

Bestemmingsplan Noord-West-Oss - 2013

Bijlage 1

Bodem



Bijlage A Bodem

1. Historisch bodemonderzoek plangebied

G/IB

Aan : Addo van Doornen
Afschrift :
Datum : 11 okt. 2011
Kenmerk : jj 2014
Bijlage(n) :
Onderwerp: plangebied noord-west

INLEIDING

Door het Ingenieursbureau van de gemeente Oss is een historisch bodemonderzoek uitgevoerd voor het plangebied Oss noord-west . Aanleiding is het opstellen van een bestemmingsplan voor het gebied. Dit plan zal hoofdzakelijk conserverend van aard zijn.



Het uitgevoerde historisch bodemonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen afkomstig uit de NEN5725 (jan. 2009 “strategie voor het uitvoeren van een vooronderzoek bij een verkennend en nader bodemonderzoek”).

Voor het opstellen van de hypothese voor het uitvoeren van een verkennend onderzoek conform de NEN5740 is een historisch onderzoek (HO) noodzakelijk. Op basis van de resultaten van een dergelijk onderzoek wordt de aan/afwezigheid, de aard en de omvang van een mogelijke bodemverontreiniging in beeld gebracht. Het HO baseert zich op informatie die afkomstig is uit het bodem informatie systeem, de bodem kwaliteitskaart, de milieuvergunning, het tankarchief, het historisch bedrijvenbestand en het bodemloket van de provincie Noord-Brabant.

In het kader van deze planontwikkeling heeft het onderzoek zich voornamelijk gericht op de risicovolle locaties binnen het plangebied.

ALGEMEEN

De gemeente Oss beschikt over een vastgestelde bodemkwaliteitskaart (BKK). Het doel van de BKK is het vastleggen van de diffuse bodemkwaliteit van de gemeente voor:

- Het opstellen van een grondstromenbeleid (bodembeheersplan)
- Het vaststellen van een achtergrondwaarde per zone. Deze achtergrondwaarde kan gebruikt worden als terugsaneerwaarde.

Het plangebied Oss noord-west maakt deel uit van de volgende bodemkwaliteitszones.

Bovengrond (0,0-0,5 m-mv):

- Oss 1900-1945 (zone 3)
- Oss, Berghem, Ravenstein en de kleine kernen (zone 4)

Ondergrond (0,5-2,0 m-mv)

- Wonen

De gemiddelde concentraties voor deze zones in mg/kg droge stof voor niet standaardbodem staan weergegeven in onderstaande tabellen.

grondlaag	zone	Lutum %	Humus %	As	Cd	Cr	Cu	Hg	Pb	Ni	Zn	PAK	EOX
Bovengr.	3	2,85	2,5	3,18	0,37	9,88	12,90	0,07	42,96	3,69	76,05	2,45	0,24
	4	4,63	2,87	3,70	0,30	11,91	12,17	0,11	26,06	5,22	49,23	1,45	0,21
Ondergr.	wonen	3,44	2,3	3,92	0,29	11,56	7,73	0,08	17,98	4,88	32,17	0,93	0,18

RISICOVOLLE LOCATIES

In onderstaande tabel worden de op basis van de provinciale inventarisatielijst bodem, die o.a. op basis van bodeminformatie van de gemeente is samengesteld de potentieel verontreinigde locaties en hun status weergegeven. Op grond van de in het kader van het Landsdekkend beeld reeds uitgevoerde historische onderzoeken is binnen het huidige plangebied de volgende locatie als spoedlocatie gekwalificeerd.

- Kromstraat 56

Tabel

Adres	Locatie ID	Omschrijving	Status
Geffensestraat ong.	NB082800167	Spoorwegemplacement	Uitvoeren nader onderzoek
Geurdenhof 49	NB082803102	Gemeentewerf en ondergrondse opslagtank	Voldoende onderzocht
Heihoekstraat 4	NB082800180	Tuintechnisch bedrijf - machinereparatie en smederij	2008: VO v Oort, kenm. RUY.310108 20098 HO v Oort HOO.206307-077 Conclusie: geen spoedlocatie Locatie is voldoende onderzocht
Kromstraat 56	NB082801486	Kolenhandelaar	2008 HO van Oort HOO.206307-086 Conclusie potentieel verontreinigd: spoedlocatie
Kromstraat 111	NB082803135	Benzineservicestation	2009 HO van Oort HOO.206307-087 Conclusie: geen spoedlocatie
Kromstraat 116	NB082801489	Timmerwerkplaats bouwbedrijf	2009 HO van Oort HOO.206307-088 Conclusie: geen spoedlocatie
Kromstraat 120	NB082803122	Schildersbedrijf	Voldoende onderzocht
Kromstr. 128-132	NB082801493	Benzinepompinstallatie loodgietersbedrijf	2009 HO van Oort HOO.206307-089 Conclusie: geen spoedlocatie
Kromstraat 172	NB082800040	Autoreparatiebedrijf en benzine	1998 sanering van verontr. met

		service station	min. olie. Restverontreiniging achtergebleven. Provincie heeft ingestemd met de uitgevoerde sanering. 2009 HO van Oort HOO.206307-090 Conclusie: geen spoedlocatie
Kromstraat 194	NB082802958	metaalwarenindustrie	2008 HO van Oort HOO.206307-091 Conclusie is dat de locatie potentieel verontreinigd is: spoedlocatie 2009 OO NIPA kenm. 09.11439 geen grondwaterverontreiniging
Kromstraat 198	NB082801496	Benzinepompinstallatie	2009 HO van Oort HOO.206307-092 Conclusie: geen spoedlocatie
Leijgraaf 9	NB082800067	Benzine service station	1994 sanering van min. olie verontreiniging.

HO: Historisch Onderzoek
OO: Oriënterend Onderzoek
VO: verkennend Onderzoek

Bijlage A Bodem

2. Verkennend bodemonderzoek sportpark Amstelhoef



experts in bodem, ruimte en milieu

Huygensweg 24
5482 TG Schijndel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Titel

Verkennd bodemonderzoek
aan de Amsteleindstraat 21a
e.o. te Oss

Opdrachtgever

Procensus
Postbus 240
5480 AE Schijndel

Adviesbureau

MILON bv
Huygensweg 24
5482 TG Schijndel

Titel: Verkennd bodemonderzoek aan de Amsteleindstraat 21a e.o. te Oss

Status: definitief

Datum: 28 februari 2011

Opdrachtgever: Procensus
Postbus 240
5481 AE Schijndel

Contactpersoon: mevrouw M. Mirande
Telefoonnummer: 073-8800761
E-mail: mijntje.mirande@procensus.nl

Auteur: de heer ing. J. van Nuenen

Projectnummer: 20101994

Projectleider: de heer ing. J. van Nuenen
Telefoonnummer: 073 - 5477253
Faxnummer: 073 - 5493955
E-mail: info@milon.nl/jan@milon.nl
Website: www.milon.nl

Handtekening J. van Nuenen:

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enig andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever en/of MILON bv.

Op al onze leveringen en diensten zijn onze algemene voorwaarden, gedeponeerd ter griffie van de Rechtbank 's-Hertogenbosch d.d. 3 juni 2010, en de RVOI-2001 van toepassing. De tekst en inhoud van deze voorwaarden zijn te raadplegen via www.milon.nl of worden op verzoek gratis toegezonden.



MILON bv is gecertificeerd en erkend conform ISO 9001, VCA en Kwaliteitswaarborging bodembeheer SIKB: BRL SIKB 1000 "Monsterneming voor partijkeuringen", VKB-protocol 1001, 1002 en 1003, BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek", VKB-protocol 2001, 2002, 2003 en 2018, BRL SIKB 6000 "Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen en nazorg" en VKB-protocol 6001 (processturing en verificatie).**

Inhoudsopgave.

0. Samenvatting.....	4
1. Inleiding.	7
1.1. Opdrachtverlening.	7
1.2. Aanleiding.	7
1.3. Doel.	7
1.4. Betrouwbaarheid.	7
2. Vooronderzoek.....	8
2.1. Algemeen.	8
2.2. Locatiegegevens en gebruik.....	8
2.3. Historisch gebruik.	10
2.4. Toekomstig gebruik.	10
2.5. Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken.....	10
2.6. Bodemopbouw en geohydrologie.	10
2.7. Conclusie en hypothese.....	11
3. Onderzoeksstrategie.....	12
3.1. Algemeen.....	12
3.2. Monstername- en analysestrategie.	12
4. Uitvoering bodemonderzoek.	14
4.1. Veldwerkzaamheden.....	14
4.2. Zintuiglijke waarnemingen.	15
4.3. Monstersamenstelling.	16
5. Interpretatie en toetsing.	17
5.1. Wijze van beoordeling en toetsing.	17
5.2. Toetsing van de analyseresultaten.....	18
5.3. Herbemonstering en heranalyse grondwater.	19
6. Bespreking resultaten.....	21
6.1. Grond.	21
6.2. Grondwater.	22
6.3. Hypothese.....	22
7. Conclusies en aanbevelingen.	24
7.1. Deellocatie 1 toekomstige kantine en 2 kunstgrasvelden.	24
7.2. Deellocatie 2 toekomstige bouw kavels.	24
7.3. Deellocatie 3 toekomstig parkeerterrein.	25

Bijlagen.

1. Topografische overzichtskaart met ligging onderzoekslocatie.
2. Situatietekening met boorpunten.
3. Boorbeschrijvingen.
4. Toetsing van de analyseresultaten.
5. Analysecertificaten laboratorium.

0. Samenvatting.

Door MILON bv te Schijndel is in opdracht van mevrouw M. Mirande, namens Procensus te Schijndel, in december 2010 en januari 2011 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. De te onderzoeken locatie is gelegen op het sportpark Amstelhoef te Oss aan de Amsteleindstraat 21a e.o. te Oss. De locatie bestaat uit 3 deellocaties die separaat zijn onderzocht. Het onderzoek is uitgevoerd met als leidraad het onderzoeksprotocol NEN 5740. Hieronder zijn de onderzoeksresultaten per deellocatie samengevat.

Deellocatie 1 toekomstige kantine en 2 kunstgrasvelden

Vooronderzoek en strategie

De onderzoekslocatie betreft 2 grasvoetbalvelden en een kleedlokaal met omliggende tegelverharding. De locatie heeft een oppervlakte van circa 16.925 m². Op basis van het vooronderzoek wordt ter plaatse van de onderzoekslocatie geen bodemverontreiniging verwacht. Daarom is de locatie conform NEN 5740 onderzocht als 'onverdachte locatie'.

Grond

Ter plaatse zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging van de bodem. Er is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Analytisch zijn geen parameters in verhoogde concentraties aangetroffen.

Grondwater

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de bodem geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging van het grondwater. Analytisch is in het grondwater van peilbuis 1 nikkel in een sterk verhoogde concentratie aangetroffen en zijn barium en koper in licht verhoogde concentraties aangetroffen. In het grondwater van peilbuis 2 zijn barium en nikkel in licht verhoogde concentraties aangetroffen. In het grondwater van peilbuis 3 is barium in een licht verhoogde concentratie aangetroffen. De overige onderzochte parameters zijn niet in verhoogde concentraties aangetroffen. Naar aanleiding van de aangetroffen nikkelconcentratie is een herbemonstering uitgevoerd en is nikkel wederom in een sterk verhoogde concentratie aangetroffen.

Conclusie en aanbevelingen

Het onderzoek heeft geleid tot een goed beeld van de grondkwaliteit van de onderzoekslocatie. De oorzaak van de sterk verhoogde nikkelconcentratie is niet exact bekend. Vooralsnog wordt, op basis van het uitgevoerde vooronderzoek, de zintuiglijke waarnemingen en de analyseresultaten in de grond (geen nikkel aangetroffen) niet verwacht dat sprake is van een locatiespecifieke bron. Verwacht wordt dat er sprake is van een verhoogde achtergrondconcentratie. Ook worden ten aanzien van de verhoogde concentratie nikkel voor het toekomstig gebruik geen belemmering of risico voor het gebruik verwacht. Hierdoor wordt een nader onderzoek vooralsnog niet noodzakelijk geacht.

Ten aanzien van het advies tot nader onderzoek wordt opgemerkt dat MILON bv slechts een adviserende taak heeft en dat het bevoegd gezag de noodzaak van aanvullend of nader onderzoek vaststelt.

Voor het elders toepassen van de grond gelden de regels zoals die zijn vastgelegd in het Besluit bodemkwaliteit.

Deellocatie 2 toekomstige bouw kavels

Vooronderzoek en strategie

De onderzoekslocatie betreft de huidige kantine met aangrenzend parkeerterrein. Het parkeerterrein is verhard met klinkers, het overige terrein is onverhard en in gebruik als groenvoorziening. De locatie heeft een oppervlakte van circa 3.800 m². Op basis van het vooronderzoek wordt ter plaatse van de onderzoekslocatie geen bodemverontreiniging verwacht. Daarom is de locatie conform NEN 5740 onderzocht als 'onverdachte locatie'.

Grond

Ter plaatse van de parkeerplaats (boringen 8, 9, 10, 11, 12) is een puinverharding aangetroffen. Behoudens de puinresten plaatselijk in de grond, zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging van de bodem. Er is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Analytisch is in mengmonster mm2 van de bovengrond een licht verhoogde concentratie PCB en in mengmonster mm3 van de ondergrond een licht verhoogde concentratie minerale olie aangetroffen. De overige onderzochte parameters zijn in geen van de mengmonsters in verhoogde concentraties aangetroffen.

Grondwater

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de bodem geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging van het grondwater. Analytisch zijn in het grondwater geen verhoogde concentraties aangetroffen.

Conclusie en aanbevelingen

Het onderzoek heeft geleid tot een goed beeld van de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie. Wat betreft de milieuhygiënische bodemkwaliteit bestaat er ons inziens geen belemmering voor het huidige en toekomstige gebruik van de locatie.

De kwaliteit van de grond kan bij afvoer beperkingen opleveren ten aanzien van hergebruik, omdat dan veelal andere normen gelden. Voor het elders toepassen van de grond gelden de regels zoals die zijn vastgelegd in het Besluit bodemkwaliteit.

Deellocatie 3 toekomstig parkeerterrein

Vooronderzoek en strategie

De onderzoekslocatie betreft de kleedlokalen met aangrenzend parkeerterrein aan de overzijde van de Amsteleindstraat. Het parkeerterrein is verhard met klinkers, het overige terrein is onverhard en in gebruik als groenvoorziening. De locatie heeft een oppervlakte van circa 2.300 m².

Op basis van het vooronderzoek wordt ter plaatse van de onderzoekslocatie geen bodemverontreiniging verwacht. Daarom is de locatie conform NEN 5740 onderzocht als 'onverdachte locatie'.

Grond

Behoudens de puinresten plaatselijk in de grond, zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging van de bodem. Er is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Analytisch zijn in mengmonster mm1 van de bovengrond licht verhoogde concentraties PCB en PAK en in mengmonster mm2 van de bovengrond een licht verhoogde concentratie lood aangetroffen. In mengmonster mm3 van de ondergrond zijn lood en PAK in licht verhoogde concentraties aangetroffen. De overige onderzochte parameters zijn in geen van de mengmonsters in verhoogde concentraties aangetroffen.

Grondwater

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de bodem geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging van het grondwater. Analytisch zijn in het grondwater geen verhoogde concentraties aangetroffen.

