



verkennend bodem- en asbestonderzoek
Onze Lieve Vrouwestraat 101-103 te Zegge



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

verkennend bodem- en asbestonderzoek
Onze Lieve Vrouwestraat 101-103 te Zegge

Opdrachtgever

De Roever Omgevingsadvies
Postbus 64
5480 AB Schijndel

Adviesbureau

MILON bv
Huygensweg 24
5482 TG Schijndel

Titel: Verkennend bodem- en asbestonderzoek
Onze Lieve Vrouwestraat 101-103 te Zegge

Status: definitief

Datum: 16 mei 2017

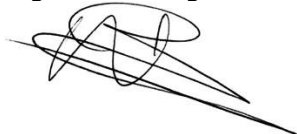
Opdrachtgever: De Roever Omgevingsadvies
Postbus 64
5480 AB Schijndel

Contactpersoon: de heer R. Keetels
E-mail: r.keetels@deroever.nl

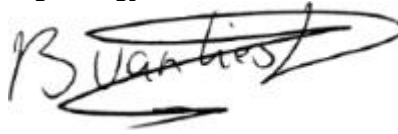
Projectnummer: 20171214

Auteur: ing. Mark Bergmans
Projectleider: ing. Mark Bergmans
Telefoonnummer: 073-5477253
E-mail: info@milon.nl/mark@milon.nl
Website: www.milon.nl

Handtekening projectleider:
ing. Mark Bergmans



Handtekening kwaliteitscontrole:
ing. Bregje van Lieshout



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, gedeponeed 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 conform ISO 9001 en VCA, voldoet aan niveau 3 op de CO₂ prestatieladder en is erkend door het ministerie van IenM voor:**

- BRL SIKB 1000 "Monsterneming voor partijkeuringen", protocol 1001, 1002 en 1003;
- BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", protocol 2001, 2002, 2003 en 2018;
- BRL SIKB 6000 "Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen, ingrepen in de waterbodem en nazorg" en 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. Huidig bodemgebruik	4
2.3. Voormalig bodemgebruik	5
2.4. Toekomstig bodemgebruik	5
2.5. Bekende bodemgegevens	5
2.6. Bodemopbouw en geohydrologie	6
2.7. Conclusie en hypothese	7
3. Verkennend bodemonderzoek	8
3.1. Onderzoeksstrategie	8
3.2. Veldwerkzaamheden	8
3.4. Zintuiglijke waarnemingen	8
3.5. Laboratoriumwerkzaamheden	10
3.6. Wijze van beoordeling en toetsing	11
3.7. Toetsing van de analyseresultaten	12
4. Verkennend asbestonderzoek	13
4.1. Algemeen	13
4.2. Monsternamestrategie	13
4.3. Veldwerkzaamheden	13
4.4. Zintuiglijke waarnemingen	13
4.5. Monstersamenstelling en analyses	14
5. Bespreking resultaten	15
6. Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	16

Bijlagen

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

1. Inleiding

1.1. Opdrachtverlening

Op 30 maart 2017 heeft MILON bv te Schijndel schriftelijk opdracht gekregen van De Roever Omgevingsadvies, voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek. Naar aanleiding van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek is tevens opdracht gekregen voor het uitvoeren van een verkennend asbestonderzoek. De onderzoekslocatie is gelegen ter plaatse van Onze Lieve Vrouwestraat 101-103 te Zegge. Het onderzoek dient uitgevoerd te worden met als leidraad de onderzoeksprotocollen NEN 5725 (vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek), NEN 5740 (verkennend bodemonderzoek) en NEN 5707 (inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem).

1.2. Aanleiding

De aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodem- en asbestonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen herinrichting van de locatie.

1.3. Doel

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het verkrijgen van inzicht in de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater. Het verkennend asbestonderzoek heeft tot doel om, met een relatief geringe onderzoeksinspanning, na te gaan of de verdenking van verontreiniging van de bodem met asbest terecht is.

1.4. Betrouwbaarheid

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", protocol 2001 "Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen", protocol 2002 "Het nemen van grondwatermonsters" en protocol 2018 "Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem". 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

Voorafgaand aan het uitvoeren van een verkennend bodem- en asbestonderzoek dient een vooronderzoek uitgevoerd te worden. Voor de uitvoering van het vooronderzoek is gebruik gemaakt van de NEN 5725 (strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, januari 2009). Op grond van de basisinformatie van de locatie en aanleiding van het onderzoek is conform de NEN 5725 een standaard vooronderzoek uitgevoerd. Hierbij zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Informatie opdrachtgever en eigenaar;
- Gemeentelijke informatie inzake bodemonderzoeken, ophooglagen, verleende vergunningen, (voormalige) brandstoftanks en andere mogelijke relevante informatie;
- Bodemloket (www.bodemloket.nl);
- Historisch topografisch kaartmateriaal (www.topotijdreis.nl);
- Grondwaterkaart en Geologische kaart van Nederland;
- Kadaster;
- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN);
- Archeologische waardenkaart;
- Register conventionele explosieven (mora's).

Daarnaast is voorafgaand aan de veldwerkzaamheden een terreininspectie uitgevoerd. In de hiernavolgende paragrafen worden de resultaten van het vooronderzoek besproken.

2.2. Huidig bodemgebruik

De onderzoekslocatie bevindt zich ter plaatse van Onze Lieve Vrouwestraat 101-103 in Zegge. De onderzoekslocatie is kadastraal bekend onder gemeente Rucphen, sectie A, met nummers 2124, 2882 (gedeeltelijk), 3118, 3119 en 3668. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 1.990 m². De locatie is momenteel braakliggend, de omgeving is vooral in gebruik voor wonen met tuin en ten noorden is een kerk aanwezig. De regionale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven op de topografische overzichtskaart in bijlage 1 en de luchtfoto in figuur 1 (aangeleverd door de opdrachtgever). Voor een indruk van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar de situatietekening in bijlage 2.



Figuur 1: ligging onderzoekslocatie.

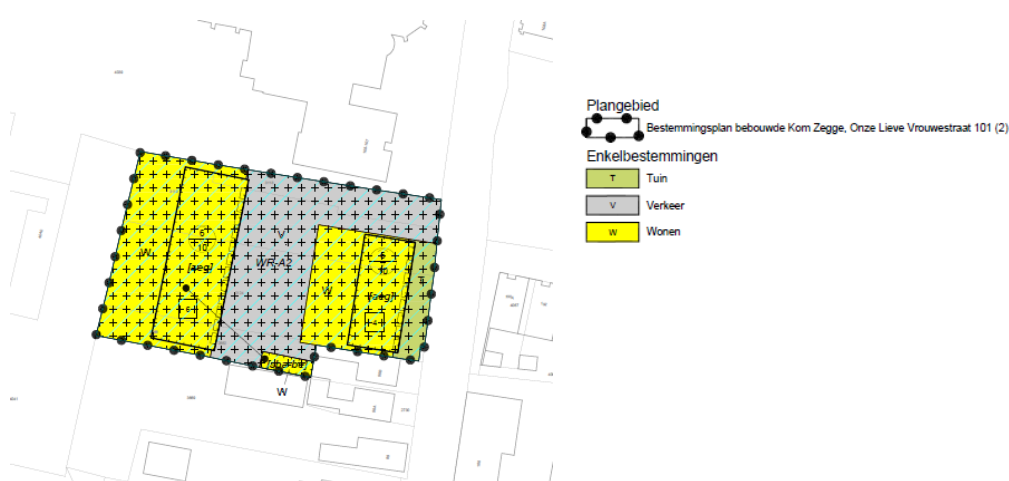
2.3. Voormalig bodemgebruik

Volgens historisch topografisch kaartmateriaal is op/nabij de locatie rond 1900 reeds bebouwing aanwezig op de locatie. Aan de straatzijde, Onze Lieve Vrouwestraat 101, is een cafetaria met bovenwoning aanwezig geweest welke is afgebrand. Wanneer de brand is geweest is niet bekend. Op het perceel Onze Lieve Vrouwestraat 103 is een meubelmakerij/timmerwerkplaats/aannemer gevestigd geweest. Nadere informatie over het voormalige gebruik is niet bekend.

Er zijn geen gegevens bekend over de aanwezigheid van ophooglagen. Tevens zijn er geen aanwijzingen voor archeologische kenmerken of conventionele explosieven.

2.4. Toekomstig bodemgebruik

Het voornemen bestaat de locatie her in te richten voor wonen met tuin. Door de opdrachtgever is de volgende verbeelding hiervan aangeleverd.



Figuur 2: Verbeelding toekomstige situatie.

2.5 Bekende bodemgegevens

Naar opgave van de opdrachtgever, Bodemloket en de gemeente Zegge zijn op de locatie verschillende bodemonderzoeken uitgevoerd en nabij de onderzoekslocatie is één bodemonderzoek uitgevoerd. De resultaten van de bodemonderzoeken worden hieronder kort besproken.

Onze Lieve Vrouwestraat 101-103 (onderzoekslocatie)

Door Wematech is in december 2009 een actualiserend grondonderzoek uitgevoerd (kenmerk RN092394). Bij de uitgevoerde boringen zijn plaatselijk sporen puin tot sterke bijmengingen met puin aangetroffen. Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond licht verhoogde gehalten cadmium, lood, zink, PAK en PCB zijn aangetroffen. De ondergrond en het grondwater zijn niet onderzocht, hiervoor wordt verwezen naar eerder uitgevoerde onderzoeken in 2006 en 2007. Geconcludeerd wordt dat het onderzoek samen met de resultaten van de voorgaande onderzoeken geen belemmering vormen voor de voorgenomen bouwplannen.

De in 2006 en 2007 uitgevoerde onderzoeken zijn niet ingezien, aangezien deze niet beschikbaar waren. In het onderzoek van 2009 staat hierover het volgende vermeld:

In augustus 2006 is door Agel een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van Onze Lieve Vrouwestraat 101 te Zegge (dossier 20060309). Ter plaatse van het afgebrande pand aan de straatzijde van het perceel werd in een grondmengmonster tot 1,0 m-mv een matig verhoogde gehalte PAK aangetroffen. De ondergrond is niet verontreinigd en in het grondwater zijn sterk verhoogde concentraties met nikkel en licht verhoogde concentraties met chroom gemeten. Dit betreffen regionaal verhoogde achtergrondwaarden.

Naar aanleiding van het matig verhoogd gehalte aan PAK in de grond is door Agel een nader bodemonderzoek uitgevoerd (dossier 20060528). Hierbij is in één van de separate grondmonsters een licht verhoogd gehalte aan PAK aangetroffen. In de overige grondmonsters zijn geen overschrijdingen aangetroffen. Geconcludeerd wordt dat er geen reden is tot verder onderzoek en dat de resultaten geen belemmering zijn voor de nieuwbouw.

In januari 2009 is door Agel een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van Onze Lieve Vrouwestraat 103-103a te Zegge (projectnummer VBE-50080104). Er zijn gericht boringen verricht op vermoedelijke locaties van een gedempte vijver en een mogelijke gasbetonstort. Er zijn geen aanwijzingen van dempings- of stortmateriaal aangetroffen. In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan PAK gemeten. Het grondwater was licht verontreinigd met arseen en chroom. Er was geen reden tot verder onderzoek en de resultaten gaven geen belemmering voor de nieuwbouw.

