



Nader bodemonderzoek
Heilig Hartplein 16-22 te Veghel



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

Nader bodemonderzoek
Heilig Hartplein 16-22 te Veghel

Opdrachtgever

Qubus vastgoed
Postbus 191
5400 AD Uden

Adviesbureau

MILON bv
Huygensweg 24
5482 TG Schijndel

Titel: Nader bodemonderzoek Heilig Hartplein 16-22 te Veghel

Status: concept

Datum: 18 april 2018

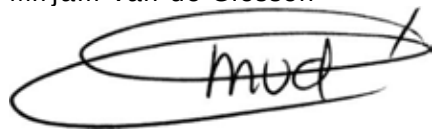
Opdrachtgever: Qubus vastgoed
Postbus 191
5400 AD Uden

Contactpersoon: de heer P. Raymakers
E-mail: p.raymakers@qubusvastgoed.nl

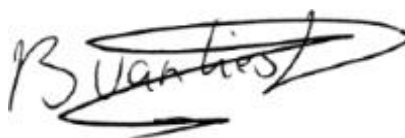
Projectnummer: 20181128

Auteur: Mirjam van de Giessen
Projectleider: ing. Bregje van Lieshout
Telefoonnummer: 073-5477253
E-mail: info@milon.nl/bregje@milon.nl
Website: www.milon.nl

Handtekening auteur:
Mirjam van de Giessen



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



MILON bv is gecertificeerd 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. Locatiegegevens	4
2.1. Afbakening en locatiegegevens	4
2.2. Gebruik, potentiële bronnen en uitgevoerde onderzoeken	4
2.3. Toekomstig gebruik	7
2.4. Bodemkwaliteitskaart, bodemopbouw en geohydrologie	7
2.5. Conclusies en hypothese	7
3. Uitvoering nader bodemonderzoek	8
3.1. Onderzoeksstrategie	8
3.2. Veldwerkzaamheden	9
3.3. Zintuiglijke waarnemingen	9
3.4. Laboratoriumwerkzaamheden	9
4. Interpretatie en toetsing	11
4.1. Wijze van beoordeling en toetsing	11
4.2. Toetsing van de analyseresultaten	12
5. Bespreking resultaten	13
6. Samenvatting en conclusies	14

Bijlagen

1. Topografische overzichtskaart met ligging onderzoekslocatie
2. Situatietekening met boorpunten
3. Boorprofielbeschrijvingen
4. Resultaten XRF meting
5. Toetsing van de analyseresultaten
6. Analysecertificaten laboratorium
7. Verantwoording veldwerkzaamheden

1. Inleiding

1.1. Opdrachtverlening

MILON bv te Schijndel heeft van de heer P. Raymakers, namens Qubus vastgoed te Uden, opdracht gekregen voor het uitvoeren van een nader bodemonderzoek op het perceel Heilig Hartplein 16-22 te Veghel. Het onderzoek dient uitgevoerd te worden met als leidraad het onderzoeksprotocol NEN 5740.

1.2. Aanleiding

Aanleiding voor het nader onderzoek is de, bij een door derden uitgevoerd bodemonderzoek, aangetoonde verontreiniging met zink.

1.3. Doel

Doelstelling van het nader onderzoek is het vaststellen van de mate en omvang van de sterke verontreiniging met zink teneinde een inschatting te kunnen maken van de saneringskosten ten behoeve van de herontwikkeling.

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". 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. Locatiegegevens

2.1. Afbakening en locatiegegevens

De onderzoekslocatie bevindt zich aan het Heilig Hartplein 16-22 te Veghel en staat kadastraal bekend onder gemeente Veghel, sectie K, nummers 573, 574, 575, 576, 2203, 3322, 3323 en 3324 met een totale oppervlakte van circa 3.000 m². De onderzoekslocatie is gelegen in het centrum van Veghel en betreft een oud stedelijk gebied dat met name in gebruik is geweest voor de detailhandel en horeca. De bebouwing ter plaatse bestaat uit deels gesloopte woningen, bedrijfs(horeca-)panden en garageboxen.

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



Figuur 1: Globale ligging onderzoekslocatie

Bron: Google Maps

2.2. Gebruik, potentiële bronnen en uitgevoerde onderzoeken

De functie van de locatie is de laatste honderd jaar niet sterk gewijzigd. Op deze centrale locatie worden horeca- en detailhandelbedrijven met wonen gecombineerd. Op het adres Heilig Hartplein 16 was in de jaren '20 (van de vorige eeuw) sprake van een smederij en benzinepompinstallatie. Later was sprake van een groente- en fruitverwerkend bedrijf met koelpakhuis (1974).

Tevens zijn andere horeca-bedrijven aanwezig geweest, zoals een café en een Chinees-Indisch restaurant.

Heilig Hartplein 16-17-18

In 2010 heeft milieuadviesbureau Amitec BV een historisch bodemonderzoek [kenmerk 10.720-NEN.01, d.d. 27-08-2010] verricht op de huidige onderzoekslocatie in het kader van herontwikkeling van de locatie. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van 4.800 m², waarvan 1.600 m² bebouwd (kantoor, horeca, detailhandel, wonen) is. Uit gegevens van gemeente Veghel blijkt dat ten westen van Heilig Hartplein 16 mogelijk een ondergrondse brandstoftank aanwezig is. Er is geen nadere informatie beschikbaar.

In 2002 heeft een uitslaande brand het pand aan Heilig Hartplein 14 volledig verwoest. Uit verkennend bodemonderzoek blijkt een licht verhoogd gehalte aan PAK in de bovengrond. Nader onderzoek is niet noodzakelijk geacht. In 2010 is in een verkennend bodemonderzoek een sterk verhoogd gehalte aan zink gemeten op het achterterrein van Heilig Hartplein 16 (CP2). Dit gehalte aan zink dient nader onderzocht te worden. Buiten de zinkspot en de mogelijke aanwezigheid van een ondergrondse brandstoftank bij Heilig Hartplein 16, zijn geen verdachte deellocaties aangemerkt.

In 2010 heeft milieuadviesbureau Amitec BV een verkennend en aanvullend bodemonderzoek [kenmerk 10.707-NEN.01, d.d. 04-05-2010] verricht op de huidige onderzoekslocatie in het kader van de realisatie van 5 stadsappartementen. Vooronderzoek heeft niet plaatsgevonden. De locatie is, op advies van gemeente Veghel, als mogelijk verontreinigd beschouwd. Zintuiglijk zijn bijmengingen van puin en kolen aangetroffen. Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat in de bovengrond een matig verhoogd gehalte aan zink en licht verhoogde gehalten aan cadmium, koper, kwik, lood en PAK zijn gemeten. In de ondergrond zijn verhoogde gehalten aan cadmium en zink aangetoond. In het grondwater zijn verhoogde gehalten aan barium gemeten en plaatselijk molybdeen. Uit aanvullend onderzoek naar het gehalte aan zink blijkt dat ter plaatse van boring CP2 een sterke verontreiniging aan zink aanwezig is. Nader onderzoek is geadviseerd.

Heilig Hartplein 17-18

In 2007 heeft milieuadviesbureau Amitec BV een verkennend bodemonderzoek verricht [kenmerk 7.729-RAP VO.V1, d.d. 02-07-2007] in het kader van een transactie van het perceel. Zintuiglijk zijn bijmengingen van puin en kolen aangetroffen. In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan koper, kwik, lood, zink en PAK gemeten. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten gemeten. In het grondwater zijn gehalten aan chroom en zink gemeten boven de streefwaarden. De onderzoeksresultaten vormden geen belemmering voor de beoogde verkoop van het perceel.

Heilig Hartplein 21-22

In 2017 heeft NIPA milieutechniek BV een verkennend bodemonderzoek verricht [rapportnummer 16162, d.d. 31-08-2017] in het kader van een transactie van het perceel. Zintuiglijk zijn bijmengingen van baksteen en geringe hoeveelheden kolen, piepschuim en ijzerdraad aangetroffen. In de baksteenhoudende bovengrond (MM1) zijn licht verhoogde gehalten aan koper, zink, cadmium, kwik, lood en PAK gemeten. De aangetoonde gehalten hangen samen met de aanwezige bijmengingen. In de ondergrond waarin baksteen, piepschuim en ijzerdraad is aangetroffen (MM2) is een matig verhoogd gehalte aan zink gemeten. Tevens zijn licht verhoogde gehalten aan minerale olie, koper, cadmium, kwik, lood en PAK. De aangetoonde gehalten hangen samen met de aanwezige bijmengingen. Omdat sprake is van maximaal een matig verhoogd gehalte in een separaat monster (boring 01 van 1,0 tot 1,5 meter -mv) wordt niet verwacht dat ter plaatse sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging. Op basis hiervan wordt de uitvoering van een aanvullend of nader bodemonderzoek niet zinvol geacht.

In het grondwater ter plaatse van peilbuis 03 zijn licht verhoogde gehalten aan koper, zink en barium aangetoond.

