

ACTUALISEREND
BODEMONDERZOEK
NIEUWSTRAAT
GOES

opgesteld door:

De Klerk Advies b.v.
Rijpersweg 71a
4751 AR OUD GASTEL

in opdracht van:

Aannemingsbedrijf Fraanje B.V.
Nieuwe Kraayertsedijk 37
4458 NK 's-Heer Arendskerke

datum	:3 september 2015
auteur	:Rutger de Klerk
status	:Definitief
rapportnummer	:15RDK004.10

SAMENVATTING**Projectgegevens**

soort onderzoek : actualiserend bodemonderzoek
adres locatie : Nieuwstraat Goes
opdrachtgever : G. van Ginderen van Aannemingsbedrijf Fraanje B.V te Arendskerke
datum : 3 september 2015
opsteller : De Klerk Advies b.v.
status rapport : definitief

aanleiding en doel onderzoek

Naar aanleiding van de voorgenomen ontwikkeling waarbij nieuwbouw van woningen plaatsvindt dient een inzicht te worden verkregen in de bodemkwaliteit van de locatie.

Om die reden dient een bodemonderzoek te worden uitgevoerd, waarbij de actuele kwaliteit van de grond en het grondwater dient te worden vastgelegd.

resultaten**zintuiglijk onderzoek**

Aan het opgeboorde bodemmateriaal van alle boringen is in het traject van 0-2,2 m-mv een lichte tot matige bijmenging met puindeeltjes waargenomen. De boringen B13, B26 en B44 zijn op een diepte van respectievelijk 0,9, 0,8 en 1,7 m-mv gestaakt als gevolg van een onbekend obstakel in de ondergrond. Aan het opgeboorde bodemmateriaal van boring B38 is in het traject van 1,3-1,8 een sterke bijmenging met puindeeltjes waargenomen. Aan het opgeboorde bodemmateriaal van de boringen B24 (0,3-0,6 m-mv) en B42 (0-0,7 m-mv) is naast een bijmenging met puindeeltjes een lichte bijmenging met kolengruis waargenomen. Aan het opgeboorde bodemmateriaal van de overige boringen zijn zintuiglijk geen relevante afwijkingen waargenomen.

Aan het grondwater zijn zintuiglijk geen afwijkingen waargenomen.

verontreinigingssituatie

De bovengrond is overwegend licht verontreinigd met zware metalen en PAK. Op een aantal plaatsen is sprake van een matige tot sterke verontreiniging met zware metalen en/of PAK

conclusies en advies

Voor de beschrijving van de verontreinigingssituatie zijn de resultaten van de in het verleden op de locatie uitgevoerde bodemonderzoek en de resultaten van het huidige onderzoek gebundeld. De resultaten van de verschillende onderzoeken vormen in combinatie met de zintuiglijke waarnemingen een betrouwbaar beeld van de verontreinigingssituatie.

Uit de resultaten van de onderzoeken blijkt dat de zintuiglijke waarneembare afwijkingen aan het bodemmateriaal en de analyseresultaten redelijk goed met elkaar samenhangen. Dat wil zeggen dat bij een lichte tot matige bijmenging met bijvoorbeeld puinhoudend materiaal een overwegend lichte verontreiniging met zware metalen en/of PAK wordt aangetoond. Bij een matige tot sterke bijmenging met bodemvreemd materiaal wordt over het algemeen een matige tot sterke verontreiniging met zware metalen en/of PAK aangetoond. Een uitzondering hierop wordt gevormd door de sterke bijmenging met puin in het monster van boring B38 (traject 1,3-1,8 m-mv). Uit de analyse van dit monster (M3) blijkt geen sprake te zijn van overschrijdingen boven de achtergrondwaarden. Deze uitzondering buiten beschouwing latend kan geconcludeerd worden dat aan de hand van de zintuiglijke waarnemingen een redelijk betrouwbaar beeld van de verontreiniging kan worden gegeven.

Uit de zintuiglijke waarnemingen blijkt dat bodem over de gehele locatie in de laag van 0-2,0 een overwegend lichte tot matige bijmenging met vooral puindeeltjes als bijmenging vertoont. Uit de resultaten van de onderzoeken blijkt dat zowel in de bovengrond (0-0,5 m-mv) als in de ondergrond (0,5-2,0 m-mv) een overwegend lichte verontreiniging met zware metalen en/of PAK aanwezig is. Op een aantal plaatsen is sprake van een matige tot sterke verontreiniging met PAK en/of zware metalen. Onderstaand worden deze plaatsen benoemd.

Ter plaatse van de boringen B43 (traject 0,5-1,0 m-mv), B44 (traject 0,5-1,0 m-mv), B46 traject 0,15-0,6 m-mv) en B37 (traject 0,5-1,0 m-mv) is sprake van een overschrijding van de interventiewaarden voor PAK.

Rond boring B3 die in de Ramustraat (kruising 's-Heerhendrikskinderenstraat) is geplaatst is in het traject van 0,75-1,0 m-mv tevens een overschrijding van de interventiewaarden voor PAK aangetoond.

In de boringen B50 en B52 die geplaatst zijn in het verkennende bodemonderzoek van Grontmij uit 2001 is in

het traject van 0,5-1,0 m-mv een overschrijding van de tussenwaarden voor PAK aangetoond.

In de monster van de boringen B6, B10 en B11 die in het kader van het onderzoek van Grontmij rond de kruising van Ramusstraat en de Nieuwstraat zijn geplaatst, is voor een aantal zware metalen sprake van een verontreiniging boven de interventiewaarden aangetoond.

In de ondergrond van de boringen B159, B161 en B164 (onder de bebouwing van de Nieuwstraat 51-53) is in het traject van 1,5-2,0 m-mv een overschrijding van de interventiewaarden voor zware metalen aangetoond.

Op het middenterrein is rond de boringen B114, B123, B124, B130 en B131 (Nader bodemonderzoek Grontmij) in het traject van 0-0,5 m-mv een overschrijding van de tussenwaarden voor zware metalen aangetoond.

In het grondwater wordt uitsluitend voor molybdeen een overschrijding van de streefwaarden aangetoond.

Er is geen asbest verdacht materiaal waargenomen en uit het grondmonster dat is samengesteld uit het bodemmateriaal uit de asbestgaten is geen asbest boven de norm aangetoond.

Voor de risicolocatie waarbij sprake is van ondergrondse opslagtanks voor brandstoffen kan ook een redelijk goede voorspelling van de verontreinigingsgraad worden gedaan op basis van de zintuiglijke waarnemingen. Ook hier blijkt dat de zintuiglijke waarnemingen goed samenhangen met de verontreiniging met minerale olieproducten. Een lichte olie-waterreactie van het bodemmateriaal resulteert in een lichte verontreiniging met minerale olieproducten.

Uit de onderzoeksresultaten rond de risicolocaties met de ondergrondse tanks is maximaal sprake van een lichte verontreiniging met minerale olieproducten. Uit de resultaten van het onderhavige onderzoek blijkt dat geen sprake is van een verontreiniging met MTBE en ETBE. De tanks zijn vermoedelijk nog wel aanwezig.

De verontreiniging met minerale olieproducten ter plaats van 's-Heerhendrikskinderenstraat 20 is afgebakend. Deze verontreiniging heeft zich niet verspreid op de onderhavige onderzoekslocatie.

De oorzaak van de immobiele verontreiniging (zware metalen en PAK) moet vooral gezocht worden in het historische gebruik van de locatie waarbij puin en koolresten werden gebruikt als ophoogmateriaal. De verontreiniging is over de gehele locatie aanwezig en op enkele plaatsen matig tot sterk verontreinigd. Er is meer dan 25 m³ bodemvolume gemiddeld tot boven de interventiewaarde verontreinigd. Dat betekent dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met een heteogene verspreiding van de verontreiniging. Er kan geen duidelijke contour van de verontreiniging worden vastgesteld.

Voor de ontwikkeling van de locatie waarbij sprake is van woningbouw zal een saneringsplan moeten worden opgesteld om de locatie geschikt te maken voor de toekomstige functie wonen.

Gezien het algemene beeld van de zintuiglijke waarnemingen en de daarmee samenhangende lichte verontreiniging met zware metalen en/of PAK wordt gesteld dat de inspanning van een vervolg (nader) onderzoek rondom de in het verleden aangetoonde verontreinigingen boven de interventiewaarden een geringe meerwaarde oplevert. De exacte locatie van de eerder geplaatste boringen is lastig te achterhalen en door het redelijk grillige patroon van het voorkomen van matige tot sterke verontreiniging vergt dat een zeer intensieve onderzoeksinspanning.

Op basis hiervan menen wij te kunnen veronderstellen dat het gerechtvaardigd is om op basis van de huidige stand van het onderzoek een saneringsplan op te stellen waarbij aan de hand van de voorgenomen indeling van functies een functionele sanering kan worden uitgewerkt.

Geadviseerd wordt om bij het opstellen van het plan zo vele mogelijk rekening te houden met de toekomstige indeling van de locatie. De plaats van de verschillende functies staat min of meer vast en op basis daarvan kan een gericht advies worden gegeven over de aanpak van de verontreinigingen op de verschillende plaatsen. Het is verstandig om voorafgaand aan het opstellen van het plan in overleg te treden met het bevoegd gezag voor de aanpak van de bodemsanering.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING

1.	INLEIDING	1
2.	VOORONDERZOEK	2
2.1	LOCATIEBESCHRIJVING.....	2
2.2	HISTORISCHE GEGEVENS LOCATIE	2
2.3	BESCHRIJVING VAN DE BODEMOPBOUW	5
2.4	CONCLUSIE VOORONDERZOEK	5
3.	ONDERZOEKSOPZET	7
3.1	ONDERZOEKSSTRATEGIE	7
3.2	VELDWERK EN CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK	7
4.	VELDWERK.....	9
4.1	GRONDBORINGEN EN PEILBUIZEN	9
4.2	ZINTUIGLIJK ONDERZOEK	9
4.3	BEMONSTERING GRONDWATER	10
4.4	KWALITEITSBORGING.....	10
5.	CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK.....	12
5.1	BESCHRIJVING GEANALYSEERDE MONSTERS MET PARAMETERS	12
5.2	TOETSING ANALYSERESULTATEN	13
6.	CONCLUSIES EN ADVIES	14
6.1	CONCLUSIES EN ADVIES	14
7.	BETROUWBAARHEID EN RESTRISICO ONDERZOEK	16
7.1	RESTRISICO.....	16
7.2	BETROUWBAARHEID	16

BIJLAGEN:

1	regionale ligging
2	situatietekening
3	boorstaten
4	analyserapporten
5	overschrijdingstabellen
6	veldwerkformulieren

1. INLEIDING

Door de heer G. van Ginderen van Aannemingsbedrijf Fraanje B.V te Arendskerke is aan De Klerk advies b.v. opdracht gegeven tot het uitvoeren van een actualiserend bodemonderzoek op de locatie Nieuwstraat/'s- Heerhendrikskinderenstraat/ Nieuwstraat te Goes.

De globale ligging van de locatie is weergegeven op bijlage 1.

Naar aanleiding van de voorgenomen ontwikkeling waarbij nieuwbouw van woningen plaatsvindt dient een inzicht te worden verkregen in de bodemkwaliteit van de locatie.

Om die reden dient een bodemonderzoek te worden uitgevoerd, waarbij de actuele kwaliteit van de grond en het grondwater dient te worden vastgelegd.

Het bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de richtlijnen voor verkennend onderzoek (NEN 5740, NNI, januari 2009).

In hoofdstuk 2 is het vooronderzoek (locatiebeschrijving, historie en geohydrologie) weergegeven. De onderzoeksopzet en de uitgevoerde werkzaamheden zijn weergegeven in hoofdstuk 3 t/m 5. In hoofdstuk 6 worden de onderzoeksresultaten geïnterpreteerd en zijn de conclusies en aanbevelingen weergegeven. Achter in het rapport zijn de bijlagen opgenomen.

2. VOORONDERZOEK

2.1 locatiebeschrijving

De locatie is gelegen aan de tussende Ramusstraat, de 's-Heerhendrikskinderenstraat, de Nieuwstraat en de Stoofstraat te Goes, kadastraal bekend gemeente Goes sectie D nummer 4991. De onderzoekslocatie is braakliggend en wordt omsloten door een aantal panden. De locatie ligt in een woonomgeving binnen de bebouwde kom van Goes. De te onderzoeken locatie heeft een oppervlakte van ongeveer 8.000 m².

In bijlage 2 is een situatieschets van de onderzoekslocatie weergegeven.

2.2 historische gegevens locatie

Op basis van de NEN-5740 is het vooronderzoek conform de NVN-5725 uitgevoerd. Hierbij is informatie ingewonnen bij de Archiefdienst en de afdeling Milieu van de gemeente Goes en de opdrachtgever. Uit de verschillende informatiebronnen is het volgende naar voren gekomen.

De locatie is gelegen in de historische binnenstad van Goes en reeds bebouwd en bewoond sinds de 17e eeuw. Van circa 1900 tot 1980 hebben zich op de locatie de volgende bedrijfsactiviteiten plaatsgevonden (tabel 1). Sinds 1978 bevindt het verzorgingstehuis "Den Berg" op de locatie.

tabel 1: historische gegevens

Deellocatie	Activiteit	Periode
Ramusstraat 5 – 's-Heer Hendrikskinderenstraat- 48	een bedrijfsactiviteiten bekend in de periode 1900-2002 wel bebouwing in deze periode. In 1983 zijn deze locaties gesaneerd waarbij vermoedelijk ook verontreinigde grond is verwijderd. Van deze sanering zijn geen gegevens omtrent de vroegere bodemkwaliteit gevonden.	
Ramusstraat 1 Nieuwstraat 51-53 Nieuwstraat 41-47	Na de sanering is het verzorgingstehuis "Den Berg" op de locaties gevestigd. Ter plaatse van Nieuwstraat 45 was een werkplaats gevestigd waar onderhoud aan landbouwwerktuigen plaatsvond. Ter plaatse van Nieuwstraat 47 was een drukkerij gevestigd.	1933- ? 1952- ?
Stoofstraat 6	Geen bedrijfsactiviteiten bekend in de periode 1900- 2002. Wel bebouwing in deze periode	
's-Heer Hendrikskinderenstraat 30-32	Geen bedrijfsactiviteiten bekend in de periode 1900- 2002. Wel bebouwing in deze periode Ter plaatse van huisnummer 30 bevond zich een ondergrondse HBO-tank die vermoedelijk behoorde tot de fietssmaker annex brandstofhandelaar op Stoofstraat 20.	
's-Heer Hendrikskinderenstraat 34-36	Geen bedrijfsactiviteiten bekend in de periode 1900- 2002. Wel bebouwing in deze periode	
's-Heer Hendrikskinderenstraat 38-46	er plaatse van nummer 46 was in het verleden een benzinestation en later een schildersbedrijf gevestigd.	1923 - ? 1959-1977

In de directe omgeving van de onderzoekslocatie hebben zich daarnaast een drukkerij (Nieuwstraat 54), een smidse (Nieuwstraat 39), een fabriek voor gymtoestellen (Stoofplein), een graan-en zaadhandel (Stoofstraat 13-17) en enkele bezinservicestations bevonden ('s-Heer Hendrikskinderenstraat 24 en 41, Nieuwstraat 48, Nieuwstraat 50-52, Stoofstraat 7, Stoofstraat 8, Stoofstraat 17-20).

Tankarchief

In de Ramusstraat is mogelijk nog een ondergrondse tank aanwezig. Op deze locatie is eerder bodemonderzoek uitgevoerd. Hierbij zijn slechte lichte verontreinigingen vastgesteld.

Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken

Locatie Huize Den Berg

Door Grontmij is eerder een verkennende bodemonderzoek (document 3312891.38.R001 d.d. 15 december 2001) uitgevoerd. Het betreft het gebied dat omsloten wordt door de Ramusstraat, De Nieuwstraat de 's Heerhendrikskinderenstraat en de Stoofstraat.

De analyseresultaten van de grondmonsters laten zien dat zich ter plaatse van het gehele terrein een stedelijke ophooglaag bevindt met plaatselijk een dikte van meer dan 2 meter. In deze ophooglaag, zintuiglijk in het veld te herkennen aan een bijmenging aan puin en soms ook resten steenkool, huisafval en teerresten in de grond, worden plaatselijk sterk verhoogde gehalten aan zware metalen (vooral lood en zink) en PAK gevonden. In het grondwater worden verspreid over de locatie verhoogde gehalten aan arseen aangetroffen. Hier is geen duidelijk aantoonbare bron voor gevonden maar deze gehalten aan arseen worden in Zeeland op meer plaatsen aangetroffen, waardoor hier zeer waarschijnlijk sprake is van een natuurlijk verhoogd achtergrondgehalte.

Onderzoek Ramusstraat 1

Door Hattink & de Klerk Milieuadvies is op 26 april 2002 een rapport van een oriënterend bodemonderzoek opgesteld (kenmerk 02RDK011.10) voor de locatie Ramusstraat 1.

Uit het onderzoeksrapport blijkt het volgende;

De grond is zeer licht verontreinigd met minerale olie. Het grondwater is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters. Er zijn geen zintuiglijke afwijkingen aan het opgeboorde bodemmateriaal waargenomen die duiden op een verontreiniging met minerale olie. De geconstateerde overschrijding van de streefwaarde is dermate gering dat wij niet verwachten dat als gevolg hiervan risico's aanwezig zijn.

Tijdens het onderzoek is door middel van boringen en met behulp van een metaaldetector getracht de ligging van de ondergrondse tank te achterhalen. Een aantal boringen is gestuit, mogelijk dat de ondergrondse tank nog aanwezig is.

Er is geen reden om op de locatie een vervolg onderzoek uit te voeren. Er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Locatie Huize Den Berg

Door Grontmij is op de locatie Huize den Berg te Goes een nader bodemonderzoek uitgevoerd. Het betreft het rapport van 15 juli 2002 met als kenmerk 139321. De tekening uit deze rapportage ontbreekt. Daardoor is het niet precies te achterhalen waar de aangetoonde verontreinigingen zich bevinden.