Onze Lieve Vrouwestraat 105 (omgeving)

In 2008 is door Wematech een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een deel van het perceel Onze Lieve Vrouwestraat 105 te Zegge. De bovengrond was plaatselijk licht verontreinigd met koper en lood. De ondergrond was niet verontreinigd. Het grondwater bleek sterk verontreinigd met nikkel en zink en licht verontreinigd met cadmium en chroom. Na heranalyse bleken de concentraties gehalveerd. Vermoedelijk betreffen het lokaal verhoogde achtergrondconcentraties.

2.6. Bodemopbouw en geohydrologie

De onderzoekslocatie heeft een globale hoogteligging van circa 5 m+NAP. De gegevens van de bodemsamenstelling en de hydrologische gegevens zijn verkregen uit de DINOLOKET.

Regionale bodemopbouw

Eerste watervoerend pakket

Het eerst watervoerende pakket kent een grote variatie in goed doorlatende zandfracties en varieert sterk in dikte. Dit pakket maakt deel uit van de formatie van Kedichem en Tegelen.

Scheidende laag

Onder het eerste watervoerende pakket bevindt zich een scheidende (klei)laag (Kallo klei).

Geohydrologie

De stromingsrichting van het freatische grondwater is regionaal noordwestelijk gericht. Naar opgave van de provincie Noord-Brabant 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. Conclusie en hypothese

Verkennd bodemonderzoek

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek blijkt dat op de locatie in het verleden verschillende bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden. Deze zijn in het verleden voldoende onderzocht waarbij geen verontreinigingen zijn aangetroffen. Op de locatie wordt derhalve geen bodemverontreiniging verwacht. Conform de NEN 5740 wordt uitgegaan van een zogenaamde onverdachte locatie. Aldus is de volgende hypothesen opgesteld:

'Onverdachte locatie'.

Verkennd asbestonderzoek

Uit het vooronderzoek blijkt dat op de onderzoekslocatie, op basis van de eerder uitgevoerde onderzoeken, bijmengingen met puin voorkomen. De herkomst van het puin is niet bekend. Mogelijk betreft dit historische puin maar het kan ook van de voormalige bebouwing afkomstig zijn. De locatie is derhalve verdacht op het voorkomen van asbest. Conform de NEN 5707 uitgegaan van een heterogeen verdachte locatie. Derhalve is de strategie uit paragraaf 6.4.5 van de NEN 5707 aangehouden:

'verdachte locatie met diffuse bodembelasting'

3. Verkennend bodemonderzoek

3.1. Onderzoeksstrategie

Op basis van het vooronderzoek en de gestelde hypothese is het verkennend bodemonderzoek uitgevoerd conform het onderzoeksprotocol NEN 5740 en onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie. Het aantal te verrichten boringen en peilbuizen en de te analyseren grond- en grondwatermonsters is vastgesteld op basis van de totale oppervlakte van onderzoekslocatie (1.990 m²). De hierbij horende werkzaamheden zijn weergegeven in de onderstaande tabel 1.

Tabel 1: Werkzaamheden en analyses verkennend bodemonderzoek.

Strategie	Boringen en peilbuizen			Laboratorium (analyses)	
	tot 0,5 m-mv	tot 2,0 m-mv	peilbuis	grond	grondwater
onverdacht (ONV)	8	4	2	5x standaardpakket	2x standaardpakket

Het standaardpakket grond bestaat uit zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), minerale olie, PAK, PCB, lutum en organische stof. Het standaardpakket grondwater bestaat uit zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen, vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen en minerale olie;

3.2. Veldwerkzaamheden

Op 6 april 2017 zijn de veldwerkzaamheden uitgevoerd door de heer R.P.W.M. (Ruud) van Galen, erkend en ervaren veldwerker en medewerker van MILON bv (zie bijlage 6). Tijdens het veldwerk is eerst een inspectie van het terrein uitgevoerd. Hierbij zijn geen waarnemingen gedaan welke kunnen duiden op een bodemverontreiniging. Tijdens het bodemonderzoek is puin aangetroffen, waarop besloten is een verkennend asbest onderzoek uitgevoerd. Dit wordt gerapporteerd in hoofdstuk 4. De opgeboorde grond, uit de boringen, is zintuiglijk beoordeeld per 0,5 meter of gelijkwaardige laag is. De opgeboorde grond is beschreven en bemonsterd. De peilbuis is na plaatsing afgepompt.

Op 19 april 2017 heeft de bemonstering van het grondwater plaatsgevonden, uitgevoerd door de heer R.P.W.M. (Ruud) van Galen, erkend en ervaren veldwerker en medewerker van MILON bv (zie bijlage 6). Hierbij zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

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

Ten behoeve van de analyse van zware metalen is het grondwater tijdens de grondwaterbemonstering gefiltreerd middels een 0,45 µm filter.

3.4. Zintuiglijke waarnemingen

Voor meer informatie betreffende de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen wordt verwezen naar de boorbeschrijvingen in bijlage 3. In tabel 2 zijn de aangetroffen bodemvreemde bijmengingen weergegeven. In tabel 3 zijn de resultaten van de uitgevoerde veldmetingen tijdens de grondwaterbemonstering weergegeven.

Tabel 2: Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden

Boring	Diepte boring (m -mv)	Monstertraject (m -mv)	Grondsoort	Opmerkingen / veldwaarnemingen
11	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend
10	0,50	0,00 - 0,50	Zand	matig baksteenhoudend, sporen kalksteen
09	0,50	0,00 - 0,50	Zand	matig baksteenhoudend, sporen kalksteen
08	0,50	0,00 - 0,50	Zand	matig baksteenhoudend, sporen glas
07	0,50	0,00 - 0,50	Zand	matig baksteenhoudend
06	0,50	0,00 - 0,50	Zand	matig baksteenhoudend, sporen plastic
05	0,50	0,00 - 0,50	Zand	matig baksteenhoudend
04	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend
03	1,80	0,00 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend
02	1,70	0,00 - 0,50	Zand	matig baksteenhoudend
02	1,70	0,50 - 1,00	Zand	matig baksteenhoudend
01	2,90	0,00 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend
01	2,90	0,50 - 0,70	Zand	sporen baksteen

Tabel 3: Veldmetingen en zintuiglijke waarnemingen.

Peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EGV ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)
01	1,90 - 2,90	0,80	7,0	702	103

De gemeten pH en geleidingsvermogen zijn als normaal te beschouwen voor de waargenomen bodemopbouw en de ligging van de locatie. Opgemerkt wordt dat de troebelheid in beide peilbuizen hoger is dan de waarde die voor grondwater als normaal wordt geacht (< 10 NTU). Hierdoor kunnen concentraties van de organische parameters (zoals minerale olie en de individuele VOCL) hoger uitvallen. Tijdens de monsterneming van het grondwater zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen die zouden kunnen duiden op een mogelijke bodemverontreiniging.

3.5. Laboratoriumwerkzaamheden

De grond- en grondwatermonsters zijn ter analyse aangeboden aan ALcontrol bv te Rotterdam. ALcontrol bv is door de Raad voor Accreditatie (RvA) geaccrediteerd ISO/IEC 17025 en erkend door het Ministerie van IenM voor de 'Analyse milieuhygiënisch bodemonderzoek' (AS3000) en voor de 'Analyse van bouwstoffen' (AP04).

Van de in het veld genomen en separaat verpakte grondmonsters zijn in het laboratorium 3 (meng)monsters samengesteld. In tabel 4 zijn per mengmonster de individuele grondmonsters en de zintuiglijke waarnemingen weergegeven.

Tabel 4: Monsterselectie grond

Analyse-monster	Monstertraject (m -mv)	Deelmonsters	Opmerkingen / veldwaarnemingen	Aangevraagde analyses
mm1	0,00 - 0,50	01 (0,00 - 0,50) 03 (0,00 - 0,50) 04 (0,00 - 0,50) 11 (0,00 - 0,50)	zwak baksteenhoudend	Standaardpakket incl. lu/os
mm2	0,00 - 0,50	02 (0,00 - 0,50) 05 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,50) 07 (0,00 - 0,50) 08 (0,00 - 0,50) 09 (0,00 - 0,50) 10 (0,00 - 0,50)	matig baksteenhoudend, sporen plastic, sporen glas, sporen kalksteen	Standaardpakket incl. lu/os
mm3	0,50 - 2,00	01 (0,70 - 1,00) 01 (1,50 - 2,00) 02 (1,00 - 1,40) 02 (1,40 - 1,70) 03 (0,50 - 1,00) 03 (1,00 - 1,50)		Standaardpakket incl. lu/os

- : geen bijzonderheden waargenomen;
 sporen/resten: <1% antropogene bijmenging;
 zwak: 1%-5% antropogene bijmenging;
 matig: 5%-15% antropogene bijmenging;
 sterk: 15%-50% antropogene bijmenging.

De grondmengmonsters zijn 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 grondwatermonster is 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). Alle analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5.

3.6. 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 per 1 juli 2013. In deze beleidstukken wordt onderscheid gemaakt in twee 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 (AW), 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).

De interpretatie en toetsing heeft plaatsgevonden middels de Bodem Toets en Validatieservice (BoToVa-service) van Rijkswaterstaat. De BoToVa is het instrument dat de toetsingsregels uit de bodemwetgeving vanuit het Rijk op digitale wijze toegankelijk maakt voor applicaties van gebruikers die de toetsing aan bodemnormen uitvoeren. MILON bv voert de toetsing uit middels de applicatie Terra Index welke wordt beheerd door I.T. Works te Delft. De analyseresultaten (oftewel meetwaarden) van de grond en het grondwater zijn respectievelijk getoetst aan testcode T12 (Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb) en T13 (Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb). Voordat de meetwaarden van grond kunnen worden getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden dienen deze op basis van het lutum- en/of organischestofgehalte van de bodem gecorrigeerd te worden naar gestandaardiseerde waarden (GSSD). Voor grondwater vindt er geen correctie plaats. Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt voor grond en grondwater een indexwaarde berekend ($\text{Index} = (\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW})$). Is deze indexwaarde voor een parameter groter dan 1,0 is sprake van een ernstig bodemverontreiniging. Als de waarde groter is dan 0,5 dan bestaat er een vermoeden dat er een ernstige bodemverontreiniging aanwezig is. Nader onderzoek is in deze situatie vaak wenselijk/noodzakelijk. Met spreekt dan van matig verontreinigd (voormalige tussenwaarde). In tabel 5 is weergegeven wat deze indexwaarde voor de grond en het grondwater betekend en hoe overschrijdingen worden weergegeven in de toetsingstabellen.

