

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

Titel

Nader bodemonderzoek
aan de Zandstraat 43-45
te Gennepe

Opdrachtgever

SQUARE Projectontwikkeling
Postbus 98
5400 AB Uden

Adviesbureau

MILON bv
Huygensweg 24
5482 TG Schijndel

Titel: nader bodemonderzoek aan de Zandstraat 43-45 te Gennepe
Status: definitief
Datum: 11 mei 2011
Opdrachtgever: SQUARE Projectontwikkeling
Postbus 98
5400 AB Uden
Contactpersoon: de heer P. Raymakers
Telefoonnummer: 0413-353008
E-mail: -

Projectnummer: 20111057
Auteur: Rob Engelen
Projectleider: ing. Jan van Nuenen
Telefoonnummer: 073-5477253
Faxnummer: 073-5493955
E-mail: info@milon.nl/jan@milon.nl
Website: www.milon.nl

Handtekening Projectleider:



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.



ISO 9001



VCA**



BRL SIKB

VKB p. 2001
VKB p. 2002
VKB p. 2003
VKB p. 2018
VKB p. 6001



BRL SIKB 1000

VKB p. 1001
VKB p. 1002
VKB p. 1003

MILON bv is gecertificeerd conform ISO 9001 en VCA** en erkend door het ministerie van VROM voor:

- 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

1. Inleiding	3
1.1. Opdrachtverlening.....	3
1.2. Aanleiding	3
1.3. Doel	3
1.4. Betrouwbaarheid.....	3
2. Vooronderzoek.....	4
2.1. Algemeen	4
2.2. Locatiegegevens en gebruik	4
2.3. Historische gegevens.....	4
2.4. Toekomstig gebruik.....	5
2.5. Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken	5
2.6. Bodemopbouw en geohydrologie.....	6
2.7. Conclusies.....	6
3. Onderzoeksstrategie.....	7
3.1. Algemeen	7
3.2. Vaststellen informatiebehoefte.....	7
3.3. Onderzoeksofzet	8
4. Uitvoering nader bodemonderzoek	10
4.1. Veldwerkzaamheden	10
4.2. Zintuiglijke waarnemingen	10
4.3. Monstersamenstelling en laboratorium.....	10
4.4. Toetsing van de analyseresultaten	11
4.5. Bespreking van de resultaten	13
4.6. Aanvullen conceptueel model.....	14
5. Conclusies en aanbevelingen	15
5.1 Conclusies.....	15
5.2 Aanbevelingen.....	15

Bijlagen

1. Topografische overzichtskaart met ligging onderzoekslocatie
2. Foto's onderzoekslocatie
3. Situatietekening met boorplan
4. Situatietekening met contouren grondverontreiniging
5. Boorbeschrijvingen
6. Toetsing van de analyseresultaten
7. Analysecertificaten laboratorium

1. Inleiding

1.1. Opdrachtverlening

Op 25 maart 2011 heeft MILON bv te Schijndel schriftelijk opdracht gekregen van de heer P. Raymakers, namens SQUARE Projectontwikkeling te Uden, voor het uitvoeren van een nader bodemonderzoek aan de Zandstraat 43-45 te Genneep.

Het onderzoek dient uitgevoerd te worden met als leidraad het onderzoeksprotocol NTA 5755 (Strategie voor het uitvoeren van nader bodemonderzoek / Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging).

1.2. Aanleiding

De aanleiding voor het uitvoeren van het nader bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen herontwikkeling, de mogelijke bouwplannen en het aantreffen van een ernstige bodemverontreiniging met lood in de boven- en ondergrond in een eerder uitgevoerd bodemonderzoek (MILON bv, rapport met projectnummer 20101374, d.d. 31 januari 2011).

1.3. Doel

Het doel van het nader bodemonderzoek is het verkrijgen van inzicht in de verontreinigings-situatie van de aangetroffen bodemverontreiniging in relatie tot de voorgenomen herontwikkeling en bouwplannen.

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 zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- informatie opdrachtgever;
- gemeentelijke informatie inzake bodemonderzoeken, ophooglagen, verleende vergunningen, (voormalige) brandstoftanks en andere mogelijke relevante informatie;
- historisch topografisch kaartmateriaal (1900 tot heden);
- actuele luchtfoto's;
- kaart met provinciale grondwaterbeschermingsgebieden;
- bodemkaart;
- kadastrale gegevens;
- archeologische waardenkaart;
- register conventionele explosieven (mora's).

In de hierna volgende paragrafen worden de resultaten hiervan besproken.

2.2. Locatiegegevens en gebruik

De onderzoekslocatie bevindt zich aan de Zandstraat 43-45, in het oude centrum van Gennepe. De locatie is kadastraal bekend als Gennepe, sectie C met nummer 1009. De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 470 m². De onderzoekslocatie wordt in het noordwesten begrensd door bebouwing, in het noordoosten door de Zandstraat (winkelstraat), in het zuidoosten door bebouwing en in het zuidwesten door de Zuidwal. De hoogte van het maaiveld bedraagt circa 13,2 m+NAP (Normaal Amsterdams Peil). De regionale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven op de topografische overzichtskaart in bijlage 1.

De onderzoekslocatie bestaat uit een woonhuis met winkelgedeelte en enkele bijgebouwen (schuur en garage). Het zuidwestelijke deel van het perceel bestaat uit (een verwilderde) tuin. In de tuin staan diverse bomen en struiken. Tot voor kort is het winkelgedeelte gebruikt als expositieruimte voor de plaatselijke heemkundekring. Volgens opgave van de opdrachtgever en de gemeente zijn op de locatie geen brandstoftanks aanwezig. Ook worden ter plaatse geen bedrijfsactiviteiten uitgevoerd. Het perceel wordt momenteel uitsluitend gebruikt voor woondoeleinden. Voor een indruk van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar de situatietekening in bijlage 2.

2.3. Historische gegevens

Gennepe ligt op de oostoever van rivier de Maas, op de plek waar rivieren de Niers en de Maas samenkomen. Deze ligging heeft ervoor gezorgd dat het gebied in de vroege prehistorie reeds was bewoond. De onderzoekslocatie ligt in het zuidwestelijke deel van de historische stadskern. Op basis van een archeologisch bureauonderzoek (uitgevoerd door Synthesgra te Doetinchem) heeft de onderzoekslocatie een hoge archeologische verwachting en is de onderzoekslocatie sinds de 17^{de} eeuw bebouwd. Op verschillende historische kaarten (circa 1730 tot heden) is zichtbaar dat het perceel uitsluitend aan de zijde van de Zandstraat is bebouwd. De zuidwestzijde van het perceel heeft voor zover bekend alleen dienst gedaan als tuin of erf. Volgens opgave van de opdrachtgever en de gemeente zijn op de

locatie geen brandstoftanks aanwezig geweest. Ook zijn voor zover te achterhalen binnen de onderzoekslocatie geen (bodembedreigende) bedrijfsactiviteiten uitgevoerd.

2.4. Toekomstig gebruik

De opdrachtgever is voornemens de onderzoekslocatie te herontwikkelen. Het bestaande pand aan de Zandstraat zal verbouwd worden tot winkel/woonhuis. De achterliggende bijgebouwen worden gesloopt en in de achtertuin zal nieuwbouw plaatsvinden in de vorm van appartementen.

2.5. Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken

Onderzoekslocatie

In mei 2010 is binnen de onderzoekslocatie een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd in verband met de voorgenomen herontwikkeling en bouwplannen (MILON bv, rapport met projectnummer 20101374, d.d. 31 januari 2011). Op basis van het vooronderzoek zijn geen verdachte locaties aanwezig (geweest) en is uitgegaan van een onverdachte locatie. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de grond zwakke tot sterke bijmengingen aangetroffen met puin- en koolresten. Analytisch zijn in de onderzochte mengmonsters licht verhoogde concentraties cadmium, kobalt, koper, kwik, nikkel, zink en PAK en sterk verhoogde concentraties lood aangetroffen. Naar aanleiding van de sterk verhoogde concentraties lood is aanvullend onderzoek uitgevoerd, waarbij de individuele monsters van mengmonster mm1 en mm2 separaat zijn geanalyseerd. Uit de aanvullende analyses blijkt dat in de boven- en ondergrond licht t/m sterk verhoogde concentraties lood aanwezig zijn. De omvang van de verontreiniging is zowel horizontaal als verticaal nog niet volledig vastgesteld. In het grondwater is een zeer licht verhoogde concentratie xylenen aangetroffen. De overige onderzochte parameters zijn niet in verhoogde concentraties aangetroffen.

Conclusie en aanbevelingen

Geconcludeerd werd dat het onderzoek geleid heeft tot een goed beeld van de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie. Geadviseerd werd een nader onderzoek uit te voeren naar de omvang van de aangetroffen loodverontreiniging. Indien de omvang is vastgesteld dient de verontreinigde bodem voorafgaand aan de nieuwbouw gesaneerd te worden. Omdat de concentraties van de individuele grondmonsters van het verkennend bodemonderzoek ook gebruikt worden in onderhavig nader onderzoek zijn deze in tabel 1 weergegeven.

Tabel 1: Eerder aangetroffen (verhoogde) concentraties

grondmonsters	traject (m-mv)	toetsing van de analyseresultaten	
		loodconcentratie (mg/kg ds)	toetsing
1.2	0,2-0,6	490	>I
1.3	0,6-1,1	490	>I
3.1	0,2-0,5	1000	>I
3.2	0,5-1,0	1100	>I
3.3	1,0-1,5	170	>A
4.1	0,15-0,65	2500	>I
5.1	0-0,5	490	>I
6.1	0,1-0,6	290	>T
7.1	0-0,5	340	>T
7.2	0,5-1,0	290	>T

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

Directe omgeving

In de directe omgeving (straal van 100 meter) zijn volgens de gemeente diverse onderzoeken uitgevoerd. Op basis van deze onderzoeken blijkt dat in de voornamelijk puinhoudende bovengrond licht (en plaatselijk matig en/of sterk) verhoogde concentraties zware metalen, minerale olie en/of PAK voorkomen. In het grondwater komen geen of plaatselijk licht verhoogde concentraties zware metalen voor.

2.6. Bodemopbouw en geohydrologie

De gegevens van de bodemsamenstelling en de hydrologische gegevens zijn verkregen uit de TNO-grondwaterkaart. De bodemopbouw is in grote lijnen als volgt:

Deklaag

Vanaf maaiveld tot circa 7 m-mv is een deklaag aanwezig die overwegend bestaat uit fijne zanden met plaatselijk dunne leem- en klei inschakelingen (Nuenen Groep).

Eerste watervoerend pakket

Onder deze deklaag tot circa 14 m-mv bevindt zich het eerste watervoerend pakket dat voornamelijk uit grove grindhoudende zanden bestaat (formatie van Kreftenheye).

Grondwater

De stromingsrichting van het freatische grondwater is regionaal west-noordwestelijk gericht. Naar opgave van de provincie Limburg ligt het onderzoeksgebied niet in een grondwaterbeschermingsgebied. Op de onderzoekslocatie wordt voor zover bekend geen grondwater onttrokken. Het aanwezig zijn van ongeregistreerde onttrekkingen in de directe omgeving is niet bekend en wordt derhalve niet uitgesloten.

2.7. Conclusies

Op basis van het vooronderzoek wordt het volgende geconcludeerd:

- de onderzoekslocatie is gelegen in de historische stadkern van Gennep en is sinds de 17^{de} eeuw bebouwd (woonhuis met winkelgedeelte en enkele bijgebouwen);
- binnen de onderzoekslocatie zijn geen bedrijfsactiviteiten uitgevoerd. Ook zijn geen bodembedreigende oftewel verdachte locaties aanwezig (geweest) en de locatie is niet asbestverdacht;
- in een eerder uitgevoerd bodemonderzoek zijn in de grond licht verhoogde concentraties cadmium, kobalt, koper, kwik, nikkel, zink en PAK aangetroffen. Daarnaast zijn licht, matig en sterk verhoogde concentraties lood aangetroffen. Uit de analyseresultaten van het grondwater blijkt dat de grondverontreiniging immobiel is.
- Verwacht wordt dat er een relatie is tussen de verhoogde concentraties en de aangetroffen bijmengingen met puin- en koolresten. Gezien de ligging van de onderzoekslocatie in de historische stadkern wordt verwacht dat sprake is van een stedelijke ophoging;
- de eigenaar is voornemens de onderzoekslocatie te herontwikkelen. Het bestaande pand aan de Zandstraat zal verbouwd worden tot winkel/woonhuis. De achterliggende bijgebouwen worden gesloopt en in de achtertuin zal nieuwbouw plaatsvinden in de vorm van appartementen.