Conclusie en aanbevelingen

Het onderzoek heeft geleid tot een goed beeld van de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie. Wat betreft de milieuhygiënische bodemkwaliteit bestaat er ons inziens geen belemmering voor het huidige en toekomstige gebruik van de locatie.

De kwaliteit van de grond kan bij afvoer beperkingen opleveren ten aanzien van hergebruik, omdat dan veelal andere normen gelden. Voor het elders toepassen van de grond gelden de regels zoals die zijn vastgelegd in het Besluit bodemkwaliteit.

1. Inleiding.

1.1. Opdrachtverlening.

Op 6 december 2010 heeft MILON bv te Schijndel schriftelijk opdracht gekregen van mevrouw M. Mirande, namens Procensus te Schijndel, voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek. De te onderzoeken locatie is gelegen op het sportpark Amstelhoef aan de Amsteleindstraat 21a e.o. te Oss. De locatie bestaat uit 3 deellocaties die separaat zijn onderzocht, met als leidraad het onderzoeksprotocol NEN 5740.

1.2. Aanleiding.

De aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek worden gevormd door de toekomstige herinrichting waarbij velden worden verplaatst en een nieuwe kantine en parkeerplaats worden gerealiseerd.

1.3. Doel.

Het doel van het onderzoeken is het per deellocatie verkrijgen van inzicht in de algehele milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater op de locaties.

1.4. Betrouwbaarheid.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek", versie 3.2a, d.d. 13 maart 2007. MILON bv is gecertificeerd volgens dit procescertificaat.

Het onderzoek is onafhankelijk uitgevoerd. MILON bv is geen eigenaar van de onderzoekslocatie en financieel niet gelieerd aan de opdrachtgever.

Het onderzoek is met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen uitgevoerd. Hierbij wordt opgemerkt dat een bodemonderzoek slechts bestaat uit een steekproef waarbij een relatief gering aantal boringen en analyses worden uitgevoerd. Daarom kan niet geheel uitgesloten worden dat er op de locatie een verontreiniging aanwezig is die bij dit onderzoek niet is aangetroffen. MILON bv acht zich niet aansprakelijk voor eventueel hieruit voortvloeiende (financiële) schade.

2. Vooronderzoek.

2.1. Algemeen.

Voor de uitvoering van het vooronderzoek is gebruik gemaakt van de NEN 5725 (strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek). Ten behoeve van het vooronderzoek is archiefmateriaal bij de gemeente Oss opgevraagd. In de hierna volgende paragrafen worden de resultaten hiervan besproken.

2.2. Locatiegegevens en gebruik.

De te onderzoeken locatie is gelegen op het sportpark Amstelhoef aan de Amsteleindstraat 21a e.o. te Oss. De locatie wordt gebruikt door voetbalvereniging Magriet en bestaat uit 3 deellocaties die separaat worden onderzocht. Kadastraal is de onderzoekslocatie bekend als gemeente Oss, sectie K, nr.'s 04977, 04978, 04980 (ged.), 07976, 07975, 04979, 04982 en 04981.

Deellocatie 1 toekomstige kantine en 2 kunstgrasvelden

De onderzoekslocatie betreft 2 grasvoetbalvelden en een kleedlokaal met omliggende tegelverharding. De locatie wordt begrensd door bomen en struiken. Op de locatie zijn geen brandstoftanks aanwezig en hebben geen bodembedreigende bedrijfsactiviteiten plaatsgevonden. De locatie heeft een oppervlakte van circa 16.925 m².



Foto 1

De locatie wordt aan zuidzijde begrensd door de huidige kantine en in de overige richtingen wordt de locatie begrensd door belendende percelen met siertuinen.

Deellocatie 2 toekomstige bouw kavels

De onderzoekslocatie betreft de huidige kantine met aangrenzend parkeerterrein. Het parkeerterrein is verhard met klinkers, het overige terrein is onverhard en in gebruik als groenvoorziening. Op de locatie zijn geen brandstoftanks aanwezig en hebben geen bodembedreigende bedrijfsactiviteiten plaatsgevonden. De locatie heeft een oppervlakte van circa 3.800 m².



Foto 2

De locatie wordt aan zuidzijde begrensd door de openbare weg de Amsteleindstraat, aan de noordzijde door grasvoetbalvelden en in de overige richtingen wordt de locatie begrensd door belendende percelen met siertuinen.

Deellocatie 3 toekomstig parkeerterrein

De onderzoekslocatie betreft de kleedlokalen met aangrenzend parkeerterrein aan de overzijde van de Amsteleindstraat. Het parkeerterrein is verhard met klinkers, het overige terrein is onverhard en in gebruik als groenvoorziening. Op de locatie zijn geen brandstoftanks aanwezig en hebben geen bodembedreigende bedrijfsactiviteiten plaatsgevonden. De locatie heeft een oppervlakte van circa 2.300 m².



Foto 3

De locatie wordt aan noordzijde begrensd door de openbare weg de Amsteleindstraat, aan de zuidzijde door grasvoetbalvelden en in de overige richtingen wordt de locatie begrensd door belendende percelen met siertuinen.

De regionale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven op de topografische overzichtskaart in bijlage 1. Voor een indruk van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar de situatietekening in bijlage 2.

2.3. Historisch gebruik.

Volgens de Grote Historische topografische Atlas van Noord-Brabant was de onderzoekslocatie omstreeks 1900 in gebruik als grasland. In de directe omgeving was naast graslanden ook enige bebouwing aanwezig, waarschijnlijk boerderijen. Sinds 1946 is voetbalvereniging Magriet op de locatie gevestigd. Het gebruik is tot circa 2010 niet noemenswaardig gewijzigd. Voor zover bekend zijn op de locatie geen brandstoftanks of andere verdachte bedrijfsactiviteiten aanwezig geweest.

2.4. Toekomstig gebruik.

Op de locaties zal herinrichting plaatsvinden waarbij velden worden verplaatst en een nieuwe kantine en parkeerplaats worden gerealiseerd.

2.5. Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken.

Naar opgave van de opdrachtgever en gemeente Oss is op onderhavige locatie niet eerder bodemonderzoek uitgevoerd.

2.6. Bodemopbouw en geohydrologie.

Het onderzoeksterrein heeft een globale hoogteligging van circa 5,5 m+NAP. De gegevens van de bodemsamenstelling en de hydrologische gegevens zijn verkregen uit de TNO-grondwaterkaart (centrale slenk). De bodemopbouw is globaal als volgt:

Deklaag (0 - 2 meter beneden maaiveld)

Vanaf het maaiveld tot circa 2 m-mv is een deklaag aanwezig van matig fijn zand, behorende tot de Nuenen Groep.

Eerste watervoerend pakket (2 - 52 meter beneden maaiveld)

Onder deze deklaag bevindt zich het eerste watervoerend pakket dat circa 50 meter dik is en voornamelijk uit matig grof tot matig fijn zand bestaat (formaties van Kreftenheye, Sterksel).

Stromingsrichting grondwater en onttrekkingen

Uit het isohypsenbeeld blijkt dat het freatisch grondwater overwegend in noordelijke richting stroomt. De verticale stromingscomponent is waarschijnlijk hoofdzakelijk neerwaarts gericht. Het aanwezig zijn van ongeregiereerde onttrekkingen in de directe omgeving is niet bekend en wordt derhalve niet uitgesloten. Op het perceel wordt geen grondwater onttrokken.

2.7. Conclusie en hypothese.

Op basis van het vooronderzoek hebben op de onderzoekslocatie voor zover bekend geen bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden. Er wordt dan ook voor alle deellocaties geen bodemverontreiniging verwacht. Daarom kan voor alle locaties conform NEN 5740 uitgegaan worden van een zogenaamde onverdachte locatie.

Aldus is de volgende hypothese opgesteld voor:

deellocatie 1:

'grootschalig onverdachte locatie'.

deellocaties 2 en 3:

'onverdachte locatie'.

(Bij vele bodemonderzoeken in de provincie Noord-Brabant is vastgesteld dat licht tot en met ernstig verhoogde concentraties van enkele zware metalen in het grondwater niet uitzonderlijk zijn.)

3. Onderzoeksstrategie.

3.1. Algemeen.

Op de deellocaties wordt separaat een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Op basis van het vooronderzoek wordt het bodemonderzoek uitgevoerd met als leidraad het onderzoeksprotocol NEN 5740, onderzoeksstrategie voor deellocatie 1 grootschalig onverdachte locatie (GR ONV) en voor deellocaties 2 en 3 een onverdachte locatie (ONV). De rapportage van alle onderzoeken zal gecombineerd worden. Afhankelijk van de oppervlakte zijn de volgende aspecten aangegeven:

- het monsternemingspatroon;
- de diepte van de boringen en de te bemonsteren lagen;
- het aantal boringen en de te nemen grond- en grondwatermonsters;
- het aantal te analyseren monsters en het gebruik van mengmonsters;
- de te analyseren stoffen.

De monsters worden ter analyse aangeboden aan Eurofins Analytico B.V. te Barneveld. Eurofins Analytico is door de Raad voor Accreditatie (RvA) geaccrediteerd ISO/IEC 17025 en erkend door het Ministerie van VROM voor de 'Analyse milieuhygiënisch bodemonderzoek' (AS3000) en voor de 'Analyse van bouwstoffen' (AP04).

3.2. Monstername- en analysestrategie.

Deellocatie 1 toekomstige kantine en 2 kunstgrasvelden

Op basis van de oppervlakte (16.925 m²) dienen de volgende werkzaamheden verricht te worden:

- het plaatsen van 17 handboringen tot 0,5 m-mv;
- het plaatsen van 4 handboringen tot de grondwaterstand (minimaal 1,0 m-mv of maximaal 2,0 m-mv);
- het plaatsen van 3 peilbuizen waarvan de onderkant van de filterstelling tot een diepte van circa 1,5 m-grondwaterstand wordt geplaatst.

Van de genomen grondmonsters worden 2 mengmonsters samengesteld van de bovengrond en 2 mengmonsters van de ondergrond. De grondmengmonsters worden geanalyseerd op een standaardpakket voor grond (bestaande uit barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, PAK, PCB, minerale olie, lutum en organische stof).

Het grondwater wordt geanalyseerd op een standaardpakket voor grondwater (bestaande uit barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, minerale olie, vluchtige aromatische en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen).

Deellocatie 2 toekomstige bouwkevels

Op basis van de oppervlakte (3.800 m²) dienen de volgende werkzaamheden verricht te worden:

- het plaatsen van 10 handboringen tot 0,5 m-mv;

- het plaatsen van 2 handboringen tot de grondwaterstand (minimaal 1,0 m-mv of maximaal 2,0 m-mv);
- het plaatsen van 1 peilbuis waarvan de onderkant van de filterstelling tot een diepte van circa 1,5 m-grondwaterstand wordt geplaatst.

Van de genomen grondmonsters worden 2 mengmonsters samengesteld van de bovengrond en 1 mengmonster van de ondergrond. De grondmengmonsters worden geanalyseerd op een standaardpakket voor grond (bestaande uit barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, PAK, PCB, minerale olie, lutum en organische stof).

Het grondwater wordt geanalyseerd op een standaardpakket voor grondwater (bestaande uit barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, minerale olie, vluchtige aromatische en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen).

Deellocatie 3 toekomstig parkeerterrein

Op basis van de oppervlakte (2.300 m²) dienen de volgende werkzaamheden verricht te worden:

- het plaatsen van 9 handboringen tot 0,5 m-mv;
- het plaatsen van 2 handboringen tot de grondwaterstand (minimaal 1,0 m-mv of maximaal 2,0 m-mv);
- het plaatsen van 1 peilbuis waarvan de onderkant van de filterstelling tot een diepte van circa 1,5 m-grondwaterstand wordt geplaatst.

Van de genomen grondmonsters worden 2 mengmonster samengesteld van de bovengrond en 1 mengmonster van de ondergrond. De grondmengmonsters worden geanalyseerd op een standaardpakket voor grond (bestaande uit barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, PAK, PCB, minerale olie, lutum en organische stof).

Het grondwater wordt geanalyseerd op een standaardpakket voor grondwater (bestaande uit barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, minerale olie, vluchtige aromatische en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen).

De overige werkzaamheden bestaan uit de volgende activiteiten:

- het zintuiglijk beoordelen, beschrijven en bemonsteren van de grond per bodemlaag of per 0,5 meter of zintuiglijk gelijkwaardige laag;
- het afpompen van de peilbuizen (bij plaatsing en voorafgaand aan de monsternamen);
- het bepalen van de grondwaterstand, zuurgraad en geleiding van het grondwater;
- het filtreren van het grondwater door een filter van 0,45 µm, ten behoeve van de analyse van zware metalen;
- het bemonsteren van het grondwater (1 week na plaatsing van de peilbuizen).

4. Uitvoering bodemonderzoek.

4.1. Veldwerkzaamheden.

Op 14 en 15 december 2010 zijn de veldwerkzaamheden uitgevoerd door de heer R. de Jong, Kwalibo-erkend monsternemer en medewerker van MILON bv. De heer J. Cox (medewerker MILON bv) heeft onder begeleiding van R. de Jong veldwerkzaamheden uitgevoerd. Tijdens het veldwerk is eerst een inspectie van het terrein uitgevoerd. Hierbij zijn geen bijzonderheden opgemerkt die op een mogelijke bodemverontreiniging duiden. Vervolgens zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd per locatie:

Deellocatie 1 toekomstige kantine en 2 kunstgrasvelden

- het plaatsen van 17 handboringen tot 0,5 m-mv;
- het plaatsen van 4 handboringen tot 2,0 m-mv;
- het plaatsen van 1 peilbuis waarvan de onderkant van de filterstelling tot een diepte van 3,2 m-mv is geplaatst;
- het plaatsen van 1 peilbuis waarvan de onderkant van de filterstelling tot een diepte van 3,1 m-mv is geplaatst;
- het plaatsen van 1 peilbuis waarvan de onderkant van de filterstelling tot een diepte van 3,0 m-mv is geplaatst;
- het zintuiglijk beoordelen, beschrijven en het bemonsteren van de grond per 0,5 meter of gelijkwaardige laag;
- het afpompen van de peilbuis na plaatsing.

Deellocatie 2 toekomstige bouwkeizers

- het plaatsen van 10 handboringen tot 0,5 m-mv;
- het plaatsen van 2 handboringen tot 2,0 m-mv;
- het plaatsen van 1 peilbuis waarvan de onderkant van de filterstelling tot een diepte van 3,5 m-mv is geplaatst;
- het zintuiglijk beoordelen, beschrijven en het bemonsteren van de grond per 0,5 meter of gelijkwaardige laag;
- het afpompen van de peilbuis na plaatsing.

Deellocatie 3 toekomstig parkeerterrein

- het plaatsen van 9 handboringen tot 0,5 m-mv;
- het plaatsen van 2 handboringen tot 2,0 m-mv;
- het plaatsen van 1 peilbuis waarvan de onderkant van de filterstelling tot een diepte van 3,5 m-mv is geplaatst;
- het zintuiglijk beoordelen, beschrijven en het bemonsteren van de grond per 0,5 meter of gelijkwaardige laag;
- het afpompen van de peilbuis na plaatsing.