Tabel 5: Toetsingsniveaus en weergave in tabellen

index-waarde	betekenis	weergave in tabellen
<0	<u>Niet verontreinigd (schoon).</u> Het concentratieniveau van de parameter geeft aan dat sprake is van een goede bodemkwaliteit. Er is geen sprake van een verontreiniging.	-
>0 <0,5	<u>Licht verontreinigd.</u> Het concentratieniveau van de parameter is hoger dan de achtergrond- of streefwaarde. Ondanks de lichte verhoging kan voor de parameter uitgegaan worden van verwaarloosbare risico's.	>AW en < I of >S en < I
>0,5 <1,0	<u>Matig verontreinigd.</u> Het concentratieniveau van de parameter is dermate verhoogd dat het vermoeden bestaat dat er een ernstige bodemverontreiniging aanwezig is. Nader onderzoek is wenselijk/noodzakelijk.	Index >0,5
>1,0	<u>Ernstig verontreinigd.</u> Voor de parameter is sprake van een ernstige vermindering of dreigende vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier.	>I

3.7. Toetsing van de analyseresultaten

De toetsing van de analyseresultaten voor de (boven- en onder)grond en het grondwater is weergegeven in bijlage 6. Een samenvatting van de toetsing is weergegeven in tabel 6 en 7. In deze tabellen zijn uitsluitend de verhoogde parameters weergegeven.

Tabel 6: Toetsing van de analyseresultaten (grond)

Analyse-monster	Monstertraject (m -mv)	Deelmonsters	> AW en <= I	> I	Index >0,5
mm1	0,00 - 0,50	01 (0,00 - 0,50) 03 (0,00 - 0,50) 04 (0,00 - 0,50) 11 (0,00 - 0,50)	zink (0,08) lood (0,07) PAK (0,2)	-	-
mm2	0,00 - 0,50	02 (0,00 - 0,50) 05 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,50) 07 (0,00 - 0,50) 08 (0,00 - 0,50) 09 (0,00 - 0,50) 10 (0,00 - 0,50)	zink (0,22) lood (0,23) PAK (0,06)	-	-
mm3	0,50 - 2,00	01 (0,70 - 1,00) 01 (1,50 - 2,00) 02 (1,00 - 1,40) 02 (1,40 - 1,70) 03 (0,50 - 1,00) 03 (1,00 - 1,50)	-	-	-

-: geen gehalte hoger dan de betreffende toetsingswaarde;

>AW: de concentratie is hoger dan de achtergrondwaarde en lager dan of gelijk aan de tussenwaarde (licht verontreinigd);

>I: de concentratie is hoger dan de interventiewaarde (ernstig verontreinigd);

Index: berekend door (Gestandaardiseerde waarde - AW) / (I - AW).

Tabel 7: Toetsing van de analyseresultaten (grondwater)

Analyse-monster	Filterstelling (m -mv)	> S (+index)	> I	Index >0,5
01	1,90 - 2,90	molybdeen (0,02)	-	-

-: geen gehalte hoger dan de betreffende toetsingswaarde;

>S: de concentratie is hoger dan de streefwaarde en lager dan of gelijk aan de tussenwaarde (licht verontreinigd);

>I: de concentratie is hoger dan de interventiewaarde (ernstig verontreinigd);

Index: berekend door (Gestandaardiseerde waarde - S) / (I - S).

4. Verkennend asbestonderzoek

4.1. Algemeen

Het verkennend onderzoek wordt uitgevoerd naar aanleiding van de aangetroffen puinbismengingen in de grond. Op basis van het vooronderzoek wordt het verkennend asbestonderzoek uitgevoerd met als leidraad het onderzoeksprotocol NEN 5707, 'Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem'.

Op basis van de verkregen informatie en de gekozen onderzoeksstrategie is door de projectleider een monsternemingsplan opgesteld. Het monsternemingsplan is opgesteld conform het protocol 2018, Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem" (versie 3.1, vastgesteld op 12-12-2013).

4.2. Monsternamestrategie

Conform de NEN 5707 worden, op basis van de oppervlakte (1.990 m²), de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- het uitvoeren van een locatie-inspectie (stroken van 1,5 meter 2x haaks te inspecteren);
- het verzamelen van eventueel aangetroffen asbestverdacht materiaal;
- het schatten van de inspectie-efficiëntie;
- ter plaatse graven en inspecteren van 12 asbestinspectiegaten (minimaal 0,3x0,3 m en 0,5 m diep) waarvan 2 gaten tot onderzijde verdachte laag (maximum van 2 m-mv);
- het visueel inspecteren van het uitgegraven en opgeboorde materiaal op asbestverdachte materialen, bodemsamenstelling en bismengingen;
- het samenstellen van mengmonsters na voorbehandeling (zeven 20 mm) op basis van zintuiglijke waarnemingen;
- het verzamelen en verpakken van alle asbestverdachte materialen groter dan 20 millimeter (verzamelmonster);
- het nemen van foto's van de locatie;
- het inmeten van de gaten ten opzichte van een vast punt.

De mengmonsters en eventueel asbestverdacht plaatmateriaal worden aangeboden aan ALcontrol bv te Rotterdam.

4.3. Veldwerkzaamheden

Op 19 april 2017 zijn de veldwerkzaamheden uitgevoerd door de heer R.P.W.M. (Ruud) van Galen, erkend en ervaren veldwerker en medewerker van MILON bv (zie bijlage 6). De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform de vooraf opgestelde strategie.

Direct na de monsterneming zijn op het monsternemingsformulier de uitgevoerde werkzaamheden en eventuele bijzonderheden vastgelegd.

4.4. Zintuiglijke waarnemingen

Voor meer informatie betreffende de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen wordt verwezen naar de boorbeschrijvingen in bijlage 3. Voor de zintuiglijke afwijking per gat wordt verwezen naar tabel 8.

Tabel 8: Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden

Boring	Diepte boring (m -mv)	Monstertraject (m -mv)	Grondsoort	Opmerkingen / veldwaarnemingen
101	0,50	0,00 - 0,50	Zand	matig baksteenhoudend, sporen glas
102	1,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend, resten beton
103	0,50	0,00 - 0,50	Zand	matig baksteenhoudend
104	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend, resten beton
105	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend, sporen aardewerk, sporen glas
106	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend, sporen aardewerk, sporen glas, resten beton
107	0,50	0,00 - 0,50	Zand	matig baksteenhoudend, sporen glas
108	0,50	0,00 - 0,50	Zand	matig baksteenhoudend, resten beton
109	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend, resten beton
110	1,50	0,00 - 0,50	Zand	matig baksteenhoudend, resten plastic, <u>Asbest plaatje 18gr</u>
111	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend
112	0,50	0,00 - 0,50	Zand	matig baksteenhoudend

4.5. Monstersamenstelling en analyses

Op basis van zintuigelijke waarnemingen zijn 2 mengmonsters samengesteld en 1 separaat monster (gat 110). In gat 110 is een plaatje asbestverdacht materiaal aangetroffen. Uit laboratoriumonderzoek blijkt deze asbesthoudend. In de onderstaande tabel 9 zijn de analyseresultaten weergegeven. In bijlage 4 is de toetsing van de analyseresultaten opgenomen en in bijlage 6 zijn de analysecertificaten opgenomen.

Tabel 9: Toetsing van de analyseresultaten asbest

Analysemonster	Monstertraject (m -mv)	Deelmonsters	Gemeten asbestconcentratie in mg/kg ds		Totaal gewogen asbestconcentratie mg/kg ds
			<20 mm	>20 mm	
mmA	0,0-0,5	101 t/m 106	1,37	-	1,37
mmB	0,0-0,5	107 t/m 109, 111 en 112	7,43	-	7,43
mmC	0,0-0,2	110	<2	32,64	34

5. Bespreking resultaten

Grond

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de grond diverse bodemvreemde bijmengingen waargenomen (sporen tot matig baksteenhoudend, sporen glas, plastic en kalksteen). Analytisch zijn in de bovengrond plaatselijk licht verhoogde gehalten aan zink, lood en PAK aangetroffen.

Voor de licht verhoogde gehalten is geen eenduidige verklaring voorhanden. In de eerder uitgevoerde onderzoeken zijn vergelijkbare gehalten aangetoond. Verwacht wordt dat er een relatie is met het gebruik van de locatie, de puinbijmengingen en de brand. De hier aangetroffen gehalten zijn gering en geven geen aanleiding tot vervolgonderzoek.

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 een licht verhoogde concentratie molybdeen aangetroffen. De overige onderzochte parameters zijn niet in verhoogde concentraties aangetroffen.

Molybdeen is een zwaar metaal dat als sporelement van nature in het grondwater voorkomt. Voor de lichte verhoging ten opzichte van de streefwaarde is geen eenduidige verklaring voorhanden. Het wordt waarschijnlijk geacht dat het hier een verhoogde achtergrondconcentratie betreft.

Asbest

Tijdens de locatie-inspectie zijn op het maaiveld geen asbestverdachte materialen aangetroffen. In gat 110 is één stukje asbestverdacht materiaal aangetroffen, in de overige opgegraven grond is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Van de diverse grondlagen, en het asbestverdacht plaatmateriaal zijn monsters onderzocht op de aanwezigheid van asbest. Op basis van deze resultaten is het gewogen asbestgehalte berekend. Er wordt geen gewogen concentratie boven de norm voor nader onderzoek (50 mg/kg ds.) aangetroffen. De resultaten geven geen aanleiding voor nader onderzoek.

Hypothese

Bodemonderzoek

Door de licht verhoogde concentraties in de grond en het grondwater dient de opgestelde hypothese 'onverdachte locatie' te worden verworpen. De aangetroffen gehalten geven echter geen aanleiding voor nader onderzoek.

Asbestonderzoek

De opgestelde hypothese 'diffuus verdacht bovengrond' dient voor de grond te worden aangenomen, vanwege het licht verhoogde gehalte aan asbest. De aangetroffen gehalten geven echter geen aanleiding voor nader onderzoek.

6. Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

Door MILON bv te Schijndel is in opdracht van De Roever Omgevingsadvies een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd. De onderzoekslocatie is gelegen ter plaatse van Onze Lieve Vrouwestraat 101-103 te Zegge. Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen herontwikkeling van de locatie, met als leidraad de onderzoeksprotocollen NEN 5725, NEN 5740 en NEN 5707. Hieronder zijn de onderzoeksresultaten samengevat.

Vooronderzoek

De onderzoekslocatie bevindt zich aan de Onze Lieve Vrouwestraat 101-103 te Zegge. De locatie is braakliggend. Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek blijkt dat op de locatie in het verleden verschillende bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden. Deze zijn in het verleden voldoende onderzocht waarbij geen verontreinigingen zijn aangetroffen. Op de locatie wordt derhalve geen bodemverontreiniging verwacht. Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek is voor het bodemonderzoek conform de NEN 5740 uitgegaan van een 'onverdacht locatie'. Uit het vooronderzoek blijkt dat op de onderzoekslocatie, op basis van de eerder uitgevoerde onderzoeken, bijmengingen met puin voorkomen. De herkomst van het puin is niet bekend. Mogelijk betreft dit historische puin maar het kan ook van de voormalige bebouwing afkomstig zijn. De locatie is verdacht op het voorkomen van asbest. Voor het asbest in bodemonderzoek is, conform de NEN 5707, uitgegaan van een 'diffuus verdachte locatie'.

Onderzoeksresultaten

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn diverse bodemvreemde bijmengingen waargenomen (sporen tot matig baksteenhoudend, sporen glas, plastic en kalksteen). Er is 1 stukje asbestverdacht materiaal aangetroffen in gat 110. Uit laboratoriumonderzoek blijkt dit asbesthoudend.