3. Onderzoeksstrategie

3.1. Algemeen

De NTA 5755 vormt de basis voor het onderzoeksvoorstel. De belangrijkste stappen voor een goed onderbouwd nader onderzoek zijn het formuleren van het onderzoeksdoel en de informatiebehoefte en het bepalen van de onderzoeksstrategie. Voor het bepalen van de onderzoeksstrategie wordt in een aantal stappen de met het nader onderzoek te beantwoorden onderzoeksvragen achterhaalt. Daarna kan het onderzoeksprogramma concreet worden ingevuld. De beschikbare projectinformatie is beschreven in het vooronderzoek en wordt voor het opstellen van de informatie behoefte als voldoende geacht.

3.2. Vaststellen informatiebehoefte

Stap 1: Aanleiding, onderzoeksdoel en bepalen informatiebehoefte

Aanleiding

De eerste stap in het nader onderzoek is het vaststellen van de aanleiding. De opdrachtgever wil de locatie herinrichten. Het bestaande pand aan de Zandstraat zal verbouwd worden tot winkel/woonhuis. De achterliggende bijgebouwen worden gesloopt en in de achtertuin zullen appartementen gebouwd worden. De keuze van de saneringsvariant is afhankelijk van de saneringskosten. Details over de toekomstige inrichting en de mogelijke ontgravingdiepte zijn niet onbekend.

Doel

Nu de aanleiding duidelijk is, kan ook het onderzoeksdoel concreet worden gemaakt: op basis van het nader onderzoek moet de sanering uitgevoerd kunnen worden. Een eventuele sanering kan waarschijnlijk in het kader van het Besluit Uniforme Saneringen (BUS) worden uitgevoerd. Zowel voor de BUS-melding als de kostenraming is een nader onderzoek nodig.

Van toepassing zijnde protocollen of onderdelen daarvan

Uit de NTA 5755 zijn de volgende onderdelen van toepassing:

- paragraaf 6.4 voor het bepalen van de omvang van verontreiniging, meer specifiek paragraaf 6.4.4 voor het bepalen van de omvang van een diffuse verontreiniging;
- bijlage C voor het uitvoeren van nader onderzoek in relatie tot de uitvoering van een sanering.

Omdat de toestemmingsprocedure van het BUS wordt gevolgd, is geen onderzoek voor het vaststellen van ernst en spoed nodig.

Informatiebehoefte

Op basis van de aanleiding en de doelen van het onderzoek wordt de informatiebehoefte bepaald. De informatiebehoefte is opgebouwd uit de aard van de informatie die met het nader onderzoek moet worden verzameld en het benodigd detailniveau van deze informatie. De aard van de te verzamelen informatie is de volgende:

- omvangbepaling van de grondverontreiniging, gericht op de achtergrondwaarden, de interventiewaarde en terugsaneerwaarden conform RUS;
- informatie om de verwerkingsmogelijkheden van de te verwijderen verontreinigde grond te kunnen bepalen en de afvoer te kunnen verzorgen;
- informatie voor het uitvoeren van een eventuele grondsanering;
- het bepalen van de financiële gevolgen van een mogelijke sanering.

Het benodigde detailniveau wordt bepaald door wat voldoende is om de omvang en saneringskosten te bepalen en wat voldoende is om de BUS-melding in te dienen. Voor de saneringskosten is het van belang de met lood verontreinigde en niet met lood verontreinigde grond gescheiden te ontgraven en af te voeren. Voor de BUS-melding is het van belang de volledige omvang van de verontreiniging in beeld te krijgen.

3.3. Onderzoeksofzet

Het nader onderzoek zal zo opgezet worden dat alle te verzamelen informatie zoveel mogelijk gecombineerd wordt verkregen.

Opstellen conceptueel model van de verontreinigingssituatie

Uit de beschikbare gegevens is een conceptueel model in tabelvorm samengesteld, waarbij de aandacht vooral uitgaat naar de omvang van de verontreiniging en de mogelijk sanering. Op dit conceptueel model wordt de onderzoeksstrategie gebaseerd.

Tabel 2: Conceptueel model in tabelvorm

oorzaak van verontreiniging	<ul style="list-style-type: none"> exacte oorzaak onduidelijk, maar vermoedelijk door ophogen terrein (stedelijke ophooglaag)
omvang van verontreiniging	<ul style="list-style-type: none"> de loodverontreiniging is aangetroffen in de boven- en ondergrond. Horizontale en verticale verspreiding/omvang is nog onduidelijk waarschijnlijk meer dan 25 m³ vaste bodem tot boven interventiewaarde verontreinigd met lood
mogelijke saneringsvariant	<ul style="list-style-type: none"> grondverontreiniging geheel of gedeeltelijk ontgraven tot bodemfunctieklassen wonen. Aanvullen met schone grond of grond die voldoet aan klassen wonen
verwerkingsmogelijkheden verontreinigde grond	<ul style="list-style-type: none"> verontreinigde grond nat reinigen
belemmeringen bij nader onderzoek en sanering	<ul style="list-style-type: none"> terrein is moeilijk bereikbaar.
risico's bij werken met verontreinigde grond	<ul style="list-style-type: none"> grond ernstig verontreinigd met lood, representatieve gehalten niet bekend
toestemmingsprocedure sanering	<ul style="list-style-type: none"> BUS-melding immobiele verontreinigingssituatie
bepalend voor saneringskosten	<ul style="list-style-type: none"> omvang grondverontreiniging en de te hanteren terugsaneringswaarden is nog onduidelijk

Bij de bespreking van de onderzoeksresultaten (zie hoofdstuk 5) wordt in het bijzonder ingegaan op de onderzoeksvragen die tijdens het onderzoek zijn beantwoord en waarmee de vraagtekens in het conceptueel model zijn ingevuld.

Formuleren onderzoeksvragen

Antwoord op de volgende onderzoeksvragen is op basis van het conceptueel model nodig om aan de informatiebehoefte te voldoen en zo de onderzoeksdoelen te bereiken:

- tot hoe ver heeft de verontreiniging zich in de grond in horizontale en verticale richting verspreid?
- wat is de omvang van de verontreiniging?
- voor globale raming saneringskosten:
 - wat is de omvang en de situering van het verontreinigde bodemvolume tot boven de terugsaneerwaarden?
 - als terugsaneerwaarden worden in eerste instantie de normen uit de Regeling uniforme sanering (RUS) gehanteerd voor een aanpak binnen de categorie immobiel (maximale waarden voor bodemfunctieklasse wonen).
 - wat zijn de verwachte hoeveelheden met lood verontreinigde grond en zijn de verwerkingsmogelijkheden duidelijk?

Selectie toepasbare technieken

De NTA 5755 schrijft geen specifieke onderzoekstechnieken voor. Als uitgangspunten bij de selectie van toepasbare technieken gelden:

- de te bereiken boordiepte ligt binnen het bereik voor handmatige boringen;
- het onderzoek moet bij voorkeur in één werkgang uit te voeren zijn;
- in het veld moet op basis van zintuiglijke waarnemingen aan vrijkomende grond bijsturing van het onderzoek mogelijk zijn;
- de onderzoeksresultaten moeten toetsbaar zijn aan de interventiewaarde of afgeleiden daarvan, en aan de te hanteren terugsaneerwaarden.

Keuze (combinatie) van techniek(en)

Voor het uitkarteren van de verontreiniging wordt gekozen voor handmatige boringen. Afsperking in de grond vindt plaats op basis van zintuiglijke waarnemingen (puin- en koolresten). Grondmonsters worden in het laboratorium onderzocht op de mate van verontreiniging en tevens op parameters die de verwerkingsmogelijkheden bepalen.

Te hanteren onderzoeksstrategie

Binnen de onderzoekslocatie worden 10 extra handboringen geplaatst. De boringen worden zo geplaatst dat zowel de horizontale als verticale omvang van de verontreiniging kan worden vastgesteld. De boringen worden geplaatst tot circa 2,0 m-mv. De vrijkomende grond wordt beoordeeld, beschreven en bemonsterd. Er wordt doorgeboord tot de verontreiniging op basis van waarnemingen verticaal is begrensd (minimaal 0,5 meter onder de verontreiniging). Op basis van de zintuiglijke waarnemingen worden grondmonsters onderzocht op lood. Daarnaast worden twee mengmonsters geanalyseerd op een SCG-zeefkromme. Hiermee wordt voor de toekomstige grondreiniging de verontreinigingsgraad bepaald. Een situatietekening met de onderzoeksstrategie is weergegeven bijlage 3. De exacte invulling hangt af van de resultaten van de veldtesten tijdens de uitvoering van het onderzoek.

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform de vigerende Nederlandse NPR-, VPR, NVN, SIKB-, VKB- en NEN-specificaties. 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).

4. Uitvoering nader bodemonderzoek

4.1. Veldwerkzaamheden

Op 7 april 2011 zijn de veldwerkzaamheden uitgevoerd door de heer R. de Jong, kwalibo-erkend monsternemer en medewerker van MILON bv. Hierbij zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- het uitvoeren van een locatie-inspectie;
- het plaatsen van 6 betonboringen;
- het plaatsen van 9 handboringen tot een diepte van 2,0 m-mv;
- het plaatsen van 1 handboring tot een diepte van 2,3 m-mv;
- het zintuiglijk beoordelen, beschrijven en het bemonsteren van de grond per 0,5 meter of gelijkwaardige laag;
- het inmeten van de boringen ten opzichte van een vastpunt.

4.2. Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens het veldwerk is eerst een inspectie van het terrein uitgevoerd. Hierbij zijn diverse asbestverdachte bouwmaterialen aangetroffen (o.a. gresbuizen en golfplaten). Ook op het maaiveld zijn enkele asbestverdachte golfplaten waargenomen. Voor het overige zijn met uitzondering van de slechte bereikbaarheid van de locatie, geen bijzonderheden waargenomen.

De boringen zijn zowel in- als uitpandig geplaatst. Inpandig is een betonverharding aanwezig en uitpandig een tegelverharding. De boven- en ondergrond bestaat overwegend uit zwak tot matig humeus, zwak tot sterk siltig, matig fijn tot plaatselijk grindhoudend zand. Zintuiglijk zijn in de grond zwakke tot sterke bijmengingen aangetroffen met puin- en koolresten. Voor het overige zijn er geen bijzonderheden waargenomen die kunnen duiden op een mogelijke verontreiniging van de bodem. Er is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Alle boringen zijn ingemeten ter opzichte van een vast punt (hoek woning). Voor meer informatie betreffende de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen wordt verwezen naar de boorbeschrijvingen in bijlage 5.

4.3. Monstersamenstelling en laboratorium

Ten behoeve van de chemische analyses zijn van de genomen grondmonsters 15 individuele grondmonsters geselecteerd voor analyse. Daarnaast zijn 2 mengmonsters samengesteld voor de analyses op een SCG-zeefkromme. In tabel 3 zijn de geselecteerde grondmonsters, de zintuiglijke waarnemingen en de te analyseren componenten weergegeven.

Tabel 3: Geselecteerde grondmonsters

grondmonster	traject (m-mv)	zintuiglijke waarnemingen	te analyseren componenten
B02-4	1,0-1,5	-	lood en droge stof
B03-2	0,4-0,8	sterk baksteenhoudend	lood en droge stof
B03-3	0,8-1,3	resten baksteen	lood en droge stof
B04-2	0,5-1,0	resten baksteen	lood en droge stof
B04-3	1,0-1,5	sterk baksteenhoudend	lood en droge stof
B05-2	0,3-0,8	zwak baksteenhoudend	lood en droge stof
B05-4	1,3-1,7	-	lood en droge stof
B06-1	0,07-0,5	zwak grindhoudend, resten puin	lood en droge stof
B06-3	1,0-1,5	matig baksteenhoudend	lood en droge stof
B07-2	0,5-1,0	matig puinhoudend	lood en droge stof
B07-4	1,5-2,0	resten puin	lood en droge stof
B08-1	0,08-0,5	zwak grindhoudend, resten puin	lood en droge stof
B09-1	0,14-0,5	sterk puinhoudend	lood en droge stof
B10-1	0,07-0,5	-	lood en droge stof
B10-3	1,0-1,5	matig baksteenhoudend	lood en droge stof
MM1	0,05-1,0	diverse bijmengingen	SCG-zeefkromme
MM2	0-1,1	diverse bijmengingen	SCG-zeefkromme

MM1: B04-1+B04-2+B05-1+B05-2+B06-1+B06-2+B07-1+B07-2;

MM2: B01-2+B01-3+B02-2+B02-3+B03-1+B03-2+B08-1+B08-2;

- : geen bijzonderheden waargenomen.

