	-	<1	0,843	-
PCB 52	ug/kg	<1	1,21	-	<1	0,843	-
PCB 101	ug/kg	1,6	2,76	-	<1	0,843	-
PCB 118	ug/kg	<1	1,21	-	<1	0,843	-
PCB 138	ug/kg	3,8	6,55	-	2,0	2,41	-
PCB 153	ug/kg	5,0	8,62	-	2,4	2,89	-
PCB 180	ug/kg	5,5	9,48	-	2,2	2,65	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	18	31	WO	9,4	11,3	<=AW
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	6,03	--	<5	4,22	--
fractie C12 - C22	mg/kg	<5	6,03	--	<5	4,22	--
fractie C22 - C30	mg/kg	11	19	--	8	9,64	--
fractie C30 - C40	mg/kg	<5	6,03	--	8	9,64	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	24,1	<=AW	<20	16,9	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12039351-003	MM18 MM18 205 (50-100) 205 (100-150)
12039351-004	M19 M19 206 (30-70)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 11.0.2, toetsingsdatum: 03-10-2014 - 11:22)

Projectnaam	Schiedamseweg 87 Schiedam (sportpark Kethel)	Schiedamseweg 87 Schiedam (sportpark Kethel)
Projectcode	512495	512495
Monsteromschrijving	MM20	MM21
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	76,0	76		77,6	77,6	
gewicht artefacten	g	<1			<1		
aard van de artefacten	g	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	5,7	5,7		7,2	7,2	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	10	10		12	12	
METALEN							
barium ⁺	mg/kg	62	120	--	78	134	--
cadmium	mg/kg	0,23	0,306	<=AW	0,25	0,309	<=AW
kobalt	mg/kg	4,3	8,06	<=AW	5,1	8,56	<=AW
koper	mg/kg	24	35,4	<=AW	15	20,4	<=AW
kwik	mg/kg	0,11	0,136	<=AW	0,09	0,107	<=AW
lood	mg/kg	44	56,9	WO	23	28,3	<=AW
molybdeen	mg/kg	0,7	0,7	<=AW	0,7	0,7	<=AW
nikkel	mg/kg	14	24,5	<=AW	14	22,3	<=AW
zink	mg/kg	87	138	<=AW	65	94	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-
fenantreen	mg/kg	0,06	0,06	-	0,15	0,15	-
antraceen	mg/kg	0,05	0,05	-	0,09	0,09	-
fluoranteen	mg/kg	0,25	0,25	-	0,50	0,5	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,14	0,14	-	0,25	0,25	-
chryseen	mg/kg	0,12	0,12	-	0,19	0,19	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,10	0,1	-	0,15	0,15	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,17	0,17	-	0,26	0,26	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,14	0,14	-	0,18	0,18	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,12	0,12	-	0,18	0,18	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1,157	1,16	<=AW	1,957	1,96	WO
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg	<1	1,23	-	7,1	9,86	-
PCB 52	ug/kg	<1	1,23	-	<1	0,972	-
PCB 101	ug/kg	<1	1,23	-	<1	0,972	-
PCB 118	ug/kg	<1	1,23	-	<1	0,972	-
PCB 138	ug/kg	1,1	1,93	-	1,9	2,64	-
PCB 153	ug/kg	<1	1,23	-	1,9	2,64	-
PCB 180	ug/kg	<1	1,23	-	1,2	1,67	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	5,3	9,3	<=AW	14,2	19,7	<=AW
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	6,14	--	<5	4,86	--
fractie C12 - C22	mg/kg	<5	6,14	--	8	11,1	--
fractie C22 - C30	mg/kg	26	45,6	--	31	43,1	--
fractie C30 - C40	mg/kg	27	47,4	--	33	45,8	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	50	87,7	<=AW	70	97,2	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12039351-005	MM20 MM20 207 (0-50) 208 (0-50) 210 (0-40) 211 (0-40)
12039351-006	MM21 MM21 209 (0-50) 212 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 11.0.2, toetsingsdatum: 03-10-2014 - 11:22)

Projectnaam Schiedamseweg 87 Schiedam (sportpark Kethel)
 Projectcode 512495
 Monsteromschrijving MM22
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC
droge stof	%	62,0	62	
gewicht artefacten	g	<1		
aard van de artefacten	g	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	7,1	7,1	
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	34	34	
METALEN				
barium ⁺	mg/kg	83	64,3	--
cadmium	mg/kg	<0,2	0,14	<=AW
kobalt	mg/kg	11	8,59	<=AW
koper	mg/kg	16	14,5	<=AW
kwik	mg/kg	0,05	0,0461	<=AW
lood	mg/kg	17	15,9	<=AW
molybdeen	mg/kg	0,9	0,9	<=AW
nikkel	mg/kg	30	23,9	<=AW
zink	mg/kg	68	58,5	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-
fenantreen	mg/kg	<0,01	0,007	-
antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-
fluorantreen	mg/kg	<0,01	0,007	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-
chryseen	mg/kg	<0,01	0,007	-
benzo(k)fluorantreen	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
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	ug/kg	<1	0,986	-
PCB 52	ug/kg	<1	0,986	-
PCB 101	ug/kg	1,1	1,55	-
PCB 118	ug/kg	<1	0,986	-
PCB 138	ug/kg	<1	0,986	-
PCB 153	ug/kg	<1	0,986	-
PCB 180	ug/kg	<1	0,986	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	5,3	7,46	<=AW
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	4,93	--
fractie C12 - C22	mg/kg	<5	4,93	--
fractie C22 - C30	mg/kg	<5	4,93	--
fractie C30 - C40	mg/kg	<5	4,93	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	19,7	<=AW