Uit de analyseresultaten van het bodemonderzoek blijkt dat er plaatselijk maximaal licht verhoogde gehalten zijn waargenomen in grond en grondwater. In de grondmonsters, onderzocht conform de NEN 5707, is asbest aangetroffen onder de detectielimiet of in een zeer lage concentratie. De gewogen asbestconcentraties overschrijden de norm voor nader onderzoek niet.

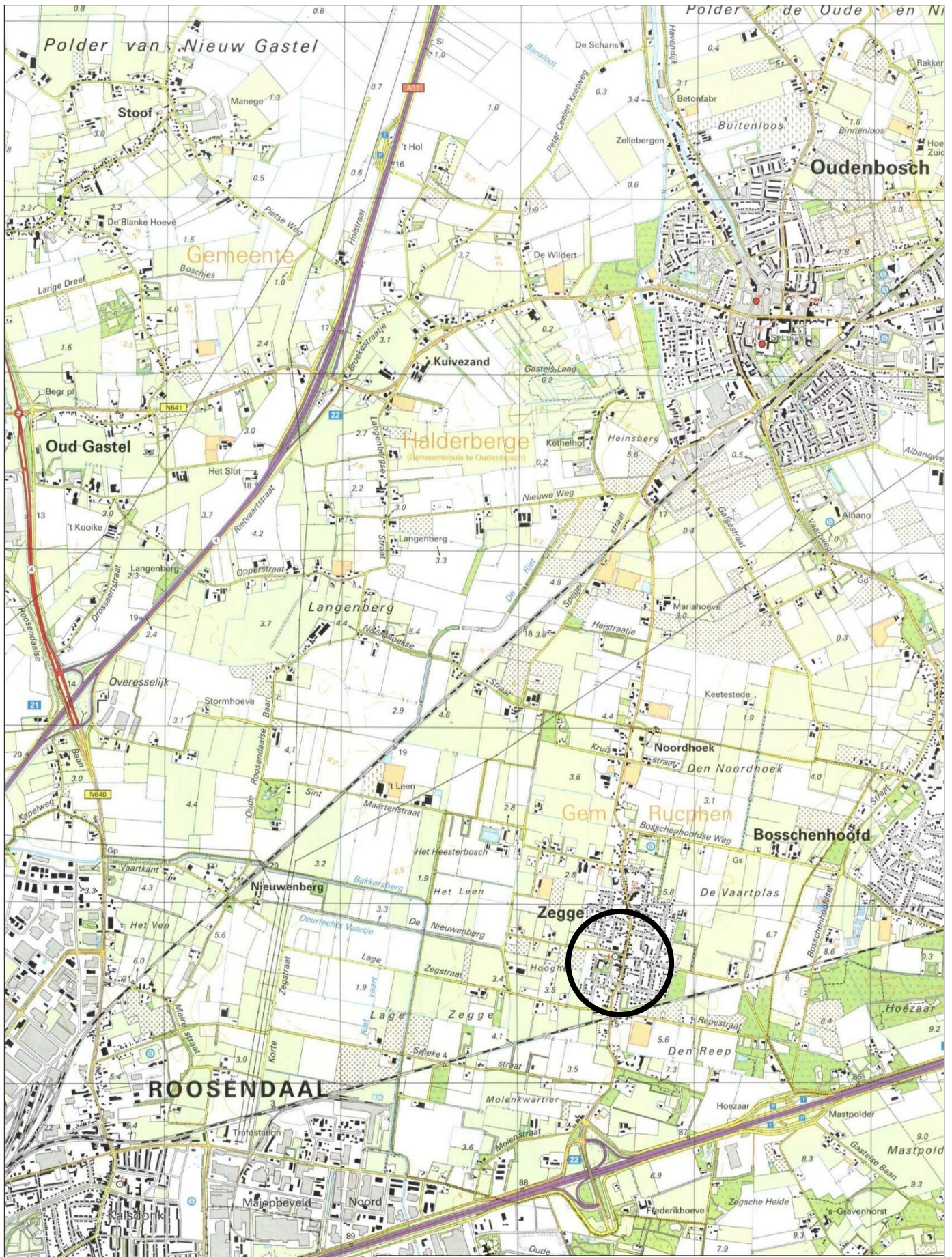
Conclusie en aanbevelingen

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 herontwikkeling van de locatie.

Dit verkennend bodemonderzoek is geen bewijsmiddel zoals bedoeld in het Besluit bodemkwaliteit. Afhankelijk van de bestemming en toepassing bij afvoer van de grond en puin kan een partijkeuring (AP04) noodzakelijk zijn.

Bijlagen

Bijlage 1



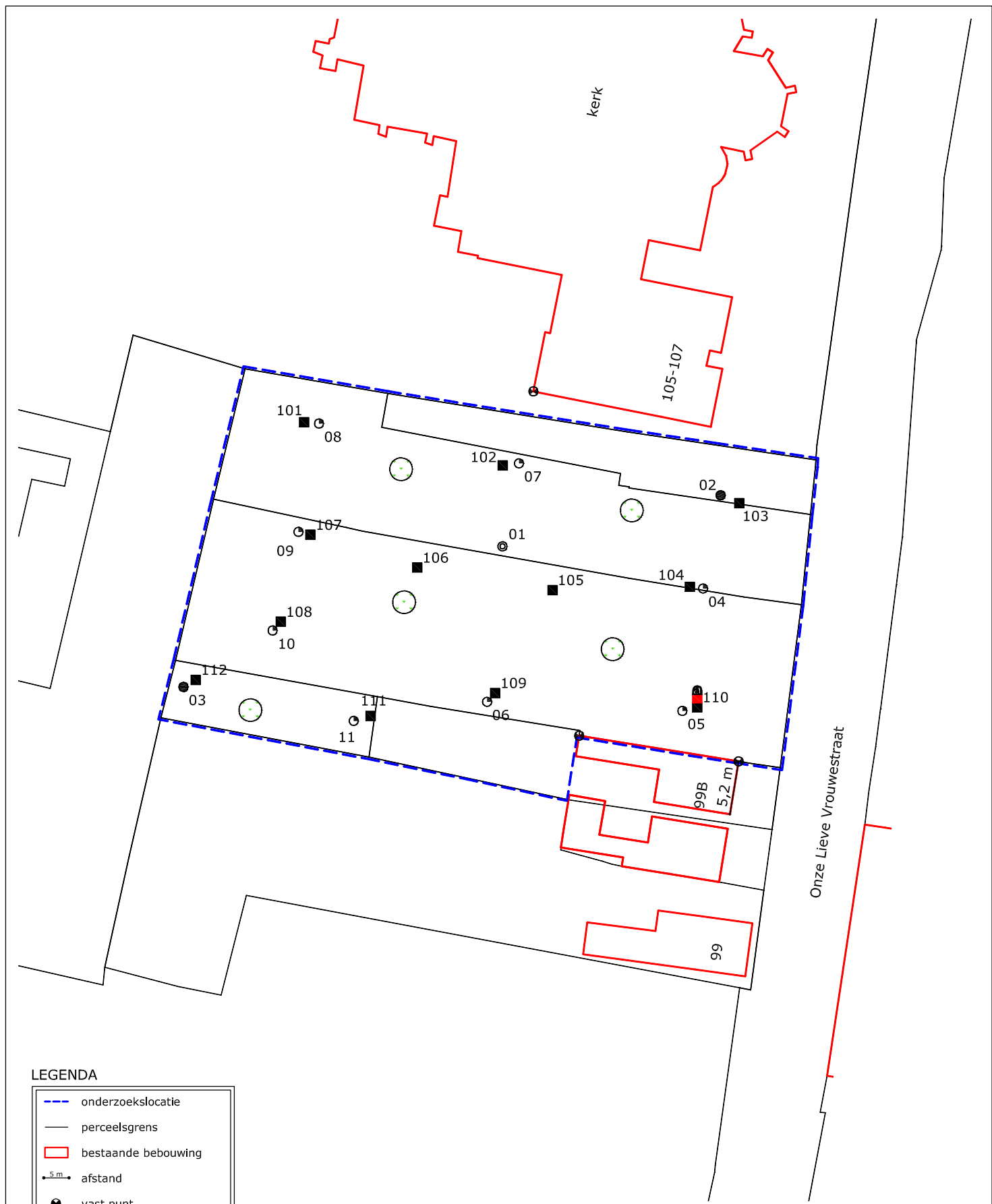
Topografische overzichtkaart met ligging onderzoekslocatie

Deze kaart is noordgericht

Ligging onderzoekslocatie

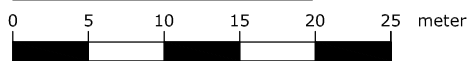
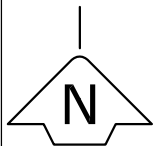


Bijlage 2



LEGENDA

- onderzoekslocatie
- perceelsgrens
- bestaande bebouwing
- 5 m afstand
- vast punt
- peilbuis
- boring tot 0,5 m-mv
- boring tot 2,0 m-mv
- inspectiegat
- asbestverdacht materiaal
- gras



schaal 1:500

Betref: Verkennend bodem- en asbestonderzoek

Locatie: Onze Lieve Vrouwenstraat 101-103
 Plaats: Zegge

Figuur: Ligging onderzoekslocatie met boorpunten en inspectiegaten

Bestand: P:\PROJECTEN\Zegge\Onze Lieve Vrouwenstraat 101-103\Tekeningen\OL Vrouwenstraat 101, Zegge

Bijlage	2	Versie		Formaat	A4
Project	20171214	Datum	03-04-2017	Schaal	1:500
Getekend	KvH/TVÉ	Gewfzlgd	20-04-2017		




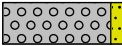
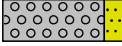


experts in bodem, ruimte en milieu

Huygensweg 24, 5482 TG Schijndel
 T 073-5477253 - E info@milon.nl
 AAN DEZE TEKENING KUNNEN GEEN RECHTEN WORDEN ONTLEEND


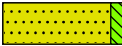
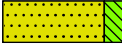


Bijlage 3

Legenda (conform NEN 5104)






grind

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

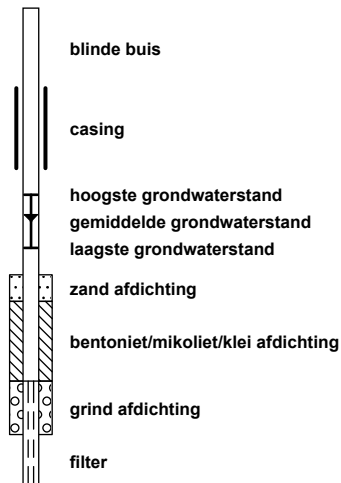
zand

-  Zand, kleiïg
-  Zand, zwak siltig
-  Zand, matig siltig
-  Zand, sterk siltig
-  Zand, uiterst siltig

veen

-  Veen, mineraalarm
-  Veen, zwak kleiïg
-  Veen, sterk kleiïg
-  Veen, zwak zandig
-  Veen, sterk zandig



peilbuis




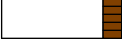
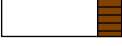



klei

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

leem

-  Leem, zwak zandig
-  Leem, sterk zandig






overige toevoegingen

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



geur

-  geen geur
-  zwakke geur
-  matige geur
-  sterke geur
-  uiterste geur




olie

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






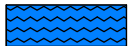
p.i.d.-waarde

-  >0
-  >1
-  >10
-  >100
-  >1000
-  >10000

monsters

-  geroerd monster
-  ongeroerd monster
-  volumering

overig

-  bijzonder bestanddeel
-  Gemiddeld hoogste grondwaterstand
-  grondwaterstand
-  Gemiddeld laagste grondwaterstand
-  slib
-  water