Bij de codering van de grondmonsters is het eerste cijfer (voor het streepje) het nummer van de boring en het tweede cijfer (na het streepje) het dieptetraject dat bemonsterd is. De grondmonsters zijn ter analyse aangeboden aan Eurofins Analytico B.V. te Barneveld. De betreffende analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 7. In de bijlage van de certificaten zijn opmerkingen geplaatst omdat er verschillen zijn geconstateerd met de te hanteren richtlijnen. Beïnvloeding van de betrouwbaarheid van de analyses wordt echter minimaal geacht.

4.4. Toetsing van de analyseresultaten

Wijze van beoordeling en toetsing

De beoordeling en interpretatie van de analyseresultaten 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);
- 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.

Daarnaast zullen de analyseresultaten getoetst worden aan de normen uit de Regeling uniforme sanering (RUS). Voor de immobiele verontreiniging en de indeling van de onderzoekslocatie in bodemfunctieklassen wonen geldt de maximale waarde wonen als terugsa-
neerwaarde. In tabel 4 is weergegeven wat deze toetsingsniveaus voor de grond betekenen en hoe deze worden weergegeven in de toetsingstabellen.

Tabel 4: Toetsingsniveaus en weergave in tabellen.

concentratieniveau	betekenis	weergave in tabellen
<A-waarde	<u>Niet verontreinigd (schoon).</u> Het concentratieniveau voor lood is lager dan of gelijk aan de achtergrondwaarde.	-
>A-waarde en <T-waarde	<u>Licht verontreinigd.</u> Het concentratieniveau voor lood is hoger dan de achtergrondwaarde en lager dan of gelijk aan de tussenwaarde.	>A
>T-waarde en <I-waarde	<u>Matig verontreinigd.</u> Het concentratieniveau voor lood is hoger dan de tussenwaarde maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde.	>T
>I-waarde	<u>Ernstig verontreinigd.</u> Het concentratieniveau voor lood is hoger dan de interventiewaarde.	>I
>W-waarde	<u>klasse Wonen</u> Het concentratieniveau voor lood is hoger dan de maximale waarde wonen maar lager dan of gelijk aan de maximale waarde industrie.	>W

De verschillende toetsingswaarde zijn gerelateerd aan het organischestofgehalte van de bodem. Voor het nader onderzoek is het gehalte gehanteerd uit het eerder uitgevoerde verkennend bodemonderzoek.

Toetsing van de analyseresultaten

De toetsing van de analyseresultaten voor de grond en het grondwater is weergegeven in bijlage 6. Een samenvatting van de toetsing is weergegeven in tabel 5.

Tabel 5: Toetsing van de analyseresultaten

grondmonster	traject (m.mv)	toetsing van de analyseresultaten		
		concentratie lood (mg/kg ds)	toetsing	
			circulaire	Bbk/RUS
B02-4	1,0-1,5	< 13	-	-
B03-2	0,4-0,8	220	>T	>W
B03-3	0,8-1,3	34	>A	-
B04-2	0,5-1,0	42	>A	-
B04-3	1,0-1,5	44	>A	-
B05-2	0,3-0,8	660	>I	>W
B05-4	1,3-1,7	13	-	-

-: de loodconcentratie is lager dan of gelijk aan de achtergrondwaarde of klasse wonen;

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

>I: de loodconcentratie is hoger dan de interventiewaarde;

>W: de loodconcentratie is hoger dan de maximale waarde voor bodemfunctieklassen wonen.

Tabel 5: Vervolg

grondmonster	traject (m-mv)	toetsing van de analyseresultaten		
		concentratie lood (mg/kg ds)	toetsing	
			circulaire	Bbk/RUS
B06-1	0,07-0,5	440	>I	>W
B06-3	1,0-1,5	93	>A	-
B07-2	0,5-1,0	890	>I	>W
B07-4	1,5-2,0	170	>A	>W
B08-1	0,08-0,5	330	>T	>W
B09-1	0,14-0,5	43	>A	-
B10-1	0,07-0,5	14	-	-
B10-3	1,0-1,5	28	-	-

-: de loodconcentratie is lager dan of gelijk aan de achtergrondwaarde of klasse wonen;

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

>I: de loodconcentratie is hoger dan de interventiewaarde;

>W: de loodconcentratie is hoger dan de maximale waarde voor bodemfunctieklasse wonen.

4.5. Bespreking van de resultaten

Relatie zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de grond zwakke tot sterke bijmengingen aangetroffen met puin, baksteen en kolengruis. Voor het overige zijn er geen bijzonderheden waargenomen die kunnen duiden op een mogelijke verontreiniging van de bodem. Er is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Analytisch zijn in de grond licht, matig en sterk verhoogde concentraties lood aangetroffen.

Op basis van de onderzoeksresultaten is er een relatie tussen de zintuiglijke waarnemingen en de verhoogde concentraties lood. In de grondmonsters met waargenomen puin of baksteenresten zijn analytisch verhoogde concentraties lood aangetroffen. Er is echter geen relatie met de mate van bijmengingen en de hoogte van de concentraties lood. De aangetroffen verontreiniging is naar alle waarschijnlijkheid veroorzaakt door het ophogen van het perceel met hoofdzakelijk puin- en baksteenvermengde grond. Waarschijnlijk is sprake van een stedelijke ophooglaag. Ook onder de aanwezige bebouwing worden verhoogde loodconcentraties aangetroffen.

Omvang van de verontreiniging

De omvang van de verontreiniging is zowel in horizontale als verticale richting voldoende afgeperkt. Met name in de bodemlaag tot circa 1,0 m-mv worden sterk verhoogde concentraties lood aangetroffen. Vanaf 1,0 tot 2,0 m-mv worden uitsluitend licht of geen verhoogde loodconcentraties aangetroffen. De omvang van de verontreiniging met concentraties boven de interventiewaarde (sterk verontreinigd) wordt geschat op circa 250 m³ (250 m² x 1,0 m¹). De omvang van de verontreiniging met concentraties boven de achtergrondwaarde (licht/matig verontreinigd) wordt geschat op circa 575 m³. De omvang van de bodemverontreiniging is weergegeven op de situatietekening in bijlage 4.

Saneringsnoodzaak

In de Wet bodembescherming is aangegeven dat indien het concentratieniveau van één stof (of meerdere stoffen) de interventiewaarde overschrijdt, er sprake is van een ernstige bodemverontreiniging. Bij een verontreiniging waarbij meer dan 25 m³ grond of 100 m³ grondwater is verontreinigd boven de interventiewaarden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

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

Op basis van het uitgevoerde bodemonderzoek wordt de ernstige grondverontreiniging geschat op 250 m³. Op basis van deze omvang kan gesteld worden dat sprake is van een geval van ernstige verontreiniging. Verwacht wordt dat de verontreiniging is veroorzaakt voor 1987, waardoor sprake is van een historische bodemverontreiniging.

Verontreinigingssituatie in relatie tot een functiegerichte sanering

Omdat de verontreiniging voor 1987 is ontstaan kan deze middels een functiegerichte sanering verwijderd worden. Het in zijn geheel (multifunctioneel) saneren van de verontreiniging is niet verplicht. De verontreiniging kan gesaneerd worden volgens de regels zoals opgesteld in het Busluit Uniforme Sanering (BUS) en de normen uit de Regeling uniforme sanering (RUS). Het huidige en toekomstige gebruik valt in de bodemfunctieklasse wonen. Bij de uitvoering van een sanering geldt de maximale waarde van deze bodemfunctieklasse als terugsaneerwaarde of voor de kwaliteit van de te realiseren leeflaag.

Voor de parameter lood geldt een maximale waarde wonen van 140 mg/kg ds. De omvang van de verontreiniging op basis van de bodemfunctieklasse wonen wordt geraamd op 475 m³. Hiervan is 250 m³ sterk verontreinigd met lood en circa 225 m³ licht verontreinigd met lood. Verwacht wordt dat de verontreinigde grond nat gereinigd kan worden.

4.6. Aanvullen conceptueel model

Op basis van de onderzoeksresultaten is het conceptueel model aangevuld. In tabel 6 is het aangepaste model weergegeven. Alle vooraf gestelde onderzoeksvragen zijn beantwoord.

Tabel 6: Aanvullen conceptueel model

oorzaak van verontreiniging	<ul style="list-style-type: none">• ophogen terrein (stedelijke ophooglaag)
omvang van verontreiniging	<ul style="list-style-type: none">• circa 250 m³ verontreinigde grond boven de interventiewaarde en 575 m³ boven de achtergrondwaarde
saneringsvariant	<ul style="list-style-type: none">• verontreiniging saneren middels ontgraven of realiseren van een leeflaag
verwerkingsmogelijkheden verontreinigde grond	<ul style="list-style-type: none">• verontreinigde grond nat reinigen
belemmeringen bij sanering	<ul style="list-style-type: none">• mogelijk beperkte bereikbaarheid
risico's bij werken met verontreinigde grond	<ul style="list-style-type: none">• lood ernstig verontreinigd
toestemmingsprocedure sanering	<ul style="list-style-type: none">• BUS-melding immobiele verontreinigingssituatie

5. Conclusies en aanbevelingen

5.1 Conclusies

Middels onderhavig onderzoek is de omvang van de loodverontreiniging zowel in horizontale als verticale richting afgeperkt. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de grond zwakke tot sterke bijmengingen aangetroffen met puin, bakstenen en kolengruis. Voor het overige zijn er geen bijzonderheden waargenomen die kunnen duiden op een mogelijke verontreiniging van de bodem. Er is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Analytisch zijn in de grond licht en sterk verhoogde concentraties lood aangetroffen. De totale omvang van de met lood verontreinigde grond wordt geschat op circa 825 m³. Hiervan is circa 250 m³ sterk verontreinigd en circa 575 m³ licht verontreinigd met lood. Gezien de omvang van de verontreiniging is sprake van een geval van ernstige verontreiniging.

De verontreiniging is naar alle waarschijnlijkheid veroorzaakt voor 1987 door het ophogen van het perceel (stedelijke ophooglaag). Een eventuele sanering kan in het kader van het Besluit Uniforme Saneringen (BUS) worden uitgevoerd.