In verband met de aanwezige bijmengingen in de bodem is de bodem verdacht met betrekking tot de aanwezigheid van asbest. Derhalve is een verkennend asbestonderzoek conform de NEN 5707 uitgevoerd. In eerste instantie is een maaiveldinspectie uitgevoerd waarbij de oppervlakte op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen is gecontroleerd. Vervolgens zijn verdeeld over de onderzoekslocatie vier inspectiegaten gegraven van 30x30 cm. Het vrijgekomen materiaal is geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Tevens is van de fijne fractie een mengmonster samengesteld (MMA1) dat op de aanwezigheid van asbest is geanalyseerd. Bij de maaiveldinspectie en in de inspectiematerialen zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Analytisch is evenmin asbest aangetoond. Op basis van deze resultaten dient de hypothese in principe verworpen te worden. De gevolgde strategie is echter als voldoende te beschouwen.

Heilig Hartplein 16-22 te Veghel

In januari 2018 is door Bodeminzicht te Veghel een verkennend en nader bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie [*rapportnummer B1966, 29 januari 2018*]. Uit de resultaten hiervan blijkt het volgende:

Resultaten nader onderzoek naar het gehalte aan zink ter plaatse van CP2 uit voorgaand onderzoek (2010)

Uit de analyseresultaten van omliggende meetpunten (horizontale en verticale afperking) blijkt dat gehalten aan zink ter plaatse van meetpunt 02, 03, 04 en 06 boven de tussen- en interventiewaarde zijn gemeten en daardoor aanleiding vormen voor nader onderzoek.

Resultaten verkennend bodemonderzoek

Ter plaatse van meetpunt 11, de vermoedelijke locatie van een ondergrondse brandstoftank, is geen tank aangetroffen. Zintuiglijk is geen olie-waterreactie waargenomen in het opgeboorde zand van meetpunt 11. In de zwak tot matig puinhoudende en plaatselijk kolengruishoudende bovengrond van de vaste bodem (BG1) zijn, naast een gehalte aan zink boven interventiewaarde, gehalten aan kobalt, nikkel, koper, molybdeen, cadmium, kwik, lood en PAK gemeten boven de achtergrondwaarden. Uit aanvullend onderzoek blijkt dat de gehalten aan zink ter plaatse van de meetpunten 07, 09 en 12 aanleiding vormen voor nader onderzoek. In de zintuiglijk schone bovengrond van de vaste bodem (BG2) zijn gehalten aan koper, zink, cadmium, kwik, lood en PAK gemeten boven de achtergrondwaarden. In de visueel schone ondergrond van de vaste bodem (OG1) zijn gehalten aan koper, zink, kwik, lood en PAK gemeten boven de achtergrondwaarden.

In het grondwater ter plaatse van 01 zijn geen gehalten aan onderzochte stoffen gedetecteerd boven de streefwaarden.

Het gehalte aan zink, gemeten boven de tussen- of interventiewaarde bij zeven meetpunten, maakt een geval van ernstige bodemverontreiniging waarschijnlijk. Geadviseerd wordt de contouren in horizontale en verticale richting vast te stellen middels veldmetingen met een XRF-meetapparaat. Daarnaast wordt een verkennend asbestonderzoek geadviseerd als gevolg van de bijmenging van puin in de bodem.

2.3. Toekomstig gebruik

De opdrachtgever is voornemens ter plaatse patio woningen te realiseren met een parkeerkelder. Bij de nieuwe ontwikkeling wordt de bestaande bebouwing gesloopt. Vervolgens wordt ten behoeve van de aanleg van de parkeerkelder de grond tot circa 4,0 meter -mv ontgraven.

2.4. Bodemkwaliteitskaart, bodemopbouw en geohydrologie

De gegevens van de bodemsamenstelling en de hydrologische gegevens zijn verkregen uit DINOloket.

Regionale bodemopbouw

Vanaf maaiveld tot circa 20 meter -mv bevindt zich de Nuenengroep, hoofdzakelijk bestaande uit fijn tot matig grof zand met plaatselijk leem, klei en veen. Hieronder bevindt zich tot circa 65 meter -mv de formatie van Sterksel/Veghel, die voornamelijk bestaat uit matig tot zeer grof grindrijk zand. Hieronder bevindt zich vanaf circa 65 tot 100 meter -mv de formatie van Kedichem/Tegelen bestaande uit kleihoudende afzettingen.

Geohydrologie

De stromingsrichting van het freatische grondwater is noord-westelijk gericht. Het grondwater bevindt zich op een diepte van circa 1,5 meter -mv. 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.

2.5. Conclusies en hypothese

Uit de voorgaande bodemonderzoeken blijkt dat ter plaatse van de gehele onderzoekslocatie een diffuus verontreinigde, puinhoudende bovengrond aanwezig is. Derhalve wordt de hypothese gesteld dat de onderzoekslocatie verdacht is met betrekking tot de aanwezigheid van een heterogeen verdeelde verontreiniging met zware metalen en met name zink.

3. Uitvoering nader bodemonderzoek

3.1. Onderzoeksstrategie

Het onderzoek wordt uitgevoerd conform het protocol NTA 5755 (Strategie voor het uitvoeren van nader bodemonderzoek / onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging). Conform de NTA 5755 dient van de verontreiniging een conceptueel model opgesteld te worden. Op basis van dit conceptueel model worden onderzoeksvragen opgesteld. De onderzoeksvragen vormen de basis voor de onderzoeksstrategie.

Tabel 1: Conceptueel model in tabelvorm

oorzaak van verontreiniging	▪ exacte oorzaak onduidelijk, maar vermoedelijk door stedelijk gebruik
omvang van verontreiniging	▪ de metalenverontreiniging is heterogeen aangetroffen in de bovengrond. Horizontale en verticale verspreiding/omvang is nog onduidelijk ▪ waarschijnlijk meer dan 25 m ³ vaste bodem tot boven interventiewaarde verontreinigd met zware metalen
kosten eventuele sanering	▪ grondverontreiniging saneren tot onder de interventiewaarde ten behoeve bouw parkeergarage
belemmeringen bij nader onderzoek en sanering	▪ onder de bebouwing is geen onderzoek mogelijk ▪ onderzoek buiten de perceelsgrenzen is niet gewenst ▪ de locatie is nog niet onderzocht op asbest ▪ de inzet van een ramguts is ivm puin noodzakelijk
risico's bij werken met verontreinigde grond	▪ grond ernstig verontreinigd met zink, representatieve gehalten niet bekend
toestemmingsprocedure sanering	▪ BUS-melding immobiele verontreinigingssituatie

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?
- wordt de conclusie gedeeld dat de locatie niet verdacht is op asbest?
- wat is de omvang van de verontreiniging boven de interventiewaarde?
- wat is de omvang van de verontreiniging boven de maximale waarde industrie?
- wat is de oorzaak van de verontreiniging?
- betreft het een historisch geval (ontstaan voor 1987)?
- wat is kostentechnisch de beste saneringsdoelstelling?

In overleg met de opdrachtgever is tijdens de werkzaamheden gebruik gemaakt van een XRF (voor het meten van metalen in de bodem). Alle bodemlagen zijn hiermee aanvullend onderzocht ten behoeve van de monstersamenstelling.

3.2. Veldwerkzaamheden

De eerste fase van de veldwerkzaamheden is op 19 maart 2018 uitgevoerd door de heer J.F.J. (Joost) Cox en de heer R.C.J. (Reinoud) de Jong, beide erkende en ervaren veldwerkers en medewerkers van MILON bv (zie bijlage 7). Het nader bodemonderzoek eerste fase bestond uit de terreininspectie en het uitvoeren van veertien boringen tot een diepte van circa 1,0 à 1,5 meter -mv (boringen 101 t/m 112, boring 114 en 115). Bij de uitvoering van deze werkzaamheden is gebruik gemaakt van een XRF-meter.

Op 3 april 2018 is de tweede fase van de veldwerkzaamheden uitgevoerd door en de heer R.C.J. (Reinoud) de Jong, erkend en ervaren veldwerker en medewerker van MILON bv. Het nader bodemonderzoek 2^e fase bestond uit de uitvoering van afperkende boringen en het verrichten van de boringen die in eerste instantie niet uitgevoerd konden worden in verband met het niet toegankelijk zijn van het terrein. Deze boringen zijn verricht tot een diepte van circa 1,0 à 2,0 meter -mv (boring 113 en 116 t/m 119). Bij de uitvoering van deze werkzaamheden is eveneens gebruik gemaakt van een XRF-meter.

3.3. Zintuiglijke waarnemingen

Ter plaatse van de gehele onderzoekslocatie is overwegend matig fijn, zwak humeus, zwak siltig zand aangetroffen met bijmengingen variërend van resten puin tot sterk puinhoudend in zowel de bovengrond als in de ondergrond. Tevens zijn plaatselijk resten kolengruis en resten slakken aangetroffen. Specifiek wordt er vermeld dat er geen asbestverdacht materiaal is aangetroffen.