Monstercode
12039351-007

Monsteromschrijving
MM22 MM22 207 (100-150) 208 (70-100) 209 (150-200) 210 (60-110) 211 (150-200) 212 (50-100)

Legenda

Verklaring kolommen

AR 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

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).

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

WO Wonen

IN Industrie

>I Groter dan interventiewaarde

>(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden

som Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)

IW > 1

^ Enkele parameters ontbreken in de som

NT>I Niet toepasbaar of groter dan interventiewaarde

NT Niet toepasbaar

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

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik	mg/kg	0,15	0,83	4,8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1,5	6,8	40	40
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

Projectnaam Schiedamseweg 87 Schiedam (sportpark Kethel)
 Projectcode 512495

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ^{b)}	M16 ¹ 1		MM17 ² 2		MM18 ³ 3	
	or	br	or	br	or	br
droge stof(gew.-%)	74,1	-- --	60,5	-- --	73,2	-- --
gewicht artefacten(g)	<1	-- --	<1	-- --	50	-- --
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Geen	--	Stenen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	4,9	-- --	9,5	-- --	5,8	-- --
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	21	-- --	24	-- --	7,9	-- --
METALEN						
barium [†]	100	115	91	94	170	379
cadmium	0,21	0,254	<0,2	0,143	0,37	0,503
kobalt	8,3	9,48	9,9	10,2	8,5	18,2 *
koper	41	48,3 *	23	23,6	38	58,9 *
kwik	0,10	0,108	0,10	0,101	0,19	0,242 *
lood	49	54,9 *	34	34,6	63	84,1 *
molybdeen	0,9	0,9	0,8	0,8	0,9	0,9
nikkel	25	28,2	30	30,9	24	46,9 *
zink	190	221 *	87	89,4	360	612 **
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0,01	-- --	<0,01	-- --	0,01	-- --
fenantreen	0,05	-- --	0,02	-- --	0,17	-- --
antraceen	0,01	-- --	<0,01	-- --	0,04	-- --
fluoranteen	0,12	-- --	0,07	-- --	0,30	-- --
benzo(a)antraceen	0,08	-- --	0,04	-- --	0,16	-- --
chryseen	0,08	-- --	0,04	-- --	0,15	-- --
benzo(k)fluoranteen	0,05	-- --	0,03	-- --	0,10	-- --
benzo(a)pyreen	0,07	-- --	0,04	-- --	0,16	-- --
benzo(ghi)peryleen	0,05	-- --	0,03	-- --	0,13	-- --
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,05	-- --	0,03	-- --	0,11	-- --
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,567	0,567	0,314	0,314	1,33	1,33
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28(µg/kgds)	<1	-- --	<1	-- --	<1	-- --
PCB 52(µg/kgds)	<1	-- --	<1	-- --	<1	-- --
PCB 101(µg/kgds)	<1	-- --	<1	-- --	1,6	-- --
PCB 118(µg/kgds)	<1	-- --	<1	-- --	<1	-- --
PCB 138(µg/kgds)	<1	-- --	<1	-- --	3,8	-- --
PCB 153(µg/kgds)	<1	-- --	<1	-- --	5,0	-- --
PCB 180(µg/kgds)	<1	-- --	<1	-- --	5,5	-- --
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9	10	4,9	5,16	18	31 *
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	<5	-- --	<5	-- --	<5	-- --
fractie C12 - C22	<5	-- --	<5	-- --	<5	-- --
fractie C22 - C30	8	-- --	6	-- --	11	-- --
fractie C30 - C40	<5	-- --	<5	-- --	<5	-- --
totaal olie C10 - C40	<20	28,6	<20	14,7	<20	24,1

Monstercode en monstertraject

¹ 12039351-001 M16 M16 203 (30-80)
² 12039351-002 MM17 MM17 201 (50-100) 201 (150-200) 202 (80-140) 203 (120-150) 204 (50-100) 206 (70-110)
³ 12039351-003 MM18 MM18 205 (50-100) 205 (100-150)

De resultaten zijn 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. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- [†] De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat
- ^{b)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
 1: lutum 21% humus 4.9%
 2: lutum 24% humus 9.5%
 3: lutum 7.9% humus 5.8%