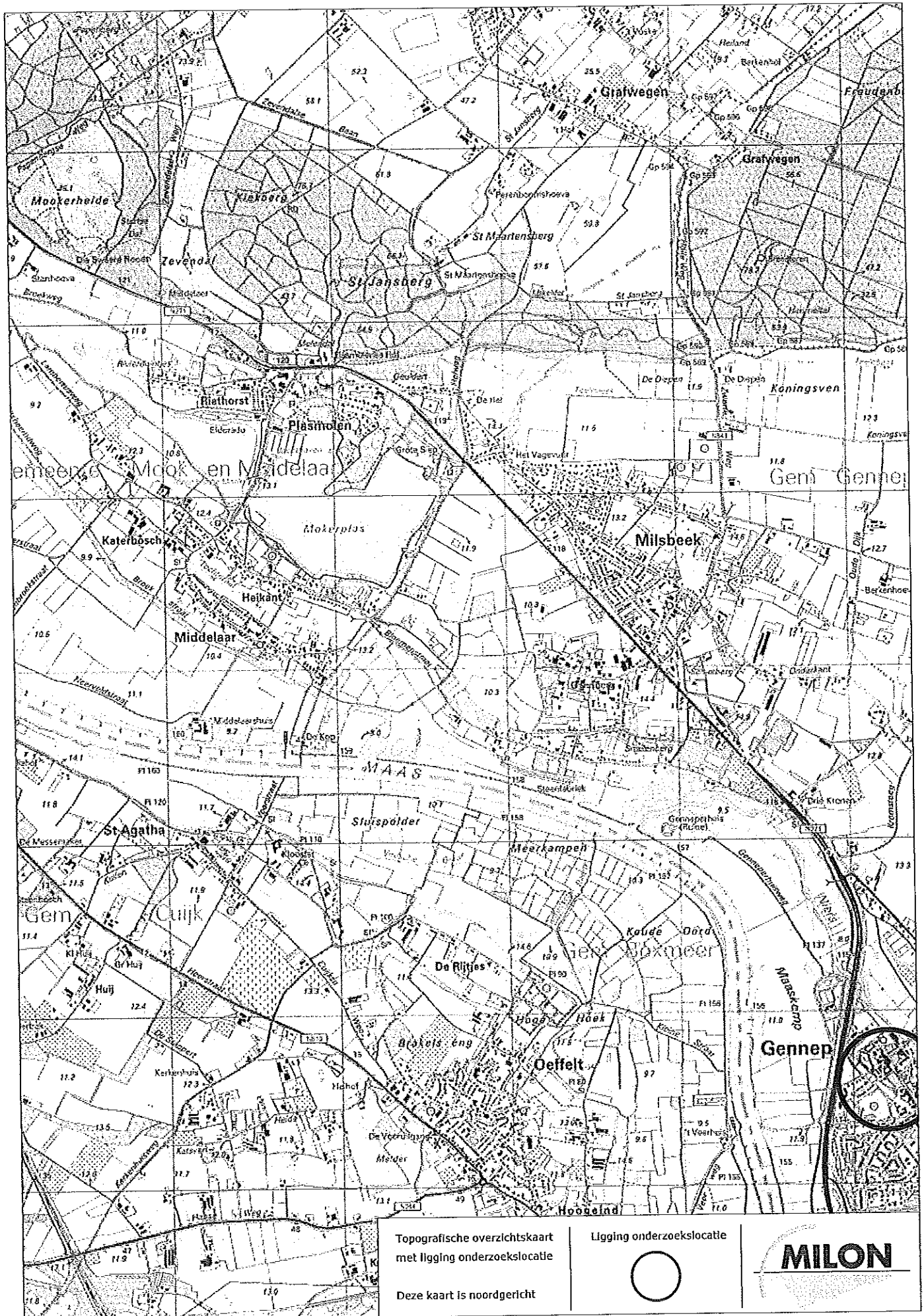
5.2 Aanbevelingen

Geadviseerd wordt op basis van de toekomstige inrichting een keuze te maken in een mogelijke saneringsvariant (geheel of gedeeltelijk ontgraven of realiseren leeflaag).

Bij de uitvoering van de sanering dient rekening gehouden te worden dat de uitvoeringswerkzaamheden en de milieukundige begeleiding (processturing en verificatie) door onafhankelijke en erkende bedrijven uitgevoerd moet worden. De aannemer van de sanering dient erkend te zijn overeenkomstig BRL SIKB 7000 en VKB-protocol 7001. De milieukundige begeleiding dient onafhankelijk uitvoert te worden overeenkomstig BRL SIKB 6000 en VKB-Protocol 6001.

BIJLAGEN


BIJLAGE 1



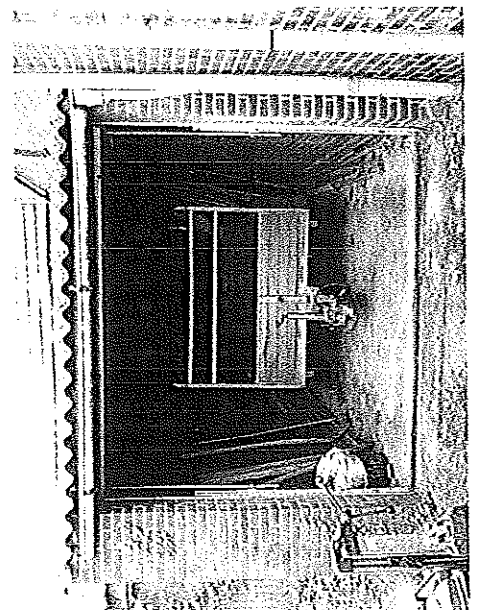
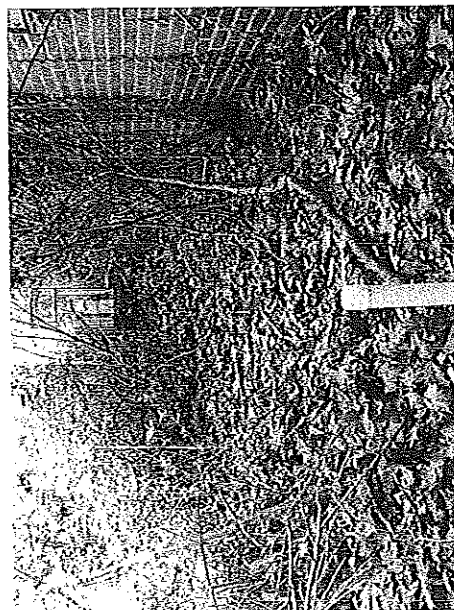
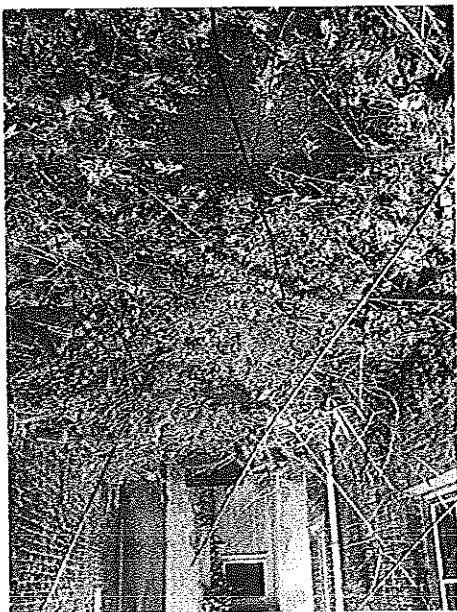
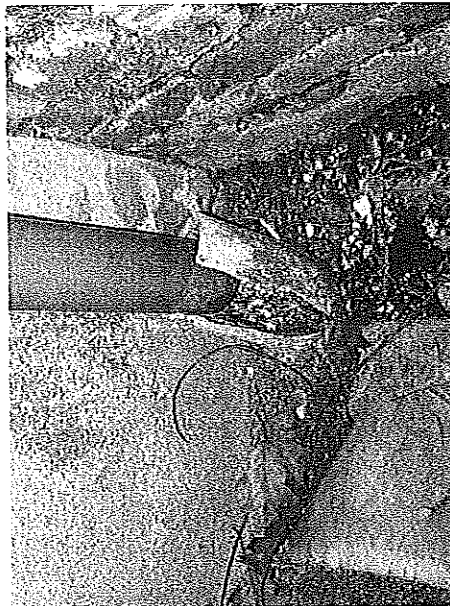
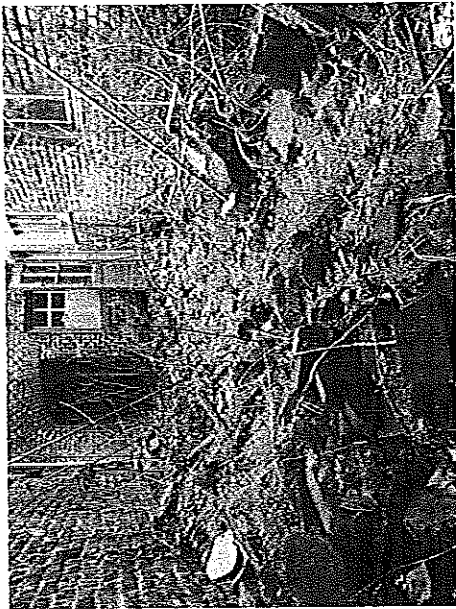
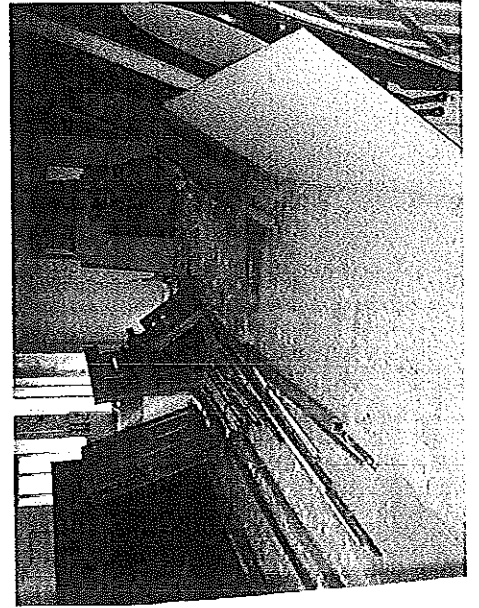
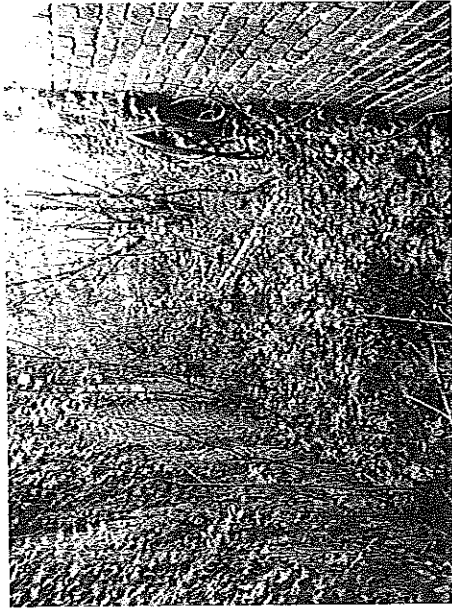
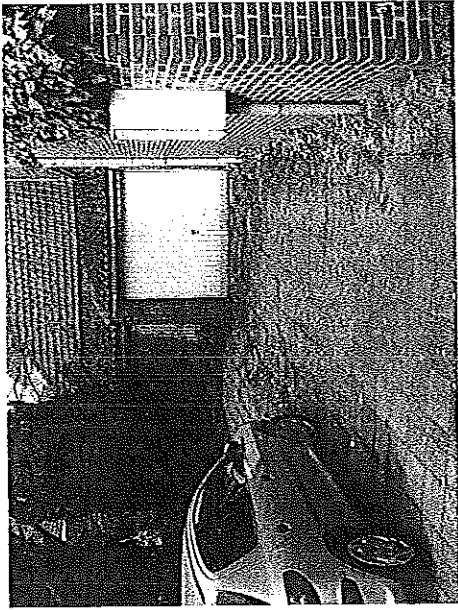
Topografische overzichtskaart met ligging onderzoekslocatie