Aan de hand van de resultaten van dit onderzoek kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

De stedelijke ophooglaag die tijdens het verkennend bodemonderzoek op de locatie is aangetroffen, is in dit nader onderzoek wederom op de locatie aangetoond. De dikte van deze zintuiglijk met puin-en steenkool-deeltjes verontreinigde grondlaag varieert enigszins over het terrein maar bedraagt ongeveer 2 meter;

De stedelijke ophooglaag is analytisch verontreinigd met zware metalen (voornamelijk koper, lood en zink) en PAK. De bovengrond (tot ca. 0,5 m -mv) bestaat overwegend uit, later aangebracht en veelal zintuiglijk en analytisch schoon, straatzand;

In het grondwater zijn uitsluitend licht tot matig verhoogde gehalten aan arseen gevonden. Deze gehalten komen overeen met die uit het voorgaande verkennend bodemonderzoek en betreffen op natuurlijke wijze verhoogde achtergrondgehalten. In het grondwater zijn geen aan olie gerelateerde verontreinigingen aangetoond. Of zich onder de bebouwing ter plaatse van de 's-Heer Hendrikskinderenstraat 46 (ter plaatse van een voormalige ondergrondse tank) zich een grondwaterverontreiniging bevindt is dan ook niet uit te sluiten;

De uitgevoerde risicoanalyse laat zien dat bij het huidige bodemgebruik (wonen met tuin) geen actuele humane en/of ecologische risico's zijn. Aangezien de risico's zijn bepaald voor de één na strengste normen voor bodemgebruik is de verwachting dat ook voor het toekomstig bodemgebruik de verontreinigingen die zich momenteel op de locatie bevinden geen beperkingen op zullen leveren.

Onderzoek noordelijke deellocatie

In december 2014 is door De Klerk Advies b.v. een verkennend bodemonderzoek op het noordelijk deel van de locatie uitgevoerd. De locatie ligt tussen de 's-Heerhendrikskinderenstraat, De Ramusstraat en de Nieuwstraat.

Uit de resultaten blijkt dat in de bovengrond op de onderzoekslocatie sprake is van een verontreiniging met enkele zware metalen en PAK. In de bovengrond is aan het opgeboorde bodemmateriaal een lichte bijmenging met puindeeltjes waargenomen. De aangetoonde verontreinigingen houden vermoedelijk verband met de waargenomen bijmenging met het bodemvreemde materiaal.

De ondergrond is licht verontreinigd met enkele zware metalen en PAK. In de ondergrond is aan het opgeboorde bodemmateriaal een lichte tot matige bijmenging met puindeeltjes en een matige bijmenging met baksteendeeltjes waargenomen. De aangetoonde verontreinigingen houden vermoedelijk verband met de waargenomen bijmenging met het bodemvreemde materiaal.

Het grondwater is ter plaatse van peilbuis Pb1 niet verontreinigd met de geanalyseerde stoffen.

's-Heer Hendrikskinderenstraat 46

In opdracht van de Provincie Zeeland is in juni 2001 een oriënterend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het voormalige benzineservicestation aan de 's-Heer Hendrikskinderenstraat 46 (Lexmond Milieuadvies, kenmerk 00.21350/AVH). Hierbij is in het grondwater een sterk verhoogd gehalte aan xylenen en minerale olie aangetoond gerelateerd aan de vroegere bedrijfsactiviteiten. Voor deze locatie dient, gezien de aangetoonde gehalten, eveneens een nader bodemonderzoek te worden uitgevoerd. Hoewel de aangetoonde verontreiniging zich buiten de onderzoekslocatie bevindt (op het trottoir voor de bebouwing) is het mogelijk dat zich een grondwaterverontreiniging onder het gebouw bevindt. Dit ook vanwege het feit dat één van de twee ondergrondse brandstoftanks van dit voormalige benzineservicestation zich mogelijk nog onder het gebouw bevindt.

's-Heer Hendrikskinderenstraat 20

Aan de westzijde van de locatie grenst de locatie 's-Heerhendrikskinderenstraat 20. Het westelijke deel van de locatie is in 1923 in gebruik genomen als rijwielreparatiebedrijf. Vanaf 1955 is de locatie in gebruik als benzineservicestation. In 1960 is er voor de locatie een Hinderwetvergunning verleend aan Esso voor het oprichten van een benzinepompinstallatie. Hiervoor is een 6.000 liter tank geplaatst. In 1964 is een vergunning verleend aan Esso voor het bijplaatsen van een 6.000 liter tank en het vervangen van een enkele afleverpomp door een dubbele pomp. In 1968 is het bedrijf overgenomen door I.C. de Regt. Vanaf 1976 is de locatie niet meer in gebruik als rijwielreparatiebedrijf en benzinestation

Op de locatie zijn in het verleden verschillende onderzoeken uitgevoerd. Onderstaand is een overzicht van de onderzoeken gegeven.

- Historisch onderzoek 's-Heerhendrikskinderenstraat 20 Goes, locatienummer 0664/003, Register juli/augustus 1998
- Oriënterend bodemonderzoek 's-Heerhendrikskinderenstraat 20 Goes, Tebodin, documentnummer 3315005, 8 januari 1999
- Rapport inzake nader bodemonderzoek, De Bodemonderzoeker, projectnummerBOZ-4233, 30 august 2005
- Rapport inzake aanvullend bodemonderzoek, De Bodemonderzoeker, projectnummer BOZ-4233A, 24 april 2007
- Rapport inzake nader bodemonderzoek, De Bodemonderzoeker, projectnummer 4233B, 22 juni 2007
- Aanvullend nader bodemonderzoek, 's-Heerhendrikskinderenstraat 20 Goes, Mitec Advies, projectnummer 07MDL086.40, 3 december 2007
- Bodemonderzoek 's-Heerhendrikskinderenstraat 20 Goes, BK Bodem, projectnummer 126790, 23 april 2013

Op basis van de beschikbare resultaten kan het volgende worden geconcludeerd:

- Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met voornamelijk benzeen en xylenen in zowel de grond als het grondwater. De verontreiniging is te herleiden naar de voormalige bedrijfsactiviteiten van benzineservicestation.
- De grond- en grondwaterverontreiniging is verticaal analytisch afgeperkt op een diepte van circa 6,0 m -

mv.

- Ter plaatse van peilbuis 403 is sprake van een minimale drijflaag, ter plaatse van peilbuis 404 is sprake van een drijflaag van circa 1.0 meter. Er is geen oliekaracterisatie op de drijflaag uitgevoerd. Op basis van zintuiglijke waarnemingen wordt de drijflaag gekarakteriseerd als zwaardere olie. Dit komt niet overeen met de karakteristiek met de olie in de grond en het grondwater op het overig deel van de onderzoekslocatie. De aanwezigheid van de drijflaag zorgt voor een verspreidingsrisico
- De analyseresultaten uit voorliggend bodemonderzoek komen globaal overeen met de gegevens van de voorgaande bodemonderzoeken. Er is wat verschuiving te zien in de aangetoonde parameters boven de interventieaarde, maar dat is normaal bij een olie/aromaten verontreiniging
- Monitoring kan dit bevestigen of aantonen dat mogelijk sprake is van een daadwerkelijk afname van de verontreiniging
- Op basis van de huidige beschikbare gegevens is sprake van een sterk verontreinigd volume in de grond van circa 240 m³ (circa 60 m² met een laagdikte van circa 4 meter). In het grondwater is sprake van een sterk verontreinigd volume van circa 325 m³ (circa 65 m² met een laagdikte van 5 meter)

Op basis van het onderzoek van BK is een monitoring van het grondwater uitgevoerd. De resultaten van dit onderzoek zijn opgenomen in het rapport grondwatermonitoring 2014 's-Heerhendrikskinderenstraat 20 te Goes, BK Bodem, kenmerk 141738, 17 maart 2015

Uit de monitoring blijkt dat de resultaten in de lijn liggen van de resultaten van eerdere uitgevoerde bodemonderzoeken. In het 4^e kwartaal van 2015 volgt een nieuwe monitoringsronde.

Omgeving locatie

Er zijn in de directe omgeving op verschillende locaties bodemonderzoeken uitgevoerd. Voor deze locaties geldt dat de in deze onderzoeken aangetoonde verontreinigingen geen negatieve invloed kunnen uitoefenen op de onderhavige onderzoekslocatie. Om die reden wordt niet ingegaan op de inhoud van deze onderzoeken.

2.3 beschrijving van de bodemopbouw

De bodem op de locatie is globaal als volgt opgebouwd:

- deklaag bestaande uit het Holocene klei/veendek, zeer inhomogeen van opbouw (0-9 m-mv), de deklaag bestaat uit klei en zandige klei;
- eerste watervoerend pakket bestaande uit zandige afzettingen van de Westland Formatie, Eem Formatie en Formaties van Twente en Tegelen (9-45 m-mv). Dit pakket bestaat uit middel fijn tot uiterst fijn zand;
- scheidende laag, Formaties van Oosterhout, Maassluis en Tegelen, bestaat uit kleilagen (45-50 m-mv);
- tweede watervoerend pakket, Formaties van Oosterhout en Breda, bestaat uit fijn tot matig fijn zand (50-98 m-mv);
- slecht doorlatende basis, Boomse klei (>98 m-mv).

De informatie over de bodemopbouw is afkomstig uit de grondwaterkaart van Nederland (TNO, Dienst grondwater verkenningen, Delft 1985)

De grondwaterstroming is globaal zuidwestelijk gericht, richting centrale deel van Zuid-Beveland.

2.4 conclusie vooronderzoek

Uit eerder op de locatie uitgevoerde bodemonderzoeken blijkt dat sprake is van een locatie waar mogelijk sprake is van een stedelijk ophooglocatie. Als gevolg hiervan dient rekening te worden gehouden met verontreiniging met immobiele stoffen zoals zware metalen en PAK. Het terrein wordt onderzocht conform de strategie onverdacht omdat bij deze onderzoeksofzet de trefkans voor het aantreffen van eventueel niet eerder aan het licht gebrachte verontreinigingen het grootst is. De boringen worden minimaal doorgezet tot 1,0 m-mv. Deze diepte komt overeen met de leeflaag die vermoedelijk moet worden aangelegd om aan de bodemkwaliteit voor de functie wonen te moeten voldoen

Op de locatie zijn 3 locaties aanwezig waar in het verleden ondergrondse brandstoftank in gebruik zijn geweest. Eerdere onderzoeken hebben aangetoond dat er sprake is van een overwegend lichte verontreiniging. Omdat mogelijk additieven (MTBE en ETBE) aan de brandstof zijn toegevoegd worden deze stoffen in het

stoffenpakket meegenomen.

Daarnaast bestaat de kans dat tussen het puin asbesthoudende materialen aanwezig zijn. Er is voor zover bekend niet eerder onderzoek gedaan naar de aanwezigheid van asbest. Er zijn in de eerder uitgevoerde bodemonderzoeken overigens geen asbest verdachte materialen aangetroffen. Er zal van de bovengrond een verzamelmonster worden vastgesteld dat geanalyseerd wordt op asbest.

3. ONDERZOEKSOPZET

3.1 onderzoeksstrategie

Het bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de richtlijnen zoals vermeld in de onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek (NEN 5740).

3.2 veldwerk en chemisch-analytisch onderzoek

veldwerkzaamheden

De locatie wordt onderzocht als verdachte locatie met een heterogeen verdeelde verontreiniging (VED-HE). De oppervlakte van de locatie is ongeveer 8.700 m². In het kader van de NEN 5740 dienen de volgende boringen te worden geplaatst:

- 17 boringen tot 1,0 m-mv
- 4 boringen tot 2,0 m-mv
- 2 boringen met peilbuis

Van het opgeboorde bodemmateriaal worden 4 bovengrondmengmonsters en 3 ondergrondmengmonsters samengesteld. De monsters worden geanalyseerd op het NEN-pakket voor grond. Het grondwater afkomstig uit de peilbuis wordt geanalyseerd op het NEN-pakket voor grondwater.

Asbestonderzoek

Voor zover bekend zijn geen asbest verdachte materialen op de locatie gebruikt. Omdat de op verschillende plaatsen puinachtige materialen zijn aangetroffen is het niet ondenkbaar dat hierbij asbesthoudende materialen zijn gebruikt. Theoretisch kan het puin asbesthoudend zijn. Om die reden wordt het onderzoek aangevuld met een onderzoek naar asbest in de bodem. Hiertoe worden verdeeld over de locatie 16 asbestinspectiegaten gemaakt (afmetingen 30*30 centimeter, 50 cm diep). Van het opgegraven bodemmateriaal wordt 1 mengmonsters samengesteld dat op asbest worden geanalyseerd.

Ter plaatse van de voormalige tanks aan de 's-Heer Hendrikskinderenstraat 46 worden de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- 3 boringen tot 2,5 m-mv
- 1 boring met peilbuis

Van het opgeboorde bodemmateriaal worden 2 monsters samengesteld die worden geanalyseerd op minerale olie, vluchtige aromaten en MTBE/ETBE.

Ter plaatse van de voormalige tanks tussen de 's-Heer Hendrikskinderenstraat 46 en de Nieuwstraat worden de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- 4 boringen tot 2,5 m-mv
- 1 boring met peilbuis

Van het opgeboorde bodemmateriaal worden 2 monsters samengesteld die worden geanalyseerd op minerale olie, vluchtige aromaten en MTBE/ETBE.

Ter plaatse van de voormalige tank aan de 's-Heer Hendrikskinderenstraat 30 worden de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- 2 boringen tot 2,5 m-mv
- 1 boring met peilbuis

Van het opgeboorde bodemmateriaal worden 2 monsters samengesteld die worden geanalyseerd op minerale olie, vluchtige aromaten en MTBE/ETBE.

De analyseresultaten worden getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden.

algemene werkzaamheden

DE KLERK ADVIES

Het opgeboorde bodemmateriaal wordt geclassificeerd en per 0,5 m trajectlengte bemonsterd (indien homogeen van samenstelling). Ten behoeve van de berekening van de achtergrond- en interventiewaarden worden van de te onderscheiden grondsoorten het organisch stofgehalte en lutumgehalte bepaald. Het bodemmateriaal uit de grondboringen wordt zintuiglijk onderzocht op de aanwezigheid van van belang zijnde afwijkingen (afwijkende geuren, bodemvreemd materiaal, drijfslagen op het grondwater en dergelijke).

Van het grondwatermonster worden de pH en de elektrische geleidbaarheid bepaald.

Het chemisch-analytisch onderzoek wordt verricht door een RvA Testen geaccrediteerd, onafhankelijk laboratorium. De analyseresultaten worden beoordeeld aan de hand van de achtergrond- en interventiewaarden uit de Circulaire Bodemsanering 2009 van het Ministerie van Volkshuisvesting Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (voor grondwater wordt nog steeds de term streefwaarde gehanteerd).

4. VELDWERK

4.1 grondboringen en peilbuizen

Het veldwerk is uitgevoerd op 9 en 11 augustus 2015. In totaal zijn 36 grondboringen uitgevoerd. De boringen met boornummers zijn in bijlage 2 weergegeven. Ter bemonstering van het grondwater zijn 4 bestaande peilbuizen bemonsterd afgewerkt (filter onder de actuele grondwaterstand). Naast de boringen zijn verdeeld over de locatie 12 asbest inspectiegaten gegraven.

Tijdens de uitvoering van de grondboringen is de grondwaterspiegel waargenomen op circa 1,3 m-mv. De grondboringen zijn uitgevoerd met een Edelmangrondboor. Het opgeboorde bodemmateriaal is geclassificeerd en bemonsterd.

De bovengrond (0,0-0,5 m-mv) bestaat voornamelijk uit zand. De ondergrond (>0,5 m-mv) bestaat afwisselend uit zand en klei. Voor een gedetailleerde beschrijving van de bodemopbouw in de boorlocaties wordt verwezen naar de boorbeschrijvingen in bijlage 3.

4.2 zintuiglijk onderzoek

Tijdens het veldwerk zijn de grond en het grondwater zintuiglijk op kleur, geur en op de aanwezigheid van bodemvreemd materiaal beoordeeld.