Op 22 december 2010 heeft de bemonstering van het grondwater plaatsgevonden, uitgevoerd door de heer R. de Jong, Kwalibo-erkend monsternemer en medewerker van MILON bv. Hierbij zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- het bepalen van de grondwaterstand;

- het afpompen van de peilbuizen, waarbij gelijktijdig de zuurgraad en geleiding van het grondwater zijn gemeten;
- het bemonsteren van het grondwater.

De grond- en grondwatermonsters zijn ter analyse aangeboden aan Eurofins Analytico B.V. te Barneveld. Ten behoeve van de analyse van zware metalen is het grondwater tijdens de grondwaterbemonstering gefiltreerd middels een 0,45 µm filter.

4.2. Zintuiglijke waarnemingen.

Deellocatie 1 toekomstige kantine en 2 kunstgrasvelden

De bodem ter plaatse bestaat overwegend uit zwak humeus, zwak siltig, matig fijn tot grof zand. Plaatselijk worden laagjes grind aangetroffen. Er zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging van de bodem. Er is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Deellocatie 2 toekomstige bouwkevels

Ter plaatse van de parkeerplaats (boringen 8, 9, 10, 11, 12) is een puinverharding aangetroffen. De bodem ter plaatse bestaat overwegend uit zwak humeus, zwak siltig, matig fijn tot grof zand. Plaatselijk worden laagjes grind en bijmengingen met puinresten aangetroffen. Behoudens de puinresten, zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging van de bodem. Er is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Deellocatie 3 toekomstig parkeerterrein

De bodem ter plaatse bestaat overwegend uit zwak tot matig humeus, zwak siltig, matig fijn tot grof zand. Plaatselijk worden laagjes grind en bijmengingen met puinresten aangetroffen. Behoudens de puinresten, zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging van de bodem. Er is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Voor meer informatie betreffende de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen wordt verwezen naar de boorbeschrijvingen in bijlage 3. In tabel 1 zijn de resultaten van de uitgevoerde veldmetingen tijdens de grondwaterbemonstering weergegeven.

Tabel 1: Veldmetingen en zintuiglijke waarnemingen.

deellocatie	peilbuis	grondwaterstand (m-mv)	zuurgraad (pH)	elektrische geleidbaarheid ($\mu\text{S/cm}$)	zintuiglijke waarnemingen
1	1	1,45	7,6	950	-
	2	1,25	7,7	381	-
	3	1,32	7,4	743	-
2	1	1,80	6,8	711	-
3	1	1,79	6,9	504	-

- : geen bijzonderheden waargenomen.

De gemeten waarden zijn als normaal te beschouwen voor de waargenomen bodemopbouw en de ligging van de locatie.

4.3. Monstersamenstelling.

Deellocatie 1 toekomstige kantine en 2 kunstgrasvelden

Van de genomen grondmonsters zijn 2 mengmonsters samengesteld van de bovengrond en 2 mengmonsters van de ondergrond

Deellocatie 2 toekomstige bouwkevels

Van de genomen grondmonsters zijn 2 mengmonsters samengesteld van de bovengrond en 1 mengmonster van de ondergrond.

Deellocatie 3 toekomstig parkeerterrein

Van de genomen grondmonsters zijn 2 mengmonsters samengesteld van de bovengrond en 1 mengmonster van de ondergrond.

Bij de codering van de deelmonsters in paragraaf 5.2 is het eerste cijfer (voor de punt) het nummer van de boring en het tweede cijfer (na de punt) het dieptetraject dat bemonsterd is. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5. De opmerkingen in de bijlage van het analysecertificaat zullen naar verwachting geen invloed hebben op de uiteindelijk conclusie van het rapport.

5. Interpretatie en toetsing.

5.1. Wijze van beoordeling en toetsing.

De beoordeling en interpretatie van de analyseresultaten van de grond en het grondwater geschiedt op basis van respectievelijk het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering 2009. In deze beleidstukken wordt onderscheid gemaakt in verschillende toetsingsniveaus:

- het toetsingsniveau waarbij sprake is van een duurzame en goede bodemkwaliteit waarbij geen noemenswaardige risico's bestaan voor het ecosysteem en er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen. Getalsmatig wordt dit voor grond ingevuld door de achtergrondwaarde (A), voor grondwater door de streefwaarde (S);
- het toetsingsniveau dat aangeeft waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant. Getalsmatig wordt dit voor zowel grond als grondwater ingevuld door de interventiewaarde (I).

Op basis van deze twee toetsingsniveaus is een derde niveau afgeleid:

- het toetsingsniveau dat aangeeft of nader onderzoek wenselijk dan wel noodzakelijk is. Getalsmatig wordt dit voor zowel grond als grondwater ingevuld door de tussenwaarde (T). Voor grond wordt deze waarde gevormd door de helft van de som van de achtergrond- en interventiewaarde. Voor grondwater wordt deze waarde gevormd door de helft van de som van de streef- en interventiewaarde.

In tabel 2 is weergegeven wat deze toetsingsniveaus voor de grond en het grondwater betekenen en hoe deze worden weergegeven in de toetsingstabellen.

Tabel 2: Toetsingsniveaus en weergave in tabellen.

concentratieniveau	betekenis	weergave in tabellen
<A-waarde of <S-waarde	<u>Niet verontreinigd (schoon).</u> Het concentratieniveau van alle parameters is lager dan of gelijk aan de achtergrond- of streefwaarde.	-
>A-waarde of >S-waarde en <T-waarde	<u>Licht verontreinigd.</u> Het concentratieniveau van één of meer parameters is hoger dan de achtergrond- of streefwaarde en lager dan of gelijk aan de tussenwaarde.	>A of >S
>T-waarde en <I-waarde	<u>Matig verontreinigd.</u> Het concentratieniveau van één of meer parameters is hoger dan de tussenwaarde maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde.	>T
>I-waarde	<u>Ernstig verontreinigd.</u> Het concentratieniveau van één of meer parameters is hoger dan de interventiewaarde.	>I

De achtergrond-, tussen- en interventiewaarde voor de grond zijn gerelateerd aan het lutum- en/of organischestofgehalte van de bodem.

Momenteel wordt er onderzoek verricht naar de (natuurlijke) verschijningsvorm van barium in de Nederlandse bodem. Totdat de normstelling hierop aangepast is, worden er voor barium in de grond geen toetsingsnormen gehanteerd. In situaties waarbij duidelijk is dat het om een antropogene bodemverontreiniging gaat, worden deze echter wel gehanteerd.

5.2. Toetsing van de analyseresultaten.

De toetsing van de analyseresultaten voor de (boven- en onder)grond en het grondwater is weergegeven in bijlage 4. Een samenvatting van de toetsing is weergegeven in tabel 3 en 4. In deze tabellen zijn uitsluitend de verhoogde parameters weergegeven. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5.

Tabel 3: Toetsing van de analyseresultaten (grond).

Deellocatie	monstercode	grondmonster(s)	traject (m-mv)	toetsing van de analyseresultaten	
				verhoogde parameters	toetsing
1	mm1	1.1+4.1+5.1+9.1+11.1+12.1+13.1+14.1+24.1	0,0-0,5	-	-
	mm2	2.1+3.1+6.1+7.1+16.1+17.1+19.1+22.1+23.1	0,0-0,5	-	-
	mm3	1.3+1.4+1.5+4.3+4.4+4.5+5.2+5.3	0,5-2,2		-
	mm4	2.2+2.3+2.4+3.4+3.5+6.3+6.4+7.3+7.4	0,5-2,0	-	-
2	mm1	2.1+3.1+4.1+5.1+6.1+7.1+13.1	0,0-0,5	-	-
	mm2	8.1 t/m 12.1	0,2-0,5	PCB	>A
	mm3	1.4+1.5+2.2+2.3+2.4+3.3+3.4	0,5-2,0	minerale olie	>A
3	mm1	1.1+7.1 t/m 11.1	0,0-0,5	PCB PAK	>A >A
	mm2	2.1 t/m 6.1+12.1	0,0-0,5	lood	>A
	mm3	1.3+1.4+1.5+2.2+2.3+2.4+3.2+3.3+3.4	0,5-2,0	lood PAK	>A >A

-: alle concentraties zijn lager dan of gelijk aan de achtergrondwaarde;

>A: de concentratie is hoger dan de achtergrondwaarde en lager dan of gelijk aan de tussenwaarde.

Deellocatie 1 toekomstige kantine en 2 kunstgrasvelden

Ter plaatse zijn geen parameters in verhoogde concentraties aangetroffen.

Deellocatie 2 toekomstige bouwkvavels

Ter plaatse is in mengmonster mm2 van de bovengrond een licht verhoogde concentratie PCB en in mengmonster mm3 van de ondergrond een licht verhoogde concentratie minerale olie aangetroffen. De overige onderzochte

parameters zijn in geen van de mengmonsters in verhoogde concentraties aangetroffen.

Deellocatie 3 toekomstig parkeerterrein

Ter plaatse zijn in mengmonster mm1 van de bovengrond licht verhoogde concentraties PCB en PAK en in mengmonster mm2 van de bovengrond een licht verhoogde concentratie lood aangetroffen. In mengmonster mm3 van de ondergrond zijn lood en PAK in licht verhoogde concentraties aangetroffen. De overige onderzochte parameters zijn in geen van de mengmonsters in verhoogde concentraties aangetroffen.

Tabel 4: Toetsing van de analyseresultaten (grondwater).

deellocatie	peilbuis	filtertraject (m-mv)	toetsing van de analyseresultaten	
			verhoogde parameters	toetsing
1	1	2,2-3,2	barium koper nikkel	>A >A >I
	2	2,1-3,1	barium nikkel	>A >A
	3	2,0-3,0	barium	>A
2	1	2,5-3,5	-	-
3	1	2,5-3,5	-	-

-: alle concentraties zijn lager dan of gelijk aan de streefwaarde.

>A: de concentratie is hoger dan de achtergrondwaarde en lager dan of gelijk aan de tussenwaarde;

>I: de concentratie is hoger dan de interventiewaarde.

Deellocatie 1 toekomstige kantine en 2 kunstgrasvelden

In het grondwater van peilbuis 1 is nikkel in een sterk verhoogde concentratie aangetroffen en barium en koper in een licht verhoogde concentratie. In het grondwater van peilbuis 2 zijn barium en nikkel in een licht verhoogde concentratie aangetroffen. In het grondwater van peilbuis 3 is barium in een licht verhoogde concentratie aangetroffen. De overige onderzochte parameters zijn niet in verhoogde concentraties aangetroffen.

Deellocatie 2 toekomstige bouwkwavels

Ter plaatse zijn geen parameters in verhoogde concentraties aangetroffen.

Deellocatie 3 toekomstig parkeerterrein

Ter plaatse zijn geen parameters in verhoogde concentraties aangetroffen.

5.3. Herbemonstering en heranalyse grondwater.

Naar aanleiding van de sterk verhoogde concentratie van nikkel in het grondwater van peilbuis 1 ter plaatse van deellocatie 1 is in overleg met de opdrachtgever en de gemeente besloten een herbemonstering van het grondwater uit te voeren en dit te laten analyseren op nikkel. Doel van deze heranalyse is het vermoeden te toetsen dat het hier gaat om een ver-

hoogde achtergrondconcentratie. Afhankelijk van de resultaten kan besloten worden of verder nader onderzoek gewenst of noodzakelijk is.

De herbemonstering van het grondwater heeft plaatsgevonden op 13 januari 2011 en is uitgevoerd door de heer R. de Jong, Kwalibo-erkend monsternemer en medewerker van MILON bv. Hierbij zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- het bepalen van de grondwaterstand;
- het afpompen van de peilbuis, waarbij gelijktijdig de zuurgraad en geleiding van het grondwater zijn gemeten;
- het bemonsteren van het grondwater.

Het grondwatermonster is ter analyse aangeboden aan Eurofins Analytico B.V. te Barneveld. Ten behoeve van de analyse van het zware metaal is het grondwater tijdens de grondwaterbemonstering gefiltreerd middels een 0,45 µm-filter.

Tabel 5: Veldmetingen en zintuiglijke waarnemingen.

deellocatie	peilbuis	grondwaterstand (m -mv)	zuurgraad (pH)	elektrische geleidbaarheid (µS/cm)	zintuiglijke waarnemingen
1	1	1,20	7,9	729	-

- : geen bijzonderheden waargenomen.

De gemeten waarden zijn als normaal te beschouwen voor de waargenomen bodemopbouw en de ligging van de locatie en komen overeen met de waarden zoals gemeten op 22 december 2010.

Het grondwatermonster is geanalyseerd op het zware metaal nikkel.

Het analyseresultaat van het grondwatermonsters is getoetst aan de toetsingswaarde conform de Circulaire bodemsanering 2009, zoals beschreven in paragraaf 5.1. De toetsing van de analyseresultaten van het grondwater is opgenomen in bijlage 4. Een samenvatting van de toetsing is weergegeven in tabel 6. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage 5.

Tabel 6: Toetsing van de analyseresultaten (grondwater).

deellocatie 1	peilbuis	filterdiepte (m-mv)	toetsing van de analyseresultaten	
			verhoogde parameters	toetsing
1	1	2,2-3,2	nikkel	>I

>I: de concentratie is hoger dan de interventiewaarde.

In het grondwater van peilbuis 1 ter plaatse van deellocatie 1 is een sterk verhoogde concentratie nikkel aangetroffen.

6. Bespreking resultaten.

6.1. Grond.

Deellocatie 1 toekomstige kantine en 2 kunstgrasvelden

Ter plaatse zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging van de bodem. Er is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. De aangetroffen zintuiglijke waarnemingen komen overeen met de analyseresultaten. Analytisch zijn geen parameters in verhoogde concentraties aangetroffen.

Deellocatie 2 toekomstige bouwkwavels

Ter plaatse van de parkeerplaats (boringen 8, 9, 10, 11, 12) is een puinverharding aangetroffen. Behoudens de puinresten plaatselijk in de grond, zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging van de bodem. Er is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Analytisch is in mengmonster mm2 van de bovengrond een licht verhoogde concentratie PCB en in mengmonster mm3 van de ondergrond een licht verhoogde concentratie minerale olie aangetroffen. De overige onderzochte parameters zijn in geen van de mengmonsters in verhoogde concentraties aangetroffen.

PCB en minerale olie

Voor de licht verhoogde concentraties in de grond is geen eenduidige verklaring te geven. In mengmonsters mm2 en mm3 zijn enkele puinresten waargenomen, mogelijk afkomstig van de aangetroffen puinverharding. In puinhoudende grond worden regelmatig licht verhoogde concentraties PCB en minerale olie aangetroffen. Er kan in elk geval geen locatiespecifieke oorzaak worden aangewezen.

Deellocatie 3 toekomstig parkeerterrein

Behoudens de puinresten plaatselijk in de grond, zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging van de bodem. Er is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Analytisch zijn in mengmonster mm1 van de bovengrond licht verhoogde concentraties PCB en PAK en in mengmonster mm2 van de bovengrond een licht verhoogde concentratie lood aangetroffen. In mengmonster mm3 van de ondergrond zijn lood en PAK in licht verhoogde concentraties aangetroffen. De overige onderzochte parameters zijn in geen van de mengmonsters in verhoogde concentraties aangetroffen.