Deze kaart is noordgericht

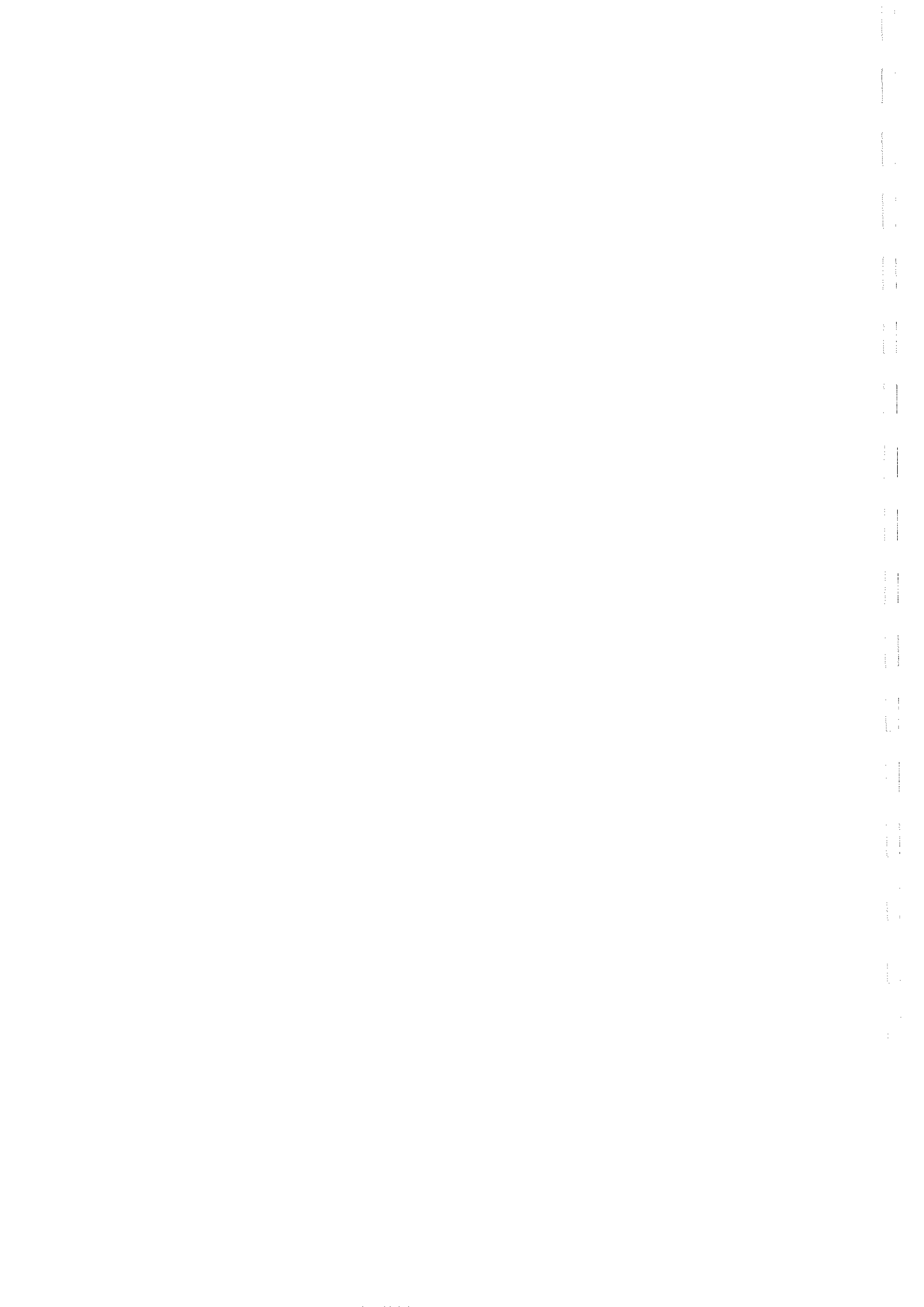
Ligging onderzoekslocatie

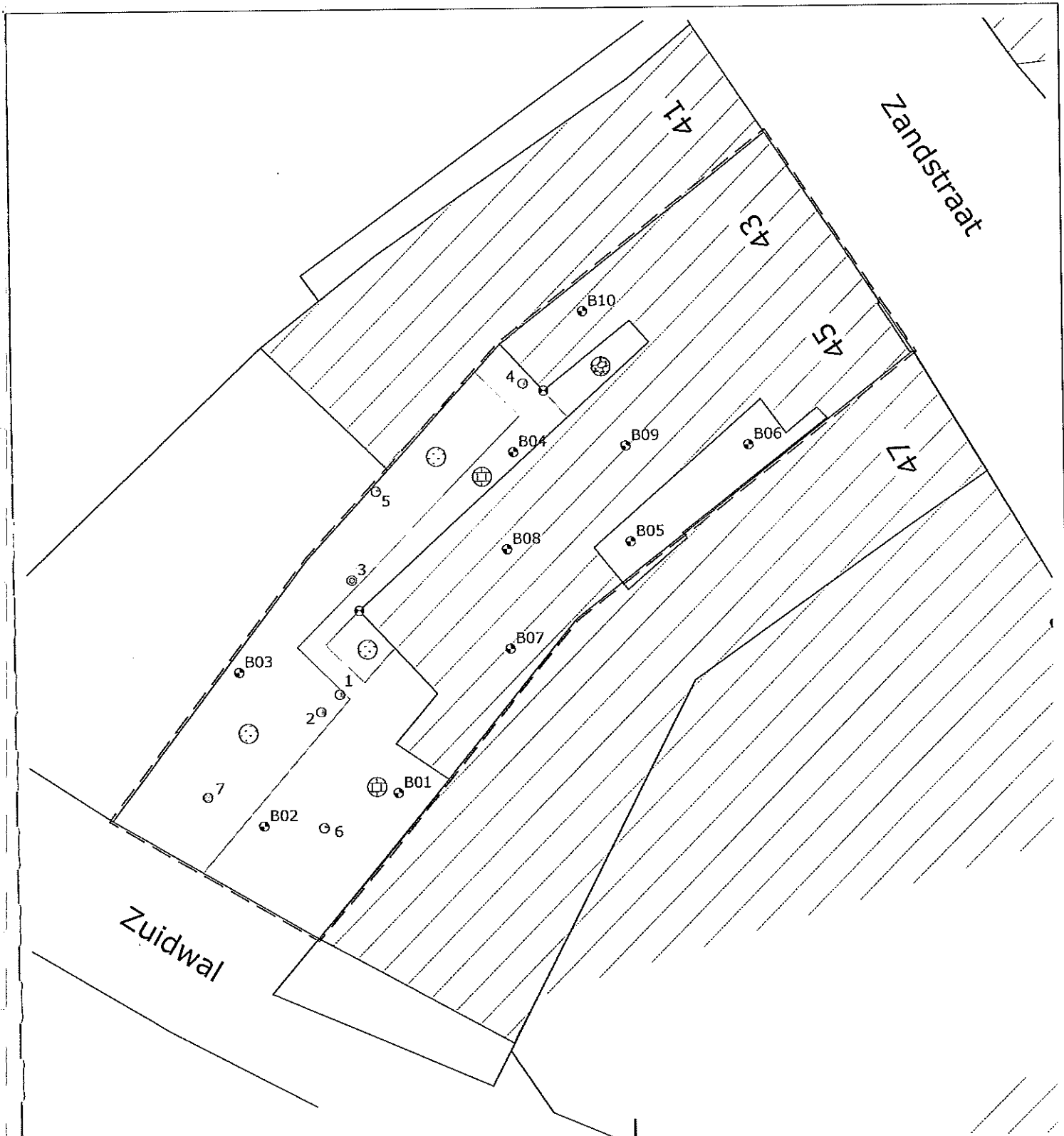



BIJLAGE 2



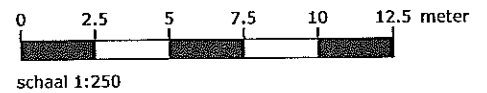
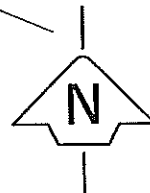
BIJLAGE 3