Tabel 2 : zintuiglijke afwijkingen

boring	Traject (m-mv)	Zintuiglijke afwijking
B6	0,2-0,7	Licht puindeeltjes
	0,7-1,0	Matig puindeeltjes
B13	0,2-0,9	Licht puindeeltjes
	>0,9	Ondoordringbaar
B16	0,25-1,0	Sporen puin
B17	0-1,0	Licht puindeeltjes
B18	0,08-0,5	Sporen puin
B19	0,1-0,5	Sporen puin
	0,5-0,7	Matig puindeeltjes
	0,7-1,0	Sporen puin
B22	0-0,5	Licht puindeeltjes
	0,5-1,0	Sporen puin
B24	0,08-0,3	Sporen puin
	0,3-0,6	Licht kolengruis, sporen puin
B27	0,08-0,5	Sporen puin
	0,5-1,0	Licht puindeeltjes
B36	0-0,5	Licht puindeeltjes
	0,5-0,8	Matig puindeeltjes
	>0,8	Ondoordringbaar
B37	0-0,7	Sporen puin
	0,7-1,0	Licht puindeeltjes
B38	0-1,3	Sporen puin
	1,3-1,8	Sterk puindeeltjes
	1,8-2,0	Sporen puin
B39	0-0,5	Licht puindeeltjes
	0,5-1,0	Sporen puin
B40	0-0,7	Sporen puin
	0,7-1,0	Matig puindeeltjes
B41	0-0,5	Matig puindeeltjes
	0,5-1,0	Sporen puin

boring	Traject (m-mv)	Zintuiglijke afwijking
B42	0-0,7	Licht kolengruis, licht puindeeltjes
	0,7-1,0	Sporen puin
B43	0,2-0,5	Licht puindeeltjes
	0,5-1,0	Sporen puin
	1,0-1,7	Matig puindeeltjes
	1,7-2,0	Licht puindeeltjes
B44	0,2-1,0	Licht puindeeltjes
	1,0-1,7	Matig puindeeltjes
	>1,7	Ondoordringbaar
B45	0-0,5	Sporen puin
	0,5-1,0	Matig puindeeltjes
B46	0,8-1,2	Sporen puin
B47	0-0,5	Sporen puin
	0,5-1,0	Matig puindeeltjes
B48	0,2-0,6	Matig puindeeltjes
	0,6-1,4	Licht puindeeltjes
	1,4-1,7	Sporen puin
B49	0,7-1,4	Matig puin
	1,4-1,7	Sporen puin
B53	0,5-1,2	Sporen puin
B54	0,5-1,2	Sporen puin
B55	0,08-0,5	Sporen puin
	0,5-1,2	Matig puindeeltjes
	1,2-2,0	Sporen puin
B56	0,35-1,5	Licht puindeeltjes
B57	0-0,7	Sporen puin
	0,7-1,0	Matig puindeeltjes
	1,0-2,0	Sporen puin
B58	0,2-0,9	Sporen puin
	0,9-1,7	Licht puindeeltjes
B59	0,08-0,9	Sporen puin
	0,9-1,6	Licht puindeeltjes
	1,6-2,3	Sporen puin

4.3 bemonstering grondwater

Het grondwater uit de peilbuizen Pb01, Pb02, Pb03 en Pb04 is op 6 en 11 augustus 2015 bemonsterd. Voorafgaand aan de bemonstering is de stijghoogte van het grondwater bepaald. Tevens zijn de zuurgraad (pH) en het elektrisch geleidingsvermogen (Ec) van het grondwatermonster bepaald (zie tabel 3).

tabel 3: kenmerken grondwater

Peilbuis	PH	Ec (µS/cm)	Filtertraject (m-mv)	Stijghoogte (m-mv)
Pb1	7,3	278	2,0-3,0	1,03
Pb02	6,8	924	1,5-2,5	2,03
Pb03	7,4	511	1,6-2,6	1,84
Pb04	7,3	558	2,1-3,1	2,05

4.4 Kwaliteitsborging

Het veldwerk is uitgevoerd door de heer P. van der Stelt van Tritium Advies B.V. te Neunen. De heer Van der Stelt van Tritium Advies B.V. is gecertificeerd voor de uitvoering van milieukundig veldwerk onder de

DE KLERK ADVIES

certificering van de BRL 2000. De analyses worden, voor zover van toepassing, uitgevoerd onder de AS 3000 accreditatie van Alcontrol Laboraties te Hoogvliet.

5. CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK

5.1 beschrijving geanalyseerde monsters met parameters

Het chemisch-analytisch onderzoek is uitgevoerd volgens bepalingsmethoden zoals vermeld op de analysecertificaten (bijlage 4), die allen zijn erkend door een door de RvA Testen geaccrediteerd laboratorium. Het analyseprogramma voor de grondmonsters en het grondwatermonster is samengevat in tabel 4.

Tabel 4: geanalyseerde bodemonsters

code monster	boorlocatie met diepte (cm-mv)	zintuiglijke afwijking	Analyse- parameters	verontreiniging			
				<AW	>AW	>T	>I
Overig terrein							
MM1	43 (20-50) 40 (0-50) 06 (20-70) 17 (0-50) 19 (15-50) 37 (0-50)	Licht puindeeltjes	NEN-pakket grond	Overige parameters	Hg, Pb, PCB		
MM2	43 (100-150) 44 (100-150) 45 (50-100))	Matig puindeeltjes	NEN-pakket grond	Overige parameters	Cd, Cu, Hg, Pb, Zn, PAK		
M3	38 (130-180)	Sterk puindeeltjes	NEN-pakket grond	Alle parameters			
MM4	46 (5-50) 49 (8-58) 50 (5-30) 20 (8-58)	-	NEN-pakket grond	Alle parameters			
voormalige tanks aan de 's-Heer Hendrikskinderenstraat 30							
M5	48 (190-210)	-	Olief/aromaten/MTBE	Alle parameters			
M6	49 (190-210)	-	Olief/aromaten/MTBE	Alle parameters			
voormalige tanks aan de 's-Heer Hendrikskinderenstraat 46							
M7	53 (100-120)	-	Olief/aromaten/MTBE	Alle parameters			
M8	54 (100-120)	-	Olief/aromaten/MTBE	Alle parameters			
voormalige tanks tussen de 's-Heer Hendrikskinderenstraat 46 en de Nieuwstraat							
M9	57 (210-230)	-	Olief/aromaten/MTBE	Alle parameters			
M10	59(180-200)	Lichte olie reactie	Olief/aromaten/MTBE	Overige parameters	X		
Overig terrein							
MM11	22 (0-50) 16 (25-50) 13 (20-50) 39 (0-50) 36 (0-50)	Licht puindeeltjes	NEN-pakket grond	Overige parameters	Hg, Pb, Zn, PAK		
MM12	22 (50-100) 18 (50-100) 16 (50- 100) 13 (50-90) 39 (50-100) 27 (50-100)	Sporen puin	NEN-pakket grond	Overige parameters	Hg, Pb		
M13	36 (50-80)	Matig puindeeltjes	NEN-pakket grond	Overige parameters	Hg, Pb, Zn		
MMasbest grondwater	Mengmonster (8-50)		asbest	Alle parameters			
Pb01	pb01 (160-260)	-	Olief/aromaten/MTBE	Alle parameters			
Pb02	pb02 (150-250)	-	NEN- grondwater	Overige parameters	Mo		
Pb03	pb03 (200-300)	-	Olief/aromaten/MTBE	Alle parameters			
Pb02	pb04 (160-260)	-	NEN- grondwater	Overige parameters	Mo		

Verklaring tabel:

NEN-grond: Droge stof, organische stof, lutum, Barium (Ba), Cadmium (Cd), Cobalt (Co), Koper (Cu), Kwik (Hg), Lood (Pb), Molybdeen (Mo), Nikkel (Ni), Zink (Zn), PCB's, PAK 10 VROM en minerale olie GC C10-C40

NEN-grondwater: Barium, Cadmium, Cobalt, Koper, Kwik, Lood, Molybdeen, Nikkel, Zink, Vluchtige aromaten (benzeen (B), toluen (T), ethylbenzeen (E), xylenen (X), styreen (S), naftaleen (N)), gehalogeneerde koolwaterstoffen (vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, som 1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2-dichloorethaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropaan, 1,1-dichloorpropaan, 1,3-dichloorpropaan, som dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen en bromoform) minerale olie GC C10-C40.

5.2 toetsing analyseresultaten

In bijlage 4 zijn de analyserapporten opgenomen. De analyseresultaten zijn getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden. Het resultaat van deze toetsing en een overzicht van de achtergrond- en interventiewaarden is opgenomen in de overschrijdingstabellen in bijlage 5. In deze bijlage is tevens een definitie van de achtergrond- en interventiewaarden opgenomen. Voor grondwater worden de streefwaarden nog gehanteerd.

chemisch-analytisch onderzoek

voormalige tanks aan de 's-Heer Hendrikskinderenstraat 46

Uit de resultaten van de grondmonsters M7 en M8 blijkt dat voor geen van de geanalyseerde stoffen sprake is van een verontreiniging boven de achtergrondwaarden. Het grondwater rond deze risicolocatie (Pb01) is niet verontreinigd met minerale olie producten.

Voormalige tanks tussen de 's-Heer Hendrikskinderenstraat 46 en de Nieuwstraat

Uit de resultaten van grondmonster M9 blijkt dat voor geen van de geanalyseerde stoffen sprake is van een verontreiniging boven de achtergrondwaarden. In grondmonster M10 is voor xylenen een licht verhoogd gehalte boven de achtergrondwaarde aangetoond. Het grondwater rond deze risicolocatie (Pb02) is niet verontreinigd met minerale olie producten.

Voormalige tank aan de 's-Heer Hendrikskinderenstraat 30

Uit de resultaten van de grondmonsters M5 en M6 blijkt dat voor geen van de geanalyseerde stoffen sprake is van een verontreiniging boven de achtergrondwaarden. Het grondwater rond deze risicolocatie (Pb03) is niet verontreinigd met minerale olie producten.

overig terrein

In het bovengrondmonster MM1 (boringen B43, B40, B06, B17, B19 en B37; traject 0-0,5 m-mv), waar aan het opgeboorde bodemmateriaal een lichte bijmenging met puindeeltjes is waargenomen, is voor kwik, lood en PCB een overschrijding van de achtergrondwaarden aangetoond.

In het ondergrondmonster MM2 (boringen B43, B44, en B45; traject 0,5-1,5 m-mv), waar aan het opgeboorde bodemmateriaal een matige bijmenging met puindeeltjes is waargenomen, is voor cadmium, koper, kwik, lood, zink en PAK een overschrijding van de achtergrondwaarden aangetoond.

In het ondergrondmonster M3 (boring B38; traject 1,3-1,8 m-mv), waar aan het opgeboorde bodemmateriaal een sterke bijmenging met puindeeltjes is waargenomen, is voor geen van de geanalyseerde parameters een overschrijding van de achtergrondwaarden en/of de detectielimieten aangetoond.

In het bovengrondmonster MM4 (boringen B46, B49, B50 en B20; traject 0-0,5 m-mv), waar aan het opgeboorde bodemmateriaal een geen bijmenging met bodemvreemd materiaal is waargenomen, is voor geen van de geanalyseerde parameters een overschrijding van de achtergrondwaarden en/of de detectielimieten aangetoond.

In het bovengrondmonster MM11 (boringen B22, B16, B13, B39 en B36; traject 0-0,5 m-mv), waar aan het opgeboorde bodemmateriaal een lichte bijmenging met puindeeltjes is waargenomen, is voor kwik, lood, zink en PAK een overschrijding van de achtergrondwaarden aangetoond.

In het ondergrondmonster MM12 (boringen B22, B18, B16, B13, B39 en B27; traject 0,5-1,0 m-mv), waar aan het opgeboorde bodemmateriaal een bijmenging met puinsporen is waargenomen, is voor kwik en lood een overschrijding van de achtergrondwaarden aangetoond.

In het ondergrondmonster M3 (boring B36; traject 0,5-0,8 m-mv), waar aan het opgeboorde bodemmateriaal een matige bijmenging met puindeeltjes is waargenomen, is voor kwik, lood en zink een overschrijding van de achtergrondwaarden aangetoond.

In het mengmonster Mmasbest, dat is samengesteld uit monstermateriaal van de asbestgaten die verspeid over de locatie zijn genomen is geen asbest boven de norm aangetoond.

In het grondwater afkomstig uit de peilbuizen Pb02 en Pb04 is voor molybdeen een overschrijding van de streefwaarden aangetoond.

6. CONCLUSIES EN ADVIES

6.1 conclusies en advies

Voor de beschrijving van de verontreinigingssituatie zijn de resultaten van de in het verleden op de locatie uitgevoerde bodemonderzoek en de resultaten van het huidige onderzoek gebundeld. De resultaten van de verschillende onderzoeken vormen in combinatie met de zintuiglijke waarnemingen een betrouwbaar beeld van de verontreinigingssituatie.

Uit de resultaten van de onderzoeken blijkt dat de zintuiglijke waarneembare afwijkingen aan het bodemmateriaal en de analyseresultaten redelijk goed met elkaar samenhangen. Dat wil zeggen dat bij een lichte tot matige bijmenging met bijvoorbeeld puinhoudend materiaal een overwegend lichte verontreiniging met zware metalen en/of PAK wordt aangetoond. Bij een matige tot sterke bijmenging met bodemvreemd materiaal wordt over het algemeen een matige tot sterke verontreiniging met zware metalen en/of PAK aangetoond. Een uitzondering hierop wordt gevormd door de sterke bijmenging met puin in het monster van boring B38 (traject 1,3-1,8 m-mv). Uit de analyse van dit monster (M3) blijkt geen sprake te zijn van overschrijdingen boven de achtergrondwaarden. Deze uitzondering buiten beschouwing latend kan geconcludeerd worden dat aan de hand van de zintuiglijke waarnemingen een redelijk betrouwbaar beeld van de verontreiniging kan worden gegeven.

Uit de zintuiglijke waarnemingen blijkt dat bodem over de gehele locatie in de laag van 0-2,0 een overwegend lichte tot matige bijmenging met vooral puindeeltjes als bijmenging vertoont. Uit de resultaten van de onderzoeken blijkt dat zowel in de bovengrond (0-0,5 m-mv) als in de ondergrond (0,5-2,0 m-mv) een overwegend lichte verontreiniging met zware metalen en/of PAK aanwezig is. Op een aantal plaatsen is sprake van een matige tot sterke verontreiniging met PAK en/of zware metalen. Onderstaand worden deze plaatsen benoemd.

Ter plaatse van de boringen B43 (traject 0,5-1,0 m-mv), B44 (traject 0,5-1,0 m-mv), B46 traject 0,15-0,6 m-mv) en B37 (traject 0,5-1,0 m-mv) is sprake van een overschrijding van de interventiewaarden voor PAK. Rond boring B3 die in de Ramustraat (kruising 's-Heerhendrikskinderenstraat) is geplaatst is in het traject van 0,75-1,0 m-mv tevens een overschrijding van de interventiewaarden voor PAK aangetoond. In de boringen B50 en B52 die geplaatst zijn in het verkennende bodemonderzoek van Grontmij uit 2001 is in het traject van 0,5-1,0 m-mv een overschrijding van de tussenwaarden voor PAK aangetoond.

In de monster van de boringen B6, B10 en B11 die in het kader van het onderzoek van Grontmij rond de kruising van Ramustraat en de Nieuwstraat zijn geplaatst, is voor een aantal zware metalen sprake van een verontreiniging boven de interventiewaarden aangetoond.

In de ondergrond van de boringen B159, B161 en B164 (onder de bebouwing van de Nieuwstraat 51-53) is in het traject van 1,5-2,0 m-mv een overschrijding van de interventiewaarden voor zware metalen aangetoond.

Op het middenterrein is rond de boringen B114, B123, B124, B130 en B131 (Nader bodemonderzoek Grontmij) in het traject van 0-0,5 m-mv een overschrijding van de tussenwaarden voor zware metalen aangetoond.

In het grondwater wordt uitsluitend voor molybdeen een overschrijding van de streefwaarden aangetoond.

Er is geen asbest verdacht materiaal waargenomen en uit het grondmonster dat is samengesteld uit het bodemmateriaal uit de asbestgaten is geen asbest boven de norm aangetoond.

Voor de risicolocatie waarbij sprake is van ondergrondse opslagtanks voor brandstoffen kan ook een redelijk goede voorspelling van de verontreinigingsgraad worden gedaan op basis van de zintuiglijke waarnemingen. Ook hier blijkt dat de zintuiglijke waarnemingen goed samenhangen met de verontreiniging met minerale olieproducten. Een lichte olie-waterreactie van het bodemmateriaal resulteert in een lichte verontreiniging met minerale olieproducten.

Uit de onderzoeksresultaten rond de risicolocaties met de ondergrondse tanks is maximaal sprake van een lichte verontreiniging met minerale olieproducten. Uit de resultaten van het onderhavige onderzoek blijkt dat geen sprake is van een verontreiniging met MTBE en ETBE. De tanks zijn vermoedelijk nog wel aanwezig.

De verontreiniging met minerale olieproducten ter plaats van 's-Heerhendrikskinderenstraat 20 is afgebakend. Deze verontreiniging heeft zich niet verspreid op de onderhavige onderzoekslocatie.

De oorzaak van de immobiele verontreiniging (zware metalen en PAK) moet vooral gezocht worden in het historische gebruik van de locatie waarbij puin en koolresten werden gebruikt als ophoogmateriaal. De verontreiniging is over de gehele locatie aanwezig en op enkele plaatsen matig tot sterk verontreinigd. Er is meer dan 25 m³ bodemvolume gemiddeld tot boven de interventiewaarde verontreinigd. Dat betekent dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met een heterogene verspreiding van de verontreiniging. Er kan geen duidelijke contour van de verontreiniging worden vastgesteld.

Voor de ontwikkeling van de locatie waarbij sprake is van woningbouw zal een saneringsplan moeten worden opgesteld om de locatie geschikt te maken voor de toekomstige functie wonen.

Gezien het algemene beeld van de zintuiglijke waarnemingen en de daarmee samenhangende lichte verontreiniging met zware metalen en/of PAK wordt gesteld dat de inspanning van een vervolg (nader) onderzoek rondom de in het verleden aangetoonde verontreinigingen boven de interventiewaarden een geringe meerwaarde oplevert. De exacte locatie van de eerder geplaatste boringen is lastig te achterhalen en door het redelijk grillige patroon van het voorkomen van matige tot sterke verontreiniging vergt dat een zeer intensieve onderzoeksinspanning.

Op basis hiervan menen wij te kunnen veronderstellen dat het gerechtvaardigd is om op basis van de huidige stand van het onderzoek een saneringsplan op te stellen waarbij aan de hand van de voorgenomen indeling van functies een functionele sanering kan worden uitgewerkt.

Geadviseerd wordt om bij het opstellen van het plan zo vele mogelijk rekening te houden met de toekomstige indeling van de locatie. De plaats van de verschillende functies staat min of meer vast en op basis daarvan kan een gericht advies worden gegeven over de aanpak van de verontreinigingen op de verschillende plaatsen. Het is verstandig om voorafgaand aan het opstellen van het plan in overleg te treden met het bevoegd gezag voor de aanpak van de bodemsanering.

7. BETROUWBAARHEID EN RESTRISICO ONDERZOEK

7.1 Restrisico

Onder restrisico wordt verstaan de kans, dat ondanks de uitvoering van een verkennend bodemonderzoek, waarbij geen aanwijzingen en/of een bevestiging van een verontreinigingsbron zijn aangetoond, achteraf op de locatie bodemverontreiniging wordt geconstateerd

Het restrisico in deze situatie wordt bepaald door de (relatief kleine) kans dat plaatselijk een niet onderkende spot met bodemverontreiniging aanwezig is.

