

**Verkennd bodemonderzoek
Sint-Janstraat 24
Veldhoven**



Verkennend bodemonderzoek

in opdracht van
Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant
De heer F. Lathouwers
Postbus 8035
5601 KA Eindhoven


betreffende de locatie
Sint-Janstraat 24
Veldhoven

projectnummer
1310/094/TB-01

versie
0

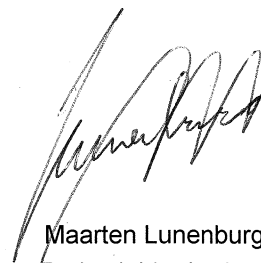
vestiging, datum
Nuenen, 3 december 2013

Opgesteld:



Tom Buijs
Projectleider bodem

Gecontroleerd door:



Maarten Lunenburg
Projectleider bodem

Tritium Advies BV

Adviseurs in bouwen, milieu en veiligheid

TRITIUM NUENEN »
Gulberg 35
5674 TE Nuenen
T. 040.29 51 951

E. info@tritium.nl

TRITIUM PRINSENBEEK »
Groenstraat 27
4841 BA Prinsenseek
T. 076.54 29 564

I. www.tritiumadvies.nl

TRITIUM NEER »
Steeg 27
6086 EJ Neer
T. 0475.49 81 50

K.v.K nr. 17108024

TRITIUM ARKEL »
Vlietskade 1509
4241 WH Arkel
T. 0183.71 20 80

IBAN NL29INGB0662572645

SAMENVATTING

In opdracht van de Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant heeft Tritium Advies B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Sint-Janstraat 24 te Veldhoven. Het onderzoek bestaat uit de volgende onderdelen:

- verkennend landbodemonderzoek;
- verkennend asbestonderzoek.

Aanleiding voor het onderzoek is het voornemen om het gebied te ontwikkelen tot woningbouw.

De doelstellingen van het onderzoek zijn als volgt:

- vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de landbodem (grond en grondwater);
- het bevestigen van de hypothese dat de bodem niet verdacht is voor de aanwezigheid van asbest.

Verkennend bodemonderzoek

Op basis van het vooronderzoek is de te onderzoeken locatie als niet-verdacht beschouwd. Op grond hiervan is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5740 (januari 2009).

Zintuiglijk zijn tijdens de uitvoering van het veldwerk vooral in de bovengrond bijmengingen aangetroffen met puin, kolengruis, houtskool en sintels.

De mengmonsters van de bovengrond met zintuiglijke bijmengingen blijken licht verontreinigd te zijn met PAK en PCB. De zintuiglijk schone boven- en ondergrondmonsters en het separaat ingezette ondergrondmonster met bijmengingen blijken niet verontreinigd te zijn met de onderzochte stoffen. Het grondwater blijkt licht verontreinigd te zijn met barium.

De lichte verontreinigingen met PAK en PCB in de bovengrond en met barium in het grondwater zijn in tegenspraak met de vooraf gestelde hypothese dat de onderzoekslocatie hiervoor niet-verdacht is. De aangetoonde gehalten zijn echter dermate laag dat nader onderzoek niet noodzakelijk wordt geacht.

Verkennend asbestonderzoek

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is het maaiveld visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Tijdens de graafwerkzaamheden is het uitkomende materiaal eveneens beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Hierbij zijn zowel op het maaiveld als in het uitkomende materiaal geen asbestverdachte materialen waargenomen.

In de grondfractie (kleiner dan 16 mm) is in mengmonster AMM02 analytisch asbest aangetoond. Het asbest komt voor in de fractie van 4 tot 8 mm en betreft niet-hechtgebonden chrysotiel (serpentijnasbest). Naar aanleiding van deze resultaten is een SEM-analyse uitgevoerd, waarbij de fractie < 0,5 mm is onderzocht. In de fractie < 0,5 mm is geen asbest aangetoond. De analyseresultaten zijn in tegenspraak met de vooraf gestelde hypothese dat de onderzoekslocatie niet-verdacht is voor de aanwezigheid van asbest.

Formeel dient volgens de huidige geldende norm NEN 5707 (mei 2003) voor het bepalen van de asbestconcentratie in de grond een nader asbestonderzoek uitgevoerd te worden. Opgemerkt wordt dat in de ontwerp NEN 5707, opgesteld in mei 2013, andere criteria voor de uitvoering van een nader asbestonderzoek zijn opgenomen. Hierbij kan een nader asbestonderzoek achterwege blijven indien het gehalte aangetoond bij het verkennend onderzoek kleiner is dan 50 mg kg./d.s. Wanneer de nieuwe norm van kracht wordt is vooralsnog niet bekend.

INHOUDSOPGAVE

	pagina
SAMENVATTING	
1 INLEIDING	1
2 VOORONDERZOEK	2
2.1 Locatiegegevens	2
2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek	2
2.3 Bodemsamenstelling en geohydrologische situatie	3
2.4 Regionale achtergrondwaarden	4
2.5 Conclusies vooronderzoek	4
3 VERKENNEND BODEMONDERZOEK	5
3.1 Onderzoeksstrategie	5
3.2 Uitvoering	5
3.2.1 Grond	6
3.2.2 Grondwateronderzoek	6
3.3 Analyses	6
3.4 Resultaten	8
3.4.1 Toetsingkader	8
3.4.2 Grond	9
3.4.3 Grondwater	9
3.5 Bespreking resultaten	9
4 VERKENNEND ASBESTONDERZOEK	10
4.1 Onderzoeksstrategie	10
4.2 Uitvoering	10
4.3 Analyses	11
4.4 Resultaten	11
4.4.1 Toetsingskader	11
4.4.2 Analyseresultaten	12
4.5 Bespreking resultaten	12
BIJLAGEN	
	aantal pagina's (excl. voorblad)
1. topografische ligging	2
2. situatietekening	2
3. boorprofielen	8
4. peilbuisspecificaties	1
5. analyseresultaten grond	11
6. analyseresultaten grondwater	5
7. analyseresultaten asbest	7
8. toetsingstabellen grond	5
9. toetsingstabellen grondwater	3
10. foto's onderzoekslocatie	2

1 INLEIDING

In opdracht van de Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant heeft Tritium Advies B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Sint-Janstraat 24 te Veldhoven. Het onderzoek bestaat uit de volgende onderdelen:

- verkennend bodemonderzoek;
- verkennend asbestonderzoek.

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen verkoop van de betreffende locatie.

Doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) om te bepalen of er op de locatie sprake is van bodemverontreiniging. Doelstelling van het verkennend asbestonderzoek is vast te stellen of in de bodem van de onderzoekslocatie asbest aanwezig is.

Tritium Advies B.V. heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als onafhankelijk onderzoeksbureau.

2 VOORONDERZOEK

Van de onderzoekslocatie en de directe omgeving zijn gegevens verzameld, die van belang zijn voor het bodemonderzoek. Het vooronderzoek voor het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd op basis van de beschikbare gegevens conform de Nederlandse norm NEN 5725 (januari 2009).

Op 1 november 2013 zijn de archieven van de gemeente Veldhoven geraadpleegd. Contactpersoon voor het archiefonderzoek was de heer Coppens.

Met betrekking tot de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn gegevens verzameld tot een afstand van circa 50 meter buiten de grens van de onderzoekslocatie.

2.1 Locatiegegevens

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Sint-Janstraat 24 te Veldhoven. De XY-coördinaten van de onderzoekslocatie zijn: X = 153.872 en Y = 381.273. De topografische ligging is weergegeven in bijlage 1. Een situatietekening is weergegeven in bijlage 2.

De onderzoekslocatie betreft een gedeelte van een perceel dat kadastraal bekend is als gemeente Veldhoven, sectie G, nummer 1260 en heeft een oppervlakte van circa 8.200 m².

De bebouwing op de locatie bestaat uit een kantoor en een woonhuis. De onderzoekslocatie is momenteel niet meer in gebruik. In het verleden bevonden zich op de locatie ook enkele veestallen. Deze stallen zijn in de periode 2005 tot 2013 gesloopt. Het onbebouwde deel van de locatie is gedeeltelijk verhard met klinkers. In de toekomst zullen op de onderzoekslocatie woningen gerealiseerd worden.

Op en in de directe omgeving van de onderzoekslocatie bevinden zich voor zover bekend bij Tritium Advies B.V. geen boven- of ondergrondse tanks meer en hebben zich in het verleden geen calamiteiten of (bedrijfs)activiteiten voorgedaan, waardoor de bodem verontreinigd zou kunnen zijn geraakt. De aanwezigheid van een puinverharding kan, gezien de ligging en het voormalige gebruik van de locatie niet uitgesloten worden. De aanwezigheid van asbest in een eventuele puinverharding kan niet worden uitgesloten.

2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek

Op de onderzoekslocatie zijn eerder de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd:

1. Verkennend bodemonderzoek Sint-Janstraat 24 te Veldhoven, opgesteld door Ascor, rapport van 24 november 1995 met kenmerk B07129511;
2. Onderzoek naar bodemverontreiniging terrein "KI-complex" aan de Sit Janstraat te Veldhoven, opgesteld door SRE Milieudienst, rapport van 4 augustus 2005 met kenmerk 419844.

Verder zijn van de omgeving de volgende bodemonderzoeken bekend:

3. Verkennend bodemonderzoek Sint-Janstraat 23 te Veldhoven, opgesteld door Tritium Advies B.V., rapport van 5 oktober 1995 met kenmerk 5909.506;
4. Verkennend bodemonderzoek Sint-Janstraat 46 te Veldhoven, opgesteld door SGS Ecocare, rapport van 15 oktober 1997 met kenmerk EB.855.473.