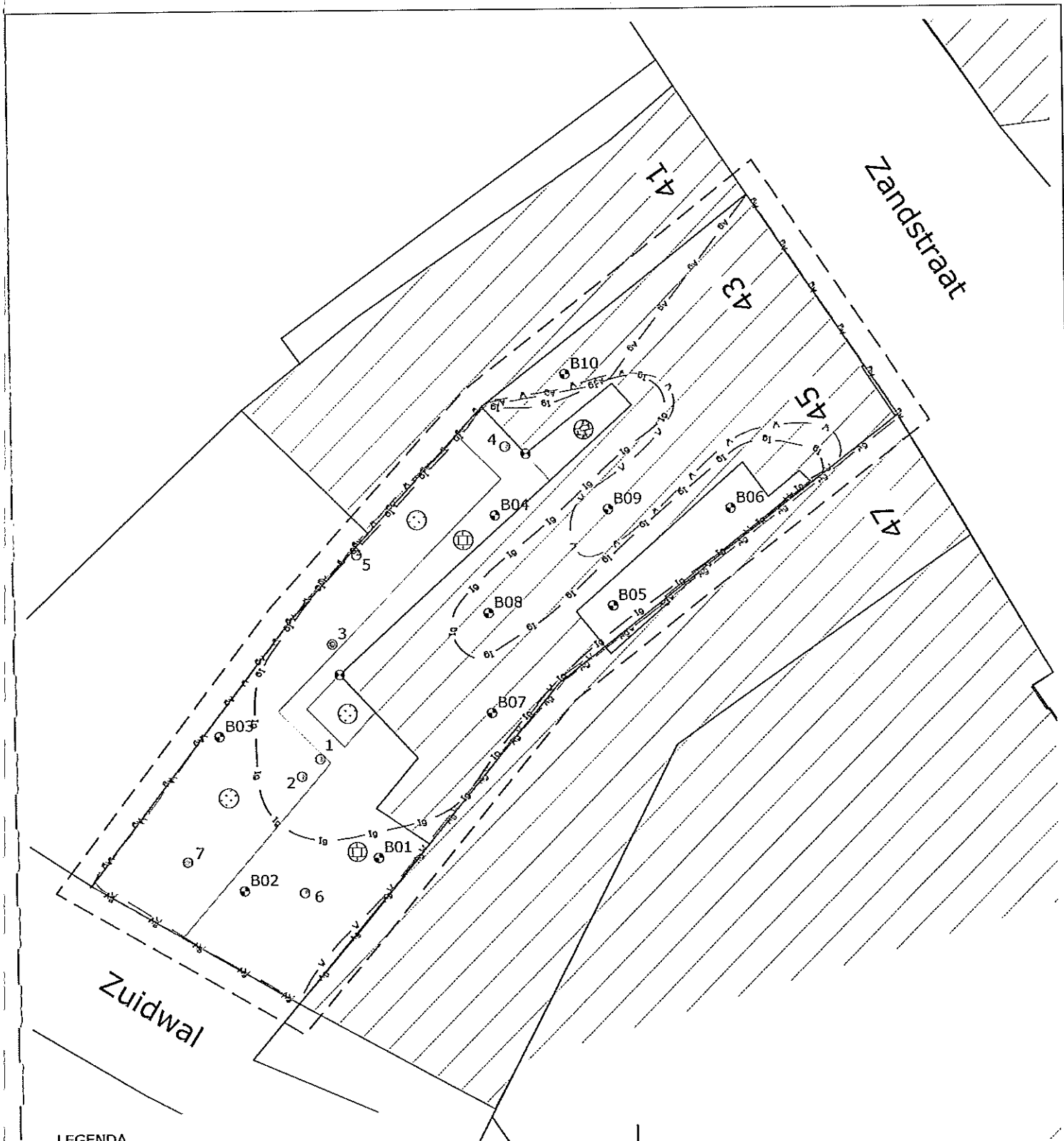
LEGENDA

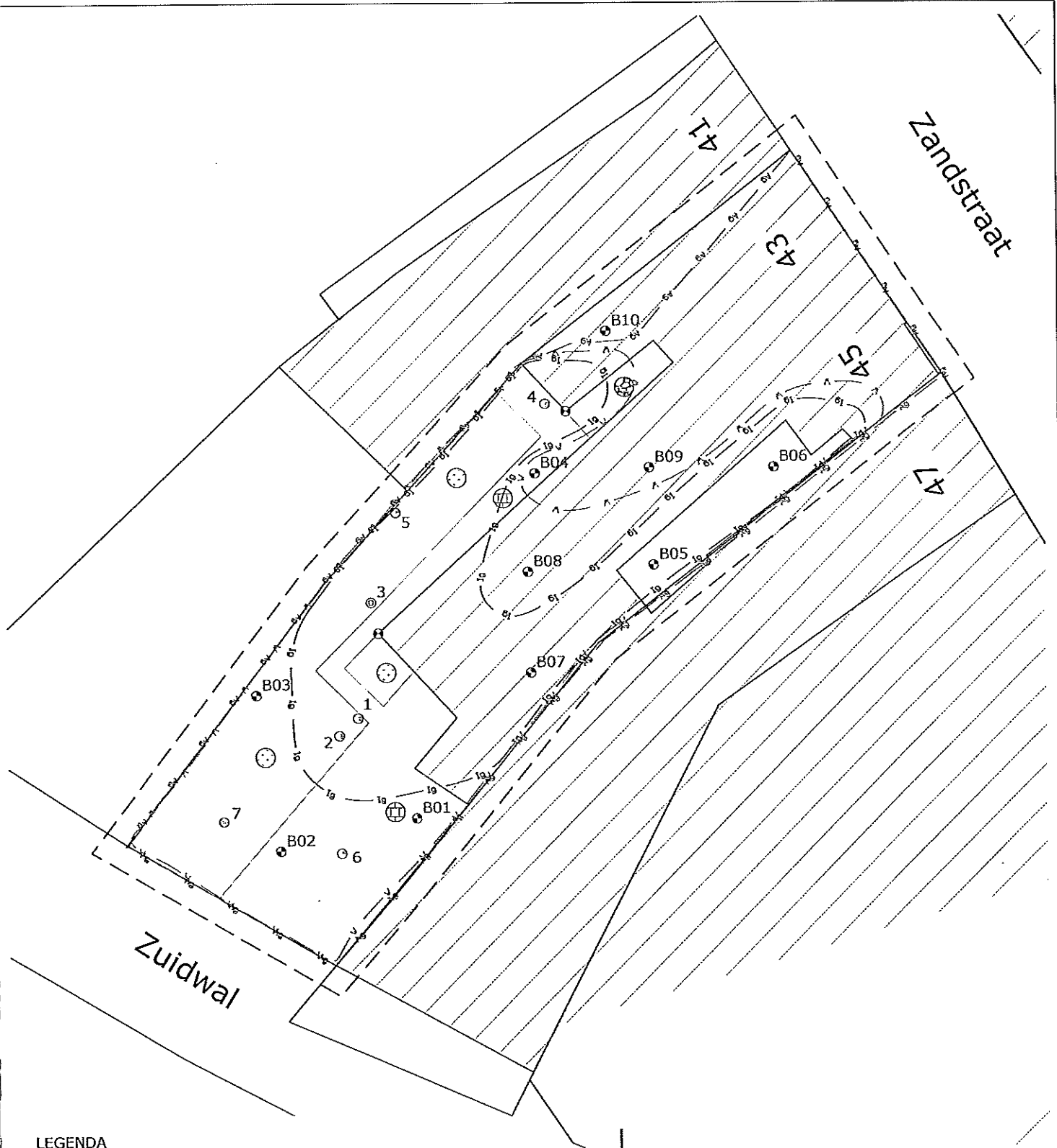
	onderzoeklocatie
	perceelsgrens
	bestaande bebouwing
	boring tot max. 2,3 m-mv
	vast punt
	boring tot 0,5 m-mv uit voorgaand onderzoek
	boring tot max. 1,0 m-mv uit voorgaand onderzoek
	boring tot 2,0 m-mv uit voorgaand onderzoek
	tegelverharding
	betonverharding
	groen/slertuin



Betreffende Nader bodemonderzoek			
Locatie	Zandstraat 43 / Zuidwal		
Plaats	Gennep		
Figuur	Ligging onderzoeklocatie met boorplan		
Bestand	P:\PROJECTEN\Gennep\Zandstraat 43-Zuidwal		
Bijlage	3	Versie	1
Project	20101374	Datum	06-04-2011
Getekend	TVE	Gewijzigd	
	Formaat	A4	
	Schaal	1:250	
 MILON experts in bodem, ruimte en milieu Huygensweg 24, 5482 TG Schijndel Telefoon 073-5477233 E-mail info@milon.nl Internet www.milon.nl			

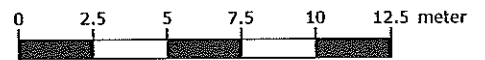
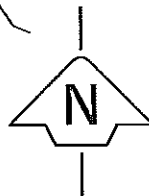
BIJLAGE 4





LEGENDA

	onderzoekslocatie
	perceelsgrens
	contour klasse wonen
	contour achtergrondwaarde
	contour interventiewaarde
	bestaande bebouwing
	boring tot max. 2,3 m-mv
	vast punt
	boring tot 0,5 m-mv uit voorgaand onderzoek
	boring tot max. 1,0 m-mv uit voorgaand onderzoek
	boring tot 2,0 m-mv uit voorgaand onderzoek
	tegelverharding
	betonverharding
	groen/siertuin



schaal 1:250

Betreffende **Nader bodemonderzoek**

Locatie **Zandstraat 43 - Zuidwal**
 Plaats **Gennep**

Figuur **Verontreinigingssituatie 0,5-1,0 m-mv**

Bestand **P:\PROJECTEN\Gennep\Zandstraat 43-Zuidwal**

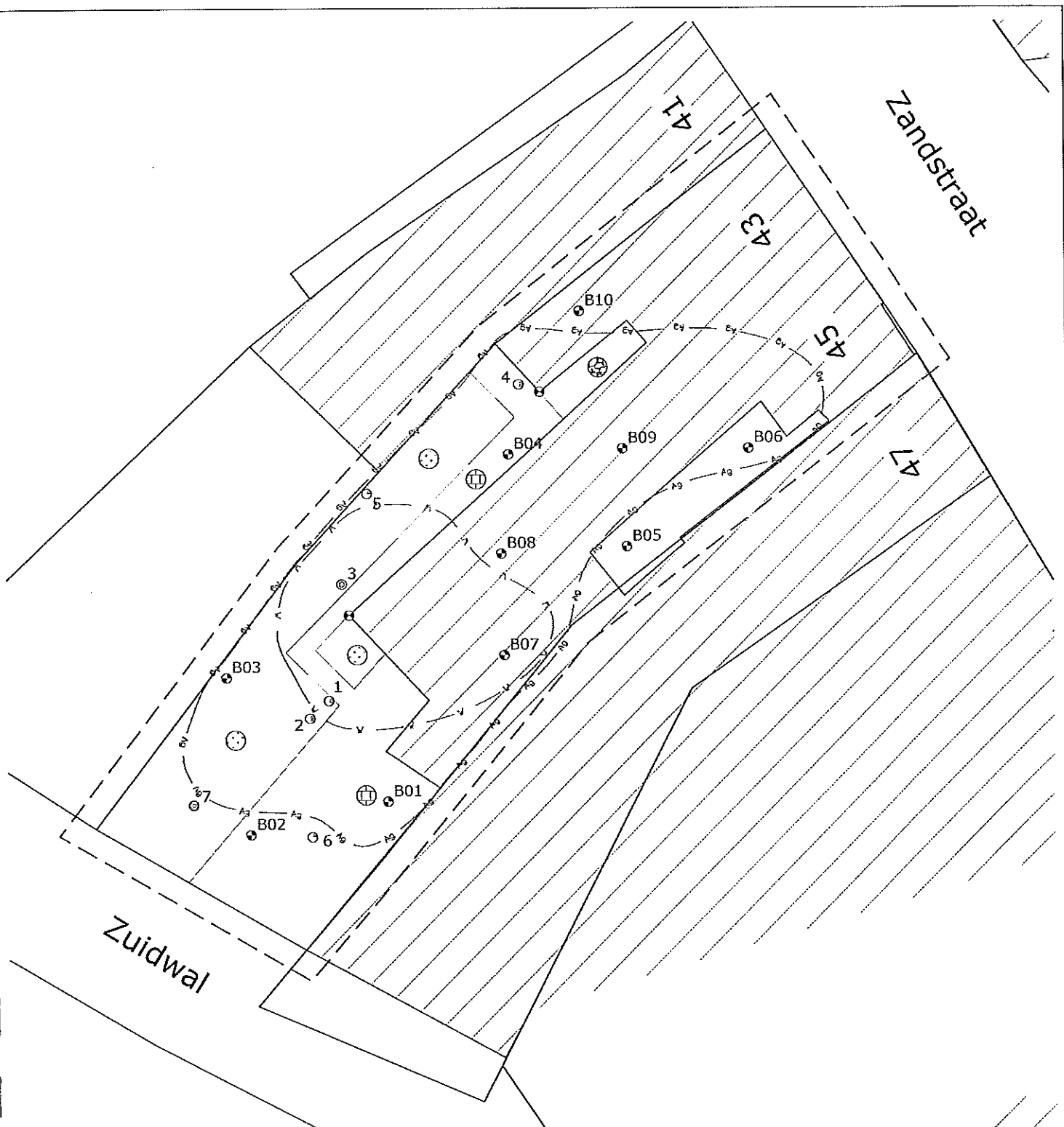
Bijlage	4b	Versie	1	Formaat	A4
Project	20101374	Datum	10-05-2011	Schaal	1:250
Cetekend	TYE	Gewijzigd			



experts in bodem, ruimte en milieu

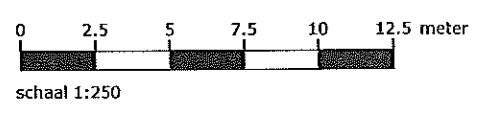
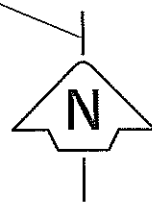
Huygensweg 24, 5482 TG Schijdel
 Telefoon 073-5477253
 E-mail info@milon.nl
 Internet www.milon.nl





LEGENDA

	onderzoekslocatie
	perceelsgrens
	contour klasse wonen
	contour achtergrondwaarde
	contour interventiewaarde
	bestaande bebouwing
	boring tot max. 2,3 m-mv
	vast punt
	boring tot 0,5 m-mv uit voorgaand onderzoek
	boring tot max. 1,0 m-mv uit voorgaand onderzoek
	boring tot 2,0 m-mv uit voorgaand onderzoek
	tegelerharding
	betonverharding
	groen/slertuin



Betreffende Nader bodemonderzoek			
Locatie Zandstraat 43 - Zuidwal			
Plaats Gennep		experts in bodem, ruimte en milieu	
Figuur Verontreinigingssituatie 1,0-1,5 m-mv			
Bestand P:\PROJECTEN\Gennep\Zandstraat 43-Zuidwal			
Bijlage 4c	Versie 1	Formaat A4	Huygensweg 24, 5482 TG Schijndel Telefoon 073-5477253 E-mail info@milon.nl Internet www.milon.nl
Project 20101374	Datum 10-05-2011	Schaal 1:250	
Getekend TvE	Gewijzigd		

BIJLAGE 5

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100

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

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

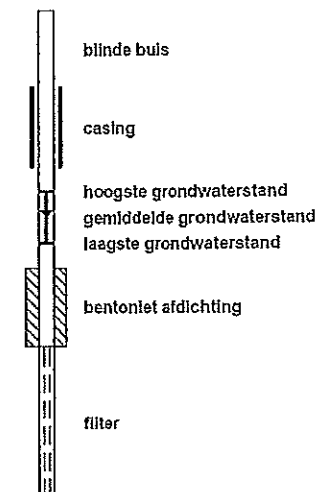
monsters

	geroerd monster
	ongeroid monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	grondwaterstand
	slib
	water

peilbuis



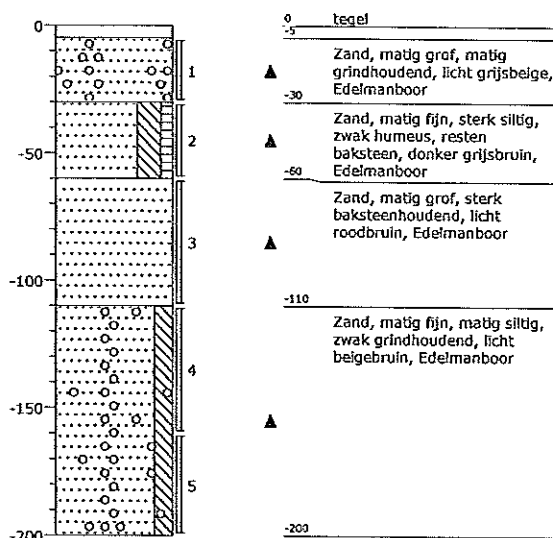


Huygensweg 24
5482 TG Schijndel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Projectnaam: Zandstraat 43
Plaats: Gennep
Projectcode: 20111057
Projectleider: Jan van Nuenen
Veldwerkcoördinator: Reinoud de Jong
Pagina: 1 van 3