Projectnaam Schiedamseweg 87 Schiedam (sportpark Kethel)
Projectcode 512495

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ^{bi)}	M19 ¹		MM20 ²			MM21 ³			
	4	or	br	5	or	br	6	or	br
droge stof(gew.-%)	74,3	--	--	76,0	--	--	77,6	--	--
gewicht artefacten(g)	53	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten(g)	Div.materialen	--	--	Geen	--	--	Geen	--	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	8,3	--	--	5,7	--	--	7,2	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)(% vd DS)	5,5	--	--	10	--	--	12	--	--
METALEN									
barium*	160		431	62		120	78		134
cadmium	0,35		0,448	0,23		0,306	0,25		0,309
kobalt	10		25,4 *	4,3		8,06	5,1		8,56
koper	66		102 *	24		35,4	15		20,4
kwik	0,10		0,13	0,11		0,136	0,09		0,107
lood	91		121 *	44		56,9 *	23		28,3
molybdeen	1,5		1,5	0,7		0,7	0,7		0,7
nikkel	27		61 *	14		24,5	14		22,3
zink	240		426 *	87		138	65		94
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	0,02	--	--	<0,01	--	--	<0,01	--	--
fenantreen	0,14	--	--	0,06	--	--	0,15	--	--
antraceen	0,03	--	--	0,05	--	--	0,09	--	--
fluoranteen	0,20	--	--	0,25	--	--	0,50	--	--
benzo(a)antraceen	0,09	--	--	0,14	--	--	0,25	--	--
chryseen	0,10	--	--	0,12	--	--	0,19	--	--
benzo(k)fluoranteen	0,06	--	--	0,10	--	--	0,15	--	--
benzo(a)pyreen	0,09	--	--	0,17	--	--	0,26	--	--
benzo(ghi)peryleen	0,07	--	--	0,14	--	--	0,18	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,06	--	--	0,12	--	--	0,18	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,86		0,86	1,157		1,16	1,957		1,96 *
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	7,1	--	--
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 138(µg/kgds)	2,0	--	--	1,1	--	--	1,9	--	--
PCB 153(µg/kgds)	2,4	--	--	<1	--	--	1,9	--	--
PCB 180(µg/kgds)	2,2	--	--	<1	--	--	1,2	--	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	9,4		11,3	5,3		9,3	14,2		19,7
MINERALE OLIE									
fractie C10 - C12	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12 - C22	<5	--	--	<5	--	--	8	--	--
fractie C22 - C30	8	--	--	26	--	--	31	--	--
fractie C30 - C40	8	--	--	27	--	--	33	--	--
totaal olie C10 - C40	<20		16,9	50		87,7	70		97,2

Monstercode en monstertraject

¹ 12039351-004 M19 M19 206 (30-70)
² 12039351-005 MM20 MM20 207 (20-50) 208 (0-50) 210 (0-40) 211 (0-40)
³ 12039351-006 MM21 MM21 209 (0-50) 212 (0-50)

De resultaten zijn 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. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijziging zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

+ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

^{bi)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).

4: lutum 5.5% humus 8.3%

5: lutum 10% humus 5.7%

6: lutum 12% humus 7.2%

Projectnaam Schiedamseweg 87 Schiedam (sportpark Kethel)
 Projectcode 512495

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ^{b)}	MM22 ¹		
	7	or	
droge stof(gew.-%)	62,0	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--
aard van de artefacten(g)	Geen		--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	7,1	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)(% vd DS)	34	--	--
METALEN			
barium ⁺	83	64,3	
cadmium	<0,2	0,14	
kobalt	11	8,59	
koper	16	14,5	
kwik	0,05	0,0461	
lood	17	15,9	
molybdeen	0,9	0,9	
nikkel	30	23,9	
zink	68	58,5	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	<0,01	--	--
fenantreen	<0,01	--	--
antraceen	<0,01	--	--
fluoranteen	<0,01	--	--
benzo(a)antraceen	<0,01	--	--
chryseen	<0,01	--	--
benzo(k)fluoranteen	<0,01	--	--
benzo(a)pyreen	<0,01	--	--
benzo(ghi)peryleen	<0,01	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,01	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,07	0,07	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	--
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	--
PCB 101(µg/kgds)	1,1	--	--
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	--
PCB 138(µg/kgds)	<1	--	--
PCB 153(µg/kgds)	<1	--	--
PCB 180(µg/kgds)	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	5,3	7,46	
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	<5	--	--
fractie C12 - C22	<5	--	--
fractie C22 - C30	<5	--	--
fractie C30 - C40	<5	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	19,7	

Monstercode en monstertraject
¹ 12039351-007 MM22 MM22 207 (100-150) 208 (70-100) 209 (150-200) 210 (60-110) 211 (150-200) 212 (50-100)

De resultaten zijn 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. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat
- ^{b)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
 7: lutum 34% humus 7.1%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	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 factor)	1,5	21	40	0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	20	510	1000	4,9
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35

¹⁾ 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 toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.