Om bovenstaande reden dient bij activiteiten op en in de bodem aandacht te worden gegeven aan bijzondere kenmerken in de bodem die op een mogelijke verontreiniging van de bodem kunnen duiden. Hierbij valt te denken aan het voorkomen van bodemvreemde materialen en bijvoorbeeld een afwijkende geur en kleur van de grond.

Ook dient te worden opgemerkt dat de bodem in het kader van een regulier bodemonderzoek niet op de aanwezigheid van asbest wordt onderzocht. Hierdoor kan geen uitspraak worden gedaan over de kwaliteit met betrekking tot de aanwezigheid van asbest ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Om de aanvoer van verontreinigde materialen naar de locatie te voorkomen, dient bij de aanvoer van bijvoorbeeld zand, ophoogzand en of ander materiaal, de herkomst en de kwaliteit van dat materiaal bekend te zijn. Aanvoer van dergelijk materiaal dient om die reden altijd te gebeuren onder het overleggen van een (geldig) certificaat van de herkomst.

7.2 betrouwbaarheid

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. De advisering is overeenkomstig de voorwaarden van de RVOI-2001 (5e ongewijzigde druk; april 2003).

De Klerk Milieuadvies streeft bij elk 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.

De Klerk Milieuadvies 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.

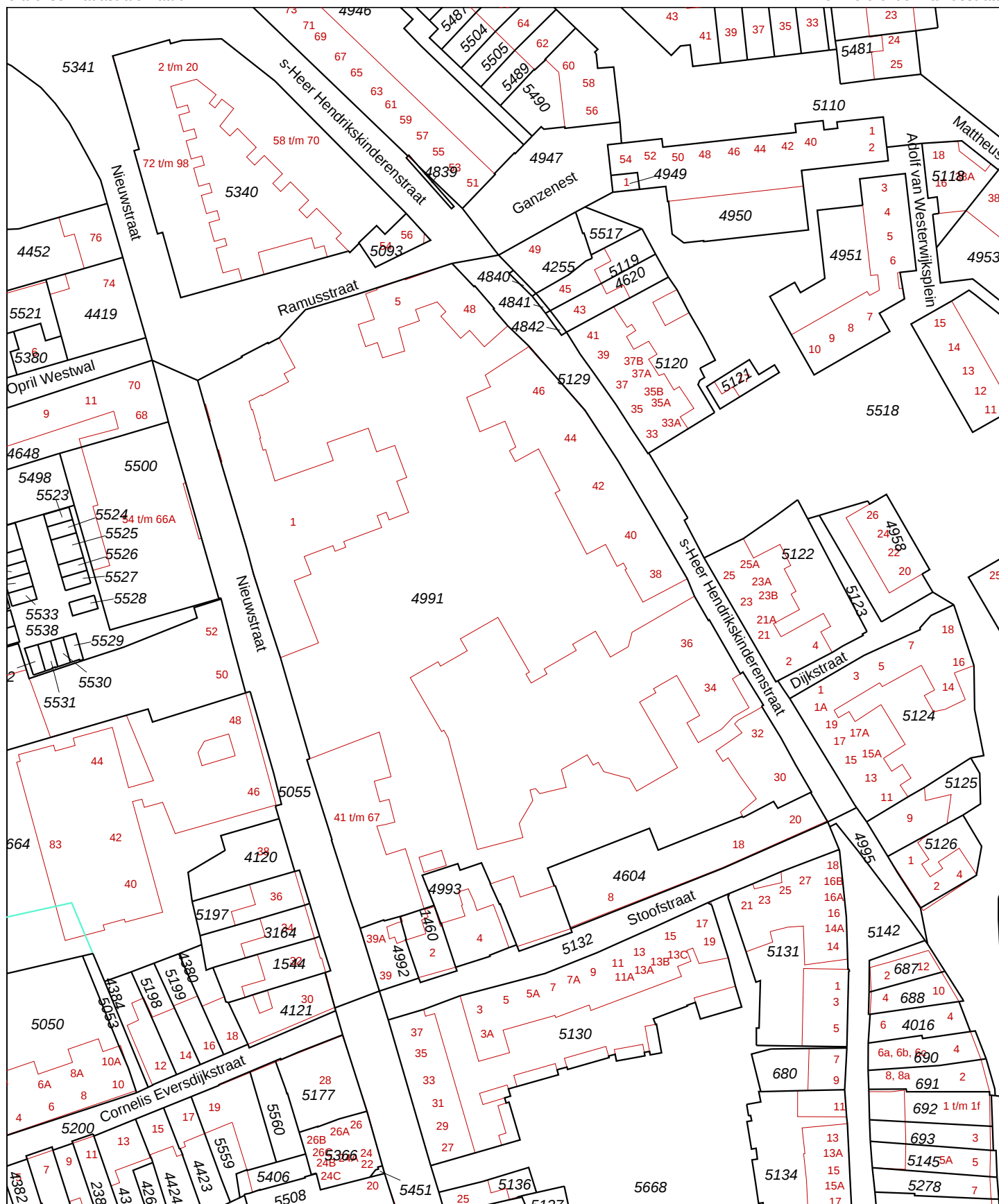
Naarmate er een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek dient meer voorzichtigheid/voorbehoud te worden betracht bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.

DE KLERK ADVIES b.v.

Rutger de Klerk

BIJLAGE 1

REGIONALE LIGGING



Deze kaart is noordgericht

12345
25

Perceelnummer
Huisnummer

— Vastgestelde kadastrale grens
— Voorlopige kadastrale grens
— Administratieve kadastrale grens
— Bebouwing
— Overige topografie

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente
Sectie
Perceel

GOES
D
4991



Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 19 december 2014
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

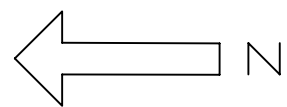
 Hier bevindt zich Kadastraal object GOES D 4991
Nieuwstraat 41, 4461 CE GOES
CC-BY Kadaster.



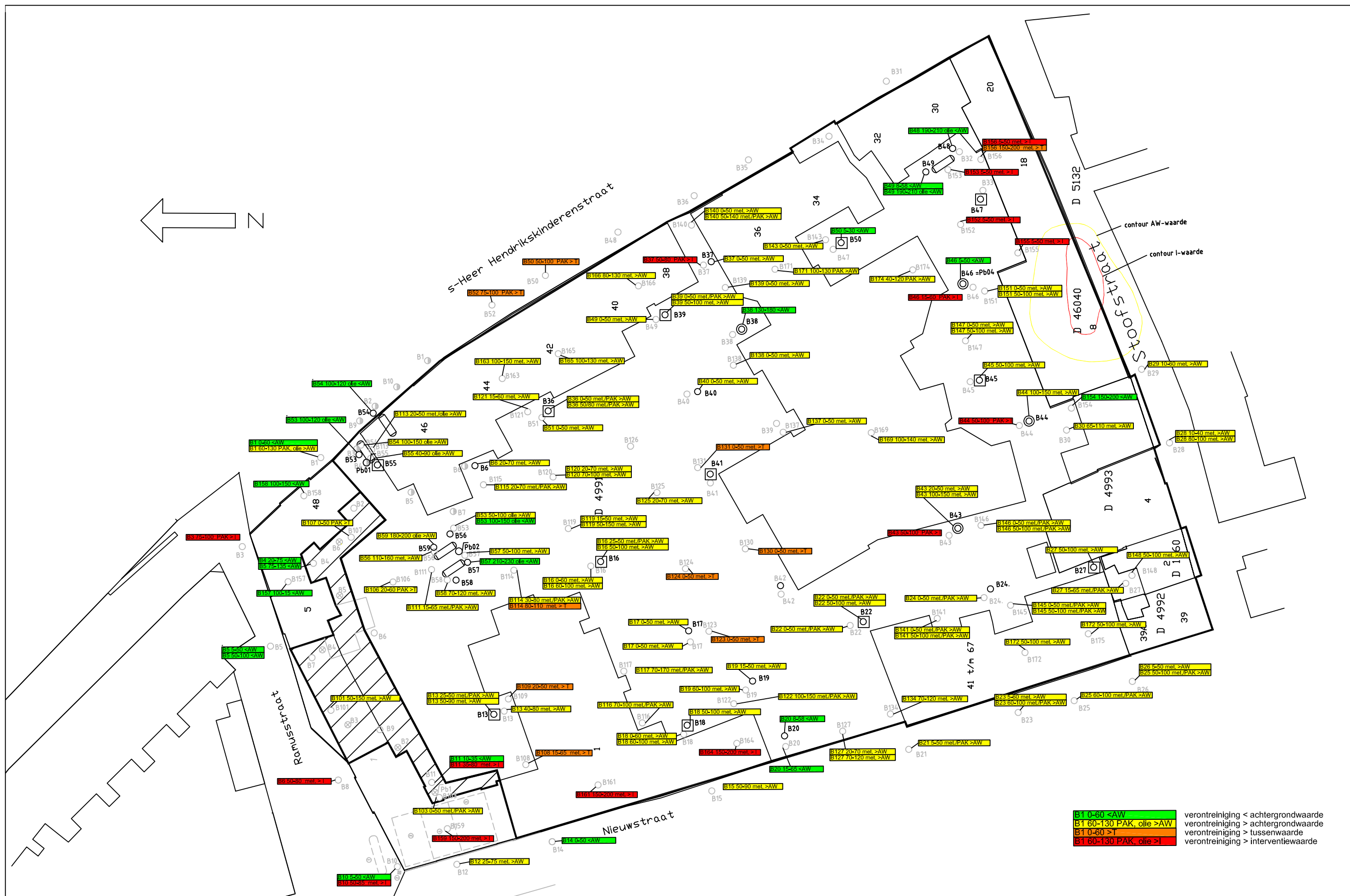
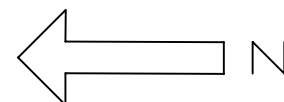
BEBOUWING a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas WEGEN autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg voetgangersgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg viaduct aquaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers	SPOORWEGEN spoorweg: enkelspoor spoorweg: meersporig a station b spoorweg in tunnel tramweg a sneltram b sneltramhalte a metro bovengronds b metrostation HYDROGRAFIE waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m a schutsluis b stuwen c koedam a duiker b grondduiker c afsluitbare duiker BODEMGEBRUIK a grasland met sloten b akkerland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f grasland met populierenopstand g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m drasland, moeras n rietland o dodenakker, begraafplaats p overig bodemgebruik	OVERIGE SYMBOLEN a religieus gebouw b toren, hoge koepel c religieus gebouw met toren d markant object e watertoren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b waterradmolen c windmotor d windturbine a oliepominstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c gemaal a kampeertrein b sportcomplex c ziekenhuis a paal b grenspunt c boom a schietbaan b afgraving c hoogspanningsleiding met mast d muur e geluidswering
--	---	--

BIJLAGE 2

SITUATIETEKENING



VERKLARING ○ grondboring 0,5 m-mv ⊕ grondboring tot 2,0 m-mw ● grondboring 1,0 m-mv ⌂ grondboring met peilbuis □ inspectiegat asbest 497 kadastraal nummer perceel	project: Nieuwstraat/ 's Heer- Hendrikskinderenstraat Goes	projectnummer: 15RDK004.10	schaal: 1:500	DE KLERK MILIEUADVIES Rijpersweg 71a. 4751 AR Oud Gastel
	onderwerp: boorpunten actualiserend bodemonderzoek	papierformaat: A3	bijlage: 2a	



B1 0-60 <AW	verontreiniging < achtergrondwaarde
B1 60-130 PAK, olie >AW	verontreiniging > achtergrondwaarde
B1 0-60 >I	verontreiniging > tussenwaarde
B1 60-130 PAK, olie >I	verontreiniging > interventiewaarde

VERKLARING		⌂	grondboring met peilbuis
○	grondboring 0,5 m-mv	□	inspectiegat asbest
⊕	grondboring tot 2,0 m-mw	497	kadastraal nummer perceel
●	grondboring 1,0 m-mv		

project: Nieuwstraat/ 's Heer- Hendrikskinderenstraat Goes
onderwerp: verontreinigingssituatie