XRF Metingen

Uit de XRF-metingen blijkt dat bij beide fasen van het bodemonderzoek koper, lood en zink regelmatig verhoogd worden gemeten. Ter plaatse van boring 110 (monster 110.2; grondlaag van 0,5 tot 1,0 meter -mv) wordt, op basis van de XRF meting, de interventiewaarde voor kwik overschreden. Hier is waarschijnlijk een ijkingsfout gemaakt. Aanvullend onderzoek is niet nodig aangezien de omliggende metingen geen verhoging aan kwik geven.

Voor meer informatie betreffende de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen wordt verwezen naar de boorprofielbeschrijvingen in bijlage 3. In bijlage 4 zijn de resultaten van de XRF meting weergegeven. Voor de ligging van de boorpunten wordt verwezen naar de situatietekening in bijlage 2.

3.4. Laboratoriumwerkzaamheden

De grondmonsters zijn ter analyse aangeboden aan Synlab bv (voorheen ALcontrol bv) te Rotterdam. Synlab 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).

De in het veld genomen grondmonsters zijn separaat verpakt en aan het laboratorium aangeleverd. In onderstaande tabel 2 zijn per mengmonster de individuele grondmonsters en de zintuiglijke waarnemingen weergegeven. Bij het aanvragen van de analyses is rekening gehouden met de zintuiglijke waarnemingen en de resultaten van de XRF metingen.

Tabel 2: Monstersamenstelling en zintuiglijke waarnemingen

Analyse-monster	Monstertraject (m - mv)	Deelmonsters	Opmerkingen / veldwaarnemingen	Aangevraagde analyses
113-1	0,05 - 0,50	113 (0,05 - 0,50)	matig puinhoudend	pakket lutum en organische stof, zink
116-1	0,00 - 0,50	116 (0,00 - 0,50)	sterk puinhoudend	pakket lutum en organische stof, zink
117-1	0,08 - 0,20	117 (0,08 - 0,20)	-	pakket lutum en organische stof, zink
118-1	0,00 - 0,50	118 (0,00 - 0,50)	matig puinhoudend	pakket lutum en organische stof, zink
119-1	0,05 - 0,50	119 (0,05 - 0,50)	zwak grindhoudend	pakket lutum en organische stof, zink
103-3	0,75 - 1,25	103 (0,75 - 1,25)	zwak puinhoudend	koper, pakket lutum en organische stof, zink
104-2	0,30 - 0,70	104 (0,30 - 0,70)	zwak puinhoudend	pakket lutum en organische stof, zink
105-1	0,75 - 1,25	105 (0,75 - 1,25)	resten puin	pakket lutum en organische stof, zink
106-1	0,25 - 0,75	106 (0,25 - 0,75)	resten puin, resten kolengruis	pakket lutum en organische stof, zink
108-1	0,08 - 0,50	108 (0,08 - 0,50)	sterk puinhoudend	pakket lutum en organische stof, zink
108-2	0,50 - 1,00	108 (0,50 - 1,00)	sporen puin, resten slakken	lood, pakket lutum en organische stof, zink
114-3	0,70 - 1,10	114 (0,70 - 1,10)	zwak puinhoudend, resten kolengruis	lood, pakket lutum en organische stof, zink
115-1/2	0,70 - 1,50	115 (0,70 - 1,00) 115 (1,00 - 1,50)	zwak puinhoudend	pakket lutum en organische stof, zink
117-2	0,20 - 0,50	117 (0,20 - 0,50)	zwak puinhoudend	pakket lutum en organische stof, zink

- : geen bijzonderheden waargenomen;
sporen/resten: <1% antropogene bijmenging;

De fysische en chemische analyses zijn uitgevoerd door een RvA-geaccrediteerd en AS3000 erkend laboratorium. Alle grondmonsters dienen conform AS3000 te worden behandeld. In de bijlage van deze 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. Interpretatie en toetsing

4.1. Wijze van beoordeling en toetsing

De beoordeling en interpretatie van de analyseresultaten van de grond en het grondwater geschiedt op basis van respectievelijk het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering. 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 organische stofgehalte 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 3 is weergegeven wat deze indexwaarde voor de grond en het grondwater betekend en hoe overschrijdingen worden weergegeven in de toetsingstabellen.

Tabel 3: Toetsingsniveaus en weergave in tabel

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

4.2. Toetsing van de analyseresultaten

De toetsing van de analyseresultaten is weergegeven in bijlage 5. Een samenvatting van de toetsing is weergegeven in tabel 4. In deze tabel zijn uitsluitend de verhoogde parameters weergegeven.

Tabel 4: Toetsing van de analyseresultaten

Analyse-monster	Monstertraject (m - mv)	Deelmonsters	veldwaarnemingen	Resultaat XRF	> AW en <= I	> I	Index >0,5
103-3	0,75 - 1,25	103 (0,75 - 1,25)	zwak puinhoudend	koper, zink, lood	koper (0,25)	-	zink (0,6)
104-2	0,30 - 0,70	104 (0,30 - 0,70)	zwak puinhoudend	zink, lood, koper	zink (0,41)	-	-
105-1	0,75 - 1,25	105 (0,75 - 1,25)	resten puin	-	-	-	-
106-1	0,25 - 0,75	106 (0,25 - 0,75)	resten puin, resten kolengruis	zink, lood, koper	-	-	zink (0,86)
108-1	0,08 - 0,50	108 (0,08 - 0,50)	sterk puinhoudend	zink, lood, koper	-	-	zink (0,95)
108-2	0,50 - 1,00	108 (0,50 - 1,00)	sporen puin, resten slakken	zink, lood, koper	-	-	zink (0,95) lood (0,66)
113-1	0,05 - 0,50	113 (0,05 - 0,50)	matig puinhoudend	zink, lood, koper	-	-	-
114-3	0,70 - 1,10	114 (0,70 - 1,10)	zwak puinhoudend, resten kolengruis	zink, lood, koper	lood (0,48)	-	zink (0,92)
115-1/2	0,70 - 1,50	115 (0,70 - 1,00) 115 (1,00 - 1,50)	zwak puinhoudend	zink, lood, koper	zink (0,06)	-	-
116-1	0,00 - 0,50	116 (0,00 - 0,50)	sterk puinhoudend	zink, lood	-	-	-
117-1	0,08 - 0,20	117 (0,08 - 0,20)	-	-	-	-	-
117-2	0,20 - 0,50	117 (0,20 - 0,50)	zwak puinhoudend	zink, lood, koper	PM	PM	PM
118-1	0,00 - 0,50	118 (0,00 - 0,50)	matig puinhoudend	zink, lood, koper	-	-	-
119-1	0,05 - 0,50	119 (0,05 - 0,50)	zwak grindhoudend	-	-	-	-

Parameter = XRF resultaat boven I

Parameter = XRF resultaat > AW en < I

-: geen gehalte hoger dan de betreffende toetsingswaarde;

>AW en <=I: het gehalte is hoger dan de achtergrondwaarde en lager dan of gelijk aan de tussenwaarde (licht verontreinigd);

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

Index >0,5: berekend door (Gestandaardiseerde waarde - AW) / (I - AW).

5. Bespreking resultaten

Uit het bodemonderzoek blijkt dat op de gehele locatie puin wordt aangetroffen, de bijmenging varieert van zwak tot uiterst. Hierbij is geen asbest verdacht materiaal aangetroffen.

Uit de XRF metingen blijkt dat in diverse boringen de interventiewaarde voor zink en in sommige gevallen ook lood en koper wordt overschreden. Deze overschrijding is analytisch echter niet bevestigd. Uit de analyse blijkt dat in geen van de boringen de interventiewaarde wordt overschreden. De verontreiniging is zowel horizontaal als verticaal goed ingekaderd. Er is geen duidelijke relatie tussen de hoeveelheid bodemvreemde bijmengingen (puin) en de aangetroffen zinkverontreiniging. Waarschijnlijk zijn de aangetroffen spots met zink veroorzaakt door het jarenlang binnenstedelijk gebruik en de smederij op de locatie. Hoewel de drie spot ruimtelijk niet aangesloten zijn wordt verwacht dat gelet op de aard en het gebruik wel samenhangen en er dus sprake is van één ernstig geval van bodemverontreiniging.

Op basis van het huidige onderzoek is over een oppervlakte van 100 m² de grond verontreinigd tot een diepte van 0,5 m-mv. De totale omvang van de verontreiniging komt hiermee op 50 m³. Opgemerkt wordt dat onder de bebouwing geen onderzoek heeft plaats gevonden. Verwacht wordt dat onder de bebouwing nog circa 50 m³ sterk verontreinigde grond zit. Dit is echter nog niet vastgesteld, maar op basis van de resultaten van het nader onderzoek.

Hoewel er zintuigelijk geen asbestverdacht materiaal is aangetroffen wordt wel een asbest onderzoek naar het puin geadviseerd. Puin is asbestverdacht conform de NEN 5707 en NEN 5897.

6. Samenvatting en conclusies

Door MILON bv te Schijndel is in opdracht van de heer P. Raymakers, namens Qubus vastgoed te Uden, in maart 2017 een nader bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het Heilig Hartplein 16-22 te Veghel. Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de aankoop van de locatie, met als leidraad de onderzoeksprotocollen NEN 5740. Hieronder zijn de onderzoeksresultaten samengevat.