PAK, PCB en lood

Voor de licht verhoogde concentraties in de grond is geen eenduidige verklaring te geven. In mengmonsters mm1 en mm2 zijn enkele puinresten waargenomen. In puinhoudende grond worden regelmatig licht verhoogde concentraties PCB en minerale olie aangetroffen. In mengmonster mm3 zijn echter geen puinresten aangetroffen. Toch is het mogelijk dat de verhogingen het gevolg zijn van niet waargenomen puindeeltjes. Er kan in elk geval geen locatiespecifieke oorzaak worden aangewezen.

6.2. Grondwater.

Deellocatie 1 toekomstige kantine en 2 kunstgrasvelden

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de bodem geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging van het grondwater. Analytisch is in het grondwater van peilbuis 1 nikkel in een sterk verhoogde concentratie aangetroffen en barium en koper in een licht verhoogde concentratie. In het grondwater van peilbuis 2 zijn barium en nikkel in een licht verhoogde concentratie aangetroffen. In het grondwater van peilbuis 3 is barium in een licht verhoogde concentratie aangetroffen. De overige onderzochte parameters zijn niet in verhoogde concentraties aangetroffen. Naar aanleiding van de aangetroffen nikkelconcentratie in peilbuis 1 van deellocatie 1 is een herbemonstering uitgevoerd en is nikkel wederom in een sterk verhoogde concentratie aangetroffen.

Barium, nikkel en koper

Barium, nikkel en koper zijn zware metalen die als spoorelementen van nature in het grondwater voorkomen. Uit de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Oss blijkt dat er geen indicatie voor verhoogde achtergrondgehalten in de grond / grondwater is. Tevens is er geen zintuiglijk en analytische verontreiniging in de grond aanwezig. Voor de sterk verhoogde concentratie nikkel en de licht verhoogde concentraties barium en koper ten opzichte van de streefwaarde is geen eenduidige verklaring voorhanden. Vermoedelijk betreft het hier verhoogde natuurlijke achtergrondconcentraties.

Deellocatie 2 toekomstige bouwkvavels

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de bodem geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging van het grondwater. Analytisch zijn in het grondwater geen verhoogde concentraties aangetroffen.

Deellocatie 3 toekomstig parkeerterrein

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de bodem geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging van het grondwater. Analytisch zijn in het grondwater geen verhoogde concentraties aangetroffen.

6.3. Hypothese.

Deellocatie 1 toekomstige kantine en 2 kunstgrasvelden

Door de sterk verhoogde concentraties van nikkel in het grondwater dient de opgestelde hypothese 'grootschalig onverdachte locatie' verworpen te worden.

Deellocatie 2 toekomstige bouw kavels

Door de licht verhoogde concentraties van enkele parameters in de grond dient de opgestelde hypothese 'onverdachte locatie' verworpen te worden. Aangezien het hier waarschijnlijk verhoogde achtergrondconcentraties betreft, kan de hypothese alsnog aanvaard worden.

Deellocatie 3 toekomstig parkeerterrein

Door de licht verhoogde concentraties van enkele parameters in de grond dient de opgestelde hypothese 'onverdachte locatie' verworpen te worden. Aangezien het hier waarschijnlijk verhoogde achtergrondconcentraties betreft, kan de hypothese alsnog aanvaard worden.

7. Conclusies en aanbevelingen.

7.1. Deellocatie 1 toekomstige kantine en 2 kunstgrasvelden.

Grond

Ter plaatse zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging van de bodem. Er is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Analytisch zijn geen parameters in verhoogde concentraties aangetroffen.

Grondwater

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de bodem geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging van het grondwater. Analytisch is in het grondwater van peilbuis 1 nikkel in een sterk verhoogde concentratie aangetroffen en zijn barium en koper in licht verhoogde concentraties aangetroffen. In het grondwater van peilbuis 2 zijn barium en nikkel in licht verhoogde concentraties aangetroffen. In het grondwater van peilbuis 3 is barium in een licht verhoogde concentratie aangetroffen. De overige onderzochte parameters zijn niet in verhoogde concentraties aangetroffen. Naar aanleiding van de aangetroffen nikkelconcentratie is een herbemonstering uitgevoerd en is nikkel wederom in een sterk verhoogde concentratie aangetroffen.

Conclusie en aanbevelingen

Het onderzoek heeft geleid tot een goed beeld van de grondkwaliteit van de onderzoekslocatie. De oorzaak van de sterk verhoogde nikkelconcentratie is niet exact bekend. Vooralsnog wordt, op basis van het uitgevoerde vooronderzoek, de zintuiglijke waarnemingen en de analyseresultaten in de grond (geen nikkel aangetroffen) niet verwacht dat sprake is van een locatiespecifieke bron. Verwacht wordt dat er sprake is van een verhoogde achtergrondconcentratie. Ook worden ten aanzien van de verhoogde concentratie nikkel voor het toekomstig gebruik geen belemmering of risico voor het gebruik verwacht. Hierdoor wordt een nader onderzoek vooralsnog niet noodzakelijk geacht.

Ten aanzien van het advies tot nader onderzoek wordt opgemerkt dat MILON bv slechts een adviserende taak heeft en dat het bevoegd gezag de noodzaak van aanvullend of nader onderzoek vaststelt.

Voor het elders toepassen van de grond gelden de regels zoals die zijn vastgelegd in het Besluit bodemkwaliteit.

7.2. Deellocatie 2 toekomstige bouwkavels.

Grond

Ter plaatse van de parkeerplaats (boringen 8, 9, 10, 11, 12) is een puinverharding aangetroffen. Behoudens de puinresten plaatselijk in de grond, zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een moge-

lijke verontreiniging van de bodem. Er is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Analytisch is in mengmonster mm2 van de bovengrond een licht verhoogde concentratie PCB en in mengmonster mm3 van de ondergrond een licht verhoogde concentratie minerale olie aangetroffen. De overige onderzochte parameters zijn in geen van de mengmonsters in verhoogde concentraties aangetroffen.

Grondwater

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de bodem geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging van het grondwater. Analytisch zijn in het grondwater geen verhoogde concentraties aangetroffen.

Conclusie en aanbevelingen

Het onderzoek heeft geleid tot een goed beeld van de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie. Wat betreft de milieuhygiënische bodemkwaliteit bestaat er ons inziens geen belemmering voor het huidige en toekomstige gebruik van de locatie.

De kwaliteit van de grond kan bij afvoer beperkingen opleveren ten aanzien van hergebruik, omdat dan veelal andere normen gelden. Voor het elders toepassen van de grond gelden de regels zoals die zijn vastgelegd in het Besluit bodemkwaliteit.

7.3. Deellocatie 3 toekomstig parkeerterrein.

Grond

Behoudens de puinresten plaatselijk in de grond, zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging van de bodem. Er is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Analytisch zijn in mengmonster mm1 van de bovengrond licht verhoogde concentraties PCB en PAK en is in mengmonster mm2 van de bovengrond een licht verhoogde concentratie lood aangetroffen. In mengmonster mm3 van de ondergrond zijn lood en PAK in licht verhoogde concentraties aangetroffen. De overige onderzochte parameters zijn in geen van de mengmonsters in verhoogde concentraties aangetroffen.

Grondwater

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de bodem geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging van het grondwater. Analytisch zijn in het grondwater geen verhoogde concentraties aangetroffen.

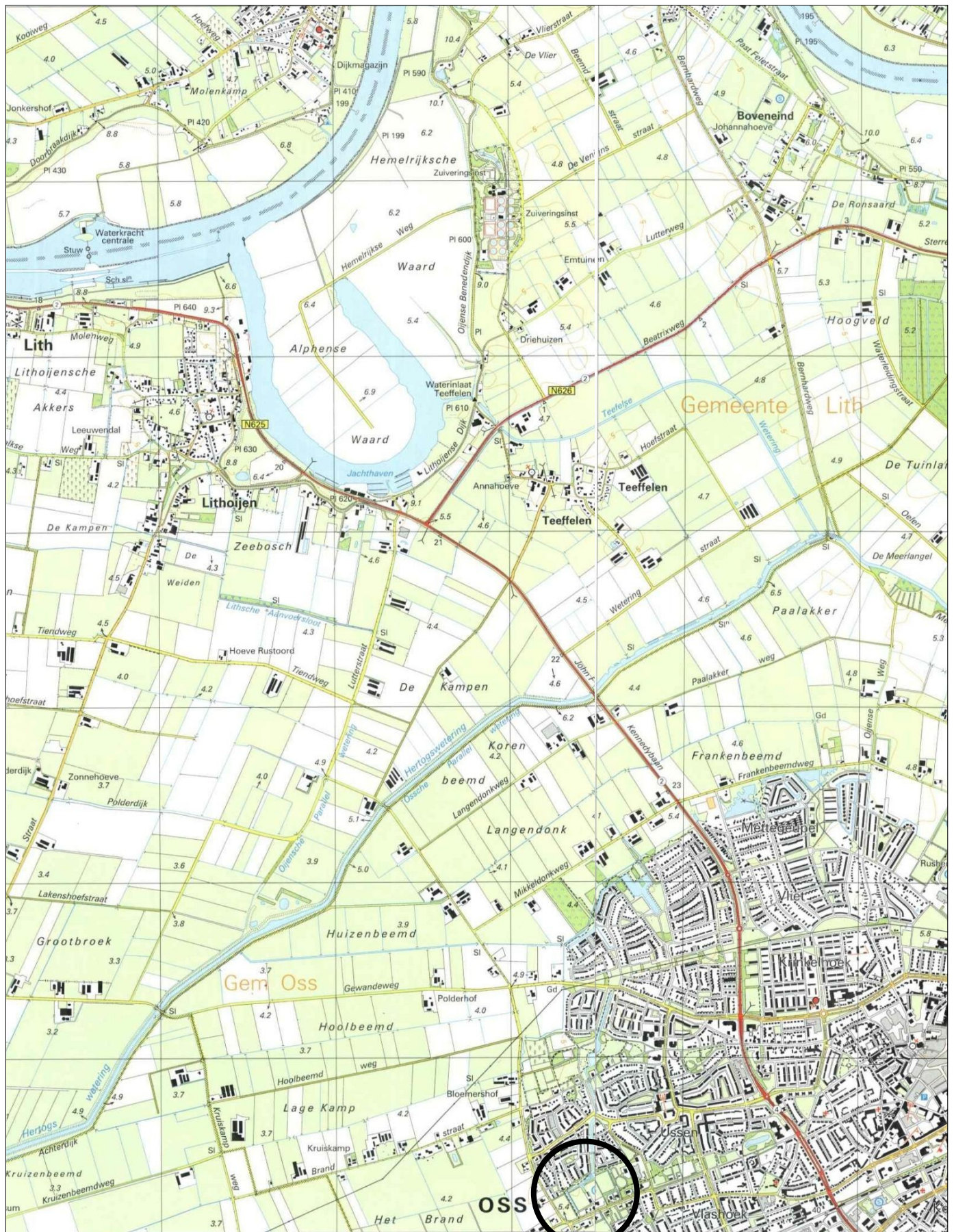
Conclusie en aanbevelingen

Het onderzoek heeft geleid tot een goed beeld van de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie. Wat betreft de milieuhygiënische bodemkwaliteit bestaat er ons inziens geen belemmering voor het huidige en toekomstige gebruik van de locatie.

De kwaliteit van de grond kan bij afvoer beperkingen opleveren ten aanzien van hergebruik, omdat dan veelal andere normen gelden. Voor het elders toepassen van de grond gelden de regels zoals die zijn vastgelegd in het Besluit bodemkwaliteit.

Bijlagen

Bijlage 1



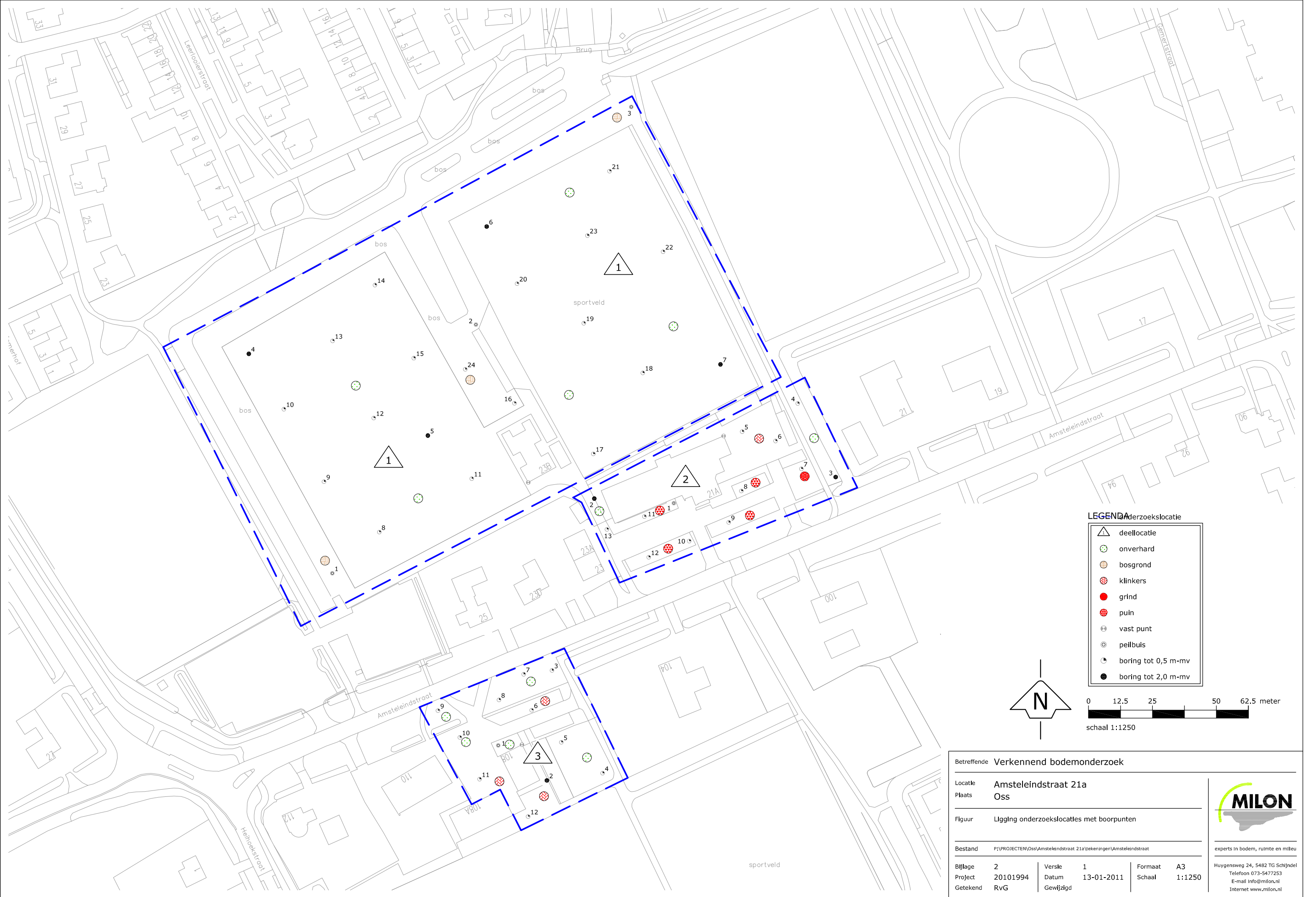
Topografische overzichtskaart
met ligging onderzoekslocatie