projectnummer: 15RDK004.10
papierformaat: A3

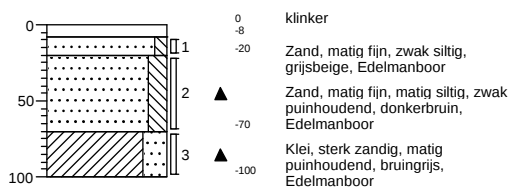
schaal: 1:500
bijlage: 2b

DE KLERK MILIEUADVIES
Rijpersweg 71a. 4751 AR Oud Gastel

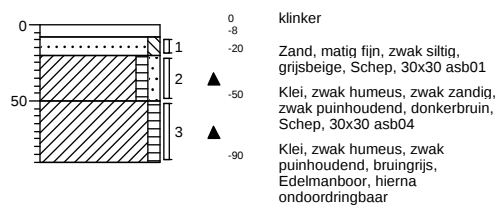
BIJLAGE 3

BOORSTATEN

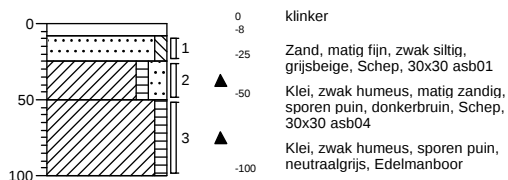
Boring: 06



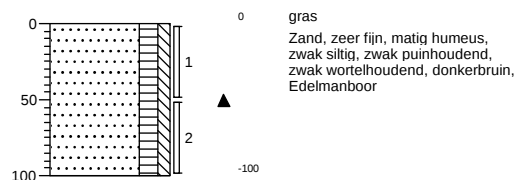
Boring: 13



Boring: 16



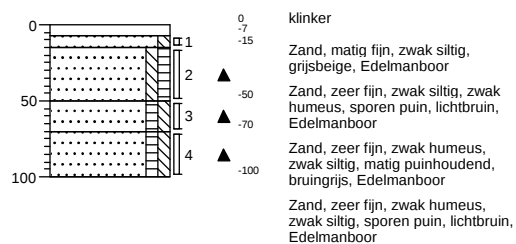
Boring: 17



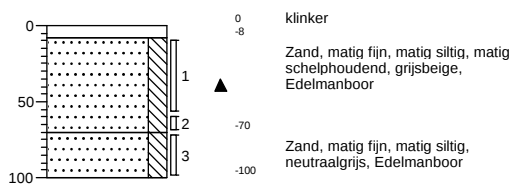
Boring: 18



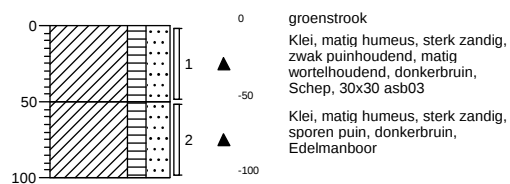
Boring: 19



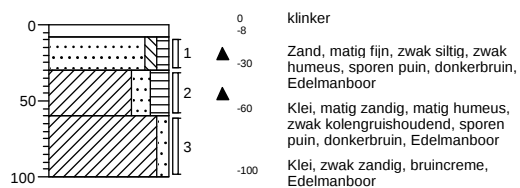
Boring: 20



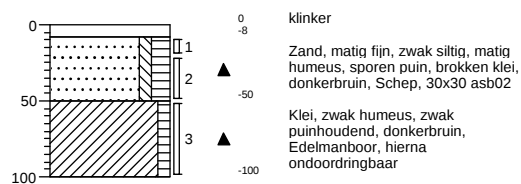
Boring: 22



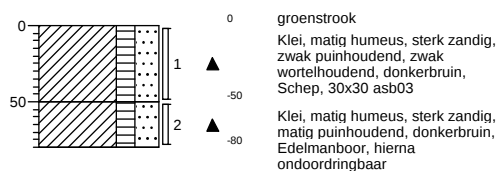
Boring: 24



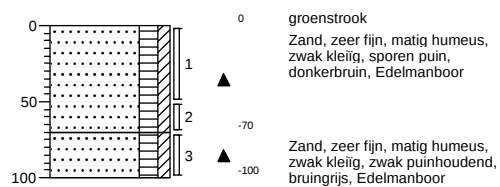
Boring: 27



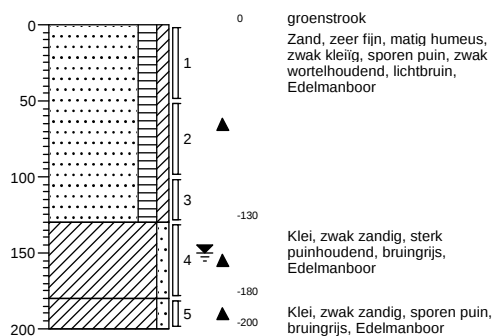
Boring: 36



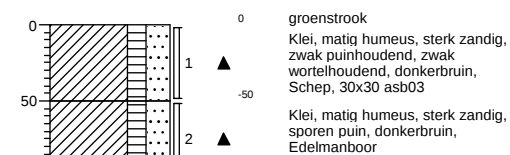
Boring: 37



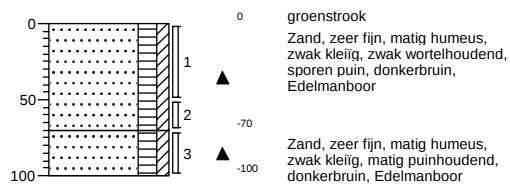
Boring: 38



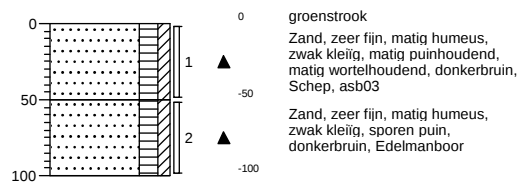
Boring: 39



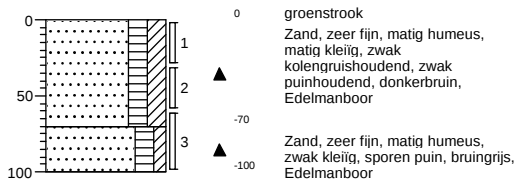
Boring: 40



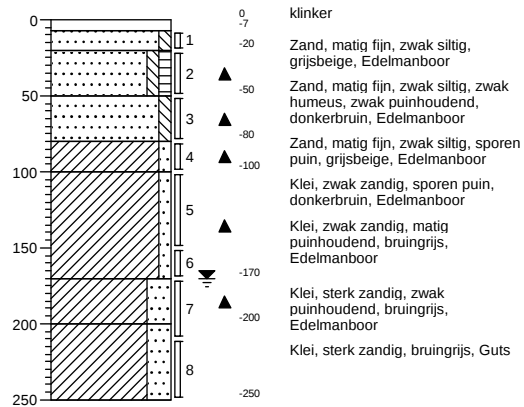
Boring: 41



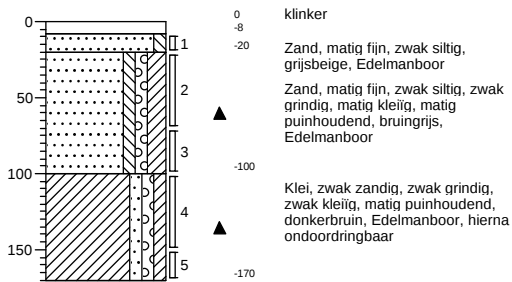
Boring: 42



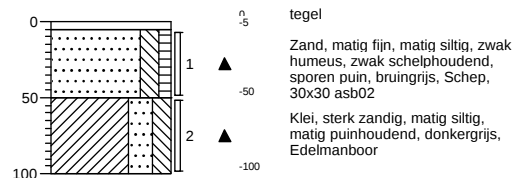
Boring: 43



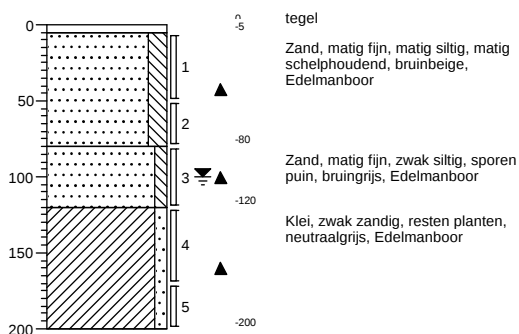
Boring: 44



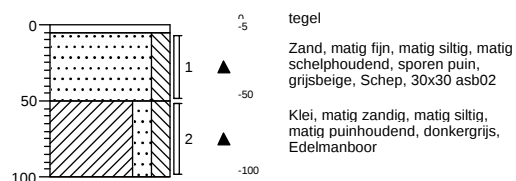
Boring: 45



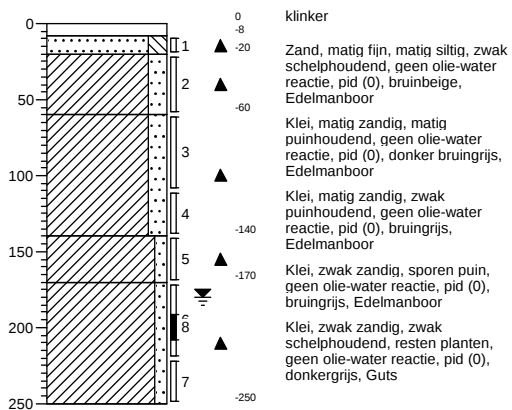
Boring: 46



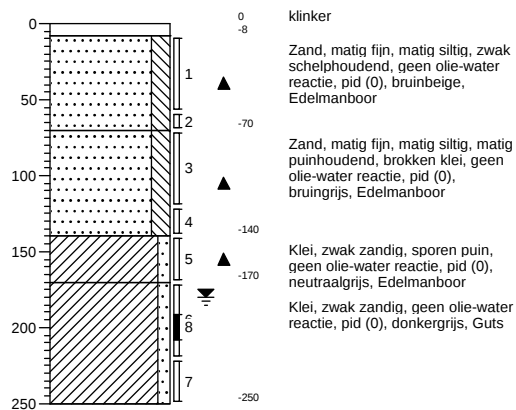
Boring: 47



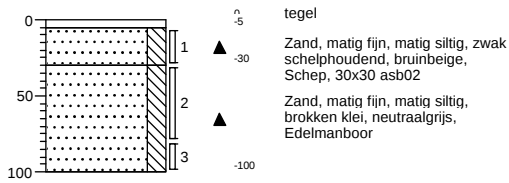
Boring: 48



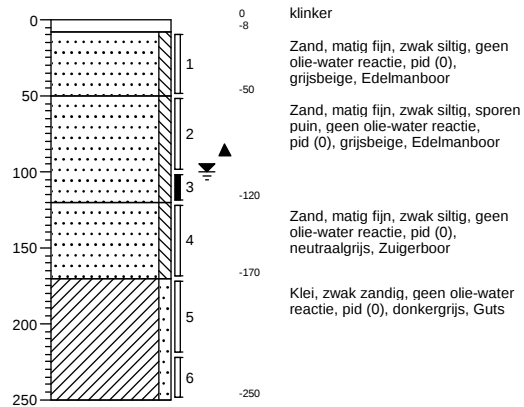
Boring: 49



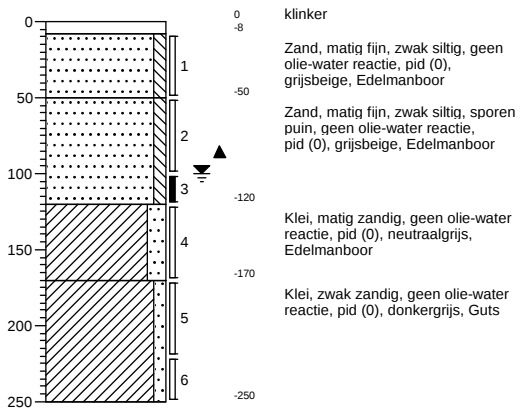
Boring: 50



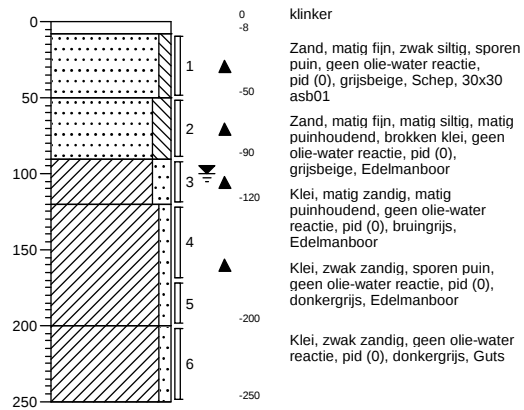
Boring: 53



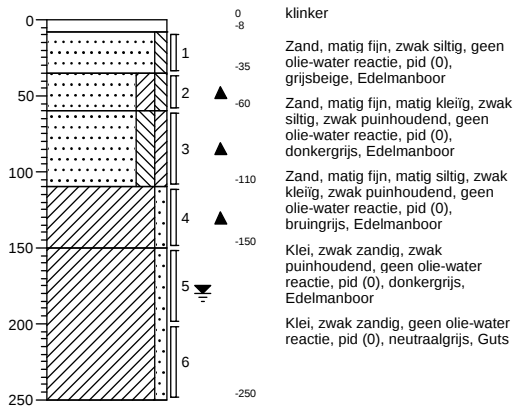
Boring: 54



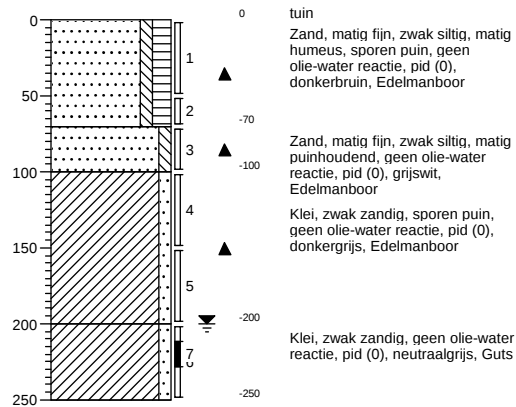
Boring: 55



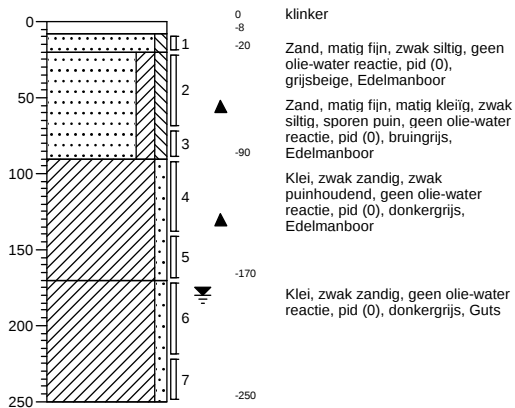
Boring: 56



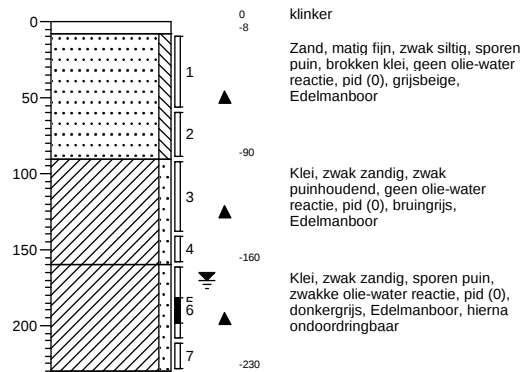
Boring: 57



Boring: 58



Boring: 59



BIJLAGE 4

ANALYSERESULTATEN



Analysrapport

De Klerk Milieuadvies
Rutger de Klerk
Rijpersweg 71a
4751 AR OUD GASTEL

Blad 1 van 14

Uw projectnaam : Nieuwstraat te Goes
Uw projectnummer : 15RDK004.10
ALcontrol rapportnummer : 12174251, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : PURUTXD3

Rotterdam, 13-08-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 15RDK004.10. 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.

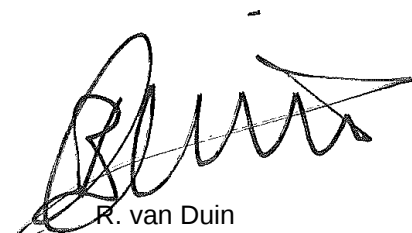
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 14 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



Analyserapport

Projectnaam Nieuwstraat te Goes
 Projectnummer 15RDK004.10
 Rapportnummer 12174251 - 1

Orderdatum 09-08-2015
 Startdatum 10-08-2015
 Rapportagedatum 13-08-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM1 43 (20-50) 40 (0-50) 06 (20-70) 17 (0-50) 19 (15-50) 37 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	M10 59 (180-200)					
004	Grond (AS3000)	MM2 43 (100-150) 44 (100-150) 45 (50-100)					
006	Grond (AS3000)	M3 38 (130-180)					
008	Grond (AS3000)	MM4 46 (5-50) 49 (8-58) 50 (5-30) 20 (8-58)					
Analyse	Eenheid	Q	001	003	004	006	008
droge stof	gew.-%	S	86.9	75.5	80.3	80.6	89.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	16	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	stenen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.4		2.8	1.9	0.6
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S		4.1			
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	7.2		7.5	8.0	3.3
METALEN							
barium	mg/kgds	S	22		190	29	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.22		0.46	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	3.4		5.6	6.2	1.8
koper	mg/kgds	S	13		37	14	15
kwik	mg/kgds	S	2.1		0.56	0.08	<0.05
lood	mg/kgds	S	110		160	22	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5		0.7	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	6.7		13	15	<3
zink	mg/kgds	S	50		130	41	24
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	mg/kgds	S		<0.05 ²⁾			
tolueen	mg/kgds	S		0.06 ²⁾			
ethylbenzeen	mg/kgds	S		<0.05 ²⁾			
o-xyleen	mg/kgds	S		<0.05 ²⁾			
p- en m-xyleen	mg/kgds	S		0.16 ²⁾			
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S		0.195 ^{2) 1)}			
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S		0.33 ³⁾			
naftaleen	mg/kgds	S		<0.05 ²⁾			
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01		<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.05		0.16	0.07	0.02
antraceen	mg/kgds	S	0.01		0.04	0.02	0.02
fluoranteen	mg/kgds	S	0.14		0.40	0.08	0.10
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.08		0.24	0.04	0.07
chryseen	mg/kgds	S	0.10		0.27	0.03	0.07
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.06		0.16	0.02	0.05
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.10		0.24	0.03	0.08
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.07		0.17	0.02	0.04
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.08		0.17	0.02	0.05

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

Paraaf :



De Klerk Milieuvadvis
Rutger de Klerk

Analyserapport

Blad 3 van 14

Projectnaam Nieuwstraat te Goes
Projectnummer 15RDK004.10
Rapportnummer 12174251 - 1

Orderdatum 09-08-2015
Startdatum 10-08-2015
Rapportagedatum 13-08-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM1 43 (20-50) 40 (0-50) 06 (20-70) 17 (0-50) 19 (15-50) 37 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	M10 59 (180-200)					
004	Grond (AS3000)	MM2 43 (100-150) 44 (100-150) 45 (50-100)					
006	Grond (AS3000)	M3 38 (130-180)					
008	Grond (AS3000)	MM4 46 (5-50) 49 (8-58) 50 (5-30) 20 (8-58)					
Analyse	Eenheid	Q	001	003	004	006	008
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.697 ¹⁾		1.857 ¹⁾	0.337 ¹⁾	0.507 ¹⁾
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>							
PCB 28	µg/kgds	S	<1		<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1		<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1		<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1		<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1		<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1		<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1		<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾		4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<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		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	7	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
ethyl(tert)butylether	mg/kgds	S		<0.1 ²⁾			
MTBE (methyl(tert)butylether)	mg/kgds	S		<0.02 ²⁾			

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

Paraaf :



De Klerk Milieudvies
Rutger de Klerk

Analyserapport

Blad 4 van 14

Projectnaam Nieuwstraat te Goes
Projectnummer 15RDK004.10
Rapportnummer 12174251 - 1

Orderdatum 09-08-2015
Startdatum 10-08-2015
Rapportagedatum 13-08-2015

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. |
| 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. |
| 006 | * | 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. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | De betrouwbaarheid van het resultaat is mogelijk beïnvloed door overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001. |
| 3 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |

Paraaf :



De Klerk Milieuvdies
Rutger de Klerk

Analyserapport

Blad 5 van 14

Projectnaam Nieuwstraat te Goes
Projectnummer 15RDK004.10
Rapportnummer 12174251 - 1

Orderdatum 09-08-2015
Startdatum 10-08-2015
Rapportagedatum 13-08-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
009	Grond (AS3000)	M5 48 (190-210)					
010	Grond (AS3000)	M6 49 (190-210)					
011	Grond (AS3000)	M7 53 (100-120)					
012	Grond (AS3000)	M8 54 (100-120)					
013	Grond (AS3000)	M9 57 (210-230)					
Analyse	Eenheid	Q	009	010	011	012	013
droge stof	gew.-%	S	72.6	75.4	80.9	82.0	82.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.7	3.1	<0.5	0.8	2.3
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	mg/kgds	S	<0.05 ²⁾	<0.05 ²⁾	<0.05 ²⁾	<0.05 ²⁾	<0.05 ²⁾
tolueen	mg/kgds	S	<0.05 ²⁾	<0.05 ²⁾	<0.05 ²⁾	<0.05 ²⁾	<0.05 ²⁾
ethylbenzeen	mg/kgds	S	<0.05 ²⁾	<0.05 ²⁾	<0.05 ²⁾	<0.05 ²⁾	<0.05 ²⁾
o-xyleen	mg/kgds	S	<0.05 ²⁾	<0.05 ²⁾	<0.05 ²⁾	<0.05 ²⁾	<0.05 ²⁾
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	<0.05 ²⁾	<0.05 ²⁾	<0.05 ²⁾	<0.05 ²⁾	<0.05 ²⁾
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ^{2) 1)}	0.07 ^{2) 1)}	0.07 ^{2) 1)}	0.07 ^{2) 1)}	0.07 ^{2) 1)}
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.18 ³⁾	0.18 ³⁾	0.18 ³⁾	0.18 ³⁾	0.18 ³⁾
naftaleen	mg/kgds	S	<0.05 ²⁾	<0.05 ²⁾	<0.05 ²⁾	<0.05 ²⁾	<0.05 ²⁾
MINERALE OLIE							
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		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		8	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
ethyl(tert)butylether	mg/kgds	S	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
MTBE (methyl(tert)butylether)	mg/kgds	S	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾

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

Paraaf :



De Klerk Milieuvdies
Rutger de Klerk

Analysrapport

Blad 6 van 14

Projectnaam Nieuwstraat te Goes
Projectnummer 15RDK004.10
Rapportnummer 12174251 - 1

Orderdatum 09-08-2015
Startdatum 10-08-2015
Rapportagedatum 13-08-2015

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 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. |
| 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. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | De betrouwbaarheid van het resultaat is mogelijk beïnvloed door overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001. |
| 3 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |

Paraaf :



Projectnaam Nieuwstraat te Goes
 Projectnummer 15RDK004.10
 Rapportnummer 12174251 - 1

Orderdatum 09-08-2015
 Startdatum 10-08-2015
 Rapportagedatum 13-08-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
002	Grondwater (AS3000)	pb01-1-1 pb01 (-250)				
005	Grondwater (AS3000)	pb02-1-1 pb02 (-300)				
007	Grondwater (AS3000)	pb03-1-1 pb03 (-250)				

Analyse	Eenheid	Q	002	005	007
METALEN					
barium	µg/l	S		<15	
cadmium	µg/l	S		<0.20	
kobalt	µg/l	S		<2	
koper	µg/l	S		<2.0	
kwik	µg/l	S		<0.05	
lood	µg/l	S		<2.0	
molybdeen	µg/l	S		12	
nikkel	µg/l	S		<3	
zink	µg/l	S		<10	
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l	S	0.63 ¹⁾		0.63 ¹⁾
styreen	µg/l	S		<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	µg/l	S		<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S		<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S		<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S		<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S		<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S		0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S		<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S		<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S		<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S		<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S		0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S		<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S		<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S		<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S		<0.1	