Vooronderzoek

Uit het vooronderzoek blijkt dat de locatie in gebruik is voor woning- en detailhandel. In het verleden hebben op de locatie verschillende verdachte activiteiten plaats gevonden, te weten een smederij, een benzinepompinstallatie en een brand ter plaatse van huisnummer 14. De locatie is in het verleden onderzocht door verschillende onderzoeksbureaus. Hierbij zijn de historische activiteiten voldoende onderzocht.

Verder blijkt uit de bodemonderzoeken dat op de locatie een aantal zink verontreinigingen zijn aangetroffen welke nog niet volledig zijn ingekaderd. Verder wordt heterogeen over het terrein achtergrondwaarde overschrijdingen voor PAK en zware metalen gemeten. In het grondwater zijn geen noemenswaardige verontreinigingen aangetroffen.

Onderzoeksresultaten

Uit het bodemonderzoek blijkt dat op de gehele locatie puin wordt aangetroffen, de bijmenging varieert van zwak tot uiterst. Hierbij is geen asbest verdacht materiaal aangetroffen.

Uit de XRF metingen blijkt dat in diverse boringen de interventiewaarde voor zink, en in sommige gevallen ook lood en koper wordt overschreden. Deze overschrijding is analytisch echter niet bevestigd. Uit de analyse blijkt dat in geen van de boringen de interventiewaarde wordt overschreden. De verontreiniging is zowel horizontaal als verticaal goed ingekaderd. Er is geen duidelijke relatie tussen de hoeveelheid bodemvreemde bijmengingen (puin) en de aangetroffen zinkverontreiniging. Waarschijnlijk zijn de aangetroffen spots met zink veroorzaakt door het jarenlang binnenstedelijk gebruik en de smederij op de locatie. Hoewel de drie spot ruimtelijk niet aangesloten zijn wordt verwacht dat gelet op de aard en het gebruik wel samenhangen en er dus sprake is van één ernstig geval van bodemverontreiniging.

Op basis van het huidige onderzoek is over een oppervlakte van 100 m² de grond verontreinigd tot een diepte van 0,5 m-mv. De totale omvang van de verontreiniging komt hiermee op 50 m³. Opgemerkt wordt dat onder de bebouwing geen onderzoek heeft plaats gevonden. Verwacht wordt dat onder de bebouwing nog circa 50 m³ sterk verontreinigde grond zit. Dit is echter nog niet vastgesteld, maar op basis van de resultaten van het nader onderzoek.

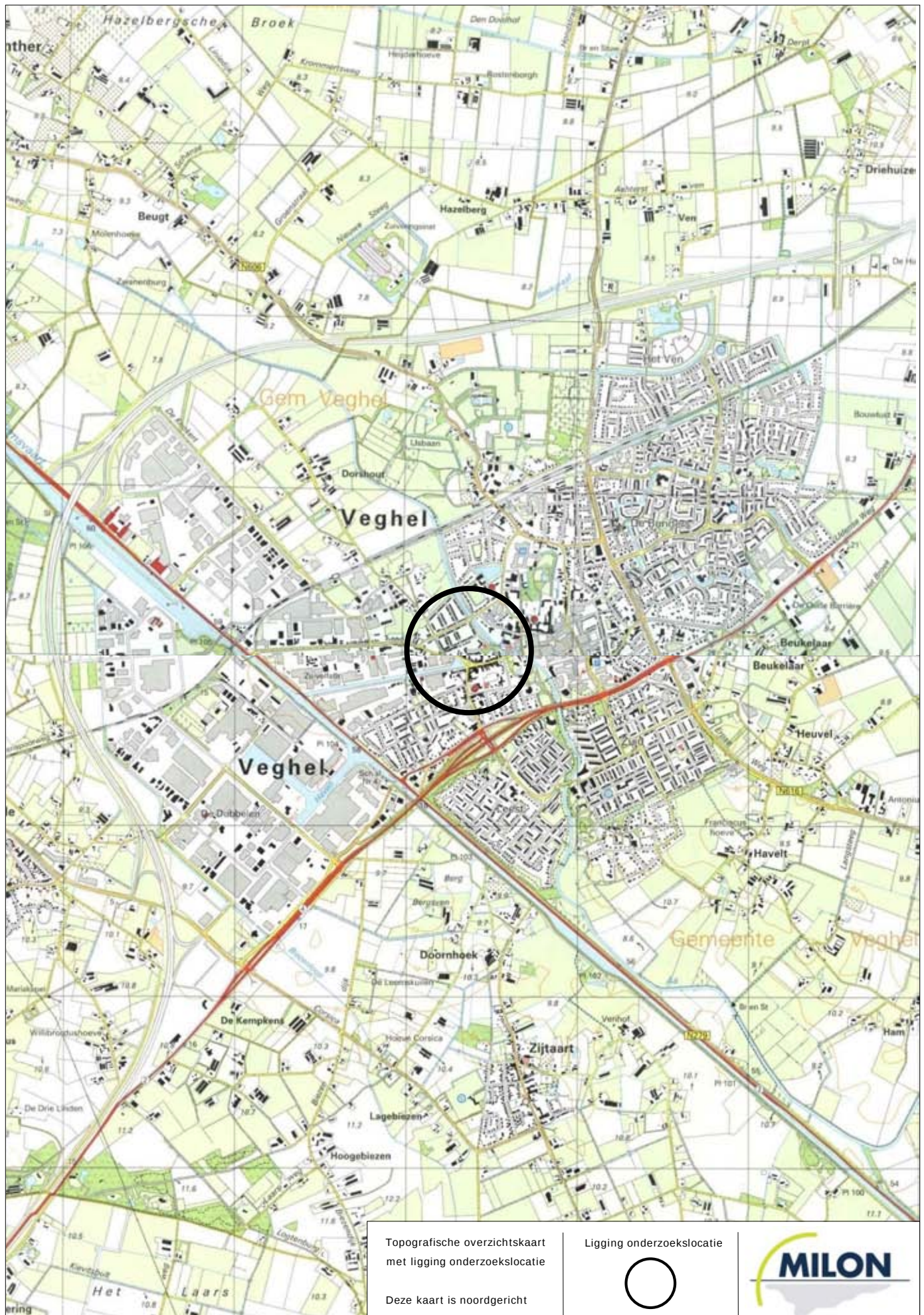
Conclusie en aanbevelingen

Het onderzoek heeft geleid tot een goed beeld van de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie. Op de locatie is een ernstig geval van bodemverontreiniging met zink aangetroffen met een omvang van 50 m³. Tijdens de bouw van de parkeerkelder moet rekening worden gehouden dat circa 100 m³ sterk verontreinigde grond, inclusief eventuele verontreiniging onder de bebouwing, moet worden afgevoerd.