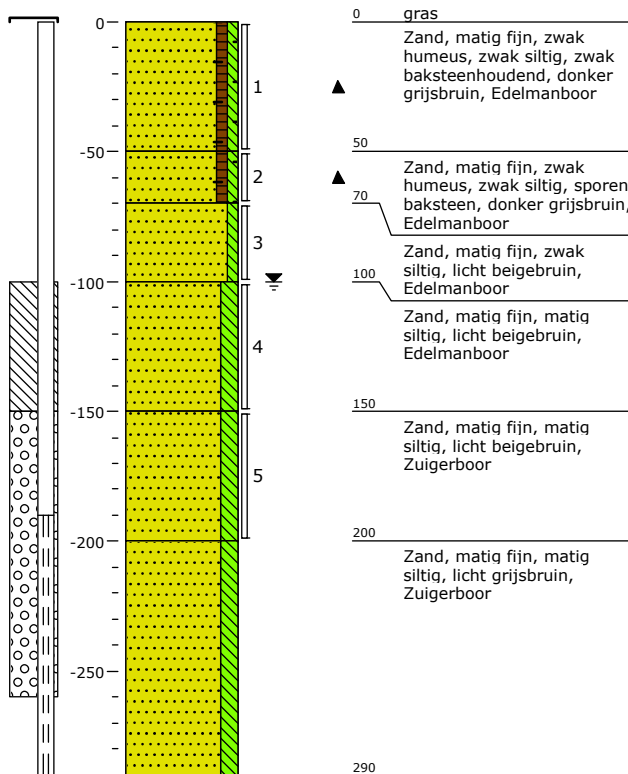
Projectnaam: Onze Lieve Vrouwenstraat
 Plaatsnaam: Zegge
 Projectcode: 20171214
 Projectleider: Mark Bergmans
 Pagina: 1 van 2

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

Boring 01

Datum: 06-04-2017

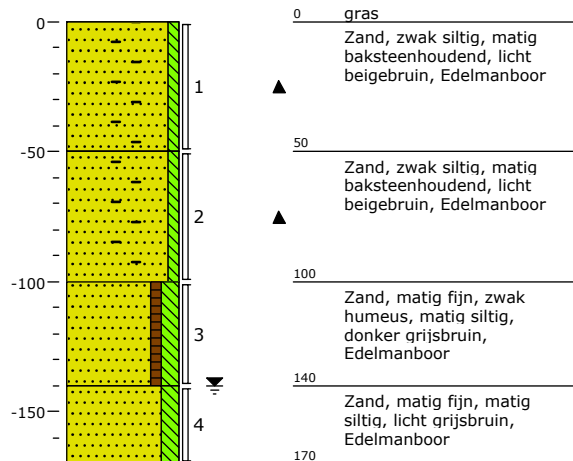
Veldwerker: R.P.W.M. (Ruud) van Galen



Boring 02

Datum: 06-04-2017

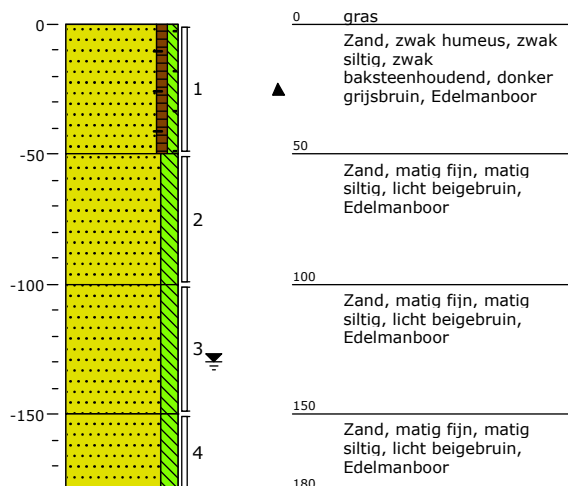
Veldwerker: R.P.W.M. (Ruud) van Galen



Boring 03

Datum: 06-04-2017

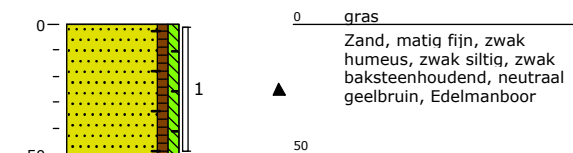
Veldwerker: R.P.W.M. (Ruud) van Galen



Boring 04

Datum: 06-04-2017

Veldwerker: R.P.W.M. (Ruud) van Galen



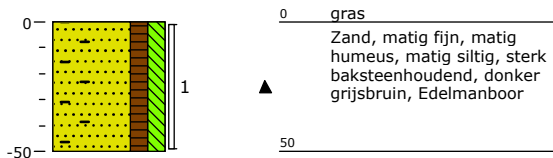
Projectnaam: Onze Lieve Vrouwenstraat
 Plaatsnaam: Zegge
 Projectcode: 20171214
 Projectleider: Mark Bergmans
 Pagina: 2 van 2

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

Boring 05

Datum: 06-04-2017

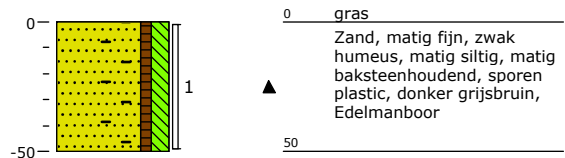
Veldwerker: R.P.W.M. (Ruud) van Galen



Boring 06

Datum: 06-04-2017

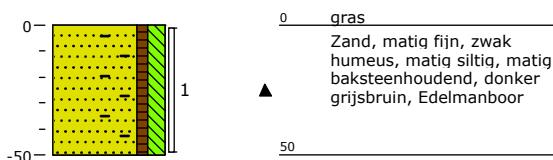
Veldwerker: R.P.W.M. (Ruud) van Galen



Boring 07

Datum: 06-04-2017

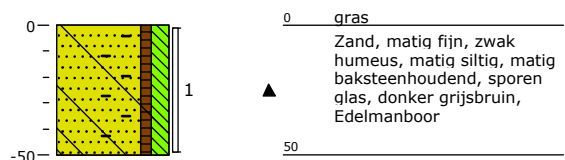
Veldwerker: R.P.W.M. (Ruud) van Galen



Boring 08

Datum: 06-04-2017

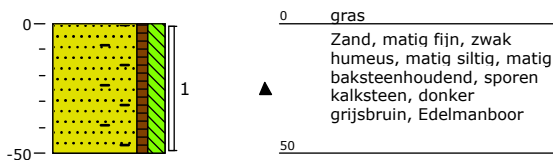
Veldwerker: R.P.W.M. (Ruud) van Galen



Boring 09

Datum: 06-04-2017

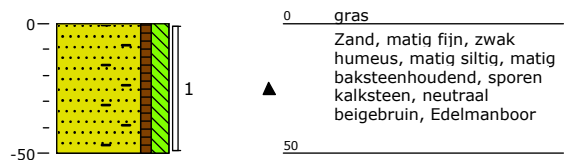
Veldwerker: R.P.W.M. (Ruud) van Galen



Boring 10

Datum: 06-04-2017

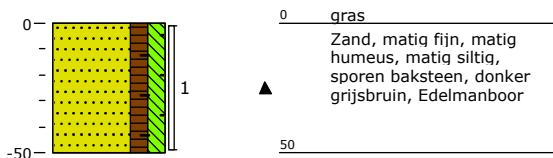
Veldwerker: R.P.W.M. (Ruud) van Galen



Boring 11

Datum: 06-04-2017

Veldwerker: R.P.W.M. (Ruud) van Galen



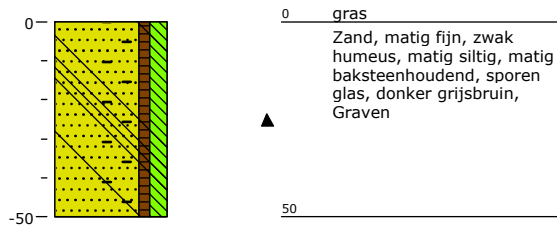
Projectnaam: Onze Lieve Vrouwenstraat
 Plaatsnaam: Zegge
 Projectcode: 20171214
 Projectleider: Mark Bergmans
 Pagina: 1 van 2

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

Boring 101

Datum: 19-04-2017

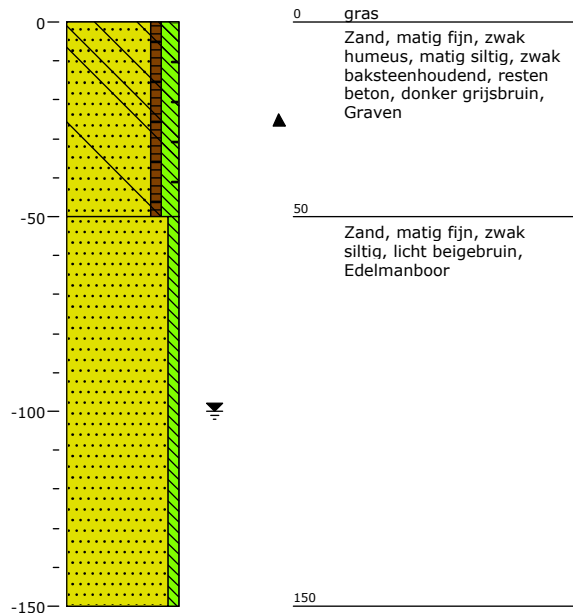
Veldwerker: R.P.W.M. (Ruud) van Galen



Boring 102

Datum: 19-04-2017

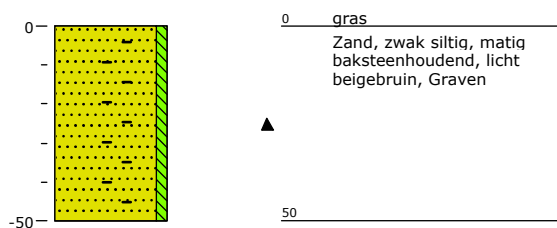
Veldwerker: R.P.W.M. (Ruud) van Galen



Boring 103

Datum: 19-04-2017

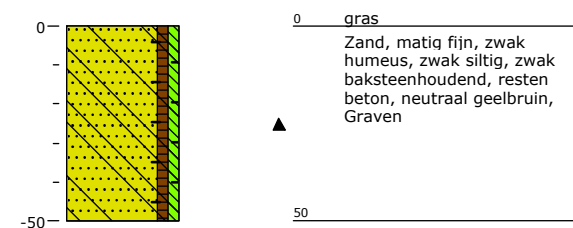
Veldwerker: R.P.W.M. (Ruud) van Galen



Boring 104

Datum: 19-04-2017

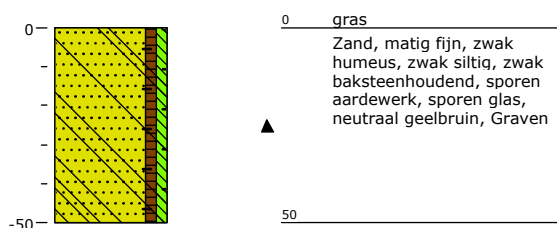
Veldwerker: R.P.W.M. (Ruud) van Galen



Boring 105

Datum: 19-04-2017

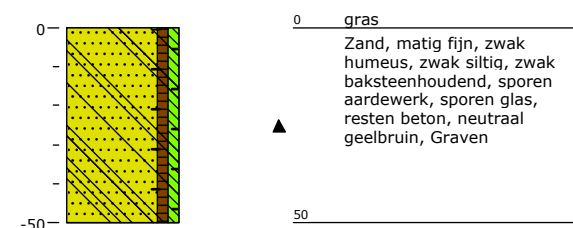
Veldwerker: R.P.W.M. (Ruud) van Galen



Boring 106

Datum: 19-04-2017

Veldwerker: R.P.W.M. (Ruud) van Galen



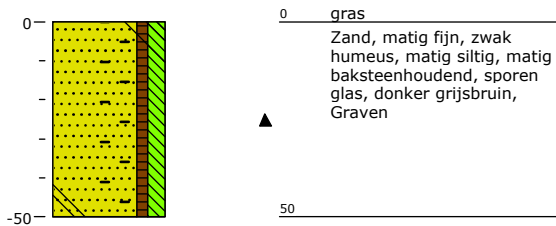
Projectnaam: Onze Lieve Vrouwenstraat
 Plaatsnaam: Zegge
 Projectcode: 20171214
 Projectleider: Mark Bergmans
 Pagina: 2 van 2