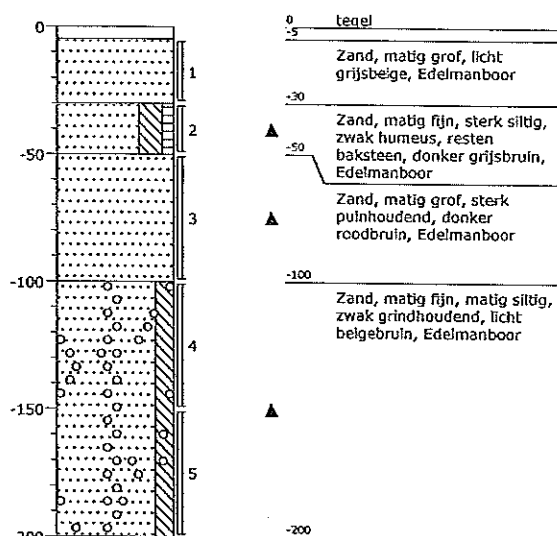
Boring B01

Datum: 07-04-2011



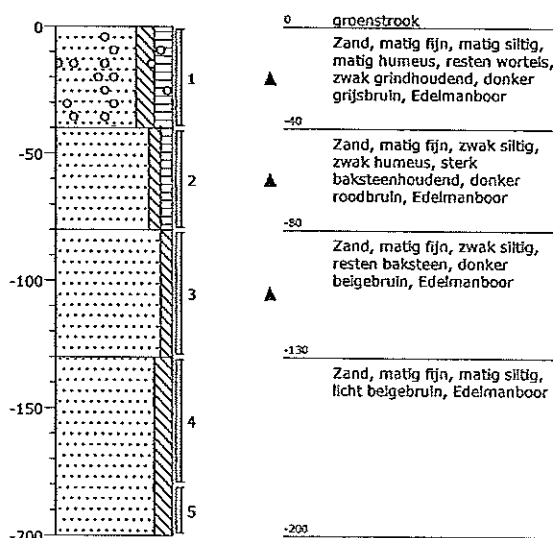
Boring B02

Datum: 07-04-2011



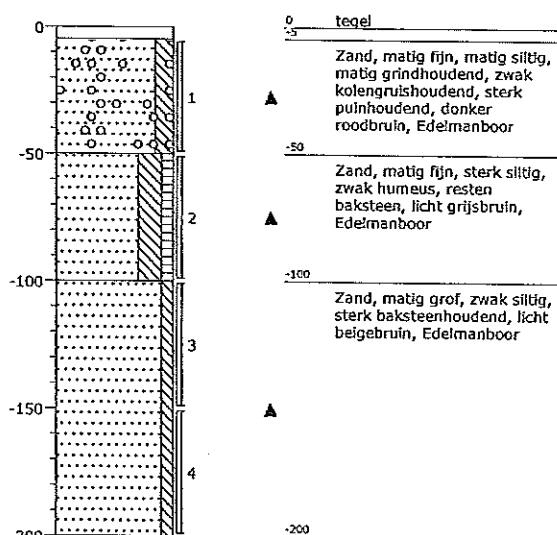
Boring B03

Datum: 07-04-2011



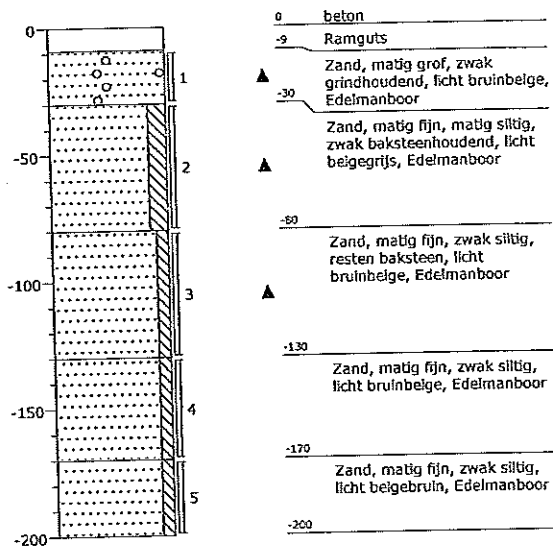
Boring B04

Datum: 07-04-2011

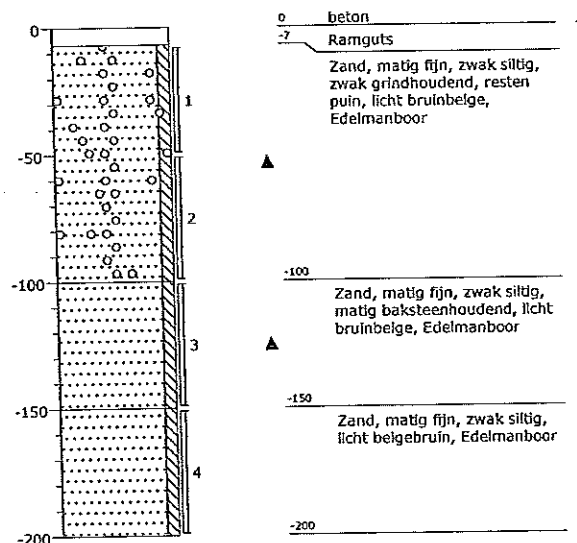


Projectnaam: Zandstraat 43
 Plaats: Gennepe
 Projectcode: 20111057
 Projectleider: Jan van Nuenen
 Veldwerkcoördinator: Reinoud de Jong
 Pagina: 2 van 3

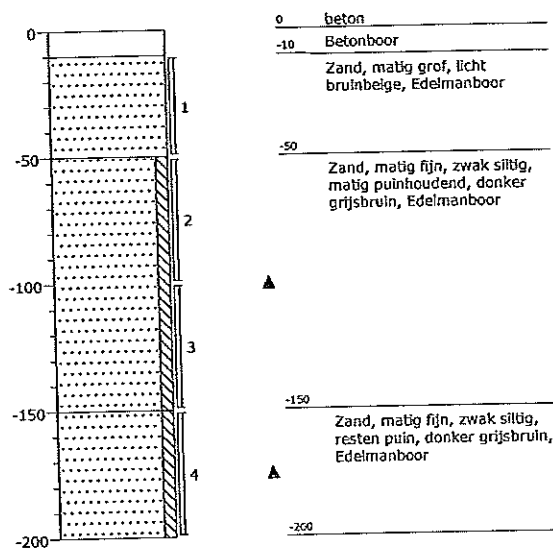
Boring B05
 Datum: 07-04-2011



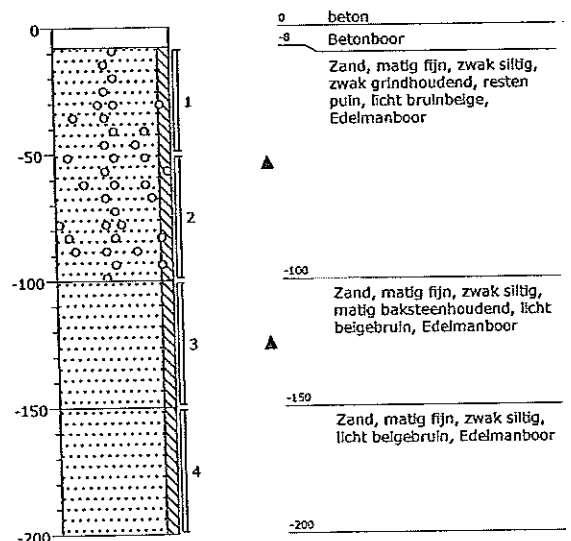
Boring B06
 Datum: 07-04-2011



Boring B07
 Datum: 07-04-2011



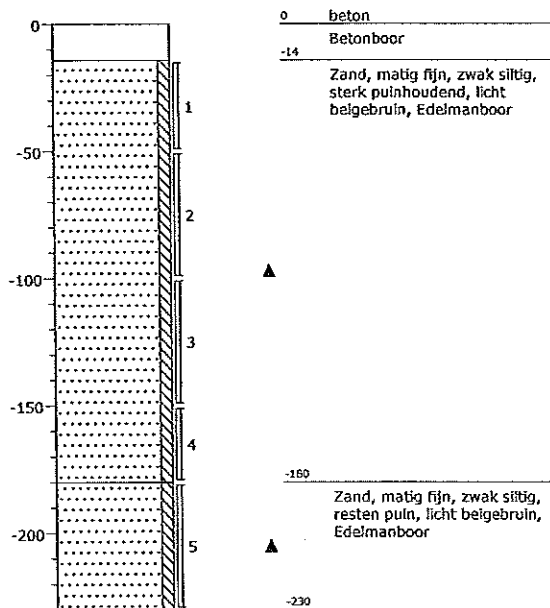
Boring B08
 Datum: 07-04-2011



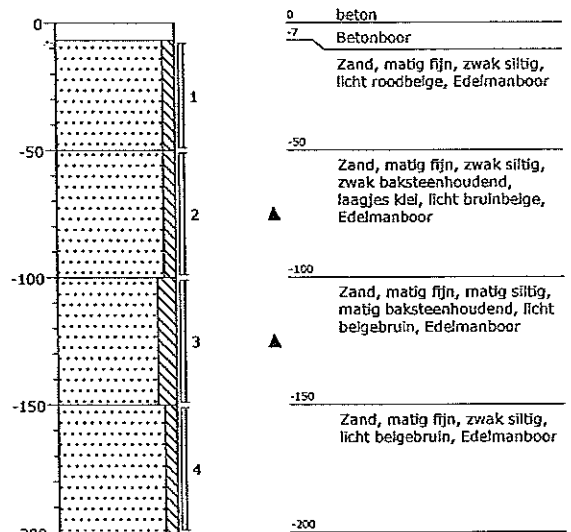
Huygensweg 24
5482 TG Schijndel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
internet www.milon.nl

Projectnaam: Zandstraat 43
Plaats: Gennep
Projectcode: 20111057
Projectleider: Jan van Nuenen
Veldwerkcoördinator: Reinoud de Jong
Pagina: 3 van 3

Boring B09
Datum: 07-04-2011



Boring B10
Datum: 07-04-2011





BIJLAGE 6

Toetsing: 5 en 1 2009

Projectnummer 20111057
 Projectnaam Zandstraat 43
 Ordernummer
 Datum monsternamen 07-04-2011
 Monsternemer Reinoud de Jong
 Certificaatnummer 2011062498
 Startdatum 15-04-2011
 Rapportagedatum 20-04-2011

Analyse	Eenheid	B03-2				B04-2				B04-3				B05-4				toetsingswaarde				
		2,8	#	3,2	#	2,8	#	3,2	#	2,8	#	3,2	#	2,8	#	3,2	#	A	T	I	W	
Bodotype correctie																						
Organisch stof (chemische oxidatie)																						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)																						
Voorbehandeling																						
Cryogeen malen AS3000																						
Bodemkundige analyses																						
Droge stof	% (m/m)	86,8		90,2		90,2		91,8		91,8		87,4		87,4		87,4						
Metalen																						
Lood (Pb)	mg/kg ds	220	** / ^	42	*	42	*	44	*	44	*	13	*	13	*	13	*	33	190	350	140	
																		AW				
Analyse	Eenheid	B06-1				B07-4				B10-1												
Bodotype correctie																						
Organische stof																						
Korrelgrootte < 2 µm																						
Voorbehandeling																						
Cryogeen malen AS3000																						
Bodemkundige analyses																						
Droge stof	% (m/m)	89,3		91,4		91,4		91,8		91,8		87,4		87,4		87,4						
Metalen																						
Lood (Pb)	mg/kg ds	440	*** / ^	170	* / ^	170	* / ^	14		14		13		13		13		33	190	350	140	

Legenda
 * Achtergrondwaarde (A)
 ** Tussenwaarde (T)
 *** Interventiewaarde (I)
 ^ Wonen (W)
 Niet getoetst
 <- Achtergrondwaarde

Toetsing: 5 en I 2009

Projectnummer 20111057
 Projectnaam Zandstraat 43
 Ordernummer 07-04-2011
 Datum monsternamen Reinoud de Jong
 Monsternummer 2011062498
 Certificaatnummer 15-04-2011
 Startdatum 20-04-2011
 Rapportagedatum

Analyse	Eenheid	B03-2		B04-2		B04-3		B05-4		toetsingswaarde		
		2,8	#	2,8	#	2,8	#	2,8	#	A	T	W
Bodemtype correctie												
Organisch stof (chemische oxidatie)												
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)												
Voorbehandeling												
Cryogeen malen AS3000												
Bodemkundige analyses												
Droge stof	% (m/m)	Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd				
Metalen		86,8		90,2		91,8		87,4				
Lood (Pb)	mg/kg ds	220	** / ^	42		44		13		33	190	350
										AW	T	W
Analyse	Eenheid	B05-1		B07-4		B10-1						
Bodemtype correctie												
Organische stof												
Korrelgrootte < 2 µm												
Voorbehandeling												
Cryogeen malen AS3000												
Bodemkundige analyses												
Droge stof	% (m/m)	Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd				
Metalen		89,3		91,4		91,8						
Lood (Pb)	mg/kg ds	1440	*** / ^	170	* / ^	14				33	190	350
										AW	T	W