Uit de eerder uitgevoerde onderzoeken blijkt het volgende.

Ad 1.

Het verkennend bodemonderzoek [1] is uitgevoerd ten behoeve van de verbouw van een opfokstal, kantine en een kleedkamer. Er werden geen verontreinigingen aangetroffen in de grond. Het grondwater is niet onderzocht.

Ad 2.

Het verkennend bodemonderzoek [2] is uitgevoerd op een groot aantal percelen, waaronder het gedeelte van de onderhavige onderzoekslocatie (kantorencomplex). Aanleiding voor het onderzoek was de aankoop van de percelen door de gemeente Veldhoven. Ter plaatse van de deellocatie "kantorencomplex" werden lichte verontreinigingen met PAK in de ondergrond aangetoond. Het grondwater bleek licht verontreinigd te zijn met cadmium, chroom, lood, nikkel en zink. Ter plaatse van de overige deellocaties werden ten hoogste lichte verontreinigingen aangetoond. Geconcludeerd werd dat de gehele onderzoekslocatie geschikt is voor de bestemming wonen met tuin.

Ad 3.

Bij het verkennende onderzoek ter plaatse van de Sint-Janstraat 23 [3] werden in de grond geen verontreinigingen aangetoond. Het grondwater bleek matig verontreinigd te zijn met chroom en licht verontreinigd met cadmium en lood.

Ad 4.

Bij het verkennende onderzoek ter plaatse van de Sint-Janstraat 46 [4] werd in de grond een lichte verontreiniging met EOX aangetoond. Het grondwater werd niet onderzocht.

2.3 Bodemsamenstelling en geohydrologische situatie

Voor de informatie in de voorliggende paragraaf is gebruik gemaakt van de Grondwaterkaart van Nederland (DGV/TNO Delft), de Bodemkaart van Nederland (STIBOKA Wageningen) en de topografische kaart van Nederland (TDN Emmen).

De maaiveldhoogte van de locatie bedraagt circa 23,5 m+NAP. De bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat uit een matig doorlatende deklaag van circa 25 m dikte, die is samengesteld uit matig fijn tot uiterst fijn, plaatselijk leemhoudend zand. Onder de deklaag bevindt zich het eerste watervoerende pakket met een dikte van circa 56 m. Het eerste watervoerende pakket is samengesteld uit uiterst grof tot middelgrof zand.

De gemiddelde stijghoogte van het freatisch grondwater bedraagt circa 19 m+NAP. De regionale stromingsrichting van het freatisch grondwater is noordoostelijk. De regionale stromingsrichting van het grondwater in het eerste watervoerende pakket is eveneens noordoostelijk.

In de directe omgeving van de locatie is geen oppervlaktewater van betekenis aanwezig. Op de onderzoekslocatie vindt geen grondwateronttrekking plaats. Over grondwateronttrekking in de omgeving van de locatie zijn geen gegevens bekend.

2.4 Regionale achtergrondwaarden

Voor het gebied waarin de onderzoekslocatie is gelegen, zijn de in de tabel op de volgende pagina weergegeven achtergrondwaarden vastgesteld. De waarden zijn ontleend aan de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Veldhoven van 15 juli 2010.

Tabel 2.1: regionale achtergrondwaarden.

gebiedsindeling stofnaam	bodemkwaliteitszone Oerle		
	achtergrondwaarde (mg/kg)		achtergrondwaarde (µg/l)
	bovengrond 0 - 0,5 m-mv	ondergrond 0,5 - 2,0 m-mv	grondwater
arseen	4,2	4,2	12,6
cadmium	0,4	0,4	1,3
chromium	10,5	10,5	2,2
koper	15,0	15,0	10,5
kwik	0,1	0,1	0,04
lood	20,3	20,3	29
nikkel	7,2	7,2	68
zink	43,2	43,2	299
PAK	0,6	0,6	-
EOX	-	-	-
minerale olie	1,1	1,1	165

2.5 Conclusies vooronderzoek

Op grond van het vooronderzoek wordt de locatie als 'niet-verdacht' beschouwd. Aangenomen wordt dat op de onderzoekslocatie geen sprake is van significante bodemverontreiniging

3 VERKENNEND BODEMONDERZOEK

3.1 Onderzoeksstrategie

Het verkennend onderzoek wordt uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (strategie ONV) van de NEN 5740 (januari 2009). De werkzaamheden voor de strategie zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 3.1: strategie verkennend landbodemonderzoek.

boorwerk (diepte in m-mv)		chemische analyses ¹⁾	
boringen	peilbuizen	grond	grondwater
13 x (0,5)	2 ²⁾	3 x bovengrond NEN-g	2 x NEN-gw
4 x (2,0)		2 x ondergrond NEN-g	

Opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring analyses:

NEN-g : pakket NEN 5740 voor grondparameters (organische stof en lutum, 9 metalen, PAK, PCB en minerale olie);

NEN-gw : pakket NEN 5740 voor grondwaterparameters (9 metalen, vluchtige aromatische koolwaterstoffen en naftaleen, vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen en minerale olie);

2) De bovenkant van het peilfilter (met een lengte van 1 m) wordt 0,5 m onder de grondwaterspiegel geplaatst.

3.2 Uitvoering

Kwalibo

De coördinatie en planning van het veldwerk vindt plaats vanuit de onder BRL SIKB 2000 (versie 3.2a 13 maart 2007) gecertificeerde vestiging van Tritium Advies B.V. te Nuenen. Het veldwerk wordt uitgevoerd door minimaal één erkend veldwerker. In tabel 3.2 zijn de erkende veldwerkers die voor onderhavig onderzoek het veldwerk hebben uitgevoerd opgenomen.

De boringen zijn geplaatst conform VKB protocol 2001 (versie 3.1, 13 maart 2007) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. De peilbuizen zijn bemonsterd conform VKB protocol 2002 (versie 3.2, 13 maart 2007) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

Tabel 3.2: erkende veldwerkers Tritium Advies B.V.

veldwerkers	datum uitvoering	boornummers
boorwerkzaamheden		
Tom Wijnands	8 november 2013	01 t/m 19
grondwater bemonsteren		
Martin Hoskens	15 november 2013	03, 13

Conform BRL-SIKB 2000 zijn de veldwerkzaamheden getoetst op partijdigheid. De uitvoerder van het veldwerk voor milieuhygiënisch bodemonderzoek heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als dat van een onafhankelijk onderzoeksbureau.

3.2.1 Grond

Tijdens het plaatsen van de boringen deden zich geen belemmeringen of bijzonderheden voor.

De plaats van de boringen is weergegeven in bijlage 2.

De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage 3. Uit de boorprofielen blijkt dat de vaste bodem op de locatie tot 6,20 m-mv (= einddiepte diepste boring) bestaat uit zeer fijn tot matig fijn zand. Plaatselijk bevinden zich tussen 1,85 m-mv en 6,20 m-mv enkele leemlagen.

De bij de boringen vrijkomende grond is in het veld zintuiglijk beoordeeld. Hierbij zijn de in de onderstaande tabel weergegeven afwijkingen in de bodem waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging.

Tabel 3.3: afwijkende zintuiglijke waarnemingen.

boring	traject (m-mv)	afwijking	einddiepte (m-mv)
03	0.08 - 0.40	sporen puin, zwak kolengruis- en sintelhoudend	6.20
04	0.25 - 0.40	matig sintelhoudend	0.90
05	0.08 - 0.30 0.30 - 0.60	zwak sintelhoudend sporen sintels, zwak puinhoudend	2.00
09	0.08 - 0.55 0.70 - 1.20	sporen puin, zwak kolengruis- en sintelhoudend sporen puin, zwak houtskoolhoudend	1.70
10	0.00 - 0.40	sporen puin	0.90
14	0.00 - 0.40	sporen puin	0.80
17	0.00 - 0.50	sporen kolengruis	1.00
19	0.00 - 0.90	sporen puin	2.00

3.2.2 Grondwateronderzoek

Tijdens de grondwatermonstername zijn in het veld de zuurgraad (pH) en de elektrische geleidbaarheid (Ec) van het grondwater bepaald. De meetresultaten zijn weergegeven in bijlage 4. De aangetroffen waarden zijn normaal voor het gebied waar de onderzoekslocatie zich bevindt. Het grondwater bevond zich op een diepte variërend van 4,55 m-mv tot 4,75 m-mv. Bij de monstername van het grondwater zijn zintuiglijk geen afwijkingen waargenomen.

De plaats van de peilbuizen is weergegeven in bijlage 2.

3.3 Analyses

De grond- en grondwatermonsters zijn volgens de tabel op de volgende pagina geanalyseerd door Alcontrol B.V. te Rotterdam (geaccrediteerd).

Tabel 3.4: geanalyseerde monsters (grond en grondwater).

monstercode	boring/peilbuis	monsterdiepte (m-mv)	chemische analyses ¹⁾	motivatie
grond				
09-3	09	0.70 - 1.20	NEN-g, L+H	zwak houtskoolhoudend, sporen puin
MM01	01,02,06,07,08,11,12,13,16	0.00 - 0.50	NEN-g, L+H	zintuiglijk schone bovengrond
MM02 (rondom kantoorpand)	03,04,05,09	0.08 - 0.60	NEN-g, L+H	zwak kolengruishoudend, sporen puin tot zwak puinhoudend, sporen sintels tot matig sintelhoudend
MM03	10,14,17,19	0.00 - 0.50	NEN-g, L+H	sporen kolengruis, sporen puin
MM04	01,03,08	0.40 - 2.00	NEN-g, L+H	zintuiglijk schone ondergrond
MM05	13,19	0.70 - 2.00	NEN-g, L+H	zintuiglijk schone ondergrond
grondwater				
03-1-2	03	5.20 - 6.20	NEN-gw	onderzoek grondwater
13-1-2	13	5.20 - 6.20	NEN-gw	onderzoek grondwater

Opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring analyses:

NEN-g : pakket NEN 5740 voor grondparameters;

NEN-gw : pakket NEN 5740 voor grondwaterparameters.