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

Boring 107

Datum: 19-04-2017

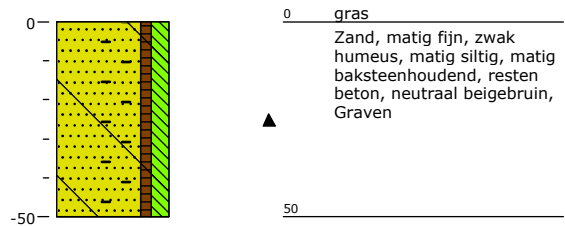
Veldwerker: R.P.W.M. (Ruud) van Galen



Boring 108

Datum: 19-04-2017

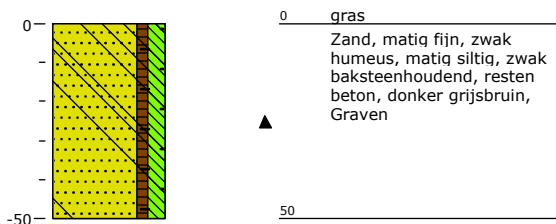
Veldwerker: R.P.W.M. (Ruud) van Galen



Boring 109

Datum: 19-04-2017

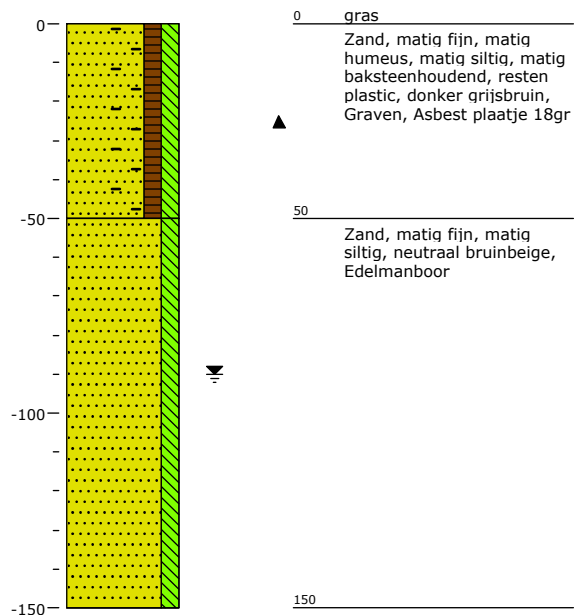
Veldwerker: R.P.W.M. (Ruud) van Galen



Boring 110

Datum: 19-04-2017

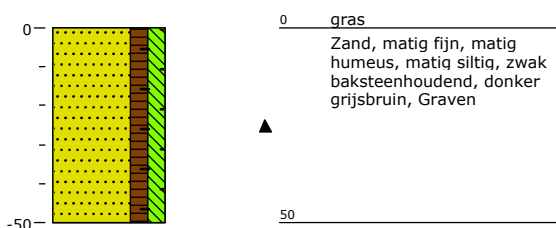
Veldwerker: R.P.W.M. (Ruud) van Galen



Boring 111

Datum: 19-04-2017

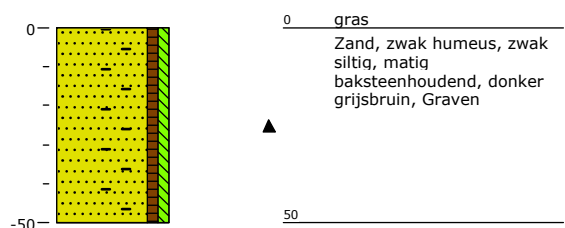
Veldwerker: R.P.W.M. (Ruud) van Galen



Boring 112

Datum: 19-04-2017

Veldwerker: R.P.W.M. (Ruud) van Galen



Bijlage 4

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		mm1	mm2	mm3			
Certificaatcode		12513071	12513071	12513071			
Deelmonsters		01, 03, 04, 11	02, 05, 06, 07, 08, 09, 10	01, 01, 02, 02, 03, 03			
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,50 - 2,00			
Humus	% ds	2,7	2,1	0,90			
Lutum	% ds	3,4	6,7	3,6			
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde			
		Meetw GSSD Index =0,5	Meetw GSSD Index =0,5	Meetw GSSD Index =0,5			
OVERIG							
Droge stof	% w/w	84,3	84,0 ⁽⁶⁾	88,1	88,0 ⁽⁶⁾	79,8	80,0 ⁽⁶⁾
Lutum	%	3,4	6,7	3,6	0,90		
Organische stof (humus)	%	2,7	2,1	0,90			
Artefacten	g	10	18	<1			
Aard artefacten	-	0	0	0			
METALEN							
barium	mg/kg ds	59	195 ⁽⁶⁾	100	244 ⁽⁶⁾	<20	<45 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	0,26	0,42 -0,01	0,30	0,48 -0,01	<0,2	<0,2 -0,03
kobalt	mg/kg ds	1,6	4,9 -0,06	2,0	4,6 -0,06	<1,5	<3,1 -0,07
koper	mg/kg ds	14	27 -0,09	16	28 -0,08	<5	<7 -0,22
kwik	mg/kg ds	0,06	0,08 -0	0,06	0,08 -0	<0,05	<0,05 -0
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4 -0,01	<0,5	<0,4 -0,01	<0,5	<0,4 -0,01
nikkel	mg/kg ds	4,0	10,4 -0,38	4,8	10,1 -0,38	<3	<5 -0,46
lood	mg/kg ds	55	83 0,07	110	159 0,23	<10	<11 -0,08
zink	mg/kg ds	86	187 0,08	140	268 0,22	<20	<31 -0,19
MINERALE OLIE							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾	<5	17 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	9	33 ⁽⁶⁾	9	43 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	10	37 ⁽⁶⁾	10	48 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾	<5	17 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
minerale olie	mg/kg ds	<20	<52 -0,03	<20	<67 -0,03	<20	<70 -0,02
PAK							
naftaleen	mg/kg ds	0,02	0,02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
fenanthreen	mg/kg ds	1,6	1,6	0,51	0,51	<0,01	<0,01
anthraceen	mg/kg ds	0,48	0,48	0,14	0,14	<0,01	<0,01
fluorantheen	mg/kg ds	2,4	2,4	0,93	0,93	0,01	0,01
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,2	1,2	0,48	0,48	<0,01	<0,01
chryseen	mg/kg ds	1,0	1,0	0,50	0,50	<0,01	<0,01
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,56	0,56	0,27	0,27	<0,01	<0,01
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,88	0,88	0,43	0,43	<0,01	<0,01
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,54	0,54	0,30	0,30	<0,01	<0,01
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,61	0,61	0,31	0,31	<0,01	<0,01
PAK	mg/kg ds	9,29		3,877		0,073	
PAK	mg/kg ds		9,3 0,2		3,9 0,06		0,073 -0,04
PCB'S							
PCB 28	µg/kg ds	<1	<3	<1	<3	<1	<4
PCB 52	µg/kg ds	<1	<3	<1	<3	<1	<4
PCB 101	µg/kg ds	<1	<3	<1	<3	<1	<4
PCB 118	µg/kg ds	<1	<3	<1	<3	<1	<4
PCB 138	µg/kg ds	<1	<3	<1	<3	<1	<4
PCB 153	µg/kg ds	<1	<3	<1	<3	<1	<4
PCB 180	µg/kg ds	<1	<3	<1	<3	<1	<4
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9		4,9		4,9	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<18 -0		<23 0		<25 0,01

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=T : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
koper	mg/kg ds	40	54	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
lood	mg/kg ds	50	210	530	530
zink	mg/kg ds	140	200	720	720
MINERALE OLIE					
minerale olie	mg/kg ds	190	190	500	5000
PAK					
PAK	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
PCB`S					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1

Tabel 3: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		01-1		
Datum		19-4-2017		
Filterstelling (m -mv)		1,90-2,90		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index =0,5
METALEN				
barium	µg/l	28	28	-0,04
cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05
kobalt	µg/l	<2	<1	-0,24
koper	µg/l	2,9	2,9	-0,2
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
molybdeen	µg/l	12	12	0,02
nikkel	µg/l	7,9	7,9	-0,12
lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
zink	µg/l	37	37	-0,04
MINERALE OLIE				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie	µg/l	<50	<35	-0,03
PAK				
naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
PAK	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾	
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21		
benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
meta-/para-xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
ortho-xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	
FREONEN				
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,3-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
1.2-dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l	0,14		
dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+)	µg/l	0,42		
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02

-----	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Streefwaarde
8,88	: > Streefwaarde
8,88	: > Interventiewaarde
>I	: Groter dan Tussenwaarde
11	: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
14	: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
barium	µg/l	50	200		625
cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
kobalt	µg/l	20	0,7		100
koper	µg/l	15	1,3		75
kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
molybdeen	µg/l	5	3,6		300
nikkel	µg/l	15	2,1		75
lood	µg/l	15	1,7		75
zink	µg/l	65	24		800
MINERALE OLIE					
minerale olie	µg/l	50			600
PAK					
naftaleen	µg/l	0,01			70
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
benzeen	µg/l	0,2			30
ethylbenzeen	µg/l	4			150
tolueen	µg/l	7			1000
xylenen (som)	µg/l	0,2			70
styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
dichloorpropan	µg/l	0,8			80
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	0,01			20
1,1-dichlooretheen	µg/l	0,01			10
dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
1,1-dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	0,01			130
trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
vinylchloride	µg/l	0,01			5

Berekening asbestgehalte (mg/kg ds) in grond / puin

Project	Verkennd asbestonderzoek OL Vrouwestraat te Zegge
Projectnummer	20171214

Stap 1: Berekening asbestgehalte in grove fractie (>16/20 mm)