Legenda
 * > Achtergrondwaarde (A)
 ** > Tussenwaarde (T)
 *** > Intervallewaarde (I)
 ^ > Wonen (W)
 Niet getoetst
 <- Achtergrondwaarde

Toetsing: S en I 2009

Projectnummer 20111057
 Projectnaam Zandstraat 43
 Ordernummer 07-04-2011
 Datum monstername Reinoud de Jong
 Monsternummer 2011057419
 Certificatenummer 08-04-2011
 Startdatum 13-04-2011
 Rapportagedatum

Analyse	Eenheid	toetsingswaarde			
		B02-4	B03-3	B05-2	B06-3
Bodempype correctie					
Organisch stof (chemische oxidatie)					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,8 # 3,2 #	2,8 # 3,2 #	2,8 # 3,2 #	2,8 # 3,2 #
Voorbehandeling		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Cryogeen malen AS3000		89,7	86,1	86,9	86,9
Bodemkundige analyses					
Droge stof	% (m/m)				
Metaal					
Lood (pb)	mg/kg ds	<13	660***/Λ	99	33
					190
					350
					140
					190
					350
					140

Legenda
 > Achtergrondwaarde (A)
 > Tussenwaarde (T)
 > Interventiewaarde (I)
 > Wonen (W)
 Niet getoetst
 <= Achtergrondwaarde

BIJLAGE 7

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

Analysecertificaat

Datum: 13-04-2011

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2011057419
Uw projectnummer	20111057
Uw projectnaam	Zandstraat 43
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	08-04-2011

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 (OVRM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer 20111057
 Uw projectnaam Zandstraat 43
 Uw ordernummer
 Datum monstername 07-04-2011
 Monsternemer Reinoud de Jong
 Monstermatrix Grond; Grond, AS3000

Certificaatnummer 2011057419
 Startdatum 08-04-2011
 Rapportagedatum 13-04-2011/08:24
 Bijlage A, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	89.7	90.3	86.1	86.9	87.4
Metalen						
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<13	34	660	93	890

Nr. Monsteromschrijving

1 B02-4
 2 B03-3
 3 B05-2
 4 B06-3
 5 B07-2

Analytico-nr.

6047668
 6047669
 6047670
 6047671
 6047672

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. I.NE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-DWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



TESTEN
RVA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer 20111057
 Uw projectnaam Landstraat 43
 Uw ordernummer
 Datum monstername 07-04-2011
 Monsternemer Reinoud de Jong
 Monstermatrix Grond; Grond, AS3000

Certificaatnummer 2011057419
 Startdatum 08-04-2011
 Rapportagedatum 13-04-2011/08:24
 Bijlage A, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	6	7	8
Voorbehandeling				
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	93.8	92.1	81.5
Metalen				
S Lood (Pb)	mg/kg ds	330	43	28

Nr. Monsteromschrijving

6 B08-1
 7 B09-1
 8 B10-3

Analytico-nr.

6047673
 6047674
 6047675

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.
 VA



TESTEN
 RvA L010

Gildeweg 44-46
 3771 NB Borneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Borneveld 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 AMR0 54 88 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 2011057419

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
6047668 B02	4 4	100	150	0505544165	B02-4
6047669 B03	3 3	80	130	0505544108	B03-3
6047670 B05	2 2	30	80	0505851599	B05-2
6047671 B06	3 3	100	150	0505851605	B06-3
6047672 B07	2 2	50	100	0505851616	B07-2
6047673 B08	1 1	8	50	0505851612	B08-1
6047674 B09	1 1	14	50	0505851607	B09-1
6047675 B10	3 3	100	150	0505543110	B10-3

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. INE),
 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 2011057419

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Metalen AS3010 (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000

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 HB 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).

MILON by
T.a.v. Rob Engelen
Huygensweg 24
5482 TG SCHIJNDEL

Analysecertificaat

Datum: 20-04-2011

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2011062498
Uw projectnummer	20111057
Uw projectnaam	Zandstraat 43
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	15-04-2011

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
Technical Manager

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 8043.14.883.801
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. INE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer	20111087	Certificaatnummer	2011062498
Uw projectnaam	Zandstraat 43	Startdatum	15-04-2011
Uw ordernummer		Rapportagedatum	20-04-2011/13:45
Datum monstername	07-04-2011	Bijlage	A, C
Monsternemer	Reinoud de Jong	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond; Grond, AS3000		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	86.8	90.2	91.8	87.4	89.3
Metalen						
S Lood (Pb)	mg/kg ds	220	42	44	13	440

Nr. Monsteromschrijving

1 B03-2
2 B04-2
3 B04-3
4 B05-4
5 B06-1

Analytico-nr.

6064852
6064853
6064854
6064855
6064856

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 HB Barneveld
P.O. Box 459
3770 RL 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).



TESTEN
RVA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer	20111057	Certificaatnummer	2011062498
Uw projectnaam	Zandstraat 43	Startdatum	15-04-2011
Uw ordernummer		Rapportagedatum	20-04-2011/13:45
Datum monstername	07-04-2011	Bijlage	A, C
Monsternemer	Reinoud de Jong	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond; Grond, AS3000		

Analyse	Eenheid	6	7
Voorbehandeling			
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	91.4	91.8
Metalen			
S Lood (Pb)	mg/kg ds	170	14

Nr. Monsteromschrijving

6 B07-4
7 B10-1

Analytico-nr.

6064857
6064858

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
R: 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 (MEY).

Akkoord
Pr.coörd.
VA



TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2011062498

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
6064852 B03	2	2	40	80	0505544140	B03-2
6064853 B04	2	2	50	100	0505544164	B04-2
6064854 B04	3	3	100	150	0505851618	B04-3
6064855 B05	4	4	130	170	0505851604	B05-4
6064856 B06	1	1	7	50	0505851556	B06-1
6064857 B07	4	4	150	200	0505543107	B07-4
6064858 B10	1	1	7	50	0505851613	B10-1

Eurofins Analytico B.V.

 Gildeweg 44-46
 3771 NB Borneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Borneveld 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 RMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.801
 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. LHE),
 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 2011062498

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
Metalen AS3010 (Pb)	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.

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 (BIN), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

MILON bv
T.a.v. Rob Engelen
Huygensweg 24
5482 TG SCHIJNDEL

Analysecertificaat

Datum: 12-05-2011

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2011075182
Uw projectnummer	20111057
Uw projectnaam	Zandstraat 43
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	06-05-2011

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
Technical Manager

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. INE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEY).

Analysecertificaat

Uw projectnummer 20111057
 Uw projectnaam Zandstraat 43
 Uw ordernummer
 Datum monstername 07-04-2011
 Monsternemer Reinoud de Jong
 Monstermatrix Grond; Grond / sediment

Certificaatnummer 2011075182
 Startdatum 06-05-2011
 Rapportagedatum 12-05-2011/14:56
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1	2
Bodemkundige analyses			
Q Droge stof	% (m/m)	92.3	87.6
Q Organische stof	% (m/m) ds	0.9	3.2
Q Gloeirest	% (m/m) ds	99.0	96.3
Q Calciet (CaCO ₃)	% (m/m) ds	2.0	3.3
Q Korrelgrootte < 2000 µm	% min. delen	100.0	100.0
Q Korrelgrootte < 1000 µm	% min. delen	99.8	99.9
Q Korrelgrootte < 500 µm	% min. delen	52.0	88.3
Q Korrelgrootte < 250 µm	% min. delen	30.8	42.5
Q Korrelgrootte < 125 µm	% min. delen	9.4	20.3
Q Korrelgrootte < 63 µm	% min. delen	6.7	17.2
Q Korrelgrootte < 50 µm	% min. delen	6.0	16.0
Q Korrelgrootte < 32 µm	% min. delen	4.9	13.7
Q Korrelgrootte < 16 µm	% min. delen	3.7	10.6
Q Korrelgrootte < 8 µm	% min. delen	2.4	7.8
Q Korrelgrootte < 2 µm	% min. delen	0.8	3.0
Q Korrelgrootte < 2 µm (Stokes)	% ds	2.3	6.4
Fysisch-chemische analyses			
Q Meettemperatuur (pH-CaCl ₂)	°C	19	20
Q Zuurgraad (pH-CaCl ₂)		7.5	6.9 1)

Nr. Monsteromschrijving
 1 MM1
 2 MM2

Analytico-nr.
 6107817
 6107818

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. IRE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-DWD)
 en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr.coörd.
 CE



TESTEN
 RvA LQ10

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2011075182

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
6107817 B05	1	9	30	0505851620	MM1
6107817 B06	1	7	50	0505851556	
6107817 B07	1	10	50	0505851598	
6107817 B04	1	5	50	0505544143	
6107817 B07	2	50	100	0505851616	
6107817 B06	2	50	100	0505851575	
6107817 B05	2	30	80	0505851599	
6107817 B04	2	50	100	0505544164	
6107818 B08	1	8	50	0505851612	MM2
6107818 B03	1	0	40	0505544145	
6107818 B02	2	30	50	0505544160	
6107818 B08	2	50	100	0505543105	
6107818 B03	2	40	80	0505544140	
6107818 B01	2	30	60	0505544158	
6107818 B01	3	60	110	0505544157	
6107818 B02	3	50	100	0505544151	

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. LRE),
 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 2011075182

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Meetwaarde niet stabiel (pH/EC)

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 2011075182

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Gw. NEN-ISO 11465 en cf. CMA 2/II/A.1
Organische stof	W0109	Gravimetrie	Cf. NEN 5754
Calciet (CaCO ₃)	W0177	Volumetrisch	Gw. NEN-ISO 10693
Korrelgrootte < 2000 µm, minerale d	W0174	Laserdiffractie	Cf. ISO 13320-1
Korrelgrootte < 1000 µm, minerale d	W0174	Laserdiffractie	Cf. ISO 13320-1
Korrelgrootte < 500 µm, minerale del	W0174	Laserdiffractie	Cf. ISO 13320-1
Korrelgrootte < 250 µm, minerale del	W0174	Laserdiffractie	Cf. ISO 13320-1
Korrelgrootte < 125 µm, minerale del	W0174	Laserdiffractie	Cf. ISO 13320-1
Korrelgrootte < 63 µm, minerale dele	W0174	Laserdiffractie	Cf. ISO 13320-1
Korrelgrootte < 50 µm, minerale dele	W0174	Laserdiffractie	Cf. ISO 13320-1
Korrelgrootte < 32 µm, minerale dele	W0174	Laserdiffractie	Cf. ISO 13320-1
Korrelgrootte < 16 µm, minerale dele	W0174	Laserdiffractie	Cf. ISO 13320-1
Korrelgrootte < 8 µm, minerale delen	W0174	Laserdiffractie	Cf. ISO 13320-1
Korrelgrootte < 2 µm, minerale delen	W0174	Laserdiffractie	Cf. ISO 13320-1
Korrelgrootte < 2 µm, minerale delen	W0174	Laserdiffractie	Cf. ISO 13320-1
Zuurgraad (pH-CaCl ₂)	W0524	Potentiometrie	Cf. NEN-ISO 10390

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 65 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

 ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.801
 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 (MEY).

Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monsternamen en conserveringstermijn 2011075182

Pagina 1/1

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

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyses overschreden.

Analyse	Analytico-nr.
Organische stof	6107817
	6107818
Korrelgrootte < 2 µm	6107817
	6107818
Korrelgrootte < 2 µm (Stokes)	6107817
	6107818

Eurofins Analytico B.V.

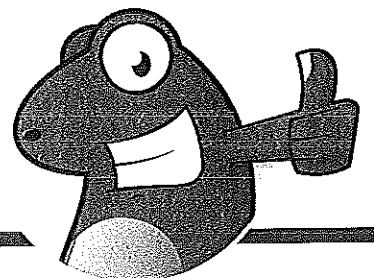
Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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).

MILON



experts in bodem, ruimte en milieu