Projectnaam Schiedamseweg 87 Schiedam (sportpark Kethel)
 Projectcode 512495

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	102(0-30) ¹		103(5-30) ²		104(0-30) ³	
	1		1		1	
	or	br	or	br	or	br
droge stof(gew.-%)	90,9	-- --	90,3	-- --	87,0	-- --
gewicht artefacten(g)	<1	-- --	<1	-- --	<1	-- --
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Geen	--	Geen	--
METALEN						
nikkel	7,2	19,4	5,6	15,1	7,8	21
zink	47	98,9	<20	29,5	82	173 *

Monstercode en monstertraject
¹ 12041344-001 102(0-30)
² 12041344-002 103(5-30)
³ 12041344-003 104(0-30)

De resultaten zijn 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. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat
- bt) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
 1: lutum 3% humus 5%

Projectnaam Schiedamseweg 87 Schiedam (sportpark Kethel)
 Projectcode 512495

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	105(0-10) ¹		106(0-15) ²		
	1		1	or	br
	or	br			
droge stof(gew.-%)	89,3	-- --	86,9	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	-- --	<1	--	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Geen		--
METALEN					
nikkel	42	113 ***	44	118	***
zink	650	1370 ***	950	2000	***

Monstercode en monstertraject
¹ 12041344-004 105(0-10)
² 12041344-005 106(0-15)

De resultaten zijn 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. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat
- ^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
 1: lutum 3% humus 5%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
METALEN				
nikkel	35	68	100	4,0
zink	140	430	720	20

- ¹⁾ 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 toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.

Projectnaam Schiedamseweg 87 Schiedam (sportpark Kethel)
 Projectcode 512495.001

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM23: puinlaag onder asfaltverharding ¹			
	Bodemtype ^{bt)}	1	or	br
droge stof(gew.-%)		81,8	--	--
gewicht artefacten(g)		25	--	--
aard van de artefacten(g)		Stenen		--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)		7,2	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)(% vd DS)		<1	--	--
METALEN				
barium ⁺		680	2640	***
cadmium		1,0	1,39	*
kobalt		24	84,4	*
koper		180	316	***
kwik		0,10	0,138	
lood		370	531	***
molybdeen		2,9	2,9	*
nikkel		43	125	***
zink		220	461	**
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen		0,02	--	--
fenantreen		0,11	--	--
antraceen		0,01	--	--
fluoranteen		0,08	--	--
benzo(a)antraceen		0,04	--	--
chryseen		0,04	--	--
benzo(k)fluoranteen		0,03	--	--
benzo(a)pyreen		0,05	--	--
benzo(ghi)peryleen		0,04	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen		0,03	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		0,45	0,45	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28(µg/kgds)		<1	--	--
PCB 52(µg/kgds)		<1	--	--
PCB 101(µg/kgds)		<1	--	--
PCB 118(µg/kgds)		<1	--	--
PCB 138(µg/kgds)		<1	--	--
PCB 153(µg/kgds)		1,8	--	--
PCB 180(µg/kgds)		1,1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)		6,4	8,89	
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12		<5	--	--
fractie C12 - C22		43	--	--
fractie C22 - C30		160	--	--
fractie C30 - C40		130	--	--
totaal olie C10 - C40		330	458	*

Monstercode en monstertraject
¹ 12039353-001 MM23: puinlaag onder
 asfaltverharding

De resultaten zijn 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. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De

gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- * *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
- ** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- *** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
- # *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- ^a *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
- ^b *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
- + *De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
- or *Origineel resultaat*
- br *Omgerekend resultaat*

- ^{bt)} *De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
1: lutum 1% humus 7.2%*

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	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 factor)	1,5	21	40	0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	20	510	1000	4,9
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35

¹⁾ 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 toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 11.0.2, toetsingsdatum: 10-09-2014 - 11:02)

Projectnaam Schiedamseweg 87 Schiedam (sportpark Kethel)
 Projectcode 512495.001
 Monsteromschrijving MMslib watergang
 Monstersoort Waterbodem
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC
droge stof	%	25,2	25,2	
organische stof (gloeiverlies)	%	16,1	16,1	
KORRELGROOTTEVERDELING				
min. delen <2um	% vd DS	8,8	8,8	
METALEN				
barium ⁺	mg/kg	120	251	--
cadmium	mg/kg	0,31	0,304	<=AW
kobalt	mg/kg	7,8	15,7	WO
koper	mg/kg	17	20,4	<=AW
kwik	mg/kg	0,05	0,0587	<=AW
lood	mg/kg	19	21,6	<=AW
molybdeen	mg/kg	1,6	1,6	WO
nikkel	mg/kg	22	41	IN
zink	mg/kg	82	114	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kg	<0,05#	0,0217	-
fenantreen	mg/kg	0,05	0,0311	-
antraceen	mg/kg	<0,05#	0,0217	-
fluoranteen	mg/kg	0,14	0,087	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,07	0,0435	-
chryseen	mg/kg	<0,05#	0,0217	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,05#	0,0217	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,05	0,0311	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,05#	0,0217	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,05#	0,0217	-
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg	<0,5#	0,323	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	ug/kg	<1	0,435	-
PCB 52	ug/kg	<1	0,435	-
PCB 101	ug/kg	<1	0,435	-
PCB 118	ug/kg	<1	0,435	-
PCB 138	ug/kg	<1	0,435	-
PCB 153	ug/kg	<1	0,435	-
PCB 180	ug/kg	<1	0,435	-
som PCB (7)	ug/kg	<7	3,04	<=AW
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	2,17	--
fractie C12 - C22	mg/kg	20	12,4	--
fractie C22 - C30	mg/kg	75	46,6	--
fractie C30 - C40	mg/kg	35	21,7	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	130	80,7	<=AW