Gat	110
Code materiaalmonster	plaat 110
Traject (cm-mv)	0-50
Bulkdichtheid grond/puin (kg/m ³)	1.700
Volume monster op locatie (m ³)	0,05
Massa monster nat (kg)	77
Droge stofgehalte	88,1%
Massa monster droog (kg)	67

	TOTAAL	ONDERGRENS	BOVENGRENS
Serpentijn (gram)	2,20	1,80	2,60
Amfibool (gram)	0,00	0,00	0,00

	GEHALTE	ONDERGRENS	BOVENGRENS
Serpentijn	32,64	26,71	38,58
Amfibool	0,00	0,00	0,00
Gemeten	32,64	26,71	38,58
Gewogen	32,64	26,71	38,58

Stap 2: Berekening asbestgehalte in fijne fractie (<16/20 mm)

Code analysemonster grond	mmC
Gat	110
Traject (cm-mv)	0-50
Percentage puin	10%

	GEHALTE	ONDERGRENS	BOVENGRENS
Serpentijn	1,37	1,03	1,93
Amfibool	0,00	0,00	0,00
Gemeten (gecorrigeerd)	1,34	1,01	1,89
Gewogen (gecorrigeerd)	1,34	1,01	1,89

Stap 3: Berekening asbestgehalte totaal

	GEHALTE	ONDERGRENS	BOVENGRENS
Gemeten totaal	33,99	27,72	40,47
Gewogen totaal	33,99	27,72	40,47

Bijlage 5



Analyserapport

MILON bv
Mark Bergmans
Huygensweg 24
5482 TG SCHIJNDEL

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Onze Lieve Vrouwenstraat
Uw projectnummer : 20171214
ALcontrol rapportnummer : 12513071, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 1QGU1GSN

Rotterdam, 17-04-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20171214. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

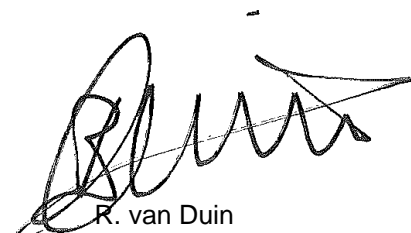
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager

MILON bv
Mark Bergmans

Analyserapport

Blad 2 van 8

Projectnaam Onze Lieve Vrouwenstraat
Projectnummer 20171214
Rapportnummer 12513071 - 1Orderdatum 07-04-2017
Startdatum 07-04-2017
Rapportagedatum 17-04-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	mm1 mm1				
002	Grond (AS3000)	mm2 mm2				
003	Grond (AS3000)	mm3 mm3				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	84.3	88.1	79.8
gewicht artefacten	g	S	10	18	<1
aard van de artefacten	-	S	puin	puin	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.7	2.1	0.9
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.4	6.7	3.6
METALEN					
barium	mg/kgds	S	59	100	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.26	0.30	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	1.6	2.0	<1.5
koper	mg/kgds	S	14	16	<5
kwik	mg/kgds	S	0.06	0.06	<0.05
lood	mg/kgds	S	55	110	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	4.0	4.8	<3
zink	mg/kgds	S	86	140	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	0.02 ¹⁾	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	1.6	0.51	<0.01
antracene	mg/kgds	S	0.48	0.14	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	2.4	0.93	0.01
benzo(a)antracene	mg/kgds	S	1.2	0.48	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	1.0	0.50	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.56	0.27	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.88	0.43	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.54	0.30	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.61	0.31	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	9.29 ²⁾	3.877 ²⁾	0.073 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾

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

Paraaf :





MILON bv
Mark Bergmans

Analyserapport

Blad 3 van 8

Projectnaam Onze Lieve Vrouwenstraat
Projectnummer 20171214
Rapportnummer 12513071 - 1

Orderdatum 07-04-2017
Startdatum 07-04-2017
Rapportagedatum 17-04-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	mm1 mm1
002	Grond (AS3000)	mm2 mm2
003	Grond (AS3000)	mm3 mm3

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		10	10	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		9	9	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20

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

Paraaf :





MILON bv
Mark Bergmans

Analyserapport

Blad 4 van 8

Projectnaam Onze Lieve Vrouwenstraat
Projectnummer 20171214
Rapportnummer 12513071 - 1

Orderdatum 07-04-2017
Startdatum 07-04-2017
Rapportagedatum 17-04-2017

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



MILON bv
Mark Bergmans

Analyserapport

Blad 5 van 8

Projectnaam Onze Lieve Vrouwenstraat
Projectnummer 20171214
Rapportnummer 12513071 - 1

Orderdatum 07-04-2017
Startdatum 07-04-2017
Rapportagedatum 17-04-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6458144	06-04-2017	06-04-2017	ALC201
001	Y6457746	06-04-2017	06-04-2017	ALC201

Paraaf :





MILON bv
Mark Bergmans

Analyserapport

Blad 6 van 8

Projectnaam Onze Lieve Vrouwenstraat
Projectnummer 20171214
Rapportnummer 12513071 - 1

Orderdatum 07-04-2017
Startdatum 07-04-2017
Rapportagedatum 17-04-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6457751	06-04-2017	06-04-2017	ALC201
001	Y6458128	06-04-2017	06-04-2017	ALC201
002	Y6458115	06-04-2017	06-04-2017	ALC201
002	Y6457744	06-04-2017	06-04-2017	ALC201
002	Y6458127	06-04-2017	06-04-2017	ALC201
002	Y6458109	06-04-2017	06-04-2017	ALC201
002	Y6458132	06-04-2017	06-04-2017	ALC201
002	Y6458118	06-04-2017	06-04-2017	ALC201
002	Y6457712	06-04-2017	06-04-2017	ALC201
003	Y6458143	06-04-2017	06-04-2017	ALC201
003	Y6458139	06-04-2017	06-04-2017	ALC201
003	Y6458117	06-04-2017	06-04-2017	ALC201
003	Y6458112	06-04-2017	06-04-2017	ALC201
003	Y6458146	06-04-2017	06-04-2017	ALC201
003	Y6458151	06-04-2017	06-04-2017	ALC201

Paraaf :





MILON bv
Mark Bergmans

Blad 8 van 8

Analyserapport

Projectnaam Onze Lieve Vrouwenstraat
Projectnummer 20171214
Rapportnummer 12513071 - 1

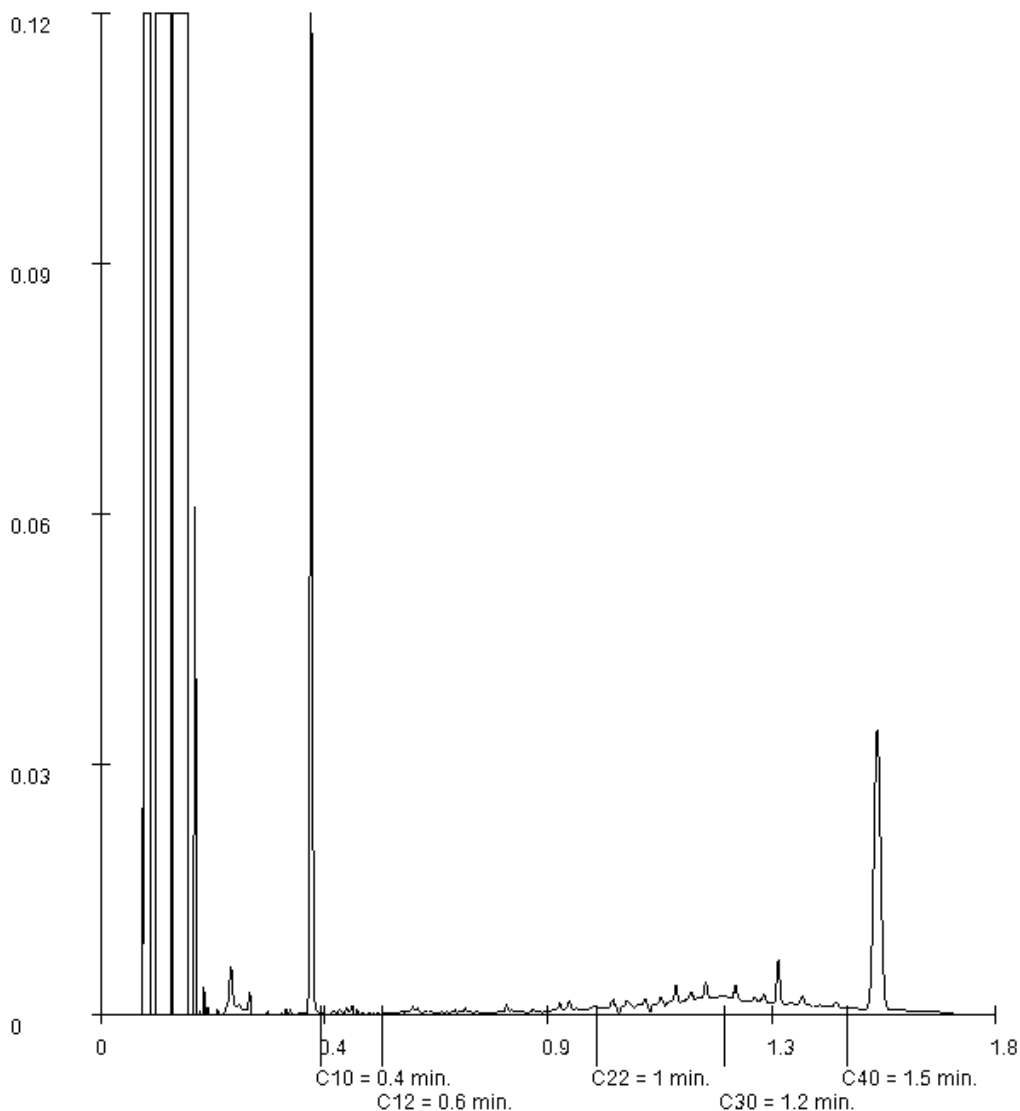
Orderdatum 07-04-2017
Startdatum 07-04-2017
Rapportagedatum 17-04-2017

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen mm2mm2

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :





Analyserapport

MILON bv
Mark Bergmans
Huygensweg 24
5482 TG SCHIJNDEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Onze Lieve Vrouwenstraat
Uw projectnummer : 20171214
ALcontrol rapportnummer : 12521362, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 5HWSPHY3

Rotterdam, 24-04-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20171214. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

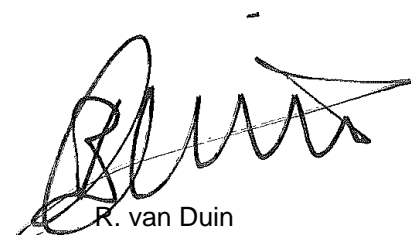
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager

MILON bv
Mark Bergmans

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Onze Lieve Vrouwenstraat
Projectnummer 20171214
Rapportnummer 12521362 - 1Orderdatum 20-04-2017
Startdatum 20-04-2017
Rapportagedatum 24-04-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	01-1 01-1		
Analyse	Eenheid	Q	001	
<i>METALEN</i>				
barium	µg/l	S	28 ¹⁾	
cadmium	µg/l	S	<0.20 ¹⁾	
kobalt	µg/l	S	<2 ¹⁾	
koper	µg/l	S	2.9 ¹⁾	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2.0 ¹⁾	
molybdeen	µg/l	S	12 ¹⁾	
nikkel	µg/l	S	7.9 ¹⁾	
zink	µg/l	S	37 ¹⁾	
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ²⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ²⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ²⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	