Deze kaart is noordgericht

Ligging onderzoekslocatie

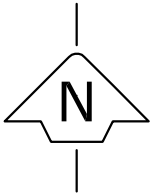


Bijlage 2



LEGENDA onderzoekslocatie

- deellootatie
- onverhard
- bosgrond
- klinkers
- grind
- puin
- vast punt
- peilbuis
- boring tot 0,5 m-mv
- boring tot 2,0 m-mv



0 12,5 25 50 62,5 meter
schaal 1:1250

Betreffende Verkennd bodemonderzoek

Locatie Amsteleindstraat 21a
Plaats Oss

Figuur Ligging onderzoekslocaties met boorpunten

Bestand P:\PROJECTEN\Oss\Amsteleindstraat 21a\tekeningen\Amsteleindstraat

Bijlage 2
Project 20101994
Getekend RVG

Versie 1
Datum 13-01-2011
Gewijzigd

Formaat A3
Schaal 1:1250



experts in bodem, ruimte en milieu

Huygensweg 24, 5482 TG Schijndel
Telefoon 073-5477253
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

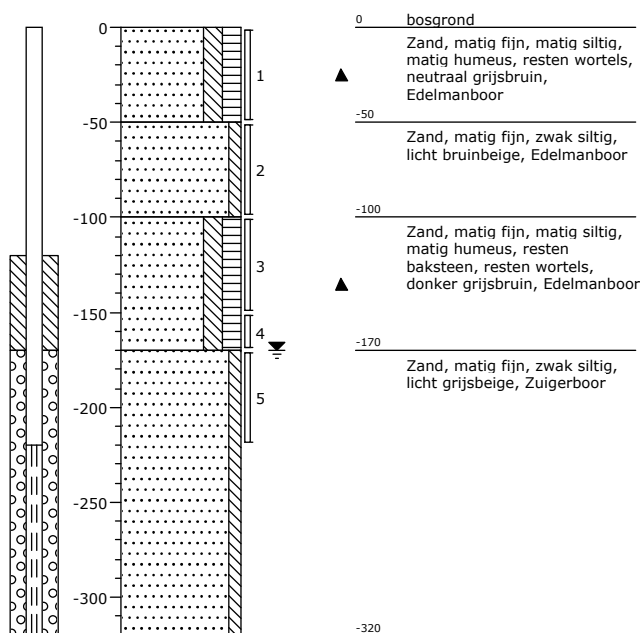
Bijlage 3

Projectnaam: Amsteleindstraat deelloc:
 Plaats: Oss
 Projectcode: 20101994.1
 Projectleider: Jan van Nuenen
 Veldwerkcoördinator: Reinoud de Jong
 Pagina: 1 van 4

Huygensweg 24
 5482 TG Schijndel
 Telefoon 073 - 547 72 53
 E-mail info@milon.nl
 Internet www.milon.nl

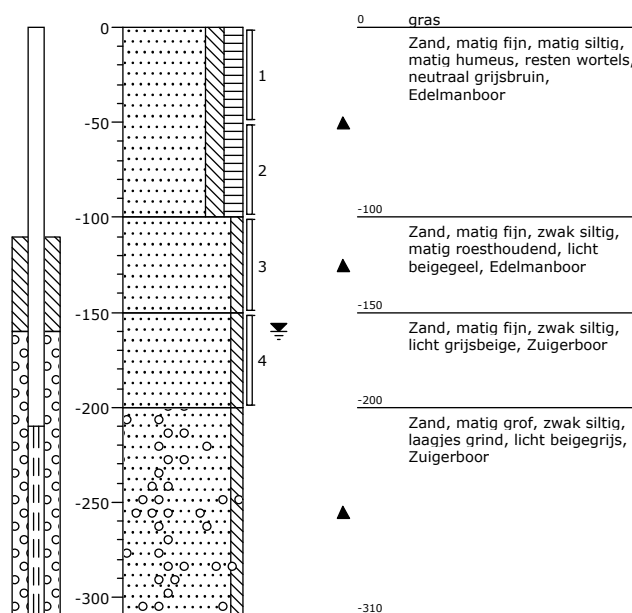
Boring 01

Datum: 15-12-2010



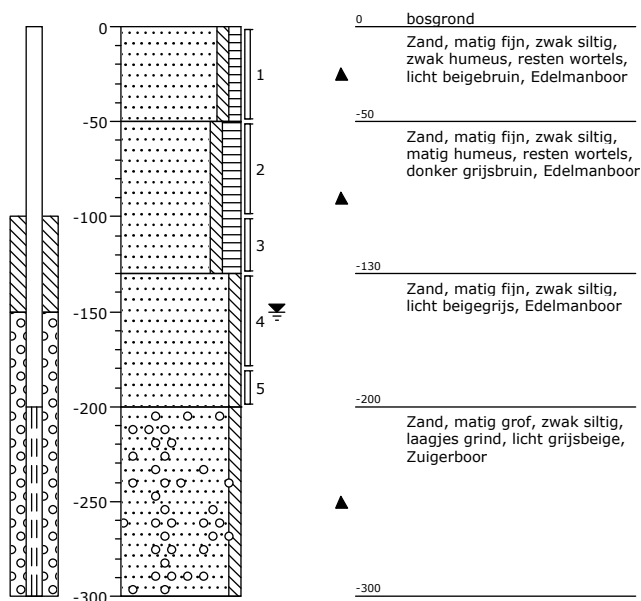
Boring 02

Datum: 15-12-2010



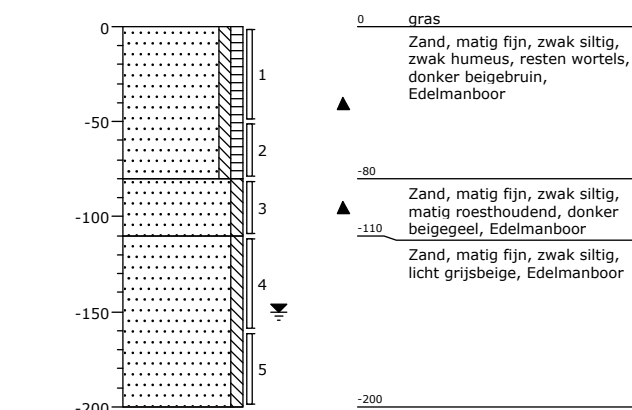
Boring 03

Datum: 15-12-2010



Boring 04

Datum: 15-12-2010

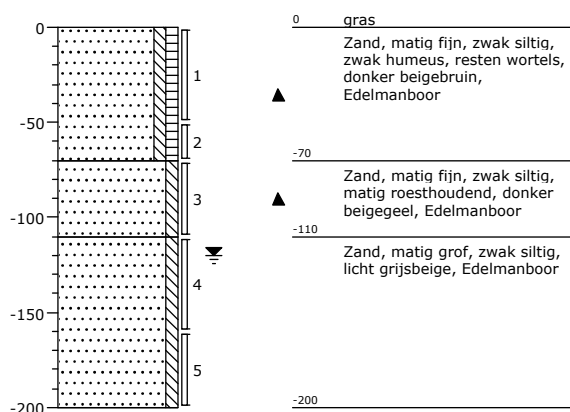


Projectnaam: Amsteleindstraat deelloc:
 Plaats: Oss
 Projectcode: 20101994.1
 Projectleider: Jan van Nuenen
 Veldwerkcoördinator: Reinoud de Jong
 Pagina: 2 van 4

Huygensweg 24
 5482 TG Schijndel
 Telefoon 073 - 547 72 53
 E-mail info@milon.nl
 Internet www.milon.nl

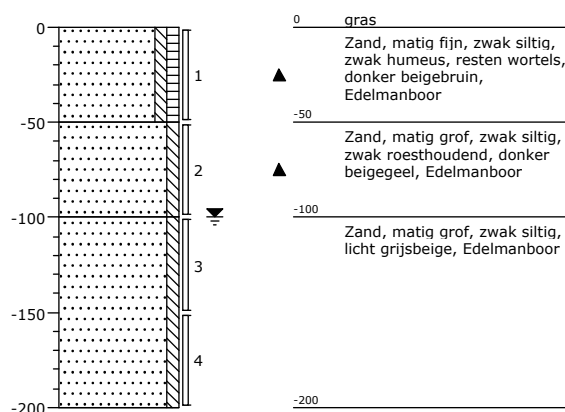
Boring 05

Datum: 15-12-2010



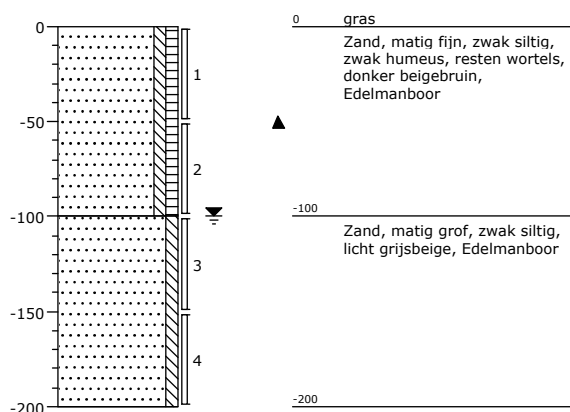
Boring 06

Datum: 15-12-2010



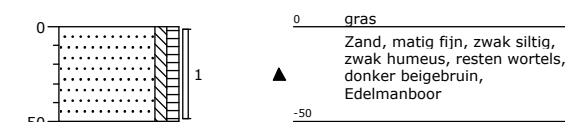
Boring 07

Datum: 15-12-2010



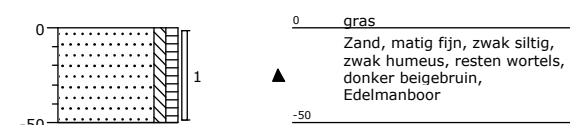
Boring 08

Datum: 15-12-2010



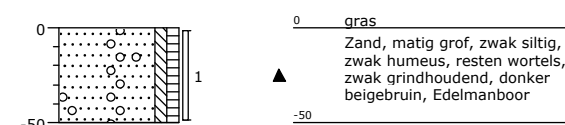
Boring 09

Datum: 15-12-2010



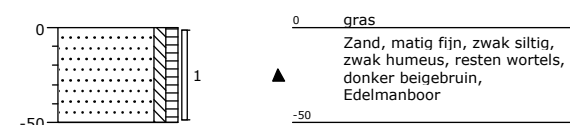
Boring 10

Datum: 15-12-2010



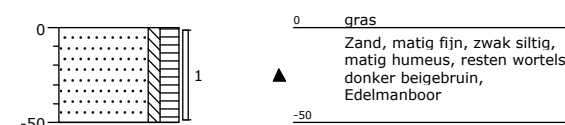
Boring 11

Datum: 15-12-2010



Boring 12

Datum: 15-12-2010

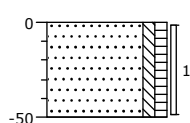


Projectnaam: Amsteleindstraat deelloc:
 Plaats: Oss
 Projectcode: 20101994.1
 Projectleider: Jan van Nuenen
 Veldwerkcoördinator: Reinoud de Jong
 Pagina: 3 van 4

Huygensweg 24
 5482 TG Schijndel
 Telefoon 073 - 547 72 53
 E-mail info@milon.nl
 Internet www.milon.nl

Boring 13

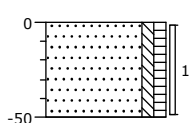
Datum: 15-12-2010



0 gras
 ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig,
 zwak humeus, resten wortels,
 donker beigebruin,
 Edelmanboor
 -50

Boring 14

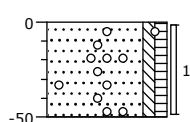
Datum: 15-12-2010



0 gras
 ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig,
 zwak humeus, resten wortels,
 donker beigebruin,
 Edelmanboor
 -50

Boring 15

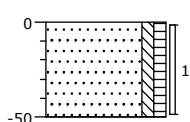
Datum: 15-12-2010



0 gras
 ▲ Zand, matig grof, zwak siltig,
 zwak humeus, resten wortels,
 zwak grindhoudend, donker
 beigebruin, Edelmanboor
 -50

Boring 16

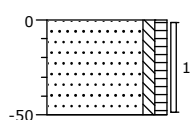
Datum: 15-12-2010



0 gras
 ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig,
 zwak humeus, resten wortels,
 donker bruinbeige,
 Edelmanboor
 -50

Boring 17

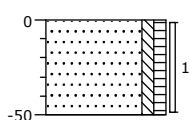
Datum: 15-12-2010



0 gras
 ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig,
 zwak humeus, resten wortels,
 donker beigebruin,
 Edelmanboor
 -50

Boring 18

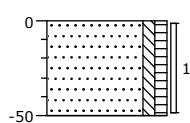
Datum: 15-12-2010



0 gras
 ▲ Zand, matig grof, zwak siltig,
 zwak humeus, resten wortels,
 donker beigebruin,
 Edelmanboor
 -50

Boring 19

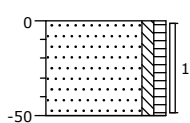
Datum: 15-12-2010



0 gras
 ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig,
 zwak humeus, resten wortels,
 donker beigebruin,
 Edelmanboor
 -50

Boring 20

Datum: 15-12-2010



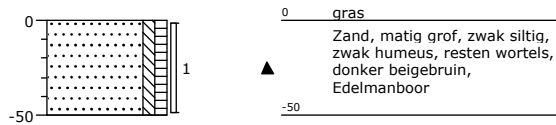
0 gras
 ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig,
 zwak humeus, resten wortels,
 donker beigebruin,
 Edelmanboor
 -50

Projectnaam: Amsteleindstraat deelloc:
 Plaats: Oss
 Projectcode: 20101994.1
 Projectleider: Jan van Nuenen
 Veldwerkcoördinator: Reinoud de Jong
 Pagina: 4 van 4

Huygensweg 24
 5482 TG Schijndel
 Telefoon 073 - 547 72 53
 E-mail info@milon.nl
 Internet www.milon.nl

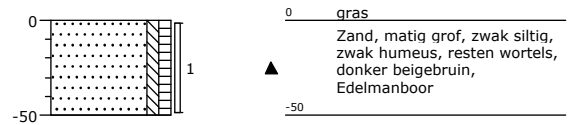
Boring 21

Datum: 15-12-2010



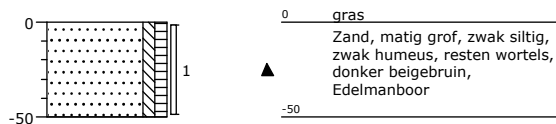
Boring 22

Datum: 15-12-2010



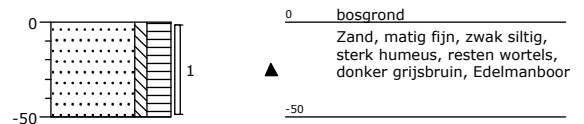
Boring 23

Datum: 15-12-2010



Boring 24

Datum: 15-12-2010

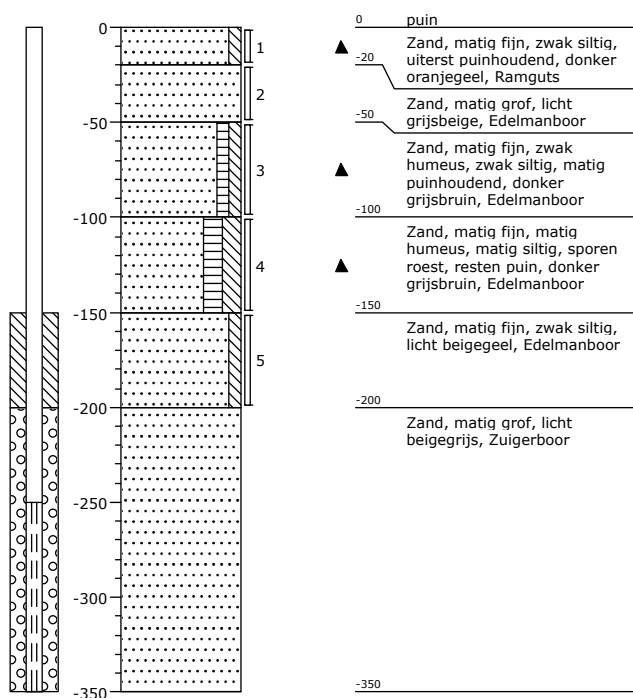


Projectnaam: Amsteleindstraat deelloc:
 Plaats: Oss
 Projectcode: 20101994.2
 Projectleider: Jan van Nuenen
 Veldwerkcoördinator: Reinoud de Jong
 Pagina: 1 van 2