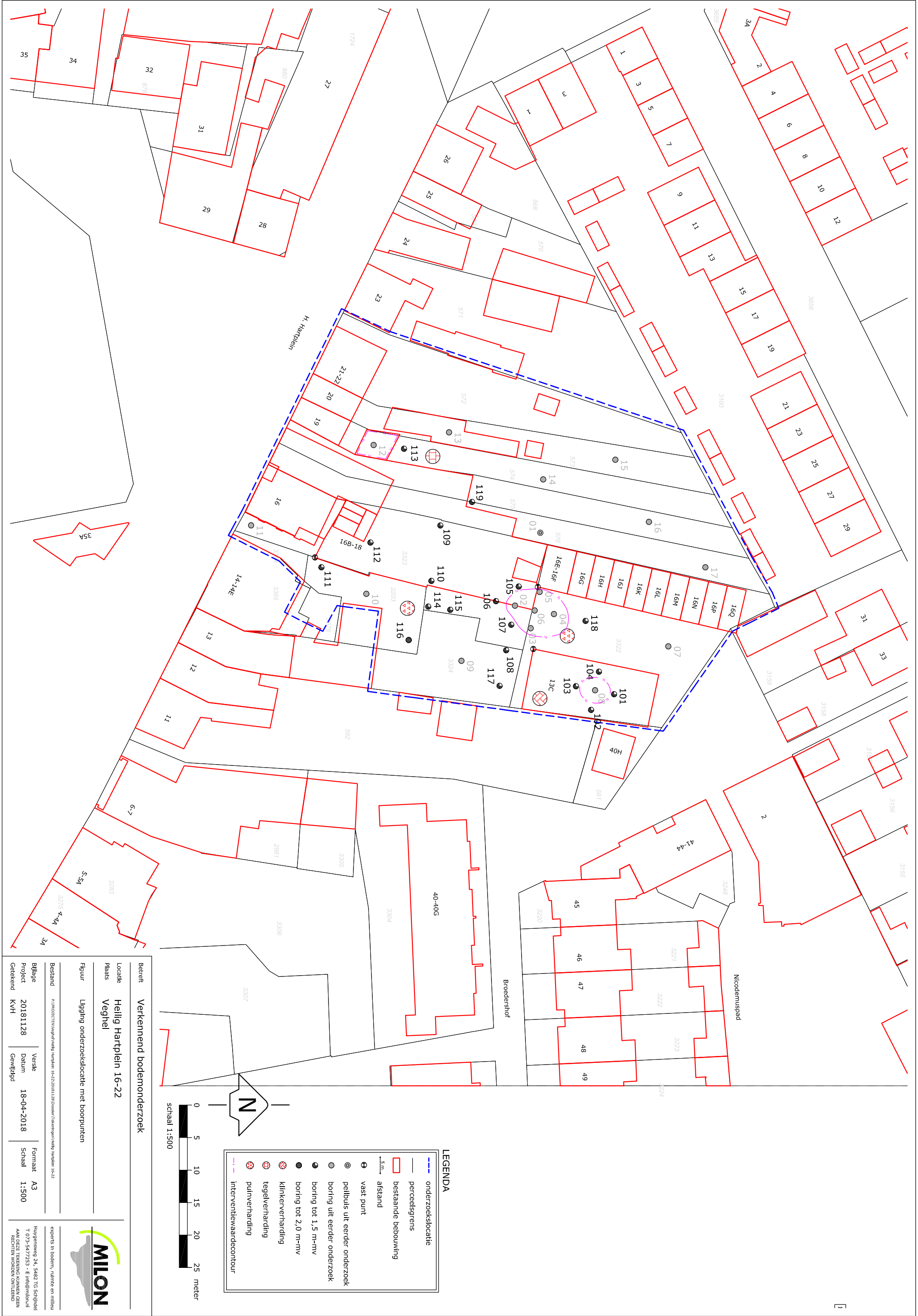
De overige vrijkomende grond is divers

Bijlagen

Bijlage 1



Bijlage 2



Beitert

Verkennd bodemonderzoek

Locatie

Heilig Hartplein 16-22

Plaats

Veghel

Figuur

Ligging onderzoekslocatie met boorpunten

Bestand

P:\PROJECTEN\Wegpad\Heilig Hartplein 16-22\0181128\Onderzoek\Verkenning\Heilig Hartplein 16-22

Bijlage

20181128

Project

20181128

Datum

18-04-2018

Getekend

KvH

Versie

1

Schaal

1:500

Format

A3

experts in bodem, ruimte en milieu

**MILON**

Huygenweg 24, 5482 TG Schijndel

T 073-547253 - E info@milon.nl

AAN DEZE TEKENING KUNNEN GEEN RECHTEN WORDEN ONTLEDEN

Bijlage 3

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

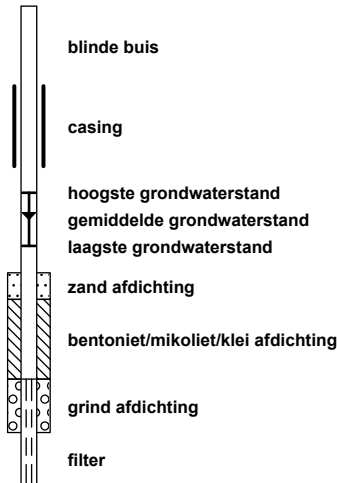
zand

	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

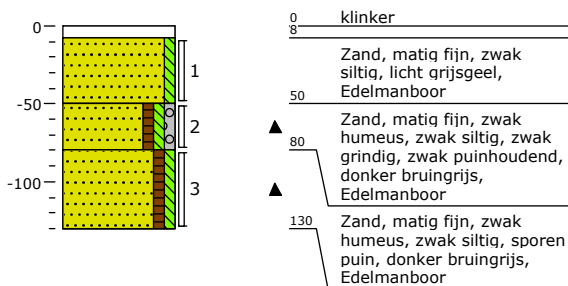
	slib
	water

Projectnaam: Heilig Hartplein 16-22
Plaatsnaam: Veghel
Projectcode: 20181128
Projectleider: Bregje van Lieshout
Pagina: 1 van 3

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

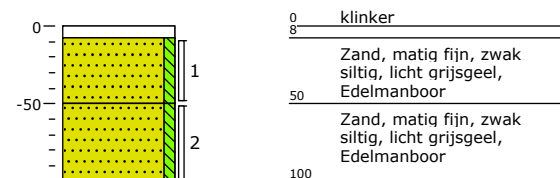
Boring 101

Datum: 19-03-2018



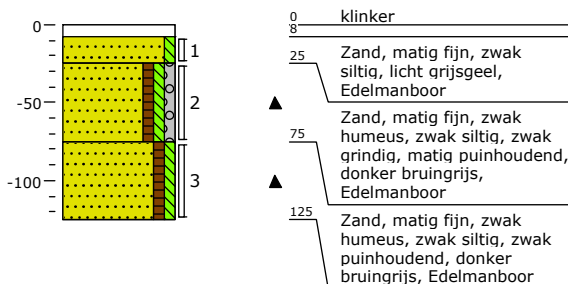
Boring 102

Datum: 19-03-2018



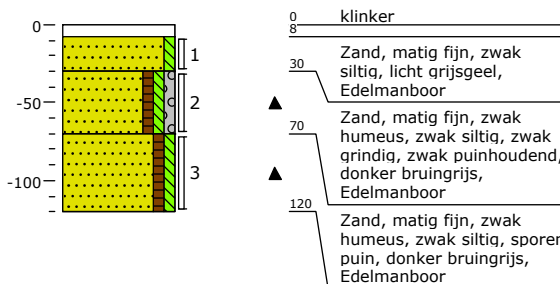
Boring 103

Datum: 19-03-2018



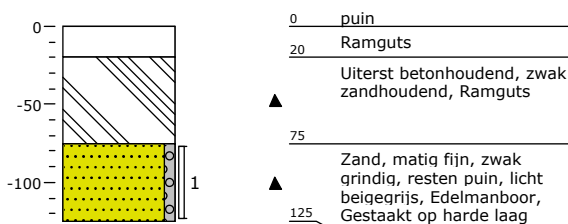
Boring 104

Datum: 19-03-2018



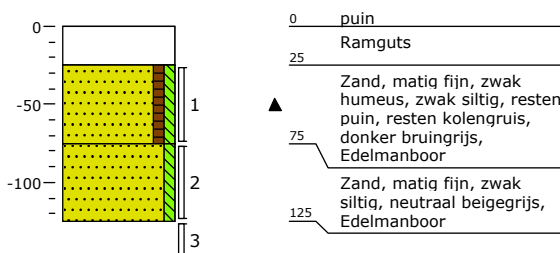
Boring 105

Datum: 19-03-2018



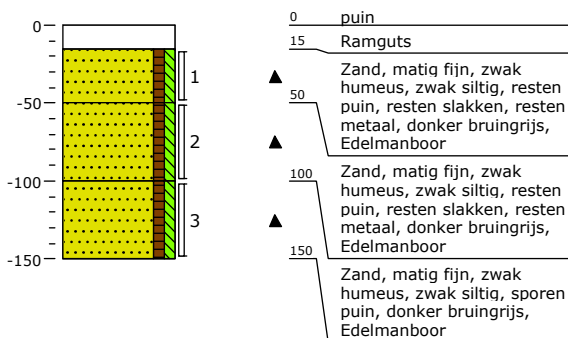
Boring 106

Datum: 19-03-2018



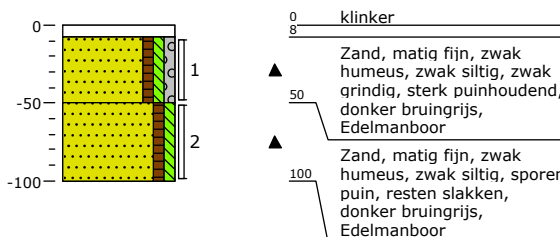
Boring 107

Datum: 19-03-2018



Boring 108

Datum: 19-03-2018

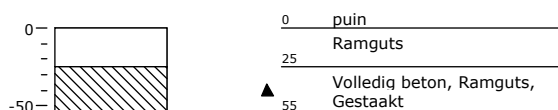


Projectnaam: Heilig Hartplein 16-22
Plaatsnaam: Veghel
Projectcode: 20181128
Projectleider: Bregje van Lieshout
Pagina: 2 van 3