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

Paraaf :



De Klerk Milieuvadvis
Rutger de Klerk

Analysrapport

Blad 8 van 14

Projectnaam Nieuwstraat te Goes
Projectnummer 15RDK004.10
Rapportnummer 12174251 - 1

Orderdatum 09-08-2015
Startdatum 10-08-2015
Rapportagedatum 13-08-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
002	Grondwater (AS3000)	pb01-1-1 pb01 (-250)				
005	Grondwater (AS3000)	pb02-1-1 pb02 (-300)				
007	Grondwater (AS3000)	pb03-1-1 pb03 (-250)				

Analyse	Eenheid	Q	002	005	007
trichlooretheen	µg/l	S		<0.2	
chloroform	µg/l	S		<0.2	
vinylchloride	µg/l	S		<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S		<0.2	
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50
ethyl(tert)butylether	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
MTBE	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3
(methyl(tert)butylether)					

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

Paraaf :



De Klerk Milieuvdies
Rutger de Klerk

Analysrapport

Blad 9 van 14

Projectnaam Nieuwstraat te Goes
Projectnummer 15RDK004.10
Rapportnummer 12174251 - 1

Orderdatum 09-08-2015
Startdatum 10-08-2015
Rapportagedatum 13-08-2015

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 002 | * | 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. |
| 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 voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Projectnaam Nieuwstraat te Goes
 Projectnummer 15RD004.10
 Rapportnummer 12174251 - 1

Orderdatum 09-08-2015
 Startdatum 10-08-2015
 Rapportagedatum 13-08-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	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 AS3010-5 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 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3, gelijkwaardig aan NEN 5754.
benzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylene (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
ethyl(tert)butylether	Grond (AS3000)	Idem
MTBE (methyl(tert)butylether)	Grond (AS3000)	Idem
Chromatogram	Grond (AS3000)	DIN-ISO 16703

Paraaf :



Projectnaam Nieuwstraat te Goes
 Projectnummer 15RDK004.10
 Rapportnummer 12174251 - 1

Orderdatum 09-08-2015
 Startdatum 10-08-2015
 Rapportagedatum 13-08-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
totaal BTEX (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5
ethyl(tert)butylether	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
MTBE (methyl(tert)butylether)	Grondwater (AS3000)	Idem
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y4874557	10-08-2015	06-08-2015	ALC201
001	Y4874366	06-08-2015	06-08-2015	ALC201
001	Y4874367	06-08-2015	06-08-2015	ALC201
001	Y4874332	06-08-2015	06-08-2015	ALC201
001	Y4874183	06-08-2015	06-08-2015	ALC201

Paraaf :



De Klerk Milieuadvies
Rutger de Klerk

Analyserapport

Blad 12 van 14

Projectnaam Nieuwstraat te Goes
Projectnummer 15RDK004.10
Rapportnummer 12174251 - 1

Orderdatum 09-08-2015
Startdatum 10-08-2015
Rapportagedatum 13-08-2015

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y4874544	06-08-2015	06-08-2015	ALC201
002	G8760635	06-08-2015	06-08-2015	ALC236
002	G8760701	06-08-2015	06-08-2015	ALC236
003	TL5752672	06-08-2015	06-08-2015	ALC201
004	Y4874173	06-08-2015	06-08-2015	ALC201
004	Y3714030	06-08-2015	06-08-2015	ALC201
004	Y3713999	06-08-2015	06-08-2015	ALC201
005	B1432483	06-08-2015	06-08-2015	ALC204
005	G8760699	06-08-2015	06-08-2015	ALC236
005	G8760690	06-08-2015	06-08-2015	ALC236
006	Y4874364	06-08-2015	06-08-2015	ALC201
007	G8760691	06-08-2015	06-08-2015	ALC236
007	G8760703	06-08-2015	06-08-2015	ALC236
008	Y4874167	06-08-2015	06-08-2015	ALC201
008	Y4874365	06-08-2015	06-08-2015	ALC201
008	Y3714022	06-08-2015	06-08-2015	ALC201
008	Y4874185	06-08-2015	06-08-2015	ALC201
009	TL5752669	06-08-2015	06-08-2015	ALC201
010	TL5752670	10-08-2015	06-08-2015	ALC201
011	TL5752673	06-08-2015	06-08-2015	ALC201
012	TL5752668	06-08-2015	06-08-2015	ALC201
013	TL5752671	06-08-2015	06-08-2015	ALC201

Paraaf :



De Klerk Milieuvdies
Rutger de Klerk

Analysrapport

Blad 13 van 14

Projectnaam Nieuwstraat te Goes
Projectnummer 15RDK004.10
Rapportnummer 12174251 - 1

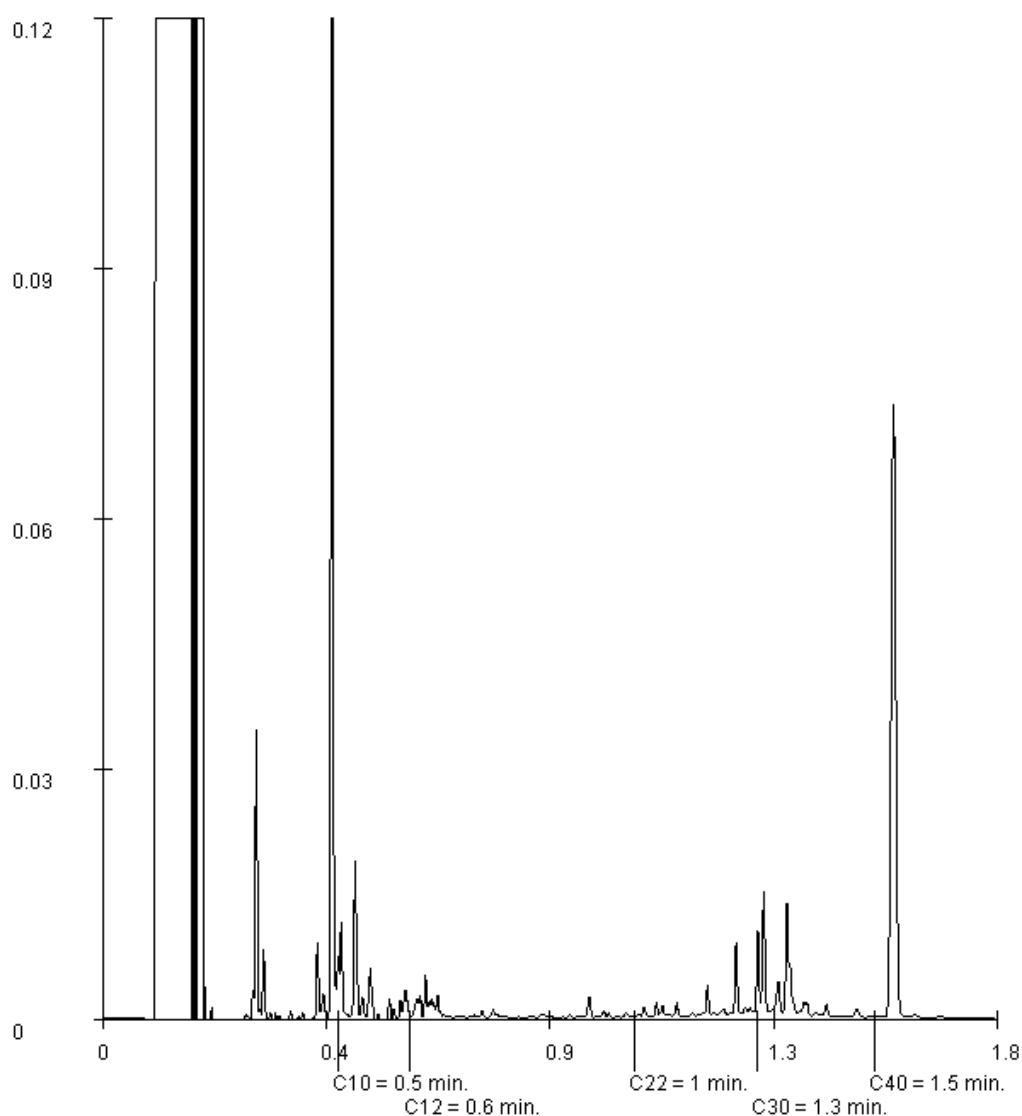
Orderdatum 09-08-2015
Startdatum 10-08-2015
Rapportagedatum 13-08-2015

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen M1059 (180-200)

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 :



De Klerk Milieuvdvis
Rutger de Klerk

Analysrapport

Blad 14 van 14

Projectnaam Nieuwstraat te Goes
Projectnummer 15RDK004.10
Rapportnummer 12174251 - 1

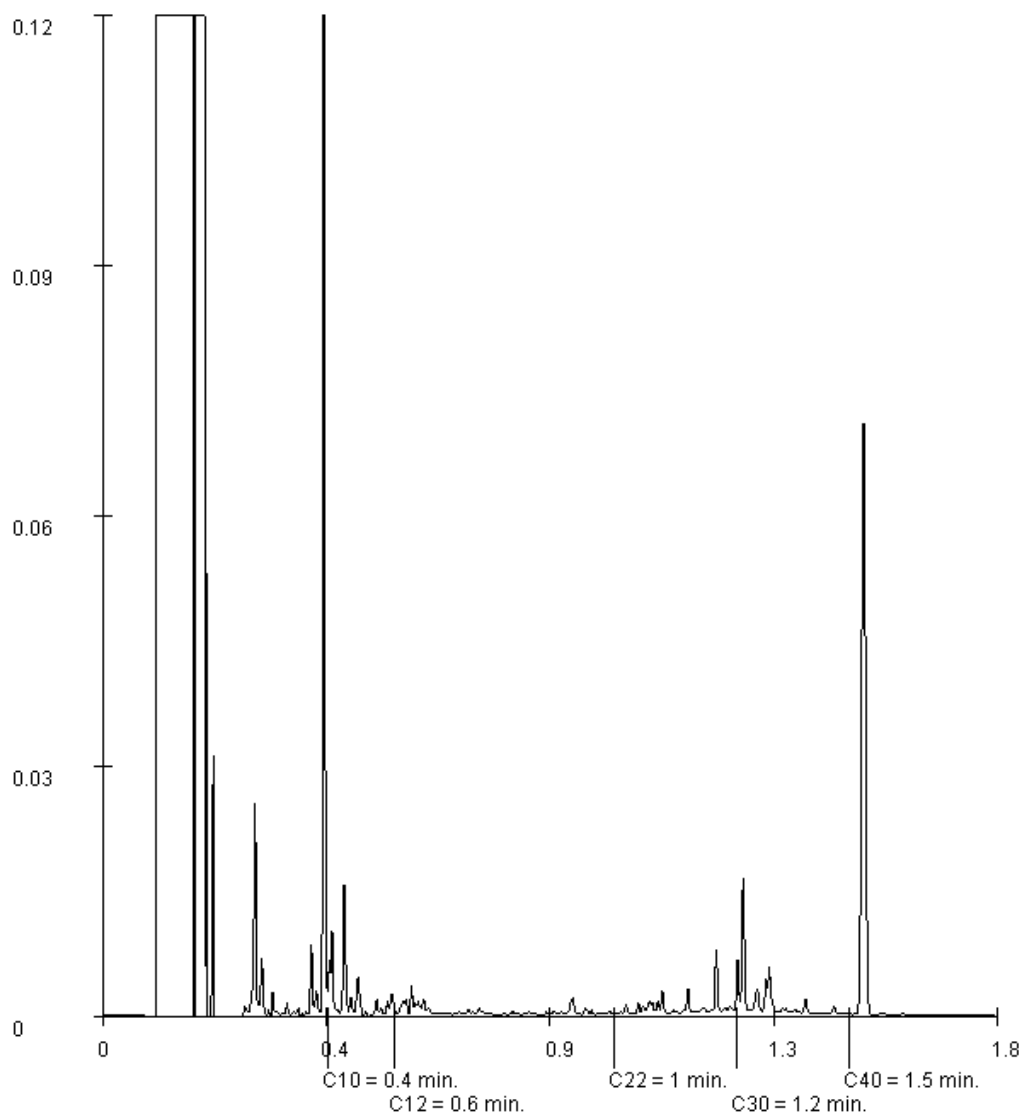
Orderdatum 09-08-2015
Startdatum 10-08-2015
Rapportagedatum 13-08-2015

Monsternummer: 009
Monster beschrijvingen M548 (190-210)

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 :



Analysrapport

De Klerk Milieuadvies
Rutger de Klerk
Rijpersweg 71a
4751 AR OUD GASTEL

Blad 1 van 12

Uw projectnaam : Nieuwstraat te Goes
Uw projectnummer : 15RDK004.10
ALcontrol rapportnummer : 12175242, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : XWLM69AK

Rotterdam, 17-08-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 15RDK004.10. 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.

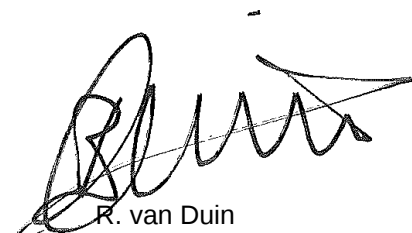
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 12 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



Analyserapport

Projectnaam Nieuwstraat te Goes
 Projectnummer 15RDK004.10
 Rapportnummer 12175242 - 1

Orderdatum 12-08-2015
 Startdatum 12-08-2015
 Rapportagedatum 17-08-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM11 22 (0-50) 16 (25-50) 13 (20-50) 39 (0-50) 36 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	MM12 22 (50-100) 18 (50-100) 16 (50-100) 13 (50-90) 39 (50-100) 27 (50-100)				
004	Grond (AS3000)	M13 36 (50-80)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	004	
droge stof	gew.-%	S	87.5	82.1	87.6	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.1	2.6	1.6	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	7.1	12	5.0	
METALEN						
barium	mg/kgds	S	52	21	31	
cadmium	mg/kgds	S	0.29	<0.2	0.22	
kobalt	mg/kgds	S	3.5	4.8	3.2	
koper	mg/kgds	S	22	16	17	
kwik	mg/kgds	S	0.53	0.22	1.7	
lood	mg/kgds	S	170	73	110	
molybdeen	mg/kgds	S	1.0	<0.5	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	9.1	11	6.8	
zink	mg/kgds	S	100	48	100	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	0.04	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.66	0.01	0.06	
antracene	mg/kgds	S	0.08	<0.01	0.02	
fluoranteen	mg/kgds	S	1.1	0.04	0.12	
benzo(a)antracene	mg/kgds	S	0.49	0.02	0.06	
chryseen	mg/kgds	S	0.52	0.02	0.06	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.32	0.02	0.04	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.56	0.02	0.07	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.30	0.02	0.04	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.31	0.02	0.04	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	4.38 ¹⁾	0.184 ¹⁾	0.517 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	1.9	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	4.0	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	4.5	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	3.8	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	16.3 ¹⁾	

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

Paraaf :



De Klerk Milieudvies
Rutger de Klerk

Analyserapport

Blad 3 van 12

Projectnaam Nieuwstraat te Goes
Projectnummer 15RDK004.10
Rapportnummer 12175242 - 1

Orderdatum 12-08-2015
Startdatum 12-08-2015
Rapportagedatum 17-08-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM11 22 (0-50) 16 (25-50) 13 (20-50) 39 (0-50) 36 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM12 22 (50-100) 18 (50-100) 16 (50-100) 13 (50-90) 39 (50-100) 27 (50-100)
004	Grond (AS3000)	M13 36 (50-80)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	004
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20

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

Paraaf :



De Klerk Milieuvdies
Rutger de Klerk

Analyserapport

Blad 4 van 12

Projectnaam Nieuwstraat te Goes
Projectnummer 15RDK004.10
Rapportnummer 12175242 - 1

Orderdatum 12-08-2015
Startdatum 12-08-2015
Rapportagedatum 17-08-2015

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Nieuwstraat te Goes
 Projectnummer 15RDK004.10
 Rapportnummer 12175242 - 1

Orderdatum 12-08-2015
 Startdatum 12-08-2015
 Rapportagedatum 17-08-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
003	Asbestverdacht	Asbest1 asb01 (8-50)	
Analyse	Eenheid	Q	003
ASBESTONDERZOEK			
aangeleverd materiaal grond	kg		39.95
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK			
gemeten totaal	mg/kgds	Q	<2
asbestconcentratie			
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
ondergrens (95% betrouwbaar interval)	mg/kgds	Q	<2
bovengrens (95% betrouwbaar interval)	mg/kgds	Q	<2
chrysotiel	mg/kgds	Q	<2
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2
amosiet	mg/kgds	Q	<2
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds		<2
crocidoliet	mg/kgds	Q	<2
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2
anthophylliet	mg/kgds	Q	<2
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2
tremoliet	mg/kgds	Q	<2
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2
actinoliet	mg/kgds	Q	<2
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2
Concentratie actinoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	1.3

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

Paraaf :



Projectnaam Nieuwstraat te Goes
 Projectnummer 15RDK004.10
 Rapportnummer 12175242 - 1

Orderdatum 12-08-2015
 Startdatum 12-08-2015
 Rapportagedatum 17-08-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
005	Grondwater (AS3000)	pb04-1-1 pb04 (-260)		
Analyse	Eenheid	Q	005	
METALEN				
barium	µg/l	S	<15	
cadmium	µg/l	S	0.23	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	<2.0	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	2.7	
molybdeen	µg/l	S	14	
nikkel	µg/l	S	<3	
zink	µg/l	S	<10	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	

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

Paraaf :



De Klerk Milieuadvies
Rutger de Klerk

Analyserapport

Blad 7 van 12

Projectnaam Nieuwstraat te Goes
Projectnummer 15RDK004.10
Rapportnummer 12175242 - 1

Orderdatum 12-08-2015
Startdatum 12-08-2015
Rapportagedatum 17-08-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
005	Grondwater (AS3000)	pb04-1-1 pb04 (-260)

Analyse	Eenheid	Q	005
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10 - C12	µg/l		<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

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

Paraaf :