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

Paraaf :



MILON bv
Mark Bergmans

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Onze Lieve Vrouwenstraat
Projectnummer 20171214
Rapportnummer 12521362 - 1

Orderdatum 20-04-2017
Startdatum 20-04-2017
Rapportagedatum 24-04-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1 01-1

Analyse	Eenheid	Q	001
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10-C12	µg/l		<25
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

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

Paraaf :





MILON bv
Mark Bergmans

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Onze Lieve Vrouwenstraat
Projectnummer 20171214
Rapportnummer 12521362 - 1

Orderdatum 20-04-2017
Startdatum 20-04-2017
Rapportagedatum 24-04-2017

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



MILON bv
Mark Bergmans

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Onze Lieve Vrouwenstraat
Projectnummer 20171214
Rapportnummer 12521362 - 1

Orderdatum 20-04-2017
Startdatum 20-04-2017
Rapportagedatum 24-04-2017

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6307657	19-04-2017	19-04-2017	ALC236
001	B1662777	19-04-2017	19-04-2017	ALC204
001	G6286690	19-04-2017	19-04-2017	ALC236

Paraaf :





Analyserapport

MILON bv
Mark Bergmans
Huygensweg 24
5482 TG SCHIJNDEL

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Onze Lieve Vrouwenstraat
Uw projectnummer : 20171214
ALcontrol rapportnummer : 12521984, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : X1JX7N19

Rotterdam, 01-05-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20171214. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

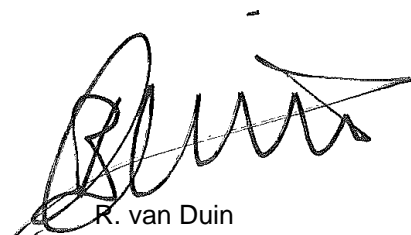
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



MILON bv
Mark Bergmans

Analyserapport

Blad 2 van 8

Projectnaam Onze Lieve Vrouwenstraat
Projectnummer 20171214
Rapportnummer 12521984 - 1

Orderdatum 21-04-2017
Startdatum 21-04-2017
Rapportagedatum 01-05-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	mmA mmA
002	Asbestverdacht	mmB mmB
003	Asbestverdacht	mmC mmC
004	Asbestverdacht	plaat 110 plaat 110

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
---------	---------	---	-----	-----	-----	-----

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

aangeleverd materiaal grond	kg		12.51	11.91	10.98 ¹⁾	
totaal gewicht na drogen	g		11016	10239	9881	
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		11001	10225	9873	
droge stof	gew.-%		88.1	86.0	90.0	

ASBESTONDERZOEK

aangeleverd materiaal	g	Q				17.64
-----------------------	---	---	--	--	--	-------

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	1.4	2.5	<2	
ondergrens (95% betrouwbaar.interval)	mg/kgds	Q	1.0	1.9	<2	
bovengrens (95% betrouwbaar.interval)	mg/kgds	Q	1.9	3.1	<2	
gemeten hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	mg/kgds		1.4	2.0	<2	
gemeten niet-hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	0.55	<2	
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	
berekende bepalinggrens	mg/kgds	Q	0.65	1.7	1.4	
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	1.372	7.4272	<2	
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	
asbestresultaten	-	Q				zie bijlage

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :





MILON bv
Mark Bergmans

Analyserapport

Blad 3 van 8

Projectnaam Onze Lieve Vrouwenstraat
Projectnummer 20171214
Rapportnummer 12521984 - 1

Orderdatum 21-04-2017
Startdatum 21-04-2017
Rapportagedatum 01-05-2017

Voetnoten

- 1 Het aangeleverde analysemonster voldoet niet aan de minimaal vereiste hoeveelheid. Het is niet genomen volgens de eisen in NEN5707, NTA5727 en NEN5897.

Paraaf :



MILON bv
Mark Bergmans

Analyserapport

Blad 4 van 8

Projectnaam Onze Lieve Vrouwenstraat
Projectnummer 20171214
Rapportnummer 12521984 - 1

Orderdatum 21-04-2017
Startdatum 21-04-2017
Rapportagedatum 01-05-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
aangeleverd materiaal grond	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdacht	Idem
droge stof	Asbestverdacht	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
ondergrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdacht	Idem
bovengrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdacht	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	Asbestverdacht	Conform AP04-SB-VI en conform NEN 5898
gemeten niet-hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
aangeleverd materiaal	Asbestverdacht	Conform NEN 5896

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1553274	19-04-2017	19-04-2017	ALC291
002	E1553277	19-04-2017	19-04-2017	ALC291
003	E1553278	19-04-2017	19-04-2017	ALC291
004	Y6302397	21-04-2017	19-04-2017	ALC201

Paraaf :





Analysrapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

ALcontrolnummer: 12521984-001

Datum analyse: 01-05-2017

Projectnummer: 20171214

Projectnaam: 20171214

Monsteromschrijving: mmA

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	11016	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	11001	g
totaal gewicht voor drogen	12510	g
droge stof	88.1	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	1.4	1.0	1.9
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	1.4	1.0	1.9
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten totaal asbestconcentratie	1.4	1.0	1.9
berekende bepalingsgrens	0.65		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	1.372	1.0344	1.9281
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analysresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	15	100														
8-20	135	100														
4-8	154	100														
2-4	107	100	X						Plaat	3	0.1108	1.257		1.006	1.509	
1-2	123	21.7	X						Plaat	2	0.0022	0.115		0.029	0.419	
0.5-1	249	5.9														0.7
<0.5	10233															

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

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

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

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

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



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

ALcontrolnummer: 12521984-002

Datum analyse: 01-05-2017

Projectnummer: 20171214

Projectnaam: 20171214

Monsteromschrijving: mmB

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	10239	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	10225	g
totaal gewicht voor drogen	11905	g
droge stof	86.0	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	2.0	1.6	2.3
gemeten amfibool-asbestconcentratie	0.55	0.3	0.8
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	2.5	1.9	3.1
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten totaal asbestconcentratie	2.5	1.9	3.1
berekende bepalingsgrens	1.7		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	7.4272	4.6908	10.1635
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Golfplaat	hechtgebonden	10-15	-	2-5	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	14	100														
8-20	611	100														
4-8	451	100	X	X					Golfplaat	1	0.1601	2.502		1.876	3.127	
2-4	127	100														
1-2	124	25.4														0.9
0.5-1	213	6.3														0.9
<0.5	8698															

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

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

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

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

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



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

ALcontrolnummer: 12521984-003

Datum analyse: 01-05-2017

Projectnummer: 20171214

Projectnaam: 20171214

Monsteromschrijving: mmC

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	9881	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	9873	g
totaal gewicht voor drogen	10980	g
droge stof	90.0	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.4		

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

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzoek (m/m)						Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
			Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet								
>31.5	0	100													
20-31.5	7	100													
8-20	167	100													
4-8	172	100													
2-4	122	100													
1-2	110	23.2													0.8
0.5-1	177	6.6													0.6
<0.5	9125														

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

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

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

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

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

**Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896**

ALcontrolnummer: 12521984-004

Datum analyse: 25-04-2017

Projectnummer: 20171214

Monsteromschrijving: plaat 110

Projectnaam: 20171214

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	1	17.6359	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	2.2	1.8	2.6
Totale		Serpentijn				2.2	1.8	2.6
		Amfibool				<0.1	<0.1	<0.1

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

Bijlage 6

Verantwoording Veldwerkzaamheden		
projectnummer: 20171214		
projectnaam en plaats: Onze Lieve Vrouwestraat 101, Zegge		
Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd: <ul style="list-style-type: none"> - Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen (protocol 2001) - Het nemen van grondwatermonsters (protocol 2002) - Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018) 		
protocol	Datum/Periode	Ondertekening veldwerker*
2001	6 april 2017	 R.P.W.M. (Ruud) van Galen
2002	19 april 2017	 R.P.W.M. (Ruud) van Galen
2018	19 april 2017	 R.P.W.M. (Ruud) van Galen
* Door ondertekening verklaart de veldwerker de veldwerkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek'.		



Bijlage 1

nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maaiveldhoogte (cm) NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overig	Lithostratigrafie
1	94546	396667	+470	0	30	zand	zwak siltig;matig humeus	matig fijn	bruin-grijs	kalkloos		spoor baksteen		A-horizont	matig kleine spreiding;basis geleidelijk;bouwvoor;kiezels	
				30	125	zand	zwak siltig;sterk humeus	matig fijn	donker-grijs-zwart	kalkloos		spoor baksteen;		A-horizont;antrop ogeen dek	matig kleine spreiding;basis scherp;fragment vensterglas	
				125	150	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-grijs-bruin	kalkloos				C-horizont	matig kleine spreiding	Laagpakket van Wierden, Formatie van Boxtel
2	94588	396663	+520	0	200	zand	zwak siltig;zwak humeus	matig fijn	licht-grijs-bruin	kalkloos		spoor baksteen			matig kleine spreiding;basis scherp;opgebrachte grond;vlekkerig	
				200	225	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-bruin-grijs	kalkloos				C-horizont	matig kleine spreiding	Laagpakket van Wierden, Formatie van Boxtel
3	94568	396654	+510	0	70	zand	zwak siltig;sterk humeus	matig fijn	donker-bruin-grijs	kalkloos		weinig baksteen;weinig puinresten;		A-horizont;antrop ogeen dek	matig kleine spreiding;basis scherp;opgebrachte grond;fragment vensterglas	
				70	100	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-grijs	kalkloos				C-horizont	matig kleine spreiding	Laagpakket van Wierden, Formatie van Boxtel
4	94545	396643	+460	0	15	zand	zwak	matig fijn	donker-grijs	kalkloos		spoor baksteen			matig kleine spreiding;basis	



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maaiveldhoogte (cm) NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overig	Lithostratigrafie
							siltig;zwak humeus								geleidelijk	
				15	45	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-bruin-grijs	kalkloos		spoor baksteen;spoor puinresten			matig kleine spreiding;opgebrachte grond;vlekkerig	
				45	75	zand	zwak siltig;matig humeus	matig fijn	donker-grijs	kalkloos					matig kleine spreiding;basis scherp;opgebrachte grond;fragment plastic	
				75	100	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-grijs	kalkloos				C-horizont	matig kleine spreiding	Laagpakket van Wierden, Formatie van Boxtel
5	94586	396645	+520	0	70	zand	zwak siltig;matig humeus	matig fijn	grijs-bruin	kalkloos		veel baksteen;weinig puinresten			matig kleine spreiding;opgebrachte grond;gestuit op ondoordringbare laag (fundering?)	
6	94592	396647	+520	0	40	zand	zwak siltig;matig humeus	matig fijn	donker-grijs-bruin	kalkloos		spoor baksteen			matig kleine spreiding;basis scherp;opgebrachte grond	
				40	85	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-bruin-grijs	kalkloos		spoor baksteen			matig kleine spreiding;basis scherp;opgebrachte grond;leembrok, brok bruingekleurd zand	
				85	120	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-bruin-grijs	kalkloos				C-horizont	matig kleine spreiding	Laagpakket van Wierden, Formatie van Boxtel