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

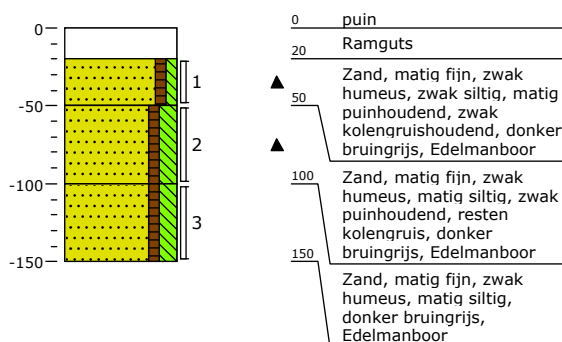
Boring 109

Datum: 19-03-2018



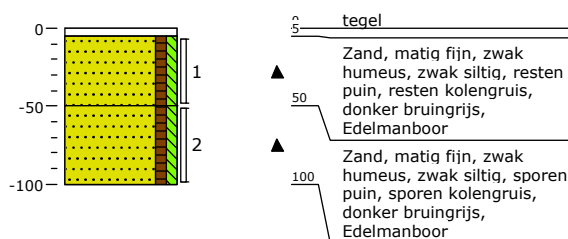
Boring 110

Datum: 19-03-2018



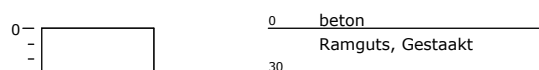
Boring 111

Datum: 19-03-2018



Boring 112

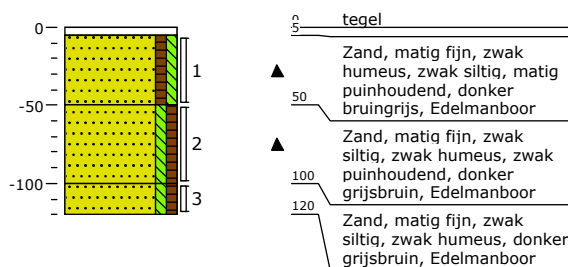
Datum: 19-03-2018



Boring 113

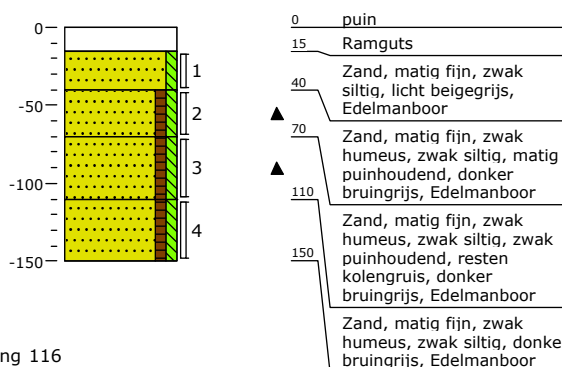
Datum: 03-04-2018

Veldwerker: R.C.J. (Reinoud) de Jong



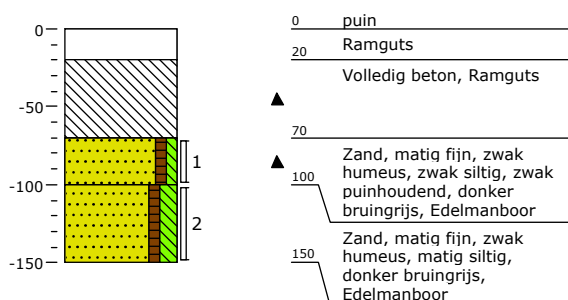
Boring 114

Datum: 19-03-2018



Boring 115

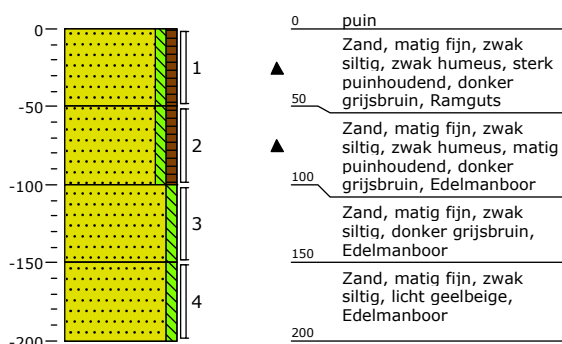
Datum: 19-03-2018



Boring 116

Datum: 03-04-2018

Veldwerker: R.C.J. (Reinoud) de Jong

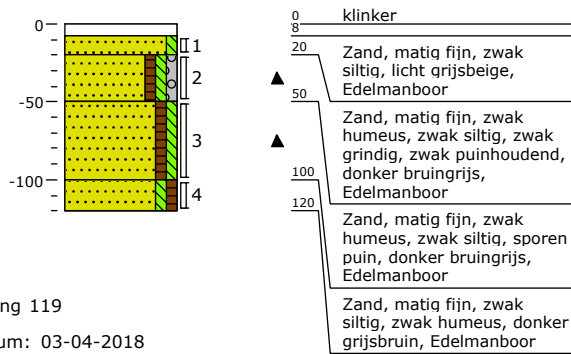


Projectnaam: Heilig Hartplein 16-22
 Plaatsnaam: Veghel
 Projectcode: 20181128
 Projectleider: Bregje van Lieshout
 Pagina: 3 van 3

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

Boring 117

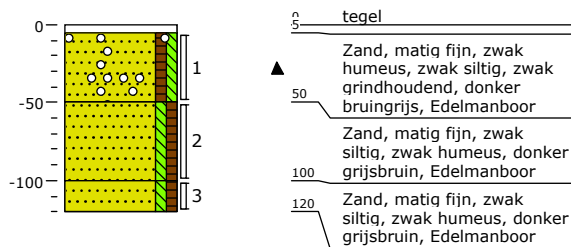
Datum: 03-04-2018



Boring 119

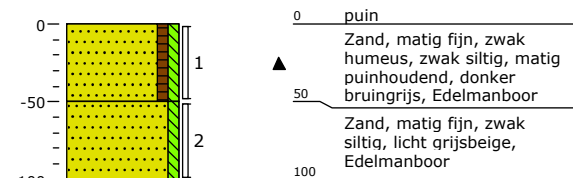
Datum: 03-04-2018

Veldwerker: R.C.J. (Reinoud) de Jong



Boring 118

Datum: 03-04-2018



Bijlage 4

Time	SAMPLE	LOCATION	INSPECTOR	Zn	Pb	Cu	Hg
19-3-2018 10:12	101 0-50	veghe	r. de jong	29,2	10,8	<LOD	<LOD
19-3-2018 10:14	101 50-80	veghe	r. de jong	150,3	93,1	29,4	<LOD
19-3-2018 10:16	101 80-130	veghe	r. de jong	144,8	183,3	61,5	<LOD
19-3-2018 10:22	103 0-30	veghe	r. de jong	0,8	0,7	1,3	<LOD
19-3-2018 10:22	103 0-30	veghe	r. de jong	0,8	0,7	1,3	<LOD
19-3-2018 10:23	103 0-30	veghe	r. de jong	32,1	9,8	16,9	<LOD
19-3-2018 10:27	103 30-80	veghe	r. de jong	200,5	152,6	37,8	<LOD
19-3-2018 10:33	103 80-130	veghe	r. de jong	127,4	169,3	72,3	<LOD
19-3-2018 10:40	102 0-50	veghe	r. de jong	14,7	10,1	17,8	<LOD
19-3-2018 10:42	102 50-100	veghe	r. de jong	25,3	10,0	<LOD	<LOD
19-3-2018 10:50	104 0-30	veghe	r. de jong	0,8	0,7	1,3	<LOD
19-3-2018 10:50	104 0-30	veghe	r. de jong	32,0	17,1	<LOD	<LOD
19-3-2018 10:52	104 30-70	veghe	r. de jong	192,7	129,0	35,8	<LOD
19-3-2018 10:54	104 70-120	veghe	r. de jong	91,6	52,2	23,0	<LOD
19-3-2018 11:33	107 15-50	veghe	r. de jong	740,0	320,9	121,0	<LOD
19-3-2018 11:36	107 50-100	veghe	r. de jong	538,3	217,0	87,0	<LOD
19-3-2018 11:37	107 100-150	veghe	r. de jong	110,6	103,4	26,0	<LOD
19-3-2018 11:55	105 75-125	veghe	r. de jong	0,8	0,7	1,3	<LOD
19-3-2018 11:55	105 75-125	veghe	r. de jong	44,1	15,3	<LOD	<LOD
19-3-2018 12:09	106 25-75	veghe	r. de jong	175,9	117,1	32,8	<LOD
19-3-2018 12:10	106 75-125	veghe	r. de jong	41,4	9,4	<LOD	<LOD
19-3-2018 12:21	108 8-50	veghe	r. de jong	293,1	1755,2	33,4	<LOD
19-3-2018 12:22	108 8-50	veghe	r. de jong	214,1	157,6	33,2	<LOD
19-3-2018 12:23	108 8-50	veghe	r. de jong	185,1	218,6	45,5	<LOD
19-3-2018 12:25	109 100-150	veghe	r. de jong	249,8	140,6	55,5	<LOD
19-3-2018 14:01	110 50-100	veghe	r. de jong	445,8	187,2	31,1	<LOD
19-3-2018 14:01	110 50-100	veghe	r. de jong	0,8	0,7	1,3	<LOD
19-3-2018 14:02	110 50-100	veghe	r. de jong	760,6	66,6	<LOD	10,2
19-3-2018 14:13	110 100-150	veghe	r. de jong	0,8	0,7	1,3	<LOD
19-3-2018 14:14	110 100-150	veghe	r. de jong	93,2	18,7	<LOD	<LOD
19-3-2018 14:03	110 50-100	veghe	r. de jong	1791,9	43,8	<LOD	<LOD
19-3-2018 14:05	111 5-50	veghe	r. de jong	236,3	139,7	49,3	<LOD
19-3-2018 14:06	111 50-100	veghe	r. de jong	143,2	76,1	34,4	<LOD
3-4-2018 09:11	113 5-55	veghe	r. de jong	127,88	71,82	33,15	<LOD
3-4-2018 09:12	113 50-100	veghe	r. de jong	39,22	131,57	41,78	<LOD
3-4-2018 09:14	113 100-122	veghe	r. de jong	23,44	31,13	21	<LOD
19-3-2018 15:06	114 0-40	veghe	r. de jong	70,0	21,6	<LOD	<LOD
19-3-2018 15:07	114 40-70	veghe	r. de jong	160,9	292,2	152,1	<LOD
19-3-2018 15:08	114 70-100	veghe	r. de jong	413,4	245,5	113,7	<LOD
19-3-2018 15:10	114 100-150	veghe	r. de jong	71,3	28,8	23,1	<LOD
19-3-2018 15:19	115 70-100	veghe	r. de jong	0,8	0,7	1,3	<LOD
19-3-2018 15:19	115 70-100	veghe	r. de jong	192,9	155,2	35,7	<LOD
19-3-2018 15:20	115 70-100	veghe	r. de jong	174,6	178,0	<LOD	<LOD
19-3-2018 15:21	115 100-150	veghe	r. de jong	40,8	28,0	<LOD	<LOD
3-4-2018 08:50	115 5-50	veghe	r. de jong	194,06	155,71	20,42	<LOD
3-4-2018 08:51	115 55-100	veghe	r. de jong	63,12	68,19	17,65	<LOD
3-4-2018 08:53	115 100-122	veghe	r. de jong	48,61	7,79	<LOD	<LOD
3-4-2018 09:25	116 0-50	veghe	r. de jong	73,34	51,78	16,54	<LOD
3-4-2018 09:27	116 55-111	veghe	r. de jong	55,31	849,61	<LOD	<LOD