De Klerk Milieuadvies
Rutger de Klerk

Analyserapport

Blad 8 van 12

Projectnaam Nieuwstraat te Goes
Projectnummer 15RDK004.10
Rapportnummer 12175242 - 1

Orderdatum 12-08-2015
Startdatum 12-08-2015
Rapportagedatum 17-08-2015

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Nieuwstraat te Goes
 Projectnummer 15RDK004.10
 Rapportnummer 12175242 - 1

Orderdatum 12-08-2015
 Startdatum 12-08-2015
 Rapportagedatum 17-08-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
ondergrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdacht	Idem
bovengrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdacht	Idem
chrysotiel	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
amosiet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie amosiet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie amosiet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
crocidoliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
anthophylliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
tremoliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie tremoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie tremoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
actinoliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie actinoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie actinoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
gemeten amfibool-asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdacht	Idem
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	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

Paraaf :



Projectnaam Nieuwstraat te Goes
 Projectnummer 15RDK004.10
 Rapportnummer 12175242 - 1

Orderdatum 12-08-2015
 Startdatum 12-08-2015
 Rapportagedatum 17-08-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 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
antracene	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antracene	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkaardig aan NEN-EN-ISO 16703
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem

Paraaf :



De Klerk Milieuvadvis
Rutger de Klerk

Analyserapport

Blad 11 van 12

Projectnaam Nieuwstraat te Goes
Projectnummer 15RDK004.10
Rapportnummer 12175242 - 1

Orderdatum 12-08-2015
Startdatum 12-08-2015
Rapportagedatum 17-08-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y4903464	11-08-2015	11-08-2015	ALC201
001	Y5209063	11-08-2015	11-08-2015	ALC201
001	Y4903551	11-08-2015	11-08-2015	ALC201
001	Y4903746	11-08-2015	11-08-2015	ALC201
001	Y4873971	11-08-2015	11-08-2015	ALC201
002	Y4903554	11-08-2015	11-08-2015	ALC201
002	Y4873974	11-08-2015	11-08-2015	ALC201
002	Y4904601	11-08-2015	11-08-2015	ALC201
002	Y4781144	11-08-2015	11-08-2015	ALC201
002	Y4874323	11-08-2015	11-08-2015	ALC201
002	Y4874322	11-08-2015	11-08-2015	ALC201
003	E1151172	11-08-2015	11-08-2015	ALC291
003	E1151166	11-08-2015	11-08-2015	ALC291
003	E1151165	11-08-2015	11-08-2015	ALC291
003	E1151173	11-08-2015	11-08-2015	ALC291
004	Y4874337	11-08-2015	11-08-2015	ALC201
005	G8760727	11-08-2015	11-08-2015	ALC236
005	B1432468	11-08-2015	11-08-2015	ALC204
005	G8760692	11-08-2015	11-08-2015	ALC236

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12175242-003

Datum analyse: 14-08-2015

Projectnummer: 15RDK00410

Projectnaam: 15RDK004.10

Monsteromschrijving: Asbest1

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	34290	g
totaal gewicht voor drogen	39950	g
droge stof	85.8	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.3		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	186	100														
4-8	524	100														
2-4	412	26.1														0.9
1-2	395	22.5														0.2
0.5-1	693	9.8														0.1
<0.5	32080															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

BIJLAGE 5

OVERSCHRIJDINGSTABELLEN

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype	pb01-1-1 2	pb02-1-1 2	pb03-1-1 2	S	1/2(S+I)	I	RBK eis	
METALEN								
barium	-	<15	-	50	338	625	20	
cadmium	-	<0.20	-	0.40	3.2	6.0	0.20	
kobalt	-	<2	-	20	60	100	2.0	
koper	-	<2.0	-	15	45	75	2.0	
kwik	-	<0.05	-	0.050	0.18	0.30	0.050	
lood	-	<2.0	-	15	45	75	2.0	
molybdeen	-	12	*	5.0	152	300	2.0	
nikkel	-	<3	-	15	45	75	3.0	
zink	-	<10	-	65	432	800	10	
VLUCHTIGE AROMATEN								
benzeen	<0.2	<0.2	<0.2	0.20	15	30	0.20	
tolueen	<0.2	<0.2	<0.2	7.0	504	1000	0.20	
ethylbenzeen	<0.2	<0.2	<0.2	4.0	77	150	0.20	
o-xyleen	<0.1	--	<0.1	--			0.10	
p- en m-xyleen	<0.2	--	<0.2	--			0.20	
xylenen (0.7 factor)	0.21	^a	0.21	^a	0.20	35	70	0.21
totaal BTEX (0.7 factor)	0.63	--	-	0.63	--			
styreen	-	<0.2	-	6.0	153	300	0.20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	<0.02	^a	<0.02	^a	0.01	35	70	0.020
interventiefactor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0.0002		0.0002				1	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN								
1,1-dichloorethaan	-	<0.2	-	7.0	454	900	0.20	
1,2-dichloorethaan	-	<0.2	-	7.0	204	400	0.20	
1,1-dichlooretheen	-	<0.1	^a	0.01	5.0	10	0.10	
cis-1,2-dichlooretheen	-	<0.1	--	-			0.10	
trans-1,2-dichlooretheen	-	<0.1	--	-				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	-	0.14	^a	0.01	10	20	0.14	
dichloormethaan	-	<0.2	^a	0.01	500	1000	0.20	
1,1-dichloorpropaan	-	<0.2	-	0.80	40	80	0.20	
1,2-dichloorpropaan	-	<0.2	-	0.80	40	80	0.20	
1,3-dichloorpropaan	-	<0.2	-	0.80	40	80	0.20	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	-	0.42	-	0.80	40	80	0.42	
tetrachlooretheen	-	<0.1	^a	0.01	20	40	0.10	
tetrachloormethaan	-	<0.1	^a	0.01	5.0	10	0.10	
1,1,1-trichloorethaan	-	<0.1	^a	0.01	150	300	0.10	
1,1,2-trichloorethaan	-	<0.1	^a	0.01	65	130	0.10	
trichlooretheen	-	<0.2	-	24	262	500	0.20	
chloroform	-	<0.2	-	6.0	203	400	0.20	
vinylchloride	-	<0.2	^a	0.01	2.5	5.0	0.20	
tribroommethaan	-	<0.2	-			630	0.20	
MINERALE OLIE								
fractie C10 - C12	<25	--	<25	--	<25	--		
fractie C12 - C22	<25	--	<25	--	<25	--		
fractie C22 - C30	<25	--	<25	--	<25	--		
fractie C30 - C40	<25	--	<25	--	<25	--		
totaal olie C10 - C40	<50		<50		50	325	600	50
ethyl(tert)butylether	<0.2	--	<0.2	--	<0.2	--		
MTBE (methyl(tert)butylether)	<0.3		<0.3		<0.3		9400	1.0

Monstercode en monstertraject

¹ 12174251-002 pb01-1-1 pb01 (-250)

² 12174251-005 pb02-1-1 pb02 (-300)

³ 12174251-007 pb03-1-1 pb03 (-250)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

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

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- 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

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde 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 streefwaarde te zijn.

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

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

Monstercode	MM1		M10		MM2		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	1		3		4					eis
	or	br	or	br	or	br				
droge stof (gew.-%)	86.9	--	75.5	--	80.3	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten (-)	Geen	--	Geen	--	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	-		4.1	--	-					
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	2.4	--	-		2.8	--				
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem) (% vd DS)	7.2	--	-		7.5	--				
METALEN										
barium*	22	51.7	-		190	436			920	20
cadmium	0.22	0.345	-		0.46	0.706	*	0.60	6.8	13 0.20
kobalt	3.4	7.62	-		5.6	12.3		15	102	190 3.0
koper	13	22.5	-		37	62.9	*	40	115	190 5.0
kwik	2.1	2.77	*	-	0.56	0.734	*	0.15	18	36 0.050
lood	110	157	*	-	160	226	*	50	290	530 10
molybdeen	<0.5	0.35	-		0.7	0.7		1.5	96	190 1.5
nikkel	6.7	13.6	-		13	26		35	68	100 4.0
zink	50	93.1	-		130	237	*	140	430	720 20
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	-		<0.05	0.0854	-			0.20	0.65	1.1 0.050
tolueen	-		0.06	0.146	-			0.20	16	32 0.050
ethylbenzeen	-		<0.05	0.0854	-			0.20	55	110 0.050
o-xyleen	-		<0.05		--	-				0.050
p- en m-xyleen	-		0.16		--	-				0.10
xylenen (0.7 factor)	-		0.195	0.476	*	-		0.45	8.7	17 0.10
totaal BTEX (0.7 factor)	-		0.33		--	-				
naftaleen	-		<0.05		--	-				
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	<0.01	--	-		<0.01	--				
fenantreen	0.05	--	-		0.16	--				
antraceen	0.01	--	-		0.04	--				
fluoranteen	0.14	--	-		0.40	--				
benzo(a)antraceen	0.08	--	-		0.24	--				
chryseen	0.10	--	-		0.27	--				
benzo(k)fluoranteen	0.06	--	-		0.16	--				
benzo(a)pyreen	0.10	--	-		0.24	--				
benzo(ghi)peryleen	0.07	--	-		0.17	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.08	--	-		0.17	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.697	0.697	-		1.857	1.86	*	1.5	21	40 0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	-		<1	--				
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	-		<1	--				
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--	-		<1	--				
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	-		<1	--				
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--	-		<1	--				
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--	-		<1	--				
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--	-		<1	--				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	20.4	a	-	4.9	17.5		20	510	1000 4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--	<5	--				
fractie C12 - C22	<5	--	<5	--	<5	--				
fractie C22 - C30	<5	--	<5	--	<5	--				
fractie C30 - C40	<5	--	7	--	<5	--				
totaal olie C10 - C40	<20	58.3	<20	34.1	<20	50		190	2595	5000 35
ethyl(tert)butylether	-		<0.1	--	-					
MTBE (methyl(tert)butylether)	-		<0.02	0.0341	-			0.20	50	100 0.10

Monstercode en monstertraject

¹ 12174251-001 MM1 43 (20-50) 40 (0-50) 06 (20-70) 17 (0-50) 19 (15-50) 37 (0-50)

² 12174251-003 M10 59 (180-200)

³ 12174251-004 MM2 43 (100-150) 44 (100-150) 45 (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). De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* 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
 RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
^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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum

1	2.4%	7.2%
3	4.1%	25%
4	2.8%	7.5%

Projectnaam	Nieuwstraat te Goes
Projectcode	15RDK004.10

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

Monstercode Bodemtype	M3 5		MM4 6		M5 7		AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
	or	br	or	br	or	br				
droge stof (gew.-%)	80.6	--	89.5	--	72.6	--				
gewicht artefacten (g)	16	--	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten (-)	Stenen	--	Geen	--	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	-		-		4.7	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	1.9	--	0.6	--	-					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem) (% vd DS)	8.0	--	3.3	--	-					
METALEN										
barium*	29	64.2	<20	46.7	-				920	20
cadmium	<0.2	0.221	<0.2	0.236	-		0.60	6.8	13	0.20
kobalt	6.2	13.2	1.8	5.54	-		15	102	190	3.0
koper	14	24	15	29.7	-		40	115	190	5.0
kwik	0.08	0.105	<0.05	0.0492	-		0.15	18	36	0.050
lood	22	31.2	<10	10.8	-		50	290	530	10
molybdeen	<0.5	0.35	<0.5	0.35	-		1.5	96	190	1.5
nikkel	15	29.2	<3	5.53	-		35	68	100	4.0
zink	41	74.5	24	53.4	-		140	430	720	20
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	-		-		<0.05	0.0745	0.20	0.65	1.1	0.050
tolueen	-		-		<0.05	0.0745	0.20	16	32	0.050
ethylbenzeen	-		-		<0.05	0.0745	0.20	55	110	0.050
o-xyleen	-		-		<0.05		--			0.050
p- en m-xyleen	-		-		<0.05		--			0.10
xylenen (0.7 factor)	-		-		0.07	0.149	0.45	8.7	17	0.10
totaal BTEX (0.7 factor)	-		-		0.18		--			
naftaleen	-		-		<0.05		--			
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	<0.01	--	<0.01	--	-					
fenantreen	0.07	--	0.02	--	-					
antraceen	0.02	--	0.02	--	-					
fluorantreen	0.08	--	0.10	--	-					
benzo(a)antraceen	0.04	--	0.07	--	-					
chryseen	0.03	--	0.07	--	-					
benzo(k)fluorantreen	0.02	--	0.05	--	-					
benzo(a)pyreen	0.03	--	0.08	--	-					
benzo(ghi)peryleen	0.02	--	0.04	--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.02	--	0.05	--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.337	0.337	0.507	0.507	-		1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	<1	--	-					
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	<1	--	-					
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--	<1	--	-					
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	<1	--	-					
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--	<1	--	-					
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--	<1	--	-					
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--	<1	--	-					

som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	24.5	a	4.9	24.5	a	-		20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE												
fractie C10 - C12	<5		--	<5		--	<5		--			
fractie C12 - C22	<5		--	<5		--	<5		--			
fractie C22 - C30	<5		--	<5		--	<5		--			
fractie C30 - C40	<5		--	<5		--	8		--			
totaal olie C10 - C40	<20	70		<20	70		<20	29.8		190	2595	5000 35
ethyl(tert)butylether	-			-			<0.1		--			
MTBE (methyl(tert)butylether)	-			-			<0.02	0.0298		0.20	50	100 0.10

Monstercode en monstertraject

¹	12174251-006	M3 38 (130-180)
²	12174251-008	MM4 46 (5-50) 49 (8-58) 50 (5-30) 20 (8-58)
³	12174251-009	M5 48 (190-210)

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).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * 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
- RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- ^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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtype	humus	lutum
5	1.9%	8%
6	0.6%	3.3%
7	4.7%	25%

Projectnaam Nieuwstraat te Goes
Projectcode 15RDK004.10

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

Monstercode	M6		M7		M8		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	8		9		10					eis
	or	br	or	br	or	br				
droge stof (gew.-%)	75.4	--	80.9	--	82.0	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten (-)	Geen	--	Geen	--	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	3.1	--	<0.5	--	0.8	--				
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	<0.05	0.113	<0.05	0.175	<0.05	0.175	0.20	0.65	1.1	0.050
tolueen	<0.05	0.113	<0.05	0.175	<0.05	0.175	0.20	16	32	0.050
ethylbenzeen	<0.05	0.113	<0.05	0.175	<0.05	0.175	0.20	55	110	0.050
o-xyleen	<0.05	--	<0.05	--	<0.05	--				0.050
p- en m-xyleen	<0.05	--	<0.05	--	<0.05	--				0.10
xylenen (0.7 factor)	0.07	0.226	0.07	0.35	0.07	0.35	0.45	8.7	17	0.10
totaal BTEX (0.7 factor)	0.18	--	0.18	--	0.18	--				
naftaleen	<0.05	--	<0.05	--	<0.05	--				
MINERALE OLIE										
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--	<5	--				
fractie C12 - C22	<5	--	<5	--	<5	--				
fractie C22 - C30	<5	--	<5	--	<5	--				
fractie C30 - C40	<5	--	<5	--	<5	--				
totaal olie C10 - C40	<20	45.2	<20	70	<20	70	190	2595	5000	35
ethyl(tert)butylether	<0.1	--	<0.1	--	<0.1	--				
MTBE (methyl(tert)butylether)	<0.02	0.0452	<0.02	0.07	<0.02	0.07	0.20	50	100	0.10

Monstercode en monstertraject

- ¹ 12174251-010 M6 49 (190-210)
- ² 12174251-011 M7 53 (100-120)
- ³ 12174251-012 M8 54 (100-120)

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).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* 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

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

^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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtype humuslutum

- | | | |
|----|------|-----|
| 8 | 3.1% | 25% |
| 9 | 0.5% | 25% |
| 10 | 0.8% | 25% |

Projectnaam Nieuwstraat te Goes
Projectcode 15RDK004.10

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

Monstercode	M9		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	11					eis
	<i>or</i>	<i>br</i>				
droge stof (gew.-%)	82.6	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--				
aard van de artefacten (-)	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	2.3	--				
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	<0.05	0.152	0.20	0.65	1.1	0.050
tolueen	<0.05	0.152	0.20	16	32	0.050
ethylbenzeen	<0.05	0.152	0.20	55	110	0.050
o-xyleen	<0.05	--				0.050
p- en m-xyleen	<0.05	--				0.10
xylenen (0.7 factor)	0.07	0.304	0.45	8.7	17	0.10
totaal BTEX (0.7 factor)	0.18	--				
naftaleen	<0.05	--				
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	<5	--				
fractie C12 - C22	<5	--				
fractie C22 - C30	<5	--				
fractie C30 - C40	<5	--				
totaal olie C10 - C40	<20	60.9	190	2595	5000	35
ethyl(tert)butylether	<0.1	--				
MTBE (methyl(tert)butylether)	<0.02	0.0609	0.20	50	100	0.10

Monstercode en monstertraject

¹ 12174251-013 M9 57 (210-230)

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).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* 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

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

^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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtype humuslutum

11 2.3% 25%

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	pb04-1-1	S	1/2(S+I)	I	RBK eis
Bodemtype	5				
METALEN					
barium	<15	50	338	625	20
cadmium	0.23	0.40	3.2	6.0	0.20
kobalt	<2	20	60	100	2.0
koper	<2.0	15	45	75	2.0
kwik	<0.05	0.050	0.18	0.30	0.050
lood	2.7	15	45	75	2.0
molybdeen	14 *	5.0	152	300	2.0
nikkel	<3	15	45	75	3.0
zink	<10	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	<0.2	0.20	15	30	0.20
tolueen	<0.2	7.0	504	1000	0.20
ethylbenzeen	<0.2	4.0	77	150	0.20
o-xyleen	<0.1 --				0.10
p- en m-xyleen	<0.2 --				0.20
xylenen (0.7 factor)	0.21 ^a	0.20	35	70	0.21
styreen	<0.2	6.0	153	300	0.20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0.02 ^a	0.01	35	70	0.020
interventiefactor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0.0002			1	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	<0.2	7.0	454	900	0.20
1,2-dichloorethaan	<0.2	7.0	204	400	0.20
1,1-dichlooretheen	<0.1 ^a	0.01	5.0	10	0.10
cis-1,2-dichlooretheen	<0.1 --				0.10
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1 --				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	0.14 ^a	0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	<0.2 ^a	0.01	500	1000	0.20
1,1-dichloorpropaan	<0.2	0.80	40	80	0.20
1,2-dichloorpropaan	<0.2	0.80	40	80	0.20
1,3-dichloorpropaan	<0.2	0.80	40	80	0.20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.42	0.80	40	80	0.42
tetrachlooretheen	<0.1 ^a	0.01	20	40	0.10
tetrachloormethaan	<0.1 ^a	0.01	5.0	10	0.10
1,1,1-trichloorethaan	<0.1 ^a	0.01	150	300	0.10
1,1,2-trichloorethaan	<0.1 ^a	0.01	65	130	0.10
trichlooretheen	<0.2	24	262	500	0.20
chloroform	<0.2	6.0	203	400	0.20
vinylchloride	<0.2 ^a	0.01	2.5	5.0	0.20
tribroommethaan	<0.2			630	0.20
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<25 --				
fractie C12 - C22	<25 --				
fractie C22 - C30	<25 --				
fractie C30 - C40	<25 --				
totaal olie C10 - C40	<50	50	325	600	50

Monstercode en monstertraject
¹ 12175242-005 pb04-1-1 pb04 (-260)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

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

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde 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 streefwaarde te zijn.