3.4 Resultaten

3.4.1 Toetsingkader

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn vergeleken met de toetsingstabel 'Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater' uit de circulaire bodemsanering (Nederlandse Staatscourant, nr. 16675, 27 juni 2013).

Met deze toetsingswaarden worden richtwaarden gegeven ter beoordeling van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. Voor de grond wordt de achtergrondwaarde beschouwd als het niveau waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Deze achtergrondwaarden zijn landelijk vastgesteld en weergegeven in de Regeling Bodemkwaliteit (Nederlandse Staatscourant, nr. 247, 20 december 2007 en daarop volgende aanpassingen). Voor het grondwater wordt de streefwaarde beschouwd als het niveau waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit.

De interventiewaarde betreft het niveau waarbij voor zowel de grond als het grondwater sprake kan zijn van risico's voor het milieu en de volksgezondheid. Een sanering van de bodem kan dan noodzakelijk zijn. Conform de NEN5740:2009 wordt als toetsingswaarde voor het nader onderzoek de tussenwaarde gehanteerd. Deze ontstaat voor grond uit het gemiddelde van de achtergrond- en de interventiewaarde en voor het grondwater uit het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde.

De toetsingswaarden voor grond zijn gerelateerd aan het voor de onderzochte bodem geldende organische stof- en lutumgehalte. Met behulp van de bodemtypecorrectieformules uit de circulaire bodemsanering worden de toetsingswaarden voor de betreffende vaste bodem herberekend. Met ingang van 1 november 2013 worden de toetsingswaarden voor grond niet meer gecorrigeerd voor het bodemtype maar worden de meetwaarden van de grond omgerekend naar de standaardbodem (met een lutum percentage van 25 % en een organische stof percentage van 10 %). Voor grondwater zijn de toetsingswaarden onafhankelijk gesteld van de grondsoort.

De aanduiding van de mate van verontreiniging in het rapport is weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 3.5: aanduiding mate van verontreiniging.

aanduiding in rapport	betekenis voor grond	betekenis voor grondwater
- = niet verontreinigd	: het aangetoonde gehalte ligt beneden de achtergrondwaarde	het aangetoonde gehalte ligt beneden de streefwaarde
* = licht verontreinigd	: het aangetoonde gehalte ligt tussen de achtergrond- en tussenwaarde	het aangetoonde gehalte ligt tussen de streef- en tussenwaarde
** = matig verontreinigd	: het aangetoonde gehalte ligt tussen de tussen- en interventiewaarde	het aangetoonde gehalte ligt tussen de tussen- en interventiewaarde
*** = sterk verontreinigd	: het aangetoonde gehalte ligt boven de interventiewaarde	het aangetoonde gehalte ligt boven de interventiewaarde
<u>stofnaam</u>	: het aangetoonde gehalte ligt boven de regionale achtergrondwaarde ¹⁾	

opmerkingen bij de tabel:

- 1) Sommige lokale overheden hebben voor de grond en het grondwater regionale achtergrondwaarden vastgesteld. Voor deze situaties worden de analyseresultaten hier aanvullend mee vergeleken.

3.4.2 Grond

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn weergegeven in bijlage 5.

Bij onderhavig onderzoek zijn het organische stof- en lutumgehalte analytisch bepaald en weergegeven in bijlage 5. De toetsing van de analyseresultaten van de grondmonsters aan de herberekende toetsingswaarden is weergegeven in bijlage 8. Een samenvatting is weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 3.6: samenvatting toetsingsresultaten grond.

monstercode	monsterdiepte (m-mv)	motivatie	toetsingsresultaten
09-3	0.70 - 1.20	zwak houtskoolhoudend, sporen puin	-
MM01	0.00 - 0.50	zintuiglijk schone bovengrond	-
MM02 (rondom kantoorpand)	0.08 - 0.60	zwak kolengruishoudend, sporen puin tot zwak puinhoudend, sporen sintels tot matig sintelhoudend	* PAK, PCB
MM03	0.00 - 0.50	sporen kolengruis, sporen puin	* PAK
MM04	0.40 - 2.00	zintuiglijk schone ondergrond	-
MM05	0.70 - 2.00	zintuiglijk schone ondergrond	-

3.4.3 Grondwater

De analyseresultaten van de grondwatermonsters zijn weergegeven in bijlage 6. De toetsing van de analyseresultaten van de grondwatermonsters aan de toetsingswaarden is weergegeven in bijlage 9. Een samenvatting is weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 3.7: samenvatting toetsingsresultaten grondwater.

monstercode	monsterdiepte (m-mv)	motivatie	toetsingsresultaten
03-1-2	5.20 - 6.20	onderzoek grondwater	* barium
13-1-2	5.20 - 6.20	onderzoek grondwater	* barium

3.5 Bespreking resultaten

grond

De bovengrond met bodemvreemde bijmengingen op de locatie (rondom het kantoorpand) blijkt licht verontreinigd te zijn met PAK en PCB. De zintuiglijke schone bovengrond en de ondergrond blijken niet verontreinigd te zijn met de onderzochte stoffen.

grondwater

Het grondwater blijkt licht verontreinigd te zijn met barium.

4 VERKENNEND ASBESTONDERZOEK

4.1 Onderzoeksstrategie

De werkzaamheden worden uitgevoerd onder certificaat op grond van BRL SIKB 2000 (versie 3.2a, 13 maart 2007) conform VKB protocol 2018 (versie 3, 3 mei 2007) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

Het verkennend onderzoek is uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie voor een kleinschalig onverdachte locatie, zoals vermeld in de NEN 5707 (mei 2003).

Voorafgaand aan de graafwerkzaamheden wordt het maaiveld visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. De uit de gaten vrijkomende grond wordt eveneens visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Van de fractie groter dan 16 mm worden alle asbestverdachte materialen verzameld. Hiervan wordt per te onderscheiden soort asbest het totaalgewicht bepaald en een representatief monster samengesteld. Grond (fractie kleiner dan 16 mm) wordt apart van de overige materialen bemonsterd.

De uit te voeren werkzaamheden zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 4.1: strategie verkennend asbestonderzoek, niet verdachte locatie.

veldwerk (diepte in m-mv)		analyses ^{1,2)}
gaten (0,3 x 0,3 m)	boringen (in gaten)	
14 x 0,5	4 x 2,0	5 x asbest in grond (<16 mm)

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) In de gehanteerde onderzoeksstrategie worden geen analyses voorgeschreven. Om toch een uitspraak te kunnen doen of de grond verontreinigd is met asbest, wordt in aanvulling op de onderzoeksstrategie één grondmonster per locatieoppervlak van maximaal 1.000 m² geanalyseerd. Deze hoeveelheid analyses sluit aan bij de strategie voor nader onderzoek;
- 2) De genoemde aantallen zijn geschat aan de hand van de gegevens van het vooronderzoek.

De grondmonsters worden door een geaccrediteerd laboratorium geanalyseerd.

4.2 Uitvoering

Op 8 en 15 november 2013 is het veldwerk uitgevoerd door de erkende veldwerkers Tom Wijnands en Martin Hoskens. De werkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de in hoofdstuk 3 weergegeven onderzoeksstrategie onder certificaat conform VKB protocol 2018 (versie 3, 3 mei 2007) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. De plaats van de gaten is weergegeven in bijlage 2.

Tijdens de veldwerkzaamheden bleek een gedeelte van de onderzoekslocatie te bestaan uit een tuin en een dichtbegroeid gedeelte. Bij de uitvoering van de boringen ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek (hoofdstuk 3) bleek de bodem geen bijmengingen te bevatten en gedeeltelijk uit bosgrond te bestaan. Dit gedeelte van de onderzoekslocatie is om deze reden buiten beschouwing gelaten voor het verkennend asbestonderzoek. De wijziging van de onderzoeksstrategie is besproken met de heer Rensman van de Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant.

Tijdens de maaiveldinspectie en in de grond uit de gaten (fractie > 16 mm) zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat de vaste bodem op de locatie tot 2,0 m-mv (= einddiepte diepste boring) bestaat uit zeer fijn tot matig grof zand.

De bij de werkzaamheden vrijkomende grond is in het veld organoleptisch (zintuiglijk) beoordeeld. Hierbij zijn de in de onderstaande tabel weergegeven afwijkingen in de bodem waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging met asbest.

Tabel 4.2: afwijkende zintuiglijke waarnemingen in de grond.

gatnr.	traject (m-mv)	zintuiglijk asbestverdacht materiaal	overige afwijkingen	einddiepte (m-mv)
AG01	0.08 - 0.50	-	zwak puinhoudend	0.50
AG03	0.00 - 0.30	-	zwak puinhoudend	0.50
AG04	0.08 - 0.50	-	matig sintelhoudend	0.50
AG05	0.08 - 0.50	-	zwak puinhoudend, matig sintelhoudend	0.50
AG06	0.08 - 0.50	-	matig sintelhoudend	0.50

4.3 Analyses

De grondmonsters zijn volgens de onderstaande tabel geanalyseerd door Alcontrol te Rotterdam (geaccrediteerd).