3-4-2018 09:27	116	55-111	veghe	r. de jong	77,85	154,93	24,11	<LOD
3-4-2018 09:28	116	111-155	veghe	r. de jong	43,33	84,36	21,04	<LOD
3-4-2018 09:30	116	155-200	veghe	r. de jong	13,13	13,46	<LOD	<LOD
3-4-2018 08:33	117	8-20	veghe	r. de jong	11,66	<LOD	<LOD	<LOD
3-4-2018 08:35	117	22-55	veghe	r. de jong	360,1	334,18	65,1	<LOD
3-4-2018 08:35	117	22-55	veghe	r. de jong	243,58	397,6	<LOD	<LOD
3-4-2018 08:37	117	55-100	veghe	r. de jong	276,59	387,43	73,54	<LOD
3-4-2018 08:38	117	111-122	veghe	r. de jong	159,35	177,04	73,22	<LOD
3-4-2018 09:38	118	0-50	veghe	r. de jong	168,09	123,94	29,71	<LOD
3-4-2018 09:39	118	50-100	veghe	r. de jong	107,79	10,72	<LOD	<LOD
3-4-2018 09:54	118	50-100	veghe	r. de jong	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD

Humus: 4 %

Lutum: 2,5 %

	AW	I
METALEN		
zink	64	327
lood	33	205
koper	21	59
kwik	0,1	3,4

AW en I: Achtergrond- en Interventiewaarden grond [mg/kg ds]

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering 2009 (Staatscourant 17 apr

Bijlage 5

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

Grondmonster		117-2	113-1	116-1
Certificaatcode		12764955	12757892	12757892
Deelmonsters		117	113	116
Monstertraject (m -mv)		0,20 - 0,50	0,05 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	-	-	-
Lutum	% ds	-	-	-
Datum van toetsing				
Monsterconclusie				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
		Meetw GSSD Index = 0,5	Meetw GSSD Index = 0,5	Meetw GSSD Index = 0,5
OVERIG				
Droge stof	% w/w	0	84,0	86,8
Lutum	%	0	1,0	1,0
Organische stof (humus)	%	0	3,4	2,3
Artefacten	g	0	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0	0
METALEN				
koper	mg/kg ds			
lood	mg/kg ds			
zink	mg/kg ds	0	130	60

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		117-1	118-1	119-1
Certificaatcode		12757892	12757892	12757892
Deelmonsters		117	118	119
Monstertraject (m -mv)		0,08 - 0,20	0,00 - 0,50	0,05 - 0,50
Humus	% ds	-	-	-
Lutum	% ds	-	-	-
Datum van toetsing				
Monsterconclusie				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
		Meetw GSSD Index = 0,5	Meetw GSSD Index = 0,5	Meetw GSSD Index = 0,5
OVERIG				
Droge stof	% w/w	95,5	90,7	86,4
Lutum	%	1,7	1,0	1,0
Organische stof (humus)	%	0,50	2,7	3,4
Artefacten	g	<1	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0	0
METALEN				
koper	mg/kg ds			
lood	mg/kg ds			
zink	mg/kg ds	<20	200	200

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		103-3	104-2	105-1
Certificaatcode		12745519, 12751815	12745519, 12751815	12745519, 12751815
Deelmonsters		103	104	105
Monstertraject (m -mv)		0,75 - 1,25	0,30 - 0,70	0,75 - 1,25

Humus	% ds	8,0	2,1	0,50
Lutum	% ds	2,4	1,0	1,4
Datum van toetsing		4-4-2018	4-4-2018	4-4-2018
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
		Meetw GSSD Index = 0,5	Meetw GSSD Index = 0,5	Meetw GSSD Index = 0,5
OVERIG				
Droge stof	% w/w	89,8	90,0 ⁽⁶⁾	92,2
Lutum	%	2,4	1,0	1,4
Organische stof (humus)	%	8,0	2,1	0,50
Artefacten	g	<1	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0	0
METALEN				
koper	mg/kg ds	46	78	0,25
lood	mg/kg ds			
zink	mg/kg ds	240	486	0,6
		160	379	0,41
		40	95	-0,08

Tabel 4: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		106-1	108-1	108-2
Certificaatcode		12745519, 12751815	12745519, 12751815	12745519, 12751815
Deelmonsters		106	108	108
Monstertraject (m -mv)		0,25 - 0,75	0,08 - 0,50	0,50 - 1,00
Humus	% ds	2,2	3,3	5,8
Lutum	% ds	1,0	1,6	2,0
Datum van toetsing		4-4-2018	4-4-2018	4-4-2018
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
		Meetw GSSD Index = 0,5	Meetw GSSD Index = 0,5	Meetw GSSD Index = 0,5
OVERIG				
Droge stof	% w/w	88,7	89,0 ⁽⁶⁾	86,1
Lutum	%	1,0	1,6	2,0
Organische stof (humus)	%	2,2	3,3	5,8
Artefacten	g	<1	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0	0
METALEN				
koper	mg/kg ds			
lood	mg/kg ds			250
zink	mg/kg ds	270	637	0,86
		300	689	0,95
		320	692	0,95

Tabel 5: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		114-3	15-1/2
Certificaatcode		12745519, 12751815	12745519, 12751815
Deelmonsters		114	115, 115
Monstertraject (m -mv)		0,70 - 1,10	0,70 - 1,50
Humus	% ds	4,5	8,1
Lutum	% ds	3,3	1,7
Datum van toetsing		4-4-2018	4-4-2018

Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Grondsoort		Zand			Zand		
		Meetw = 0,5	GSSD	Index	Meetw = 0,5	GSSD	Index
OVERIG							
Droge stof	% w/w	86,2	86,0 ⁽⁶⁾		81,4	81,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	3,3			1,7		
Organische stof (humus)	%	4,5			8,1		
Artefacten	g	<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0		
METALEN							
koper	mg/kg ds						
lood	mg/kg ds	190	279	0,48			
zink	mg/kg ds	320	672	0,92	84	173	0,06

----- : Geen toetsnorm aanwezig
< : kleiner dan de detectielimiet
8,88 : <= Achtergrondwaarde
<=I : 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 6: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
koper	mg/kg ds	40	54	190	190
lood	mg/kg ds	50	210	530	530
zink	mg/kg ds	140	200	720	720

Bijlage 6



Analysrapport

MILON bv
Bregje van Lieshout
Huygensweg 24
5482 TG SCHIJNDEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Heilig Hartplein 16-22
Uw projectnummer : 20181128
ALcontrol rapportnummer : 12745519, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : Y446SUNJ

Rotterdam, 26-03-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20181128. 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.