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

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

Monstercode	MM11		MM12		M13		AW	1/2(AW+I)	I	RBK		
Bodemtype	1		2		4					eis		
	or	br	or	br	or	br						
droge stof (gew.-%)	87.5	--	82.1	--	87.6	--						
gewicht artefacten (g)	<1	--	<1	--	<1	--						
aard van de artefacten (-)	Geen	--	Geen	--	Geen	--						
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	3.1	--	2.6	--	1.6	--						
KORRELGROOTTEVERDELING												
lutum (bodem) (% vd DS)	7.1	--	12	--	5.0	--						
METALEN												
barium*	52	123	21	36.2	31	87.4			920	20		
cadmium	0.29	0.442	<0.2	0.204	0.22	0.362	0.60	6.8	13	0.20		
kobalt	3.5	7.9	4.8	8.06	3.2	8.47	15	102	190	3.0		
koper	22	37.5	16	24.2	17	31.9	40	115	190	5.0		
kwik	0.53	0.698	*	0.22	0.271	*	1.7	2.33	36	0.050		
lood	170	240	*	73	96.1	*	110	164	530	10		
molybdeen	1.0	1	<0.5	0.35	<0.5	0.35	1.5	96	190	1.5		
nikkel	9.1	18.6	11	17.5	6.8	15.9	35	68	100	4.0		
zink	100	184	*	48	74.7	100	206	430	720	20		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN												
naftaleen	0.04	--	<0.01	--	<0.01	--						
fenantreen	0.66	--	0.01	--	0.06	--						
antraceen	0.08	--	<0.01	--	0.02	--						
fluoranteen	1.1	--	0.04	--	0.12	--						
benzo(a)antraceen	0.49	--	0.02	--	0.06	--						
chryseen	0.52	--	0.02	--	0.06	--						
benzo(k)fluoranteen	0.32	--	0.02	--	0.04	--						
benzo(a)pyreen	0.56	--	0.02	--	0.07	--						
benzo(ghi)peryleen	0.30	--	0.02	--	0.04	--						
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.31	--	0.02	--	0.04	--						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	4.38	4.38	*	0.184	0.184	0.517	0.517	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)												
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--						
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--						
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--	<1	--	1.9	--						
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--						
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--	<1	--	4.0	--						
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--	<1	--	4.5	--						
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--	<1	--	3.8	--						
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	15.8		4.9	18.8	16.3	81.5	*	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE												
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--	<5	--						
fractie C12 - C22	<5	--	<5	--	<5	--						
fractie C22 - C30	<5	--	<5	--	<5	--						
fractie C30 - C40	<5	--	<5	--	<5	--						
totaal olie C10 - C40	<20	45.2	<20	53.8	<20	70	190	2595	5000	35		

Monstercode en monstertraject

1	12175242-001	MM11 22 (0-50) 16 (25-50) 13 (20-50) 39 (0-50) 36 (0-50)
2	12175242-002	MM12 22 (50-100) 18 (50-100) 16 (50-100) 13 (50-90) 39 (50-100) 27 (50-100)
3	12175242-004	M13 36 (50-80)

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).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * 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

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

^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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum

1	3.1%	7.1%
2	2.6%	12%
4	1.6%	5%

Projectnaam Nieuwstraat te Goes
Projectcode 15RDK004.10

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

Monstercode	Asbest1	AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	3				eis
	or	br			

ASBESTONDERZOEK

aangeleverd materiaal grond (kg) 39.95 --

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	<2	--			
gewogen asbestconcentratie	<2	1.4			100
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2	--			
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	<2	--			
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	<2	--			
chrysotiel	<2	--			
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	<2	--			
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	<2	--			
amosiet	<2	--			
Concentratie amosiet (ondergrens)	<2	--			
Concentratie amosiet (bovengrens)	<2	--			
crocidoliet	<2	--			
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	<2	--			
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	<2	--			
anthophylliet	<2	--			
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	<2	--			
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	<2	--			
tremoliet	<2	--			
Concentratie tremoliet (ondergrens)	<2	--			
Concentratie tremoliet (bovengrens)	<2	--			
actinoliet	<2	--			
Concentratie actinoliet (ondergrens)	<2	--			
Concentratie actinoliet (bovengrens)	<2	--			
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	--			
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	--			
berekende bepalingsgrens	1.3	--			

Monstercode en monstertraject

¹ 12175242-003 Asbest1 asb01 (8-50)

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).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * 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

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

^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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum

3 10% 25%

BIJLAGE TOETSINGSKADER

Toetsingskader

Op plaatsen waar voor grond de term achtergrondwaarden wordt gehanteerd, geldt voor grondwater de term streefwaarde.

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

- niet verontreinigd : concentratie kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde/streefwaarde;
- licht verontreinigd : concentratie groter dan de achtergrondwaarde/streefwaarde en kleiner dan de tussenwaarde;
- matig verontreinigd : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan de interventiewaarde;
- sterk verontreinigd : concentratie groter dan de interventiewaarde.

De achtergrond-, streef- en interventiewaarden zijn afgeleid uit de Leidraad Bodembescherming van het Ministerie van VROM.

achtergrondwaarden (AW)/ Streefwaarden (S)

De *achtergrondwaarden* geven het verontreinigingsniveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Dit is een na te streven bodemkwaliteit waarbij functionele eigenschappen voor mens, dier en plant volledig zijn hersteld.

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.

Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming wanneer de gemiddelde concentratie van één of meer stoffen in een bodemvolume van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater hoger is dan de interventiewaarde.

tussenwaarden (T)

De tussenwaarde vormt het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde. Bij overschrijding van de tussenwaarden is veelal een nader bodemonderzoek vereist.

berekening van de achtergrond- en interventiewaarden

De achtergrond- en interventiewaarden voor de anorganische parameters zijn voor grond afhankelijk van het organisch stof- en het lutum gehalte. De achtergrond- en interventiewaarden in grond voor de organische parameters zijn afhankelijk van enkel het organisch stof gehalte. Indien grond(meng)monsters uit hetzelfde bodemmateriaal zijn opgebouwd behoeft slechts één van deze monsters onderzoek op het organisch stof- en/of het lutumgehalte. De streef- en interventiewaarden in grondwater zijn onafhankelijk van het organisch stof en het lutumgehalte.

De voor het voorliggende onderzoek berekende achtergrond- en interventiewaarden voor grond alsmede deze waarden voor het grondwater zijn in onderhavige bijlage opgenomen.

BIJLAGE 6

VELDWERKFORMULIEREN

Projectgegevens	
Projectnummer:	15RDK004.10
Plaats, adres:	Nieuwstraat Goes
Opdrachtgever:	Naam: Gertjan van Ginderen. Tel
Doel monsterneming:	☐ Verkennend bodemonderzoek/eindsituatie ☐ Nulsituatie (let op verdeling verdachte deellocaties!) ☐ Nader onderzoek naar ☒ Aanvullend onderzoek naar ☐ Anders, namelijk actualiserend onderzoek
Projectleider:	Naam: Rutger de Klerk Tel.: 06 – 150 50 914
Monsternemer(s) VKB-protocol 2001:	
Afgifte monsters	Koerier Alcontrol of depot Klantnummer 3371
Uitvoeringsdatum:	6 augustus 2015
Te verwachten verontreinigingen/ Veiligheidsklasse:	Te verwachten verontreinigingen: mogelijk metalen, olie 0T / 1T / 2T / 3T 0F / 1F / 2F ☒ Niet bepaald wegens onvoldoende informatie Bij 3T moet een HVK of AH een veiligheidsinstructie geven! Bij aantreffen van asbest het werk staken en overleggen met de projectleider

Plan van Aanpak	
Veiligheids- maatregelen:	☒ Basispakket PBMs: overall, laarzen, handschoenen, helm, bril, gehoorbescherming ☐ Aanvullende PBMs boven basispakket: ☐ Aanvullende veiligheidseisen opdrachtgever, namelijk ☐ Kabels en leidingen (KLIC-melding <u>moet</u> aanwezig zijn) ☐ Afsluiting locaties, namelijk ☐ Verkeersmaatregelen, namelijk ☐ Overige
Veiligheidsmetingen:	☐ PID-meter ☐ Bodemvochtmeter ☐ Anders, namelijk

Overzicht werkzaamheden
☐ Kernboringen ☒ Handboringen ☒ Peilbuizen (vermoedelijk allemaal bestaande peilbuizen die bemonsterd kunnen worden). ☐ Waterpassen ☒ asbestgaten

Opmerkingen projectleider

Locatie	Boringen	Boringen	Boringen	Peilbuizen	Asbestgaten	Analyse grond	Analyse grondwater
	1,0 m-mv	2,0 m-mv	2,5 m-mv	3,0 m-mv	0,3*0,3 (0,5 m-mv)		
Gehele locatie	17	4		2	12	7 * NEN-grond + 4 *asbest	2* NEN grondwater
Hendrikskinderenstraat 46			3	1		2 * olie/aromaten MTBE	1 * olie/aromaten MTBE
Nieuwstraat 1			4	1		2 * olie/aromaten MTBE	1 * olie/aromaten MTBE
Hendrikskinderenstraat 30			2	1		2 * olie/aromaten MTBE	1 * olie/aromaten MTBE

Peilbuizen zijn vermoedelijk allemaal nog aanwezig en bruikbaar

Locatie is vrij toegankelijk. Veldwerkbuis kan aan de zijde van de Nieuwstraat worden ingereden. Let op buiten locatie is bepaald parkeren. Verharding is voornamelijk klinkers/tegels. Boringen mogen verplaatst worden als dat handiger is om uittreken van tegels/klinkers te voorkomen.

[illegible]

* De onderzijde van een peilbuis wordt standaard op 1,5 m minus de grondspiegel geplaatst; de filterlengte bedraagt standaard 1 m

Bij plaatsing peilbuizen schoonpompen en EC meten conform VKB-protocol 2001

Altijd gebruik maken van grind omstorting, zwelkei (mikoliet)

In-situ metingen

Peilbuis nummer:					
EC bij plaatsing peilbuis ($\mu\text{S}/\text{cm}$):					
Grondwaterstand in peilbuis na plaatsing (m-mv):					
Werkwater gebruikt:	Ja / nee hoeveelheid:.... liter				
EC werkwater ($\mu\text{S}/\text{cm}$):					

Beschrijving locatie en omgeving

Omgeving locatie:	Zorginstelling woonwijk + winkelcentrum
Inrichting locatie:	Zorginstelling met binnenplaats
Aanwezige gebouwen:	zie tekening
Verhardingen:	Tegels / klinkers / asfalt / beton / <u>grasstrook</u>
Bovengrondse tanks:	NVT (indien mogelijk inhoud en hoeveelheid vermelden)
Ondergrondse tanks:	Ja → 3 deeltanks (indien mogelijk inhoud en hoeveelheid vermelden)
Overige verdachte deellocales:	
Verdachte situaties:	(morsingen, vreemde objecten, missende peilbuizen, etc.)
Afwijkingen boorplan:	• nummering aangepast iom projectleider • 1 peilbuis tank wordt gecombineerd met buitenterrein (NEN-pakket)
Boringen gestaakt wegens:	ondoorbrengbare lagen
Uitvoering gestaakt wegens:	Indien asbest aangetroffen wordt altijd het boren staken en direct overleggen met de projectleider!
Opmerkingen:	In overleg ROK niet doorgeboord tot zichtiglyk schone laag

Gegevens tevens aangeven op de situatietekening!

Bijlagen

- ☐ Kadastrale kaart;
- ☒ Boorplan inclusief toegang locatie;
- ☐ Historische gegevens (incl. eerder aangetroffen verontreinigingen);
- ☐ Foto's met toelichting;
- ☐ Instructieformulieren veiligheidsklassen en PBMs;
- ☐ Anders, namelijk:

Ik verklaar de veldwerkzaamheden ten behoeve van bovengenoemd werk onafhankelijk van de locatie en onafhankelijk van de eigenaar en opdrachtgever te hebben uitgevoerd.

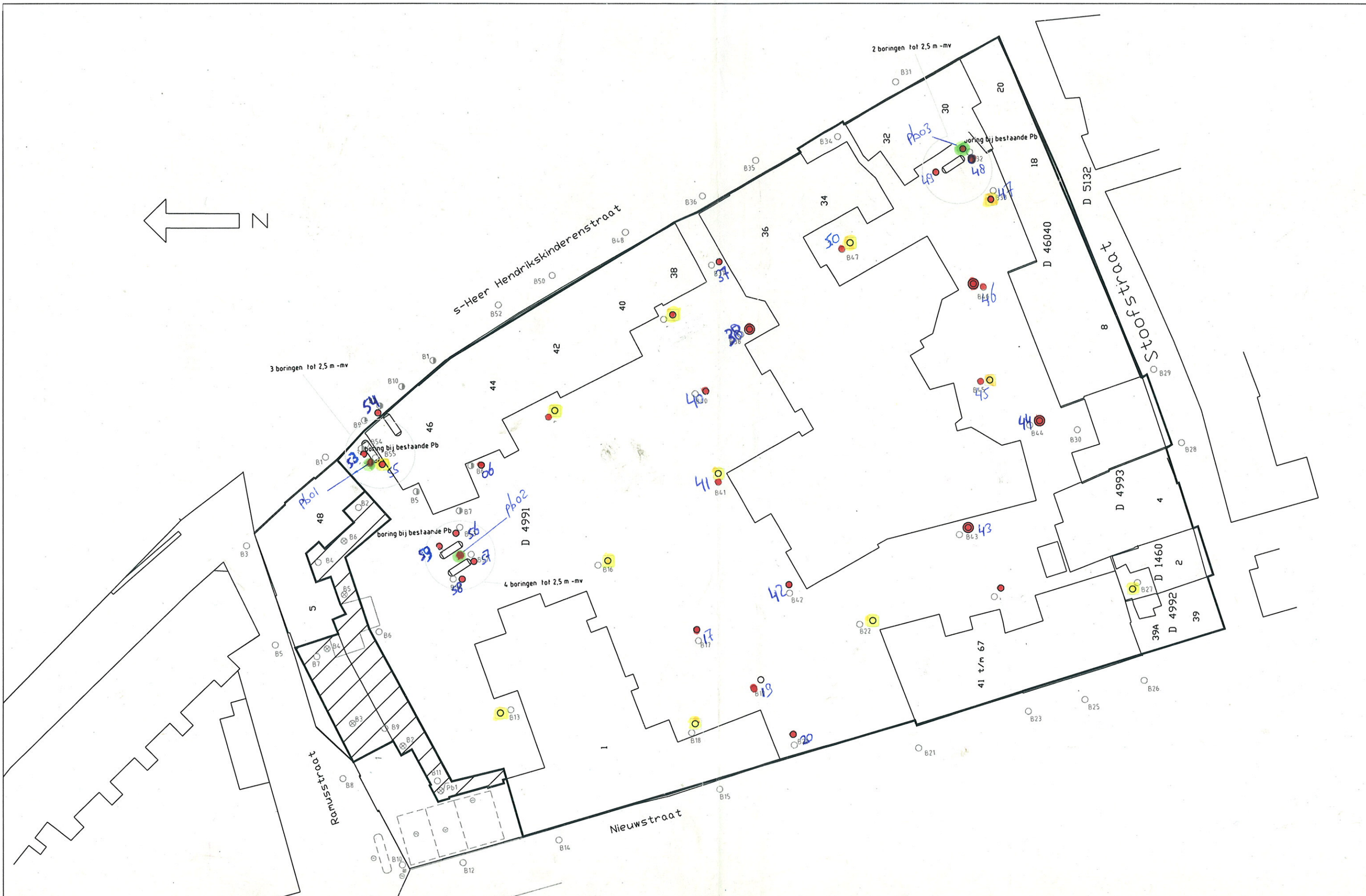
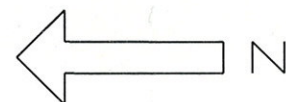
Aldus getekend door:

Naam:

Datum:

Handtekening:

Paulke Ya Stell
6-8-2015

VERKLARING	
○	grondboring 0,5 m-mv
⊕	grondboring tot 2,0 m-mw
●	grondboring 1,0 m-mv
⌢	grondboring met peilbuis
□	inspectiegat asbest
497	kadastraal nummer perceel

project: Nieuwstraat/ 's Heer- Hendrikskinderenstraat Goes

onderwerp: actualiserend bodemonderzoek

projectnummer: 15RDK004.10

papierformaat: A3

schaal: 1:500

bijlage: 2

DE KLERK MILIEUADVIES

Rijpersweg 71a. 4751 AR Oud Gastel