Huygensweg 24
 5482 TG Schijndel
 Telefoon 073 - 547 72 53
 E-mail info@milon.nl
 Internet www.milon.nl

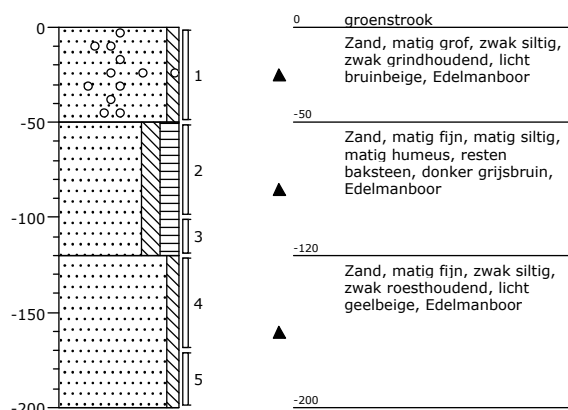
Boring 01

Datum: 14-12-2010



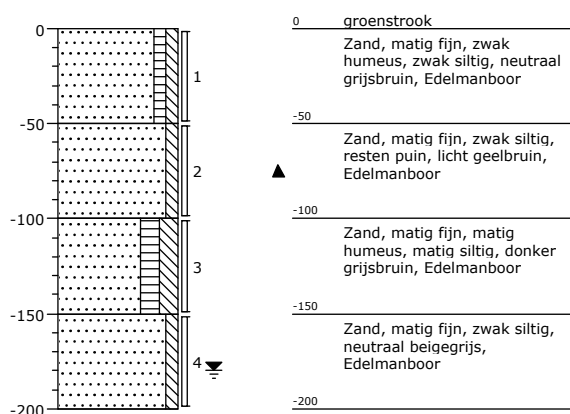
Boring 02

Datum: 14-12-2010



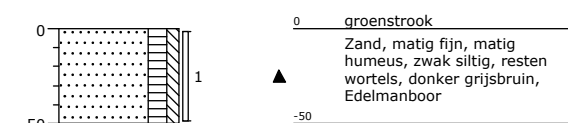
Boring 03

Datum: 14-12-2010



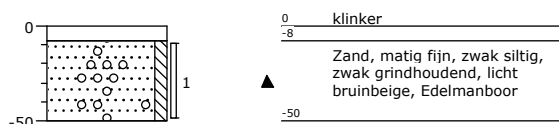
Boring 04

Datum: 14-12-2010



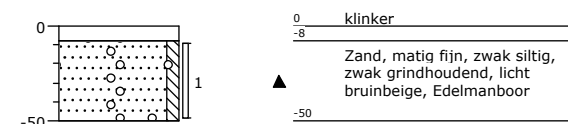
Boring 05

Datum: 14-12-2010



Boring 06

Datum: 14-12-2010

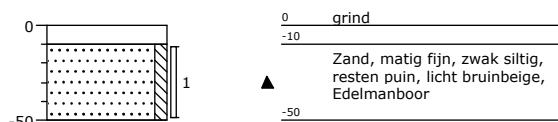


Projectnaam: Amsteleindstraat deelloc:
 Plaats: Oss
 Projectcode: 20101994.2
 Projectleider: Jan van Nuenen
 Veldwerkcoördinator: Reinoud de Jong
 Pagina: 2 van 2

Huygensweg 24
 5482 TG Schijndel
 Telefoon 073 - 547 72 53
 E-mail info@milon.nl
 Internet www.milon.nl

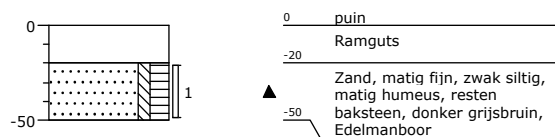
Boring 07

Datum: 14-12-2010



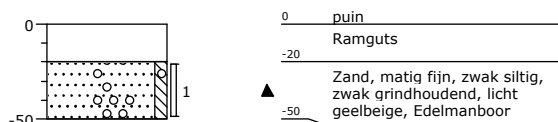
Boring 08

Datum: 14-12-2010



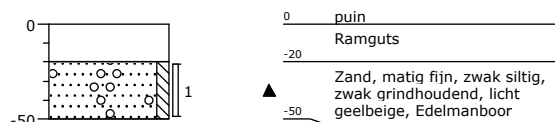
Boring 09

Datum: 14-12-2010



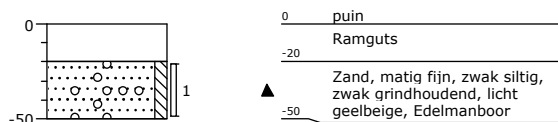
Boring 10

Datum: 14-12-2010



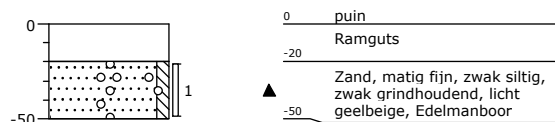
Boring 11

Datum: 14-12-2010



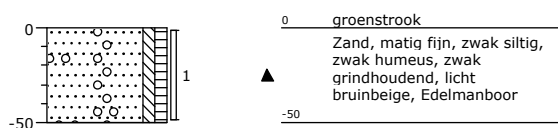
Boring 12

Datum: 14-12-2010



Boring 13

Datum: 14-12-2010

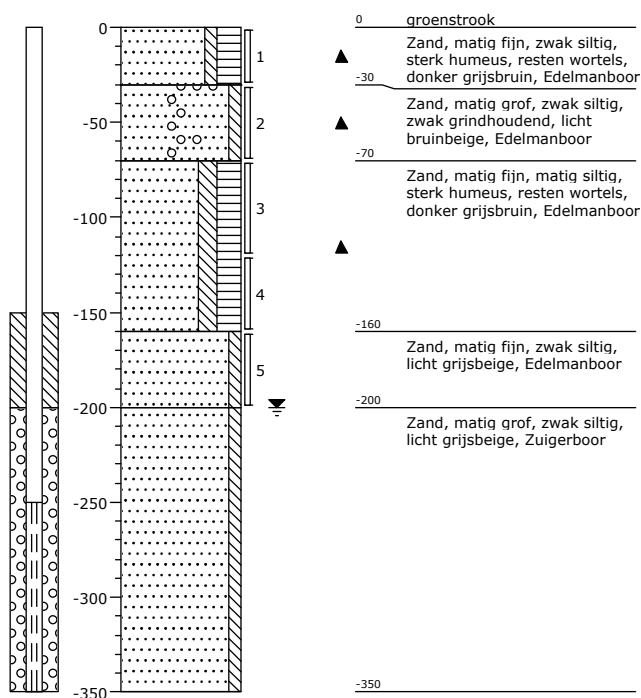


Projectnaam: Amsteleindstraat deelloc:
 Plaats: Oss
 Projectcode: 20101994.3
 Projectleider: Jan van Nuenen
 Veldwerkcoördinator: Reinoud de Jong
 Pagina: 1 van 2

Huygensweg 24
 5482 TG Schijndel
 Telefoon 073 - 547 72 53
 E-mail info@milon.nl
 Internet www.milon.nl

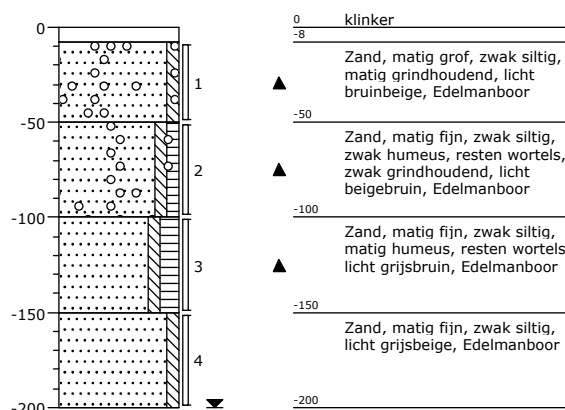
Boring 01

Datum: 14-12-2010



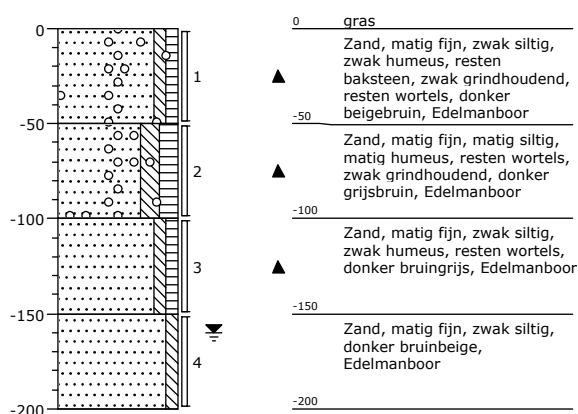
Boring 02

Datum: 14-12-2010



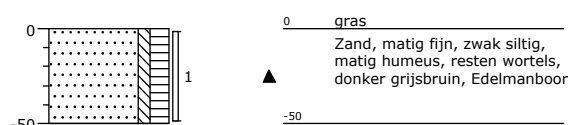
Boring 03

Datum: 14-12-2010



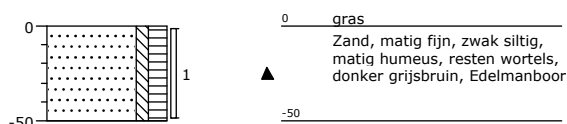
Boring 04

Datum: 14-12-2010



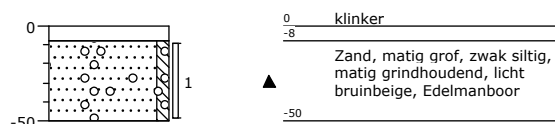
Boring 05

Datum: 14-12-2010



Boring 06

Datum: 14-12-2010

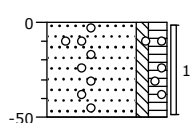


Projectnaam: Amsteleindstraat deelloc:
 Plaats: Oss
 Projectcode: 20101994.3
 Projectleider: Jan van Nuenen
 Veldwerkcoördinator: Reinoud de Jong
 Pagina: 2 van 2

Huygensweg 24
 5482 TG Schijndel
 Telefoon 073 - 547 72 53
 E-mail info@milon.nl
 Internet www.milon.nl

Boring 07

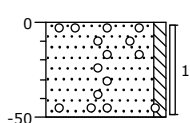
Datum: 14-12-2010



0 gras
 ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, resten puin, matig grindhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
 -50

Boring 08

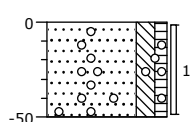
Datum: 14-12-2010



0 gras
 ▲ Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindhoudend, licht grijsbeige, Edelmanboor
 -50

Boring 09

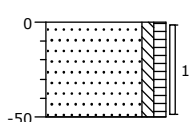
Datum: 14-12-2010



0 gras
 ▲ Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, matig grindhoudend, resten wortels, donker beigebruin, Edelmanboor
 -50

Boring 10

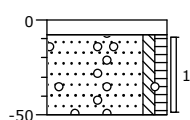
Datum: 14-12-2010



0 groenstrook
 ▲ Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, resten wortels, licht bruinbeige, Edelmanboor
 -50

Boring 11

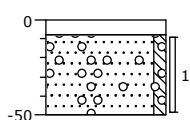
Datum: 14-12-2010



0 klinker
 -8
 ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
 -50

Boring 12

Datum: 14-12-2010



0 klinker
 -8
 ▲ Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindhoudend, licht bruinbeige, Edelmanboor
 -50

Bijlage 4

Projectnummer	20101994.1
Projectnaam	Amsteleindstraat deellocatie 1
Datum monsternamen	15-12-2010
Monsternemer	Reinoud de Jong
Certificaatnummer	2010200342

Analyse	Eenheid	mm4	A	T	I
Bodemtypecorrectie					
Organische stof		0,5			
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,4			
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			
Bodemkundige analyses					
Droge stof	% (m/m)	82,5			
Organische stof	% (m/m) ds	<0,5			
Gloeirest	% (m/m) ds	99,6			
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,4			
Metalen					
Barium (Ba)	mg/kg ds	<15			
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,17 -	0,35	4	7,6
Kobalt (Co)	mg/kg ds	1,1 -	4,5	30	56
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0 -	20	56	93
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050 -	0,11	13	25
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5 -	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	3,4 -	12	24	35
Lood (Pb)	mg/kg ds	<13 -	32	190	340
Zink (Zn)	mg/kg ds	<17 -	60	180	310
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0			
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0			
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0			
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12			
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6,0			
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0			
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38 -	38	520	1000
Polychloorbifenylen, PCB					
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010			
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049 -	0,004	0,1	0,2
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050			
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050			
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050			
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050			
Chryseen	mg/kg ds	<0,050			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050			
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050			
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050			
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35 -	1,5	21	40

Legenda

Niet aangetoond --
 Aangenomen waarde, niet geanalyseerd #
 <= Achtergrondwaarde -
 > Achtergrondwaarde *
 > Tussenwaarde **
 > Interventiewaarde ***

Projectnummer	20101994.1
Projectnaam	Amsteleindstraat
Datum monstername	13-01-2011
Monsternemer	R. de Jong
Certificaatnummer	2011005889

Analyse	Eenheid	peilbuis 1	S	T	I
Metalen					
Nikkel (Ni)	µg/L	110 ***	15	45	75

Legenda

Niet aangetoond	--
Aangenomen waarde, niet geanalyseerd	#
<= Streefwaarde	-
> Streefwaarde	*
> Tussenwaarde	**
> Interventiewaarde	***

Projectnummer	20101994.1
Projectnaam	Amsteleindstraat deellocatie 1
Datum monsternamen	22-12-2010
Monsternemer	Reinoud de Jong
Certificaatnummer	2010203698