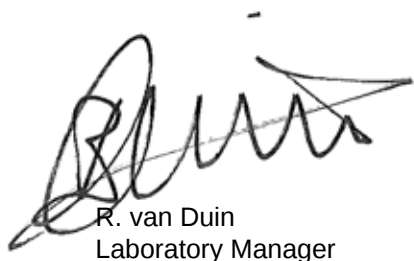
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



MILON bv
Bregje van Lieshout

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Heilig Hartplein 16-22
Projectnummer 20181128
Rapportnummer 12745519 - 1

Orderdatum 21-03-2018
Startdatum 21-03-2018
Rapportagedatum 26-03-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	103-3 103-3 103 (75-125)					
002	Grond (AS3000)	104-2 104-2 104 (30-70)					
003	Grond (AS3000)	105-1 105-1 105 (75-125)					
004	Grond (AS3000)	106-1 106-1 106 (25-75)					
005	Grond (AS3000)	108-1 108-1 108 (8-50)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	89.0	91.3	94.6	88.9	86.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
METALEN							
koper	mg/kgds	S	46 ¹⁾				
zink	mg/kgds	S	240 ¹⁾	160 ¹⁾	40 ¹⁾	270 ¹⁾	300 ¹⁾

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

Paraaf :



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286





MILON bv
Bregje van Lieshout

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Heilig Hartplein 16-22
Projectnummer 20181128
Rapportnummer 12745519 - 1

Orderdatum 21-03-2018
Startdatum 21-03-2018
Rapportagedatum 26-03-2018

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- 1 Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES

Paraaf :



MILON bv
Bregje van Lieshout

Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Heilig Hartplein 16-22
Projectnummer 20181128
Rapportnummer 12745519 - 1

Orderdatum 21-03-2018
Startdatum 21-03-2018
Rapportagedatum 26-03-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
006	Grond (AS3000)	108-2 108-2 108 (50-100)				
007	Grond (AS3000)	114-3 114-3 114 (70-110)				
008	Grond (AS3000)	15-1/2 15-1/2 115 (70-100) 115 (100-150)				
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	
droge stof	gew.-%	S	82.6	86.2	82.3	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
METALEN						
lood	mg/kgds	S	250 ¹⁾	190 ¹⁾		
zink	mg/kgds	S	320 ¹⁾	320 ¹⁾	84 ¹⁾	

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

Paraaf :



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286





MILON bv
Bregje van Lieshout

Analysrapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Heilig Hartplein 16-22
Projectnummer 20181128
Rapportnummer 12745519 - 1

Orderdatum 21-03-2018
Startdatum 21-03-2018
Rapportagedatum 26-03-2018

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES

Paraaf :



MILON bv
Bregje van Lieshout

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Heilig Hartplein 16-22
Projectnummer 20181128
Rapportnummer 12745519 - 1

Orderdatum 21-03-2018
Startdatum 21-03-2018
Rapportagedatum 26-03-2018

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
koper	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
zink	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6901762	19-03-2018	19-03-2018	ALC201
002	Y6901761	19-03-2018	19-03-2018	ALC201
003	Y6902145	19-03-2018	19-03-2018	ALC201
004	Y6901935	19-03-2018	19-03-2018	ALC201
005	Y6901616	19-03-2018	19-03-2018	ALC201
006	Y6902020	19-03-2018	19-03-2018	ALC201
007	Y6901744	19-03-2018	19-03-2018	ALC201
008	Y6902077	19-03-2018	19-03-2018	ALC201
008	Y6902071	19-03-2018	19-03-2018	ALC201

Paraaf :

MILON bv
Bregje van Lieshout
Huygensweg 24
5482 TG SCHIJNDEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Heilig Hartplein 16-22
Uw projectnummer : 20181128
SYNLAB rapportnummer : 12751815, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 4ZUKRAZA

Rotterdam, 30-03-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20181128. 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 uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

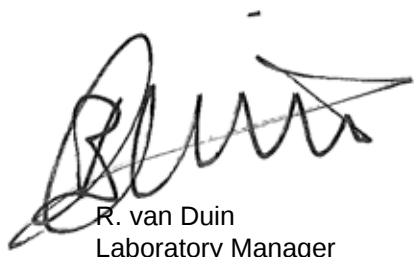
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager

MILON bv
Bregje van Lieshout

Analysereport

Blad 2 van 6

Projectnaam Heilig Hartplein 16-22
Projectnummer 20181128
Rapportnummer 12751815 - 1

Orderdatum 28-03-2018
Startdatum 28-03-2018
Rapportagedatum 30-03-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	103-3 103-3 103 (75-125)						
002	Grond (AS3000)	104-2 104-2 104 (30-70)						
003	Grond (AS3000)	105-1 105-1 105 (75-125)						
004	Grond (AS3000)	106-1 106-1 106 (25-75)						
005	Grond (AS3000)	108-1 108-1 108 (8-50)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	89.8	92.2	94.2	88.7	86.1
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	8.0	2.1	0.5	2.2	3.3
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.4	<1	1.4	<1	1.6

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

Paraaf :



Projectnaam Heilig Hartplein 16-22
Projectnummer 20181128
Rapportnummer 12751815 - 1

Orderdatum 28-03-2018
Startdatum 28-03-2018
Rapportagedatum 30-03-2018

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Paraaf :



MILON bv
Bregje van Lieshout

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Heilig Hartplein 16-22
Projectnummer 20181128
Rapportnummer 12751815 - 1

Orderdatum 28-03-2018
Startdatum 28-03-2018
Rapportagedatum 30-03-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
006	Grond (AS3000)	108-2 108-2 108 (50-100)				
007	Grond (AS3000)	114-3 114-3 114 (70-110)				
008	Grond (AS3000)	15-1/2 15-1/2 115 (70-100) 115 (100-150)				

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
droge stof	gew.-%	S	82.8	86.2	81.4
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.8	4.5	8.1
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>					
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.0	3.3	1.7

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

Paraaf :



MILON bv
Bregje van Lieshout

Analysrapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Heilig Hartplein 16-22
Projectnummer 20181128
Rapportnummer 12751815 - 1

Orderdatum 28-03-2018
Startdatum 28-03-2018
Rapportagedatum 30-03-2018

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



MILON bv
Bregje van Lieshout

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Heilig Hartplein 16-22
Projectnummer 20181128
Rapportnummer 12751815 - 1

Orderdatum 28-03-2018
Startdatum 28-03-2018
Rapportagedatum 30-03-2018

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
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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6901762	19-03-2018	19-03-2018	ALC201
002	Y6901761	19-03-2018	19-03-2018	ALC201
003	Y6902145	19-03-2018	19-03-2018	ALC201
004	Y6901935	19-03-2018	19-03-2018	ALC201
005	Y6901616	19-03-2018	19-03-2018	ALC201
006	Y6902020	19-03-2018	19-03-2018	ALC201
007	Y6901744	19-03-2018	19-03-2018	ALC201
008	Y6902071	19-03-2018	19-03-2018	ALC201
008	Y6902077	19-03-2018	19-03-2018	ALC201

Paraaf :



MILON bv
Bregje van Lieshout
Huygensweg 24
5482 TG SCHIJNDEL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Heilig Hartplein 16-22
Uw projectnummer : 20181128
SYNLAB rapportnummer : 12757892, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : T1S57Q7P

Rotterdam, 13-04-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20181128. 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 uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

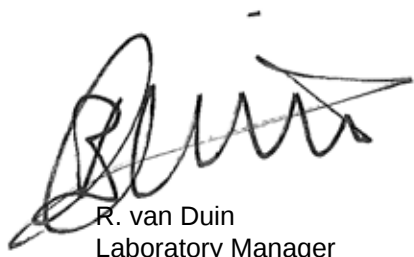
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager

MILON bv
Bregje van Lieshout

Analysrapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Heilig Hartplein 16-22
Projectnummer 20181128
Rapportnummer 12757892 - 1

Orderdatum 06-04-2018
Startdatum 06-04-2018
Rapportagedatum 13-04-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	113-1 113-1 113 (5-50)						
002	Grond (AS3000)	116-1 116-1 116 (0-50)						
003	Grond (AS3000)	117-1 117-1 117 (8-20)						
004	Grond (AS3000)	118-1 118-1 118 (0-50)						
005	Grond (AS3000)	119-1 119-1 119 (5-50)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	84.0	86.8	95.5	90.7	86.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.4	2.3	<0.5	2.7	3.4
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	<1	1.7	<1	<1
METALEN							
zink	mg/kgds	S	130 ¹⁾	60	<20 ¹⁾	200	200 ¹⁾

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

Paraaf :



Projectnaam Heilig Hartplein 16-22
Projectnummer 20181128
Rapportnummer 12757892 - 1

Orderdatum 06-04-2018
Startdatum 06-04-2018
Rapportagedatum 13-04-2018

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- 1 Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES

Paraaf :



MILON bv
Bregje van Lieshout

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Heilig Hartplein 16-22
Projectnummer 20181128
Rapportnummer 12757892 - 1

Orderdatum 06-04-2018
Startdatum 06-04-2018
Rapportagedatum 13-04-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: 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 Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Idem
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
zink	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6901290	03-04-2018	03-04-2018	ALC201
002	Y6901690	03-04-2018	03-04-2018	ALC201
003	Y6901674	03-04-2018	03-04-2018	ALC201
004	Y6810045	03-04-2018	03-04-2018	ALC201
005	Y6901676	03-04-2018	03-04-2018	ALC201

Paraaf :



Bijlage 7

Verantwoording Veldwerkzaamheden		
projectnummer: 20181128		
projectnaam en plaats: Heilig Hartplein 16-22, Veghel		
Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd: - Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen (protocol 2001)		
protocol	Datum/Periode	Ondertekening veldwerker*
2001	19 maart 2018	 J.F.J. (Joost) Cox
2001	19 maart 2018	 R.C.J. (Reinoud) de Jong
2001	3 april 2018	 R.C.J. (Reinoud) de Jong
* 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'.		