Tabel 4.3: geanalyseerde monsters.

monster-code	gaten	traject (m-mv)	analyses	motivatie
AMM01	AG01, AG02, AG03	0,00 - 0,50	asbest in grond (<16 mm)	zwak puinhoudend
AMM02	AG04, AG05, AG06	0,08 - 0,50	asbest in grond (<16 mm)	zwak puinhoudend, matig sintelhoudend

4.4 Resultaten

4.4.1 Toetsingskader

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn vergeleken met de toetsingstabel 'Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater' uit de circulaire bodemsanering (Nederlandse Staatscourant, nr. 16675, 27 juni 2013). De interventiewaarde voor asbest is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. gewogen asbest (serpentin-asbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfibool-asbestconcentratie).

De te toetsen concentratie aan asbest betreft een optelling van de (omgerekende) gewogen concentratie aan asbest in het asbesthoudende materiaal (fractie >16 mm) en de gewogen concentratie aan asbest in de grond/het puin (fractie < 16 mm).

Opgemerkt wordt dat voor asbest alleen sprake is van een verontreiniging indien de interventiewaarde wordt overschreden. Bij het vaststellen van de ernst van een verontreiniging met asbest is het

volume criterium niet van toepassing.

De maximale waarde voor hergebruik van grond, baggerspecie en puin (granulaat) die verontreinigd zijn met asbest is weergegeven in de Regeling Bodemkwaliteit en is eveneens vastgesteld op 100 mg/kg d.s. gewogen asbest (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie).

Het Arbeidsomstandighedenbesluit en het Asbestverwijderingsbesluit zijn niet van toepassing op handelingen met materialen met een asbestconcentratie beneden de maximale hergebruikswaarde. In dat geval zijn geen aanvullende maatregelen ten aanzien van asbest vereist bij bewerking of verwerking van de grond/puin. Bij overschrijding van de hergebruikswaarde is de bodem verontreinigd met asbest en dienen werkzaamheden met de grond/puin onder asbestcondities te worden uitgevoerd.

4.4.2 Analyseresultaten

De analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 5. Een samenvatting van de analyseresultaten is weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 4.4: samenvatting toetsingsresultaten.

monstercode	monsterdiepte (m-mv)	concentratie asbest in grond (mg/kg d.s.) ¹⁾	concentratie asbesthoudend materiaal (mg/kg d.s.)	totale concentratie asbest in grond (mg/kg d.s.) ²⁾
AMM01	0,00 - 0,50	< 2	-	< 2
AMM02	0,08 - 0,50	6,5	-	6,5

Toelichting bij de tabel:

- 1) concentraties zoals weergegeven op de analysecertificaten in bijlage 4.
- 2) deze concentratie is bepaald op basis van een verkennend onderzoek en betreft derhalve een indicatieve waarde. Voor het vaststellen van de daadwerkelijke asbestconcentratie dient een nader asbestonderzoek uitgevoerd te worden.

In de grondfractie (kleiner dan 16 mm) is in mengmonster AMM02 analytisch asbest aangetoond. Het asbest komt voor in de fractie van 4 tot 8 mm en betreft niet-hechtgebonden chrysotiel (serpentijnasbest). Naar aanleiding van deze resultaten is een SEM-analyse uitgevoerd, waarbij de fractie < 0,5 mm is onderzocht. In de fractie < 0,5 mm is geen asbest aangetoond.

4.5 Bespreking resultaten

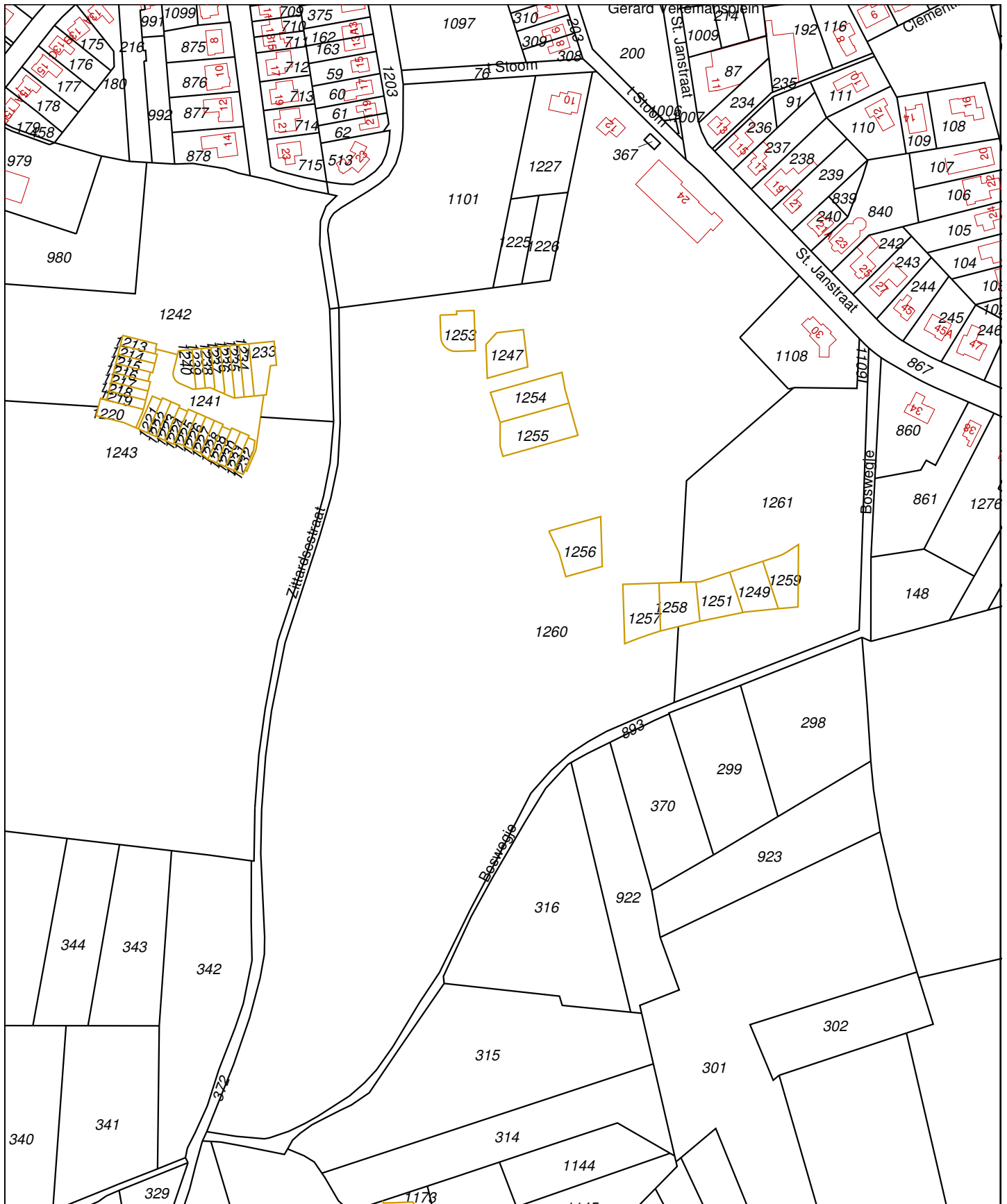
Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is het maaiveld visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Tijdens de graafwerkzaamheden is het uitkomende materiaal eveneens beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Hierbij zijn zowel op het maaiveld als in het uitkomende materiaal geen asbestverdachte materialen waargenomen.

In de grondfractie (kleiner dan 16 mm) is in mengmonster AMM02 analytisch asbest aangetoond. Het asbest komt voor in de fractie van 4 tot 8 mm en betreft niet-hechtgebonden chrysotiel (serpentijnasbest). Naar aanleiding van deze resultaten is een SEM-analyse uitgevoerd, waarbij de fractie < 0,5 mm is onderzocht. In de fractie < 0,5 mm is geen asbest aangetoond.

Formeel dient volgens de huidige geldende norm NEN 5707 (mei 2003) voor het bepalen van de

asbestconcentratie in de grond een nader asbestonderzoek uitgevoerd te worden. Opgemerkt wordt dat in de ontwerp NEN 5707, opgesteld in mei 2013, andere criteria voor de uitvoering van een nader asbestonderzoek zijn opgenomen. Hierbij kan een nader asbestonderzoek achterwege blijven indien het gehalte aangetoond bij het verkennend onderzoek kleiner is dan 50 mg kg./d.s. Wanneer de nieuwe norm van kracht wordt is voorsnog niet bekend.