Monstercode 12039336-001
 Monsteromschrijving MMslib watergang

Legenda

Verklaring kolommen

AR 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

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

WO Wonen

IN Industrie

>I Groter dan interventiewaarde

>(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden

som IW > Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)

1

^ Enkele parameters ontbreken in de som

NT>I Niet toepasbaar of groter dan interventiewaarde

NT Niet toepasbaar

Toetsing volgens BoToVa, module T.5-Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodern)

(Toetsversie 1.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 11.0.2, toetsingsdatum: 10-09-2014 - 11:05)

Projectnaam Schiedamseweg 87 Schiedam (sportpark
Kethel)
Projectcode 512495.001
Monsteromschrijving MMslib watergang
Monstersoort Waterbodern
Monster conclusie **Verspreidbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	msPAF
droge stof	%	25,2	25,2		
organische stof (gloeiverlies)	%	16,1	16,1		

KORRELGROOTTEVERDELING

min. delen <2um % vd DS 8,8 **8,8**

METALEN

barium ⁺	mg/kg	120	251	- <<
cadmium	mg/kg	0,31	0,304	V <<
kobalt	mg/kg	7,8	15,7	- <<
koper	mg/kg	17	20,4	- <<
kwik	mg/kg	0,05	0,0587	- <<
lood	mg/kg	19	21,6	- <<
molybdeen	mg/kg	1,6	1,6	- <<
nikkel	mg/kg	22	41	- <<
zink	mg/kg	82	114	- <<

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	<0,05#	0,0217	- 0.000436
fenantreen	mg/kg	0,05	0,0311	- 0.000721
antraceen	mg/kg	<0,05#	0,0217	- 0.000163
fluoranteen	mg/kg	0,14	0,087	- 0.000757
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,07	0,0435	- <<
chryseen	mg/kg	<0,05#	0,0217	- <<
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,05#	0,0217	- <<
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,05	0,0311	- <<
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,05#	0,0217	- <<
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,05#	0,0217	- <<
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg	<0,5#	0,323	-

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	ug/kg	<1	0,435	- <<
PCB 52	ug/kg	<1	0,435	- <<
PCB 101	ug/kg	<1	0,435	- <<
PCB 118	ug/kg	<1	0,435	- <<
PCB 138	ug/kg	<1	0,435	- <<
PCB 153	ug/kg	<1	0,435	- <<
PCB 180	ug/kg	<1	0,435	- <<
som PCB (7)	ug/kg	<7	3,04	-

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	mg/kg	<5	2,17	--
fractie C12 - C22	mg/kg	20	12,4	--
fractie C22 - C30	mg/kg	75	46,6	--
fractie C30 - C40	mg/kg	35	21,7	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	130	80,7	V

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

12039336-001

	Eenheid	BT	BC
arsen	%	<<	
chrom	%	<<	
antimoon	%	<<	
tin	%	<<	
vanadium	%	<<	
endosulfansulfaat	%	0.00201	
alfa-endosulfan	%	0.00944	
aldrin	%	<<	
beta-hexachloorcyclohexaan	%	0.000121	
som chlooraan (som cis- en trans-)	%	0.000127	
delta-hexachloorcyclohexaan	%	0.000324	
dieldrin	%	0.00645	
alfa-hexachloorcyclohexaan	%	0.0004	
endrin	%	0.0291	

gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)	%	0.00386	
hexachloorbenzeen	%	<<	
hexachloorbutadieen	%	<<	
som heptachloorepoxide (som cis- en trans-)	%	0.000846	
heptachloor	%	0.00404	
isodrin	%	0.0102	
2,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
2,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	<<	
2,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
pentachloorfenol	%	<<	
pentachloorbenzeen	%	0.000465	
telodrin	%	<<	
meersoorten PAF metalen	%	<<	V
meersoorten PAF organische verbindingen	%	0.204	V

Monstercode	Monsteromschrijving
12039336-001	MMslib watergang

Legenda

Verklaring kolommen

AR 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

msPAF Meer-soorten potentieel aangetaste fractie (in %)

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

V Verspreidbaar

NV Niet verspreidbaar

NoV Nooit verspreidbaar

<< msPAF getal extreem klein

BIJLAGE 7

Toelichting toetsing Wet bodembescherming

Om de mate van bodemverontreiniging aan te geven, wordt de volgende terminologie toegepast:

- niet verontreinigd: gehalte kleiner of gelijk aan de achtergrondwaarde (grond) of de streefwaarde (grondwater);
- licht verontreinigd: gehalte groter dan de achtergrondwaarde (grond) of de streefwaarde (grondwater), maar kleiner dan de tussenwaarde;
- matig verontreinigd: gehalte groter dan de tussenwaarde, maar kleiner dan de interventiewaarde;
- sterk verontreinigd: gehalte groter dan de interventiewaarde.