Analyse	Eenheid	peilbuis 3	S	T	I
Metalen					
Barium (Ba)	µg/l	140 *	50	340	630
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,80 -	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/l	<5,0 -	20	60	100
Koper (Cu)	µg/l	<15 -	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/l	<0,050 -	0,05	0,17	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/l	<3,6 -	5	150	300
Nikkel (Ni)	µg/l	<15 -	15	45	75
Lood (Pb)	µg/l	<15 -	15	45	75
Zink (Zn)	µg/l	<60 -	65	430	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen					
Benzeen	µg/l	<0,20 -	0,2	15	30
Tolueen	µg/l	<0,30 -	7	500	1000
Ethylbenzeen	µg/l	<0,30 -	4	77	150
o-Xyleen	µg/l	<0,10			
m,p-Xyleen	µg/l	<0,20			
Xylenen (som) factor 0,7	µg/l	0,21 -	0,2	35	70
BTEX (som)	µg/l	<1,1			
Naftaleen	µg/l	<0,050 -	0,01	35	70
Styreen	µg/l	<0,30 -	6	150	300
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen					
Dichloormethaan	µg/l	<0,20 -	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/l	<0,60 -	6	200	400
Tetrachloormethaan	µg/l	<0,10 -	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/l	<0,60 -	24	260	500
Tetrachlooretheen	µg/l	<0,10 -	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,60 -	7	450	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,60 -	7	200	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10 -	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10 -	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10			
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10			
CKW (som)	µg/l	<3,2			
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10 -	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/l	0,14 -	0,01	10	20
Vinylchloride	µg/l	<0,10 -	0,01	2,5	5
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,25			
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,25			
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,25			
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/l	0,52 -	0,8	40	80
Tribroommethaan	µg/l	<2,0 -			630
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	µg/l	<8,0			
Minerale olie (C12-C16)	µg/l	<15			
Minerale olie (C16-C21)	µg/l	<16			
Minerale olie (C21-C30)	µg/l	<31			
Minerale olie (C30-C35)	µg/l	<15			
Minerale olie (C35-C40)	µg/l	<15			
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/l	<100 -	50	330	600

Legenda

Niet aangetoond	--
<= Streefwaarde	-
> Streefwaarde	*
> Tussenwaarde	**
> Interventiewaarde	***

Projectnummer 20101994.2
 Projectnaam Amsteleindstraat deellocatie 2
 Datum monstername 14-12-2010
 Monsternemer Reinoud de Jong
 Certificaatnummer 2010200368

Analyse	Eenheid	mm1	A	T	I
Bodentypecorrectie					
Organische stof		1,3			
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		1,9			
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			
Bodemkundige analyses					
Droge stof	% (m/m)	91,1			
Organische stof	% (m/m) ds	1,3			
Gloeirest	% (m/m) ds	98,6			
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	1,9			
Metalen					
Barium (Ba)	mg/kg ds	21			
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,17 -	0,35	4	7,6
Kobalt (Co)	mg/kg ds	2,3 -	4,3	29	54
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0 -	19	56	92
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050 -	0,1	13	25
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5 -	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5,3 -	12	23	34
Lood (Pb)	mg/kg ds	26 -	32	180	340
Zink (Zn)	mg/kg ds	22 -	59	180	300
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	12			
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0			
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0			
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12			
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6,0			
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0			
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38 -	38	520	1000
Polychloorbifenylen, PCB					
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010			
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049 -	0,004	0,1	0,2
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050			
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050			
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050			
Fluorantheen	mg/kg ds	0,06			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050			
Chryseen	mg/kg ds	<0,050			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,086			
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,087			
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,12			
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,56 -	1,5	21	40

Legenda

Niet aangetoond --
 Aangenomen waarde, niet geanalyseerd # 5836460
 <= Achtergrondwaarde -
 > Achtergrondwaarde *
 > Tussenwaarde **
 > Interventiewaarde ***

Projectnummer	20101994.2
Projectnaam	Amsteleindstraat deellocatie 2
Datum monsternamen	22-12-2010
Monsternemer	Reinoud de Jong
Certificaatnummer	2010203702

Analyse	Eenheid	Peilbuis 1	S	T	I
Metalen					
Barium (Ba)	µg/l	<45 -	50	340	630
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,80 -	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/l	5,3 -	20	60	100
Koper (Cu)	µg/l	<15 -	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/l	<0,050 -	0,05	0,17	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/l	<3,6 -	5	150	300
Nikkel (Ni)	µg/l	<15 -	15	45	75
Lood (Pb)	µg/l	<15 -	15	45	75
Zink (Zn)	µg/l	<60 -	65	430	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen					
Benzeen	µg/l	<0,20 -	0,2	15	30
Tolueen	µg/l	<0,30 -	7	500	1000
Ethylbenzeen	µg/l	<0,30 -	4	77	150
o-Xyleen	µg/l	<0,10			
m,p-Xyleen	µg/l	<0,20			
Xylenen (som) factor 0,7	µg/l	0,21 -	0,2	35	70
BTEX (som)	µg/l	<1,1			
Naftaleen	µg/l	<0,050 -	0,01	35	70
Styreen	µg/l	<0,30 -	6	150	300
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen					
Dichloormethaan	µg/l	<0,20 -	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/l	<0,60 -	6	200	400
Tetrachloormethaan	µg/l	<0,10 -	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/l	<0,60 -	24	260	500
Tetrachlooretheen	µg/l	<0,10 -	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,60 -	7	450	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,60 -	7	200	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10 -	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10 -	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10			
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10			
CKW (som)	µg/l	<3,2			
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10 -	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/l	0,14 -	0,01	10	20
Vinylchloride	µg/l	<0,10 -	0,01	2,5	5
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,25			
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,25			
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,25			
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/l	0,52 -	0,8	40	80
Tribroommethaan	µg/l	<2,0 -			630
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	µg/l	<8,0			
Minerale olie (C12-C16)	µg/l	<15			
Minerale olie (C16-C21)	µg/l	<16			
Minerale olie (C21-C30)	µg/l	<31			
Minerale olie (C30-C35)	µg/l	<15			
Minerale olie (C35-C40)	µg/l	<15			
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/l	<100 -	50	330	600

Legenda

Niet aangetoond	--
<= Streefwaarde	-
> Streefwaarde	*
> Tussenwaarde	**
> Interventiewaarde	***

Projectnummer	20101994.3
Projectnaam	Amsteleindstraat deellocatie 3
Datum monsternamen	14-12-2010
Monsternemer	Reinoud de Jong
Certificaatnummer	2010200369

Analyse	Eenheid	mm3	A	T	I
Bodemtypecorrectie					
Organische stof		1,6			
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,1			
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			
Bodemkundige analyses					
Droge stof	% (m/m)	84,6			
Organische stof	% (m/m) ds	1,6			
Gloeirest	% (m/m) ds	98,1			
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,1			
Metalen					
Barium (Ba)	mg/kg ds	40			
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,17 -	0,36	4,1	7,8
Kobalt (Co)	mg/kg ds	2,4 -	5,2	36	66
Koper (Cu)	mg/kg ds	11 -	21	60	98
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,075 -	0,11	13	26
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5 -	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5,4 -	14	27	40
Lood (Pb)	mg/kg ds	100 *	33	190	350
Zink (Zn)	mg/kg ds	39 -	65	200	340
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	4,9			
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0			
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0			
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12			
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6,0			
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0			
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38 -	38	520	1000
Polychloorbifenylen, PCB					
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010			
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049 -	0,004	0,1	0,2
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050			
Fenanthreen	mg/kg ds	0,22			
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050			
Fluorantheen	mg/kg ds	0,43			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,23			
Chryseen	mg/kg ds	0,19			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,13			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,18			
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,074			
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,1			
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,6 *	1,5	21	40

Legenda

Niet aangetoond --
Aangenomen waarde, niet geanalyseerd #
<= Achtergrondwaarde -
> Achtergrondwaarde *
> Tussenwaarde **
> Interventiewaarde ***

Projectnummer 20101994.3
 Projectnaam Amsteleindstraat deellocatie 3
 Datum monstername 22-12-2010
 Monstername Reinoud de Jong
 Certificaatnummer 2010203703

Analyse	Eenheid	Peilbuis 1	S	T	I
Metalen					
Barium (Ba)	µg/l	<45 -	50	340	630
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,80 -	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/l	<5,0 -	20	60	100
Koper (Cu)	µg/l	<15 -	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/l	<0,050 -	0,05	0,17	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/l	<3,6 -	5	150	300
Nikkel (Ni)	µg/l	<15 -	15	45	75
Lood (Pb)	µg/l	<15 -	15	45	75
Zink (Zn)	µg/l	<60 -	65	430	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen					
Benzeen	µg/l	<0,20 -	0,2	15	30
Tolueen	µg/l	<0,30 -	7	500	1000
Ethylbenzeen	µg/l	<0,30 -	4	77	150
o-Xyleen	µg/l	<0,10			
m,p-Xyleen	µg/l	<0,20			
Xylenen (som) factor 0,7	µg/l	0,21 -	0,2	35	70
BTEX (som)	µg/l	<1,1			
Naftaleen	µg/l	<0,050 -	0,01	35	70
Styreen	µg/l	<0,30 -	6	150	300
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen					
Dichloormethaan	µg/l	<0,20 -	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/l	<0,60 -	6	200	400
Tetrachloormethaan	µg/l	<0,10 -	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/l	<0,60 -	24	260	500
Tetrachlooretheen	µg/l	<0,10 -	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,60 -	7	450	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,60 -	7	200	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10 -	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10 -	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10			
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10			
CKW (som)	µg/l	<3,2			
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10 -	0,01	5	10
1,2-Dichlooretheenen (Som) factor 0,7	µg/l	0,14 -	0,01	10	20
Vinylchloride	µg/l	<0,10 -	0,01	2,5	5
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,25			
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,25			
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,25			
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/l	0,52 -	0,8	40	80
Tribroommethaan	µg/l	<2,0 -			630
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	µg/l	<8,0			
Minerale olie (C12-C16)	µg/l	<15			
Minerale olie (C16-C21)	µg/l	<16			
Minerale olie (C21-C30)	µg/l	<31			
Minerale olie (C30-C35)	µg/l	<15			
Minerale olie (C35-C40)	µg/l	<15			
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/l	<100 -	50	330	600

Legenda

Niet aangetoond --
 <= Streefwaarde -
 > Streefwaarde *
 > Tussenwaarde **
 > Interventiewaarde ***

Bijlage 5

MILON bv
T.a.v. Jan van Nuenen
Huygensweg 24
5482 TG SCHIJNDEL

Analyscertificaat

Datum: 24-12-2010

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2010200342
Uw projectnummer	20101994.1
Uw projectnaam	Amsteleindstraat
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	15-12-2010

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst gekoeld bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Laboratoriummanager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer 20101994.1
 Uw projectnaam Amsteleindstraat
 Uw ordernummer
 Datum monstername 15-12-2010
 Monsternemer Reinoud de Jong
 Monstermatrix Grond; Grond, AS3000

Certificaatnummer 2010200342
 Startdatum 16-12-2010
 Rapportagedatum 24-12-2010/10:58
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	88.0	87.8	81.4	82.5
S Organische stof	% (m/m) ds	1.9	1.4	1.0	<0.5
S Gloeirest	% (m/m) ds	97.9	98.4	98.8	99.6
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.2	3.4	2.8	2.4
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	17	22	18	<15
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.17	<0.17	<0.17	<0.17
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	1.2	1.8	1.2	1.1
S Koper (Cu)	mg/kg ds	5.3	5.8	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<3.0	3.9	4.0	3.4
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<13	<13	<13	<13
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<17	19	<17	<17
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	7.9	<3.0	4.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	7.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12	<12	<12	<12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	<38	<38	<38
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

- 1 mm1
- 2 mm2
- 3 mm3
- 4 mm4

Analytico-nr.

- 5836349
- 5836350
- 5836351
- 5836352

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

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

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw projectnummer 20101994.1
 Uw projectnaam Amsteleindstraat
 Uw ordernummer
 Datum monstername 15-12-2010
 Monsternemer Reinoud de Jong
 Monstermatrix Grond; Grond, AS3000

Certificaatnummer 2010200342
 Startdatum 16-12-2010
 Rapportagedatum 24-12-2010/10:58
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050 ²⁾	0.10 ²⁾	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050 ²⁾	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.055	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050 ²⁾	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.054 ²⁾	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.46	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

1 mm1
 2 mm2
 3 mm3
 4 mm4

Analytico-nr.

5836349
 5836350
 5836351
 5836352

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

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

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2010200342

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
5836349 01	1	1	0	50	0505458572	mm1
5836349 24	1	1	0	50	0505542566	
5836349 14	1	1	0	50	0505657335	
5836349 12	1	1	0	50	0505657659	
5836349 11	1	1	0	50	0505657386	
5836349 13	1	1	0	50	0505657342	
5836349 09	1	1	0	50	0505657346	
5836349 05	1	1	0	50	0505657370	
5836349 04	1	1	0	50	0505657392	
5836350 02	1	1	0	50	0505543423	mm2
5836350 07	1	1	0	50	0505542571	
5836350 23	1	1	0	50	0505542564	
5836350 22	1	1	0	50	0505542567	
5836350 06	1	1	0	50	0505542574	
5836350 19	1	1	0	50	0505542536	
5836350 17	1	1	0	50	0505542568	
5836350 16	1	1	0	50	0505542558	
5836350 03	1	1	0	50	0505543427	
5836351 05	2	2	50	70	0505657389	mm3
5836351 05	3	3	70	110	0505657375	
5836351 01	3	3	100	150	0505458570	
5836351 04	3	3	80	110	0505657355	
5836351 04	4	4	110	160	0505657366	
5836351 01	4	4	150	170	0505458573	
5836351 04	5	5	160	200	0505657337	
5836351 01	5	5	170	220	0505307310	
5836352 02	2	2	50	100	0505543420	mm4
5836352 02	3	3	100	150	0505543447	
5836352 07	3	3	100	150	0505543432	
5836352 06	3	3	100	150	0505542581	
5836352 03	4	4	130	180	0505543419	
5836352 07	4	4	150	200	0505543301	
5836352 06	4	4	150	200	0505543443	
5836352 02	4	4	150	200	0505458571	
5836352 03	5	5	180	200	0505543421	

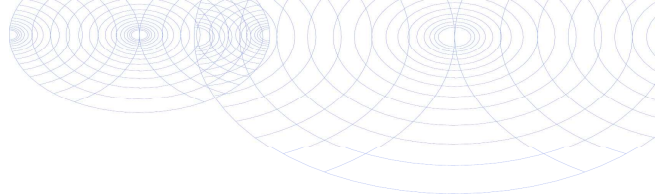
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2010200342**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times RG$

Opmerking 2)

Het PAK gehalte kon niet worden bevestigd omdat het gehalte bepaald met de bevestigingsdetector meer afweek dan NEN 6977 toestaat.

Dit hoeft geen gevolgen te hebben voor het gerapporteerde PAK gehalte.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2010200342

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Organische stof	W0109	Gravimetrie	Cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) DMA rob	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
ICP-MS Barium	W0423	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Polychloorbifenylen (PCB)	W0266	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (VR0M)	W0301	HPLC	Cf. pb 3010-6 en cf. NEN 6977
PAK som AS3000/AP04	W0301	HPLC	Cf. pb 3010-6 en cf. NEN 6977
Metalen AS3010 (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.