BIJLAGE 1: TOPOGRAFISCHE LIGGING




<p>Deze kaart is noordgericht</p> <p>12345 Perceelnummer</p> <p>25 Huisnummer</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens</p> <p>— Voorlopige kadastrale grens</p> <p>— Administratieve kadastrale grens</p> <p>— Bebouwing</p> <p>— Overige topografie</p> <p>Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 20 november 2013 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p>	<p>Schaal 1:3000</p> <p>Kadastrale gemeente</p> <p>Secctie</p> <p>Perceel</p>	<p>VELDHOVEN</p> <p>G</p> <p>1260</p>	
---	---	---------------------------------------	---

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



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

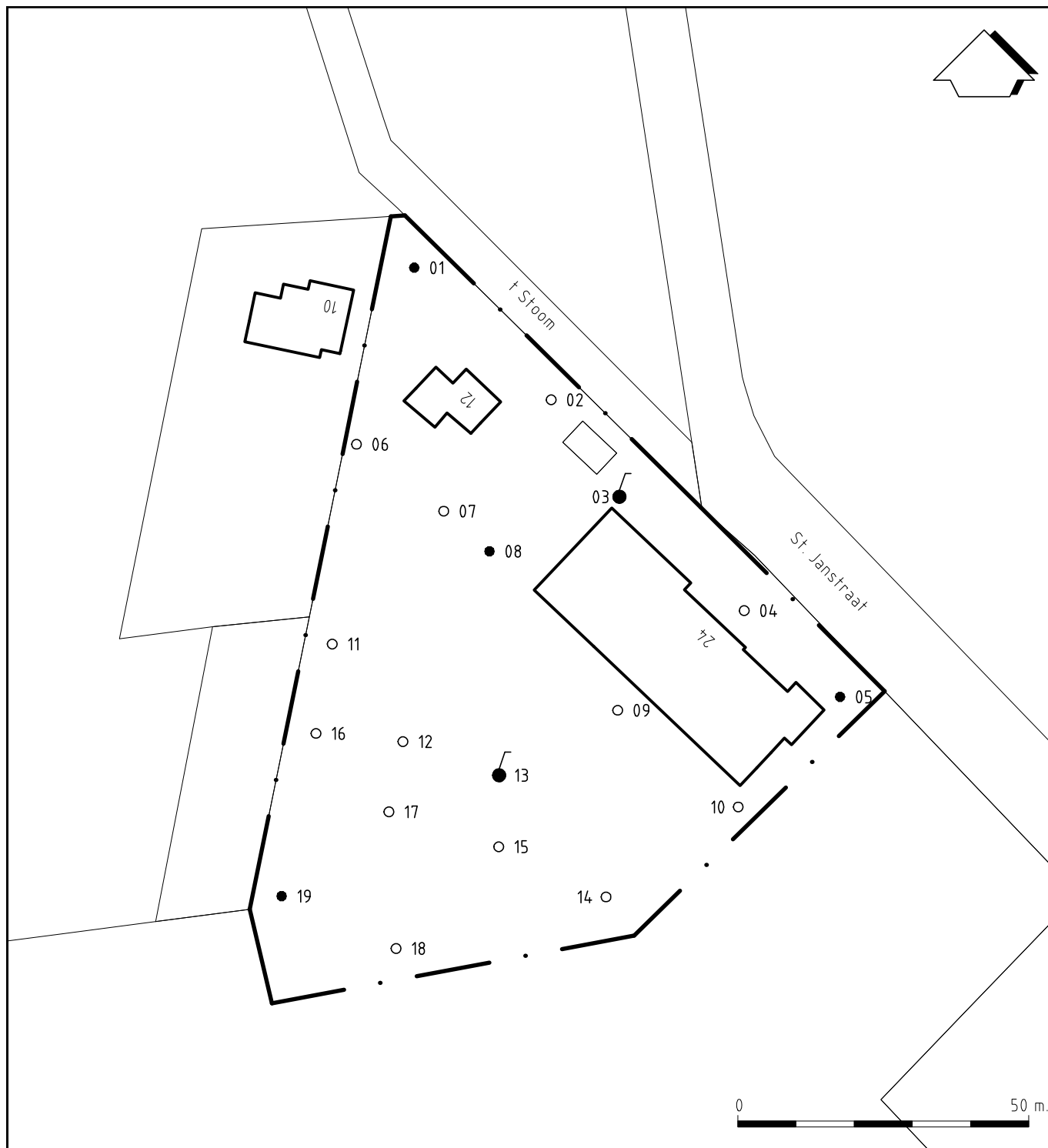
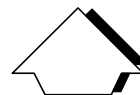
 Hier bevindt zich Kadastraal object VELDHOVEN G 1260
Sint Janstraat 24, 5507 ND VELDHOVEN

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.



<p>bebouwd gebied</p> <p>a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas</p> <p>wegen</p> <p>autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg wandelgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp</p> <p>viaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers</p>	<p>spoorwegen</p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: driesporig spoorweg: viersporig a station b laadperron tram a metro bovengronds b metrostation</p> <p>hydrografie</p> <p>waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m</p> <p>a schutsluis b brug c vonder d koedam a grondduiker b stuw c duiker d sluis</p> <p>bodemgebruik</p> <p>a weide met sloten b bouwland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f weide met populieren g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m dras en riet n heg en houtwal</p>	<p>overige symbolen</p> <p>a kerk, moskee b toren, hoge koepel c kerk, moskee met toren d markant object e watertoren f vuurtoren</p> <p>a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b watermolen c windmolentje d windturbine a oliepompinstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c poldergermaal a begraafplaats b boom c paal d opslagtank a kampeerterrain b sportcomplex c ziekenhuis schietbaan afrastrering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering</p>
--	---	---

BIJLAGE 2: SITUATIETEKENING




LEGENDA

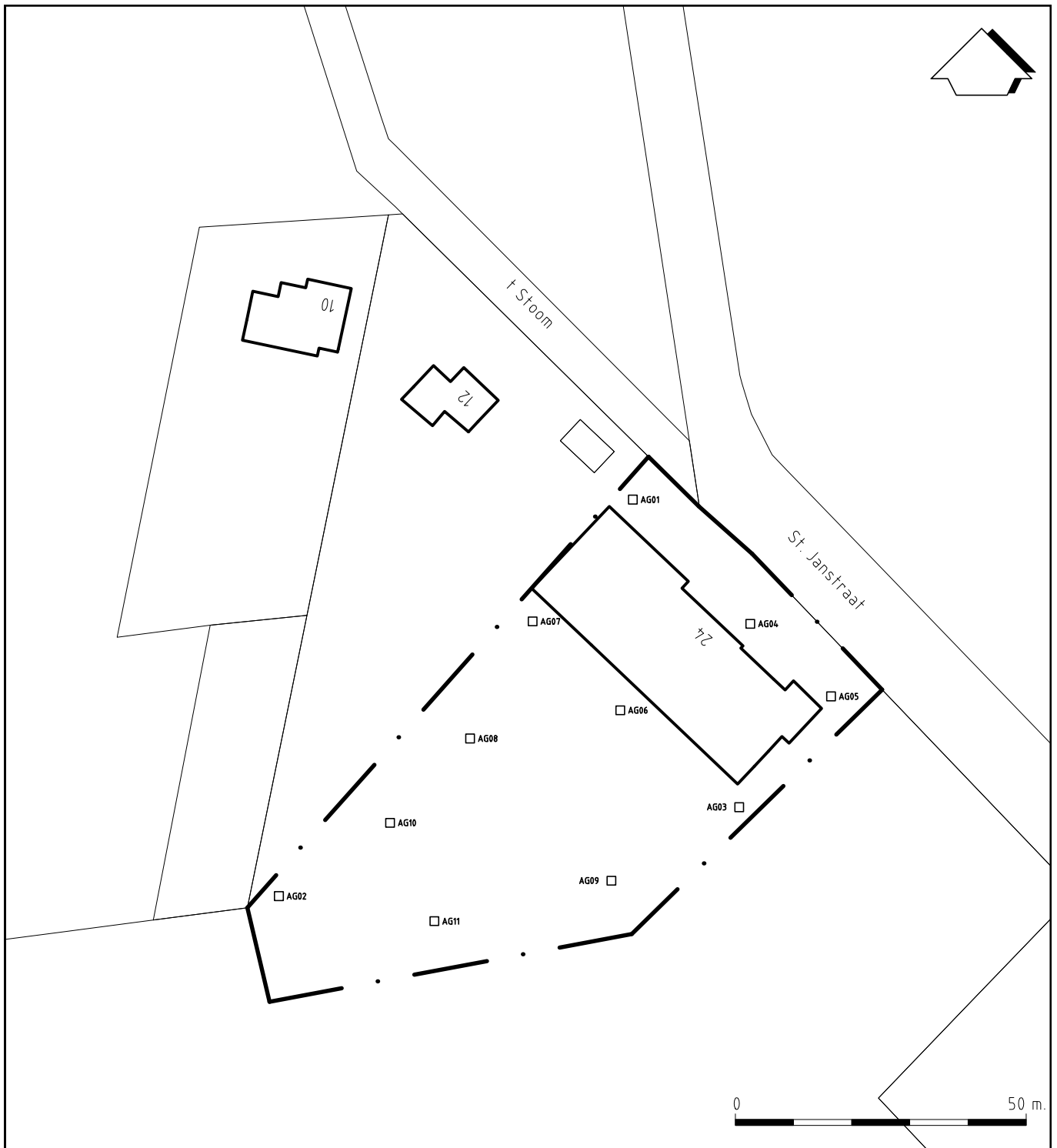
○ boring tot 0,5 m-mv

● boring tot 2,0 m-mv

● boring met peilbuis

--- . --- grens onderzoekslocatie

0	25-11-2013				TB			
Wijz.	Datum	Omschrijving	Getekend	Gec.	Gezien			
		Opdrachtgever Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant Project Sint-Janstraat 24 te Veldhoven Titel SITUATIETEKENING VERKENNEND ONDERZOEK			BIJLAGE 2			
Vestiging NUENEN	Schaal 1:1.000	Form. A4	Ordernummer 1310/094/TB	Tekeningnummer 001	Blad 1	van 2	Wijz. 0	