De achtergrond-, streef- en interventiewaarden zijn afgeleid van de Circulaire bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247.

achtergrondwaarden (AW) voor grond

Deze waarden zijn vastgesteld op basis van de gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. Bij de achtergrondwaarden is geen verschil tussen land- en waterbodems.

streefwaarden (S) voor grondwater

De streefwaarde is de waarde waarboven wel en waaronder geen sprake is van een verontreiniging in het grondwater.

interventiewaarden (I)

De interventiewaarden geven het verontreinigingsniveau aan waarboven ernstige of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant. Bij een overschrijding van de interventiewaarde in minimaal 25 m³ grond of 100 m³ bodemvolume met grondwater is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming.

tussenwaarden (T)

De tussenwaarde is het rekenkundig gemiddelde van de betrokken achtergrond- of streefwaarde en de interventiewaarde. Bij overschrijding van de tussenwaarden komt een nader onderzoek in beeld.

lutum en organische stof

De achtergrond- en interventiewaarden voor de grond zijn afhankelijk van het lutum en/of organische stofgehalte van de grond. De streef- en interventiewaarden in grondwater zijn onafhankelijk van het organisch stof en het lutumgehalte.

Toelichting toetsing Besluit bodemkwaliteit

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn getoetst aan de toetswaarden van het Besluit bodemkwaliteit. Deze zijn de achtergrondwaarden of AW2000-waarden (de nieuwe term voor schone grond), de maximale waarden voor Wonen en de maximale waarden voor Industrie. Grond die niet voldoet aan de industriewaarden is in het algemeen niet-toepasbaar.

toetsen aan normen en indelen in kwaliteitsklassen

Voor het toetsen van de kwaliteit van grond en baggerspecie aan de verschillende normen van het Besluit en voor het indelen van de bodem in kwaliteitsklassen, kent het Besluit als uitgangspunt dat de rekenkundige gemiddelden moeten voldoen aan de gestelde Maximale Waarden. Daarbij geldt een rekenregel voor het corrigeren van de normen voor standaardbodems naar de daadwerkelijk gemeten concentraties lutum en organische stof. Daarnaast zijn er twee bijzondere toetsingsregels: voor de achtergrondwaarden en voor de indeling in de kwaliteitsklasse Wonen.

bodemtypecorrectie

De normen voor het toepassen van grond en baggerspecie (tabellen 2 van bijlage B in de Regeling bodemkwaliteit) zijn opgesteld voor standaardbodems. Dat wil zeggen: bodems met 25% lutum en 10% organische stof. De normwaarden zijn echter afhankelijk van het daadwerkelijk gemeten lutum- en organisch stofgehalte. Daarom is het nodig om bij de beoordeling van de kwaliteit van de (water)bodem of van een partij toe te passen grond of baggerspecie de standaard normwaarden uit de tabellen om te rekenen naar normwaarden voor de betreffende bodem of de betreffende de partij grond of baggerspecie. De omgerekende normwaarden kunnen vervolgens met de gemeten gehalten worden vergeleken. De formules voor bodemtypecorrectie vindt u in bijlage G van de Regeling.

toetsingsregel achtergrondwaarden (geldt voor zowel ontvangende bodem als voor toe te passen partij grond/bagger)

Grond waarvan de rekenkundig gemiddelden van slechts enkele stoffen in licht verhoogde concentraties boven de achtergrondwaarden aanwezig zijn, mag onder bepaalde voorwaarden worden beschouwd als AW2000 grond. De toetsingsregel geldt voor zowel de ontvangende bodem als voor toe te passen partijen grond of bagger:

1. als ten minste 2 stoffen zijn geanalyseerd dan mag het gehalte van 1 stoffen hoogste 2x de daarvoor geldende achtergrondwaarde overschrijden;
2. als ten minste 7 stoffen zijn geanalyseerd dan mag het gehalte van 2 stoffen ten hoogste 2x de daarvoor geldende achtergrondwaarde overschrijden;
3. als ten minste 16 stoffen zijn geanalyseerd dan mag het gehalte van 3 stoffen ten hoogste 2x de daarvoor geldende achtergrondwaarde overschrijden;
4. als ten minste 27 stoffen zijn geanalyseerd dan mag het gehalte van 4 stoffen ten hoogste 2x de daarvoor geldende achtergrondwaarde overschrijden;
5. als ten minste 37 stoffen zijn geanalyseerd dan mag het gehalte van 5 stoffen ten hoogste 2x de daarvoor geldende achtergrondwaarde overschrijden.

Voorwaarde: het gehalte van geen enkele stof mag de maximale waarde voor de kwaliteitsklasse Wonen overschrijden.

indeling ontvangende bodem in kwaliteitsklassen Wonen en Industrie

Uitgangspunt bij de indeling van de ontvangende bodem in de kwaliteitsklassen Wonen en Industrie, is dat de rekenkundige gemiddelden van de gemeten stoffen moeten voldoen aan de Maximale Waarden die horen bij de klassegrenzen van de klassen Wonen en Industrie.