MILON bv
T.a.v. Mark Bergmans
Huygensweg 24
5482 TG SCHIJNDEL

Analysecertificaat

Datum: 23-12-2010

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2010203698
Uw projectnummer	20101994.1
Uw projectnaam	Amsteleindstraat
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	22-12-2010

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst gekoeld bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Laboratoriummanager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer 20101994.1
 Uw projectnaam Amsteleindstraat
 Uw ordernummer
 Datum monstername 22-12-2010
 Monsternemer Reinoud de Jong
 Monstermatrix Water; Water, AS3000

Certificaatnummer 2010203698
 Startdatum 22-12-2010
 Rapportagedatum 23-12-2010/16:10
 Bijlage A, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Metalen				
S Barium (Ba)	µg/L	140	130	140
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80	<0.80	<0.80
S Kobalt (Co)	µg/L	19	6.8	<5.0
S Koper (Cu)	µg/L	28	<15	<15
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<3.6	<3.6	<3.6
S Nikkel (Ni)	µg/L	110	18	<15
S Lood (Pb)	µg/L	<15	<15	<15
S Zink (Zn)	µg/L	<60	<60	<60
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21	0.21	0.21
S BTEX (som)	µg/L	<1.1	<1.1	<1.1
S Naftaleen	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050
S Styreen	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen				
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S CKW (som)	µg/L	<3.2	<3.2	<3.2
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10

Nr. Monsteromschrijving

- 1 peilbuis 1
- 2 peilbuis 2
- 3 peilbuis 3

Analytico-nr.

5847097
 5847098
 5847099

Eurofins Analytico B.V.

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

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

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


 TESTEN
 RVA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer 20101994.1
 Uw projectnaam Amsteleindstraat
 Uw ordernummer
 Datum monstername 22-12-2010
 Monsternemer Reinoud de Jong
 Monstermatrix Water; Water, AS3000

Certificaatnummer 2010203698
 Startdatum 22-12-2010
 Rapportagedatum 23-12-2010/16:10
 Bijlage A, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14	0.14	0.14
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	<0.25	<0.25
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	<0.25	<0.25
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	<0.25	<0.25
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.52	0.52	0.52
S Tribroommethaan	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<8.0	<8.0	<8.0
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<15	<15	<15
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<16	<16	<16
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<31	<31	<31
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<15	<15	<15
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<15	<15	<15
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100	<100	<100

Nr. Monsteromschrijving

- 1 peilbuis 1
- 2 peilbuis 2
- 3 peilbuis 3

Analytico-nr.

5847097
 5847098
 5847099

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.
 CE



Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

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

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

TESTEN
 RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2010203698

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
5847097 1		0	0	0690605688	peilbuis 1
5847097 2		0	0	0700521348	
5847098 1		0	0	0690929201	peilbuis 2
5847098 2		0	0	0700521346	
5847099 1		0	0	0690929211	peilbuis 3
5847099 2		0	0	0700521339	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2010203698

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
ICP-MS Cadmium	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Nikkel	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Barium	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Kobalt (Co)	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Koper	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Kwik	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Molybdeen (Mo)	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Lood	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Zink	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
VOCL (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
CKW : 1,1-Dichlooretheen	H W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
CKW : Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
1,1-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
1,3-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
DiChlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
tribroommethaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale Olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.

MILON bv
T.a.v. Jan van Nuenen
Huygensweg 24
5482 TG SCHIJNDEL

Analyscertificaat

Datum: 17-01-2011

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2011005889
Uw projectnummer	20101994.1
Uw projectnaam	Amsteleindstraat
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	13-01-2011

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst gekoeld bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Laboratoriummanager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer 20101994.1
 Uw projectnaam Amsteleindstraat
 Uw ordernummer
 Datum monstername 13-01-2011
 Monsternemer
 Monstermatrix Water; Grondwater

Certificaatnummer 2011005889
 Startdatum 14-01-2011
 Rapportagedatum 17-01-2011/17:33
 Bijlage A, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
Q Nikkel (Ni)	µg/L	110

Nr. Monsteromschrijving
 1 peilbuis 1 herbemonstering

Analytico-nr.
 5875817

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

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

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

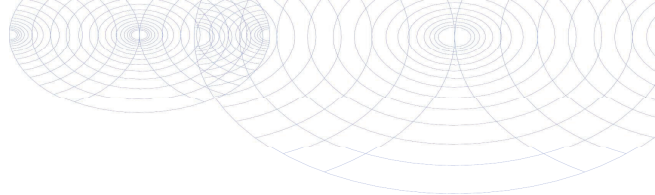
Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.
 CE



TESTEN
RvA L010

**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2011005889**

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
5875817 1		peilbuis 1	0	0	0700520295	peilbuis 1 herbemonstering

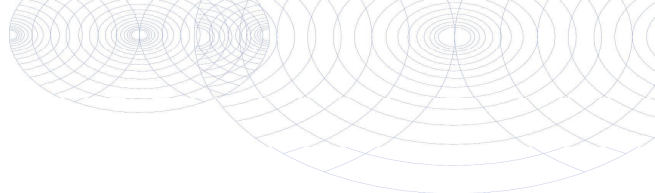
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2011005889**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
ICP-MS Nikkel	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.1

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KVK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage A Bodem

3. Bodemonderzoek Gildeterrein

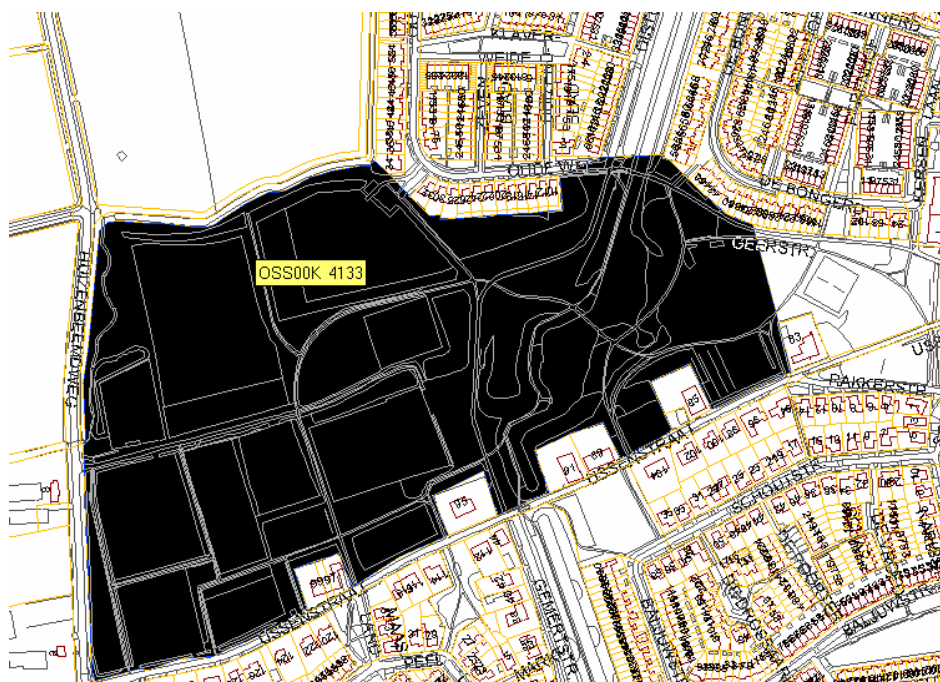
Bodem informatie

De volgende informatiebronnen zijn voor de locatie en de aangrenzende percelen (binnen een straal van maximaal 50 meter vanaf de locatie) doorzocht:

- het Bodem Informatie Systeem (BIS). Het BIS van de gemeente Oss is gevuld met de, bij de gemeente bekend zijnde, onderzoeken die uitgevoerd zijn, o.a. verkennend bodemonderzoeken, nadere onderzoeken en evaluaties van uitgevoerde saneringen.
- het gemeentelijke tankenbestand. Dit bestand bevat alle bij de gemeente bekend zijnde tanksaneringen. Dit bestand is onder andere tot stand gekomen op basis van vrijwilligheid en mogelijk daardoor niet volledig.
- het Historische Bodem Bestand (HBB). Het HBB is een samenwerkingsproject van ReGister Historisch Onderzoeksbureau en Arcadis en bevat op basis van historische (bedrijfs-) activiteiten gegevens van potentieel verontreinigde locaties. De gegevens zijn verwerkt in een Access database. Voor een deel van alle potentieel verontreinigde locaties is nader historisch onderzoek uitgevoerd. De rapporten hiervan zijn in pdf beschikbaar.
- het Bodemloket. De gegevens uit bodemloket zijn afkomstig van de website www.bodemloket.nl. Deze site wordt door de provincie Noord-Brabant onderhouden. Het bodemloket bevat informatie over toekomstige en uitgevoerde bodemonderzoeken en bodemsaneringen en tevens informatie over mogelijk bodembelastende (bedrijfs-) activiteiten in het verleden.

Hieronder vindt u per thema de gevonden informatie. Indien voor een thema geen informatie wordt vermeld, dan betekent dit dat de geraadpleegde bron op dit moment geen informatie bevat voor de doorzochte locatie.

Locatie: Huizenbeemdweg ong., Oss
Kadastrale gegevens: gem. Oss sectie K nr. 04133 (ged.), groot: 165130 ca.



Bodem informatiesysteem:

De beoogde locatie maakt deel uit van een groter gebied dat geregistreerd staat als stortlocatie Huizenbeemdweg. Dit gebied is grijs gearceerd op onderstaande luchtfoto.



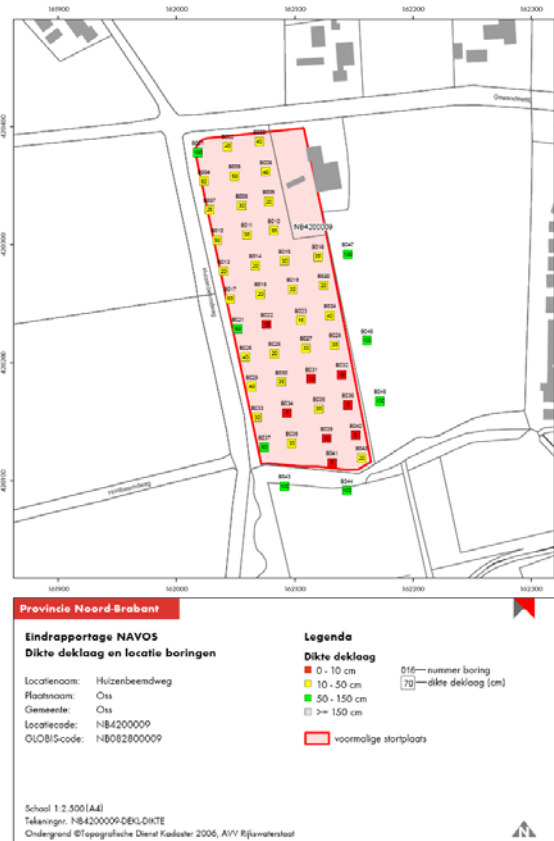
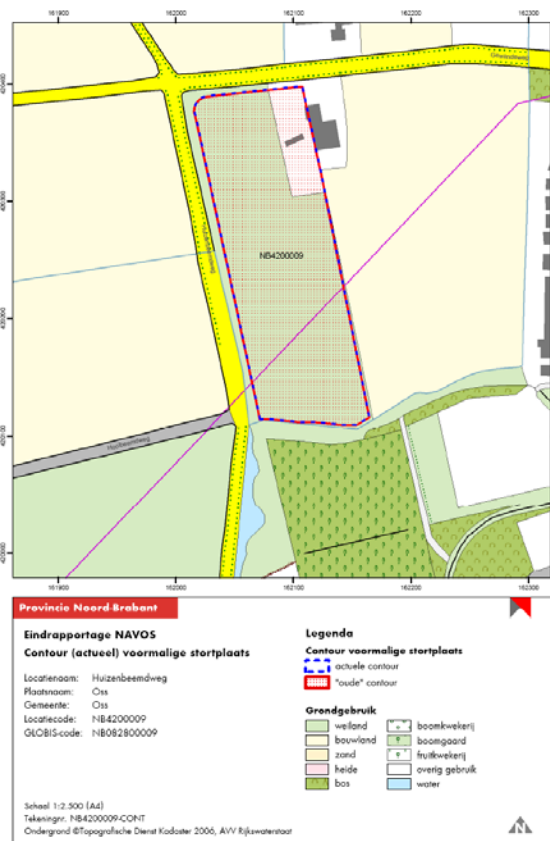
Op basis van de uitgevoerde bodemonderzoeken is vast komen te staan dat de daadwerkelijke stortplaats zich heeft beperkt tot het kadastrale perceel gem. Oss sectie N nr. 00139 (ged.), voorheen sectie K nr's 03702, 04063 en 04064. Zie onderstaande afbeeldingen afkomstig uit de nazorg rapportage van de provincie Noord-Brabant.

Op deze voormalige stortplaats is in de periode 1950-1951 zowel huishoudelijk als industrieel afval gestort. Van het noordelijk deel van deze stortlocatie is op basis van een aantal bodemonderzoeken (Geo Survey Nederland bv, kenm. BV94.905/P94189 dd 20/1 1995 en Grontmij, kenm. 146924 dd 20/10 2003) een redelijk goed beeld verkregen. Ter hoogte van de onderzochte terreindelen is de bovengrond ernstig verontreinigd met Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's) en diverse metalen. In 2003 werd vastgesteld dat deze bovengrond niet voor hergebruik geschikt was en gereinigd zou moeten worden. Ook werd er een verhoogd gehalte EOX (extraheerbare organische halogeenverbindingen: bestrijdingsmiddelen) aangetroffen. Niet uit te sluiten is dat deze verontreiniging wordt veroorzaakt door DDD, DDE en DDT.

De gemiddelde deklaag van de stort is 0,4 meter. Op het zuidelijke deel van het terrein is geen deklaag aanwezig. Op basis van een risicobeoordeling moet worden vastgesteld dat er voor deze stort:

- humane risico's zijn ten gevolge van een dunne deklaag
- ecologische risico's zijn als gevolg van een dunne deklaag én de kwaliteit van de deklaag
- ecologische risico's zijn ten gevolge van verontreinigingen die zijn aangetroffen in het nabij gelegen oppervlaktewater.

Er is een aanbeveling afgegeven vervolgonderzoek uit te voeren om de daadwerkelijke ecologische risico's te bepalen.



Tankenbestand: geen info

Bodemloket:

De locatie Huizenbeemdweg ong. heeft als gevolg van de stortactiviteiten op de provinciale inventarisatielijst bodem met locatie ID NB082800009 een vermelding. De status is "uitvoeren nader onderzoek".

Bij de provincie Noord-Brabant zijn aanvullend nog de volgende onderzoeken bekend:

- 1990 oriënteren bodemonderzoek door IWACO, kenm. 31.1690
- 1994 oriënterend bodemonderzoek Geo Survey kenm. 93.862/P93140
- 1995 nader onderzoek CSO kenm. 95.174
- 1998 oriënteren d onderzoek (AROS) kenm. 0101B95/420009.RP2
- 1999 oriënterend onderzoek Chemielenco, (NAVOS) kenm. nb4200009
- 2007 nazorgrapportage van de provincie Noord-Brabant, kenm. 1364599

Conclusie:

Op grond van het historisch onderzoek en de resultaten van de tot nu toe uitgevoerde en bij de gemeente bekend zijnde bodemonderzoeken kan worden geconcludeerd dat er geen verwachtingen zijn dat de bodem is verontreinigd. De natuurlijke grondwaterstromingsrichting is noordwestelijk gericht zodat voor het beoogde ontwikkelingsgebied er geen negatieve gevolgen te verwachten zijn als gevolg van de voormalige stortplaats.