Hierop is één uitzondering, namelijk voor het indelen van een bodemkwaliteitszone of een locatie waarop grond of baggerspecie wordt toegepast in de bodemkwaliteitsklasse Wonen. Hiervoor geldt de volgende toetsingsregel:

1. als ten minste 7 stoffen zijn geanalyseerd dan mag het gehalte van 2 stoffen de maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse Wonen overschrijden;
2. als ten minste 16 stoffen zijn geanalyseerd dan mag het gehalte van 3 stoffen maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse Wonen overschrijden;
3. als ten minste 27 stoffen zijn geanalyseerd dan mag het gehalte van 4 stoffen maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse Wonen overschrijden;
4. als ten minste 37 stoffen zijn geanalyseerd dan mag het gehalte van 5 stoffen maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse Wonen overschrijden.

Voorwaarde: De verhoging mag per stof ten hoogste de maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse Wonen vermeerderd met de achtergrondwaarde voor die stof bedragen, waarbij het gehalte van geen enkele stof de maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse Industrie mag overschrijden.

Deze toetsingsregel geldt alleen voor de indeling van de ontvangende bodem in een bodemkwaliteitsklasse. Voor de indeling van een partij toe te passen grond of baggerspecie geldt deze toetsingsregel niet (zie hieronder).

indeling toe te passen grond/bagger in kwaliteitsklassen Wonen en Industrie

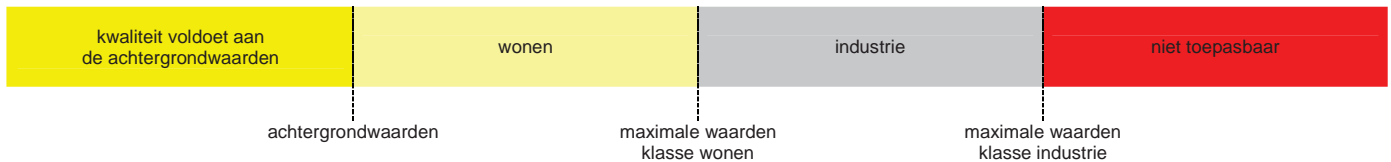
Voor de indeling van een partij toe te passen grond of baggerspecie in de kwaliteitsklassen Wonen en Industrie moeten de rekenkundige gemiddelden van alle stoffen voldoen aan de maximale waarden die horen bij de klassegrenzen van de klassen Wonen en Industrie. Behalve de formules voor bodemtypecorrectie zijn bij deze indeling dus verder geen bijzondere rekenregels van toepassing.

Toetsingskader

De normstelling voor grond en baggerspecie sluit aan op de relatie tussen het gebruikt en de kwaliteit van de (water)bodem en op de risico's die een toepassing met zich mee kan brengen. Er geldt een gebruik in of op de landbodem een andere categorie-indeling dan voor gebruik op of in de waterbodem.

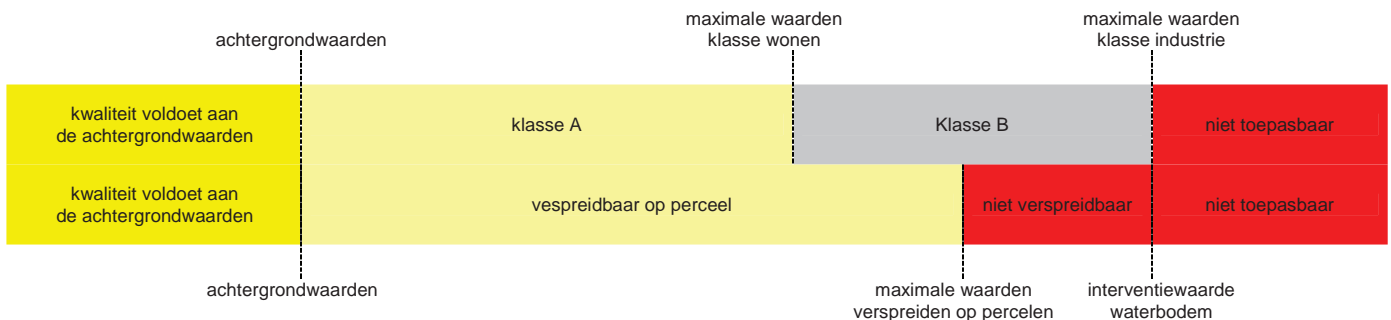
Voor de landbodem wordt er onderscheid gemaakt in de categorieën:

- grond/baggerspecie die voldoet aan de achtergrondwaarden
- grond/baggerspecie die voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse wonen
- grond/baggerspecie die voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse industrie



Voor de waterbodem wordt er onderscheid gemaakt in de categorieën:

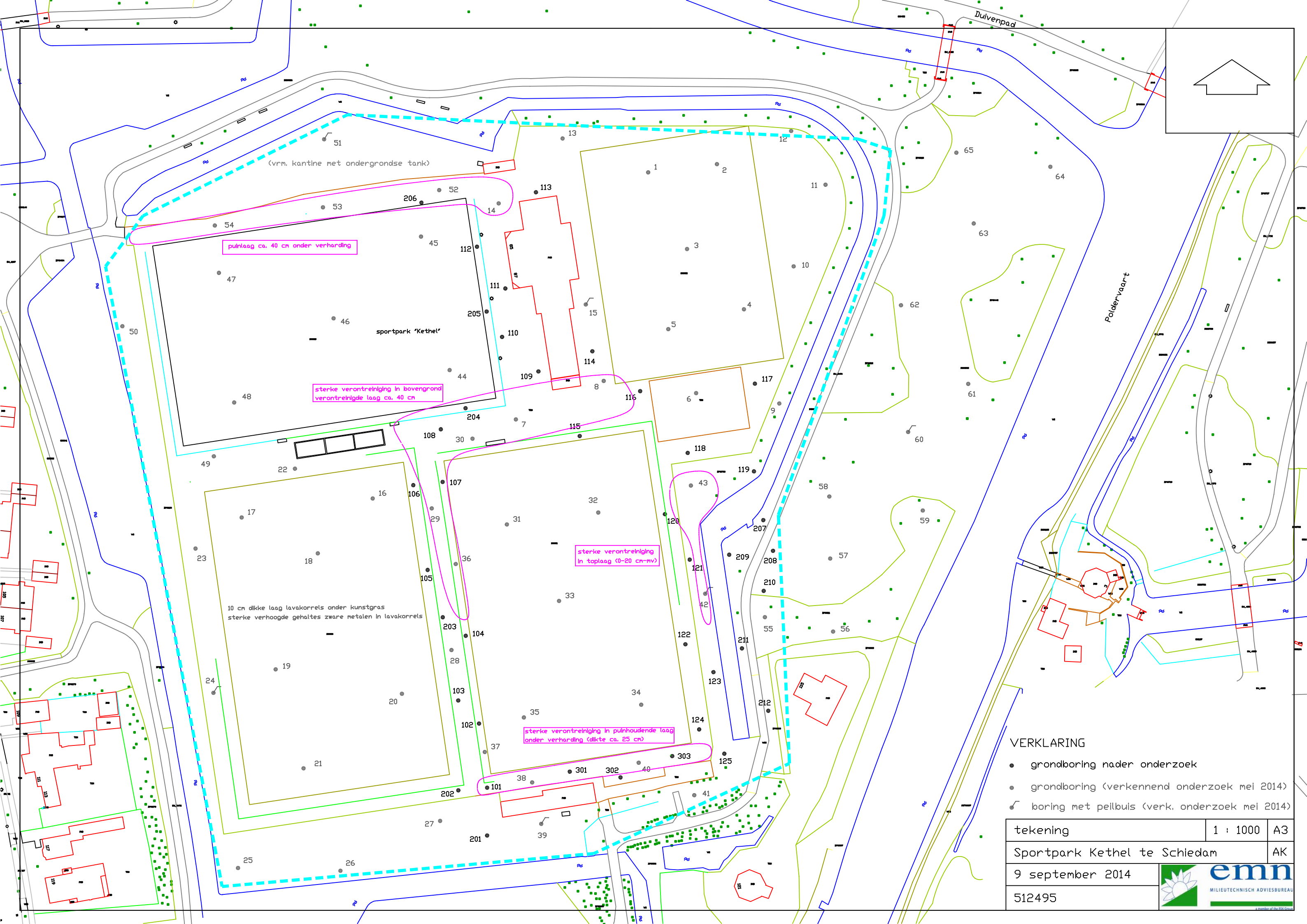
- grond/baggerspecie die voldoet aan de achtergrondwaarden
- grond/baggerspecie die voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse A
- grond/baggerspecie die voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse B
- baggerspecie die verspreidbaar is op aangrenzend perceel
- baggerspecie die verspreidbaar is in oppervlaktewateren



Indien grond of baggerspecie niet ingedeeld kan worden in een van de bovenstaande categorieën, dan is deze niet herbruikbaar. De grond / baggerspecie dient in dat geval aangeboden worden aan een erkend verwerker om gereinigd, of indien dat niet mogelijk is, gestort te worden.



BIJLAGE 8



(vrm. kantine met ondergrondse tank)

puinlaag ca. 40 cm onder verharding

sterke verontreiniging in bovengrond
verontreinigde laag ca. 40 cm


sterke verontreiniging
in toplaag (0-20 cm-nv)

10 cm dikke laag lavakorrels onder kunstgras
sterke verhoogde gehalten zware metalen in lavakorrels

sterke verontreiniging in puinhoudende laag
onder verharding (dikte ca. 25 cm)

VERKLARING

- grondboring nader onderzoek
- grondboring (verkennend onderzoek mei 2014)
- ⚡ boring met peilbuis (verk. onderzoek mei 2014)

tekening	1 : 1000	A3
Sportpark Kethel te Schiedam		AK
9 september 2014		
512495	 MILIEUTECHNISCH ADVIESBUREAU	