LEGENDA

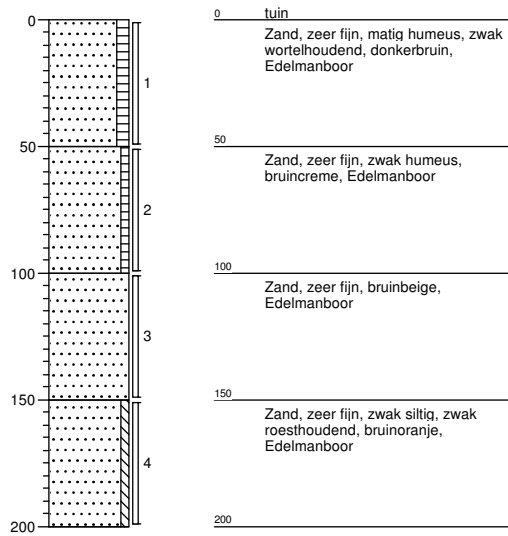
- AG01 gat (0,3 x 0,3 x 0,5 m)
- locatiegrens asbestonderzoek

0	28-11-2013		TB			
Wijz.	Datum	Omschrijving	Getekend	Gec.	Gezien	
		Opdrachtgever Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant				
		Project Sint-Janstraat 24 te Veldhoven				
		Titel SITUATIETEKENING				BIJLAGE 2
Vestiging NUENEN	Schaal 1:1.000	Form. A4	Ordernummer 1310/094/TB	Tekeningnummer 001	Blad 2	van 2 Wijz. 0

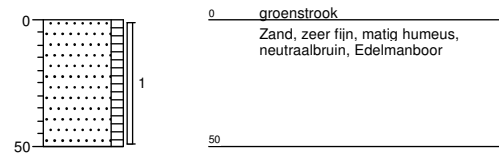
BIJLAGE 3: BOORPROFIELEN

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 01
Datum: 08-11-2013



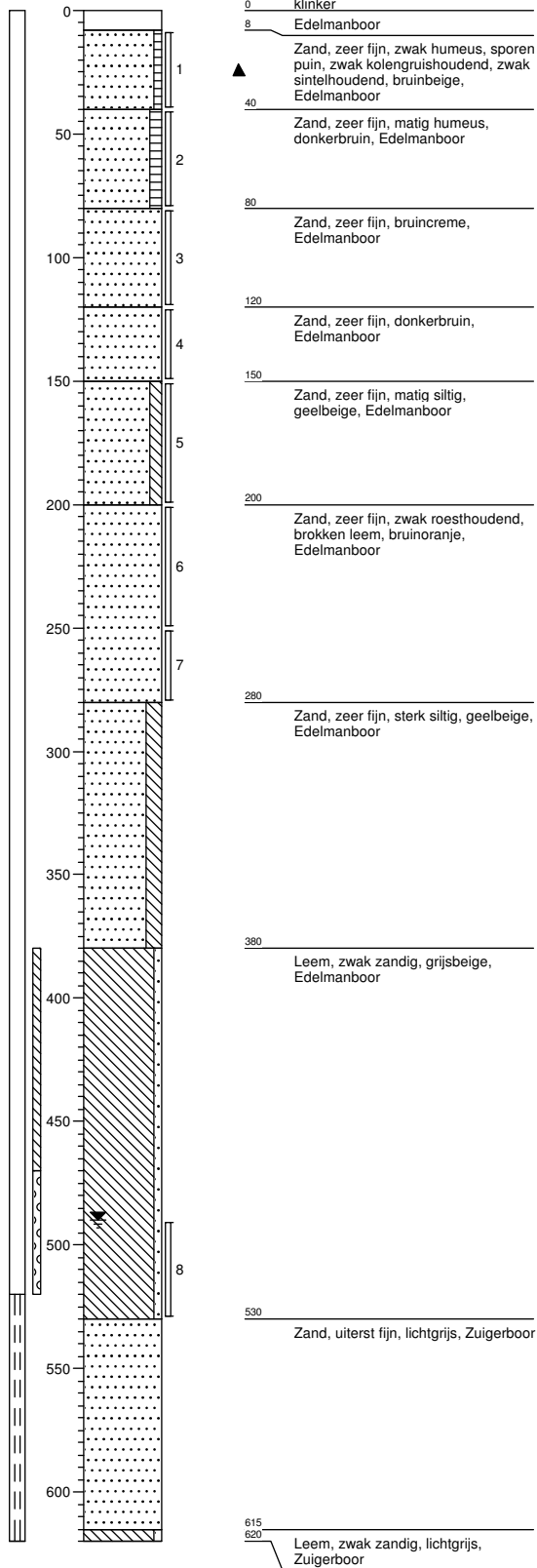
Boring: 02
Datum: 08-11-2013



Bijlage: Boorprofielen

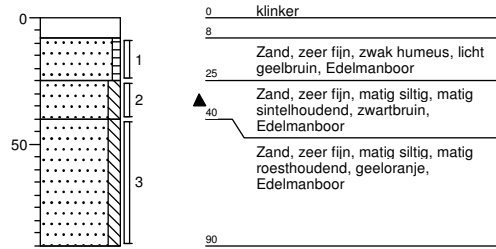
Boring: 03

Datum:



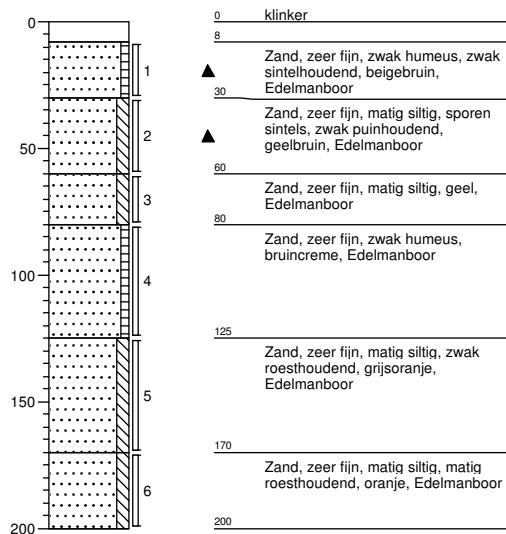
Boring: 04

Datum: 08-11-2013

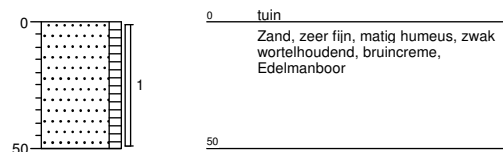


Bijlage: Boorprofielen

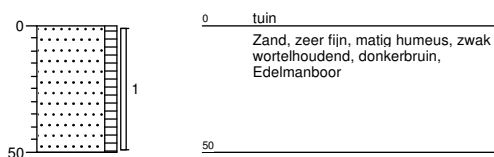
Boring: 05
Datum: 08-11-2013



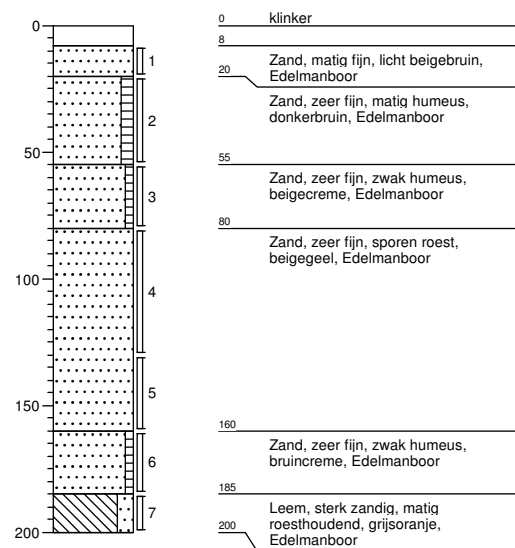
Boring: 06
Datum: 08-11-2013



Boring: 07
Datum: 08-11-2013

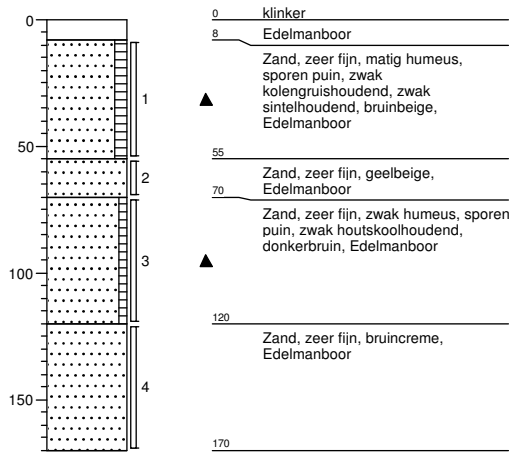


Boring: 08
Datum: 08-11-2013

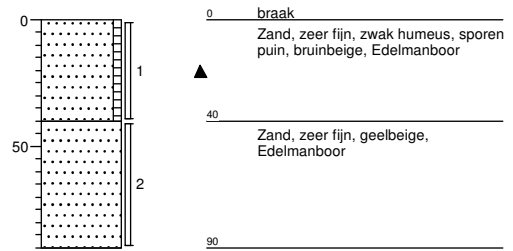


Bijlage: Boorprofielen

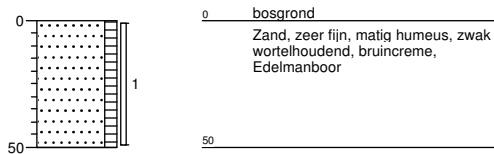
Boring: 09
Datum: 08-11-2013



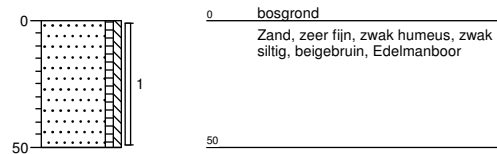
Boring: 10
Datum: 08-11-2013



Boring: 11
Datum: 08-11-2013



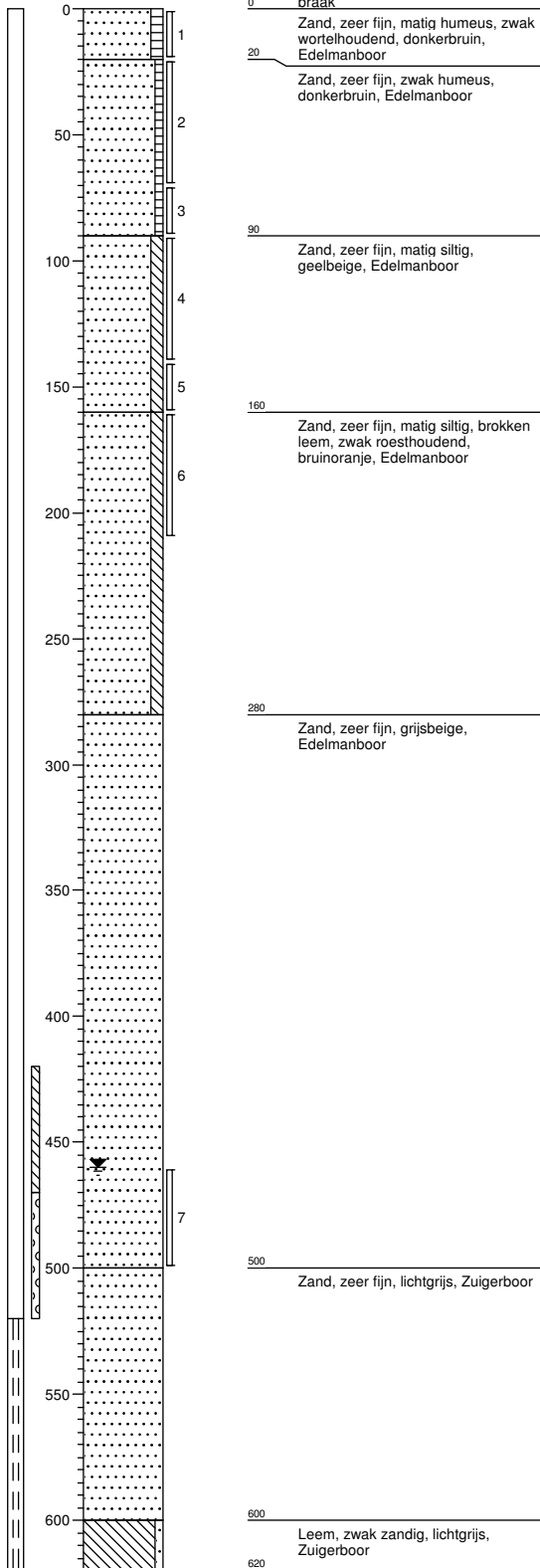
Boring: 12
Datum: 08-11-2013



Bijlage: Boorprofielen

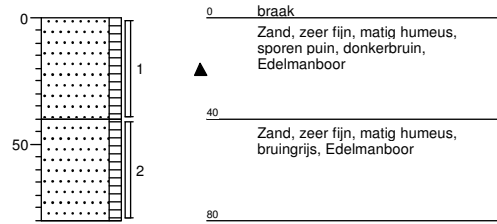
Boring: 13

Datum:



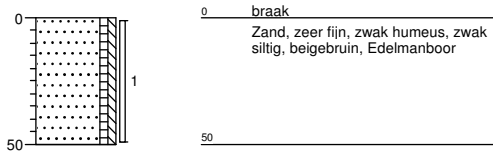
Boring: 14

Datum: 08-11-2013

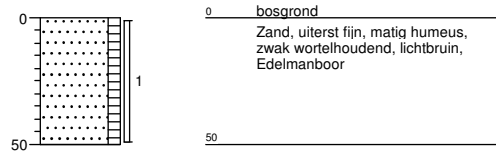


Bijlage: Boorprofielen

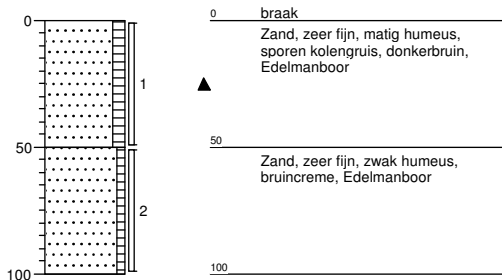
Boring: 15
Datum: 08-11-2013



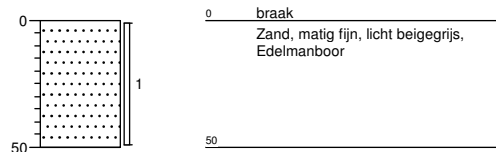
Boring: 16
Datum: 08-11-2013



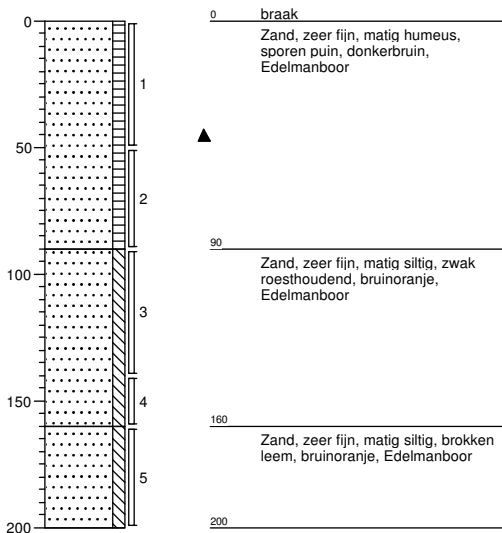
Boring: 17
Datum: 08-11-2013



Boring: 18
Datum: 08-11-2013

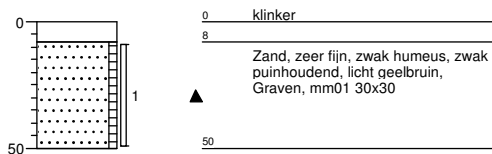


Boring: 19
Datum: 08-11-2013

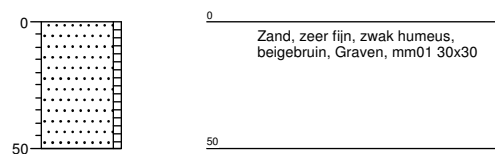


Bijlage: Boorprofielen

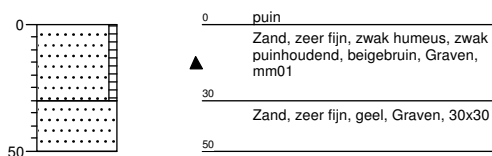
Boring: AG01
Datum: 08-11-2013



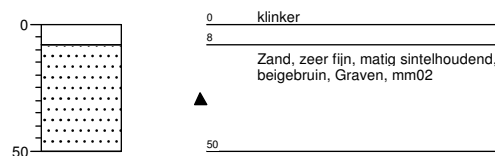
Boring: AG02
Datum: 08-11-2013



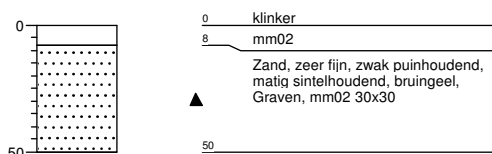
Boring: AG03
Datum: 08-11-2013



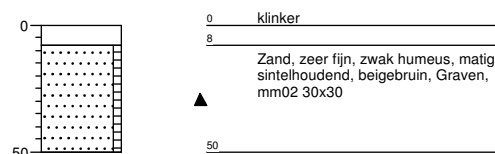
Boring: AG04
Datum: 08-11-2013



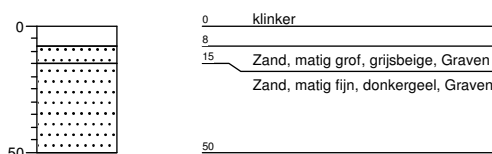
Boring: AG05
Datum: 08-11-2013



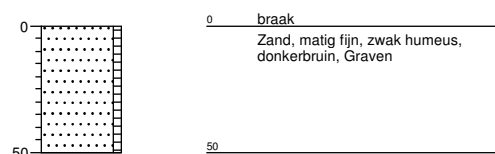
Boring: AG06
Datum: 08-11-2013



Boring: AG07
Datum: 15-11-2013



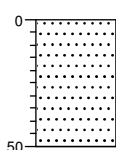
Boring: AG08
Datum: 15-11-2013



Bijlage: Boorprofielen

Boring: AG09

Datum: 15-11-2013

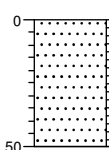


0 braak
Zand, matig grof, grijsgeel, Graven

50

Boring: AG10

Datum: 15-11-2013

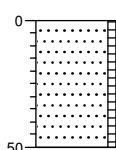


0 braak
Zand, matig fijn, zwak humeus,
donkerbruin, Graven

50

Boring: AG11

Datum: 15-11-2013



0 braak
Zand, matig fijn, zwak humeus,
donkerbruin, Graven

50

Legenda

grind

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

zand

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

veen

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

klei

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

leem

- Leem, zwak zandig
- Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

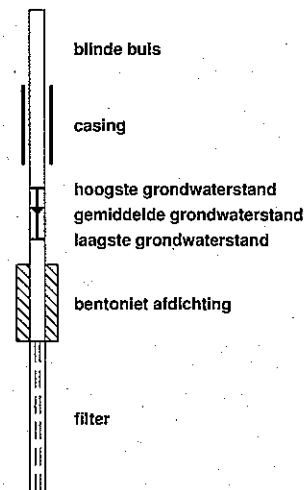
monsters

- geroerd monster
- ongeroid monster

overig

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

peilbuis



toelichting mate van bodemvreemde bijmengingen:

- sporen <1% (gewichtsperscentage)
- zwak 1-5% (gewichtsperscentage)
- matig 5-10% (gewichtsperscentage)
- sterk 10-20% (gewichtsperscentage)
- uiterst 20-50% (gewichtsperscentage)
- volledig >50% (volumeperscentage)

BIJLAGE 4: PEILBUISSPECIFICATIES

Tabel 1: Peilbuisspecificaties

peilbuisnummer	03	13
datum bemonstering	15-11-2013	15-11-2013
bemonsterd door	MH	MH
diepte grondwaterspiegel (m-mv)	4,75	4,55
filterstelling (m-mv)	5,20 - 6,20	5,20 - 6,20
toestroming	goed	goed
zuurgraad (pH)	5,64	4,29
elektrische geleidbaarheid (Ec, $\mu\text{S}/\text{cm}$)	182	182
kleur	neutraal	neutraal
helderheid	goed	goed
waargenomen afwijkingen	geen	geen
drijfslag	geen	geen

BIJLAGE 5: ANALYSERESULTATEN GROND



Analyserapport

TRITIUM

Buijs

Gulberg 35

5674 TE NUENEN

Blad 1 van 11

Uw projectnaam : SINT JANSSTRAAT 24
Uw projectnummer : 1310094TB
ALcontrol rapportnummer : 11950590, versienummer: 2
Rapport-verificatienummer : USLY8SHI

Rotterdam, 22-11-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1310094TB. 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.

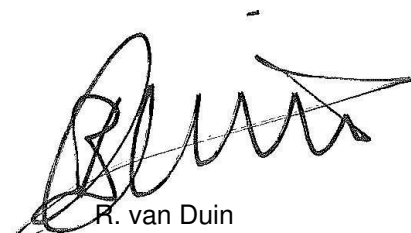
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 11 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



TRITIUM

Buijs

Analyserapport

Blad 2 van 11

Projectnaam SINT JANSSTRAAT 24
 Projectnummer 1310094TB
 Rapportnummer 11950590 - 2

Orderdatum 08-11-2013
 Startdatum 08-11-2013
 Rapportagedatum 22-11-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	MM05 19 (90-140) 19 (140-160) 19 (160-200) 13 (70-90) 13 (90-140) 13 (140-160)						
002	Grond (AS3000)	09-3 09 (70-120)						
003	Grond (AS3000)	MM01 16 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 11 (0-50) 01 (0-50) 02 (0-50) 13 (0-20) 08 (8-20) 12 (0-50)						
004	Grond (AS3000)	MM02 09 (8-55) 03 (8-40) 04 (25-40) 05 (8-30) 05 (30-60)						
005	Grond (AS3000)	MM03 14 (0-40) 17 (0-50) 19 (0-50) 10 (0-40)						
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005	
droge stof	gew.-%	S	86.3	86.2	86.4	88.4	89.0	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	13	<1	
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	stenen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.6	1.4	2.4	1.5	1.4	
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.3	1.8	1.3	3.7	1.6	
METALEN								
barium	mg/kgds	S	21	<20	<20	23	21	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	2.6	1.7	2.0	2.9	2.1	
koper	mg/kgds	S	<5	<5	7.4	5.9	7.2	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	0.07	<0.05	<0.05	
lood	mg/kgds	S	<10	13	17	21	13	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	5.6	3.3	4.0	5.8	4.8	
zink	mg/kgds	S	22	<20	30	34	26	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.05	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	0.03	2.2	0.28	
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.71	0.07	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.03	0.06	4.1	0.55	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.03	2.0	0.22	
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	0.02	1.9	0.19	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.02	1.2	0.11	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	0.03	2.1	0.24	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	0.02	1.3	0.15	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	0.02	1.3	0.16	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.24 ¹⁾	17 ¹⁾	2.0 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)								
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	1.2	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	1.1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	

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

Paraaf :





TRITIUM

Buijs

Analyserapport

Blad 3 van 11

Projectnaam SINT JANSSTRAAT 24
 Projectnummer 1310094TB
 Rapportnummer 11950590 - 2

Orderdatum 08-11-2013
 Startdatum 08-11-2013
 Rapportagedatum 22-11-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM05 19 (90-140) 19 (140-160) 19 (160-200) 13 (70-90) 13 (90-140) 13 (140-160)
002	Grond (AS3000)	09-3 09 (70-120)
003	Grond (AS3000)	MM01 16 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 11 (0-50) 01 (0-50) 02 (0-50) 13 (0-20) 08 (8-20) 12 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MM02 09 (8-55) 03 (8-40) 04 (25-40) 05 (8-30) 05 (30-60)
005	Grond (AS3000)	MM03 14 (0-40) 17 (0-50) 19 (0-50) 10 (0-40)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	5.8 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	6	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :





Projectnaam SINT JANSSTRAAT 24
Projectnummer 1310094TB
Rapportnummer 11950590 - 2

Orderdatum 08-11-2013
Startdatum 08-11-2013
Rapportagedatum 22-11-2013

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 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



TRITIUM

Buijs

Analyserapport

Blad 5 van 11

Projectnaam SINT JANSSTRAAT 24
 Projectnummer 1310094TB
 Rapportnummer 11950590 - 2

Orderdatum 08-11-2013
 Startdatum 08-11-2013
 Rapportagedatum 22-11-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM04 01 (50-100) 01 (100-150) 01 (150-200) 03 (40-80) 03 (80-120) 03 (120-150) 08 (55-80) 08 (80-130) 08 (130-160)

Analyse	Eenheid	Q	006
---------	---------	---	-----

droge stof	gew.-%	S	93.9
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.1
--------------------------------	---------	---	-----

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	S	2.4
---------------	---------	---	-----

METALEN

barium	mg/kgds	S	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	1.8
koper	mg/kgds	S	<5
kwik	mg/kgds	S	0.05
lood	mg/kgds	S	11
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	3.3
zink	mg/kgds	S	21

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	<0.01 ²⁾
fenantreen	mg/kgds	S	0.13 ²⁾
antracene	mg/kgds	S	0.04 ²⁾
fluoranteen	mg/kgds	S	0.22 ²⁾
benzo(a)antracene	mg/kgds	S	0.13 ²⁾
chryseen	mg/kgds	S	0.10 ²⁾
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.06 ²⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.10 ²⁾
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.07 ²⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.07 ²⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.93 ¹⁾

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	S	<1 ²⁾
PCB 52	µg/kgds	S	<1 ²⁾
PCB 101	µg/kgds	S	<1 ²⁾
PCB 118	µg/kgds	S	<1 ²⁾
PCB 138	µg/kgds	S	<1 ²⁾
PCB 153	µg/kgds	S	<1 ²⁾
PCB 180	µg/kgds	S	<1 ²⁾
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾

MINERALE OLIE

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

Paraaf :





TRITIUM
Buijs

Analyserapport

Blad 6 van 11

Projectnaam SINT JANSSTRAAT 24
Projectnummer 1310094TB
Rapportnummer 11950590 - 2

Orderdatum 08-11-2013
Startdatum 08-11-2013
Rapportagedatum 22-11-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM04 01 (50-100) 01 (100-150) 01 (150-200) 03 (40-80) 03 (80-120) 03 (120-150) 08 (55-80) 08 (80-130) 08 (130-160)

Analyse	Eenheid	Q	006
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		27
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	30

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

Paraaf :





TRITIUM
Buijs

Analyserapport

Blad 7 van 11

Projectnaam SINT JANSSTRAAT 24
Projectnummer 1310094TB
Rapportnummer 11950590 - 2

Orderdatum 08-11-2013
Startdatum 08-11-2013
Rapportagedatum 22-11-2013

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.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
- 2 Het resultaat is gewijzigd naar aanleiding van nader laboratoriumonderzoek.

Paraaf :



Projectnaam SINT JANSSTRAAT 24
 Projectnummer 1310094TB
 Rapportnummer 11950590 - 2

Orderdatum 08-11-2013
 Startdatum 08-11-2013
 Rapportagedatum 22-11-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y4109820	10-11-2013	08-11-2013	ALC201
001	Y4109823	10-11-2013	08-11-2013	ALC201
001	Y4109850	10-11-2013	08-11-2013	ALC201
001	Y4109890	10-11-2013	08-11-2013	ALC201
001	Y4109891	10-11-2013	08-11-2013	ALC201
001	Y4109894	10-11-2013	08-11-2013	ALC201
002	Y4109832	10-11-2013	08-11-2013	ALC201
003	Y4109283	10-11-2013	08-11-2013	ALC201

Paraaf :





TRITIUM
Buijs

Analyserapport

Blad 9 van 11

Projectnaam SINT JANSSTRAAT 24
Projectnummer 1310094TB
Rapportnummer 11950590 - 2

Orderdatum 08-11-2013
Startdatum 08-11-2013
Rapportagedatum 22-11-2013

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y4109292	10-11-2013	08-11-2013	ALC201
003	Y4109305	10-11-2013	08-11-2013	ALC201
003	Y4109838	10-11-2013	08-11-2013	ALC201
003	Y4109848	10-11-2013	08-11-2013	ALC201
003	Y4109853	10-11-2013	08-11-2013	ALC201
003	Y4109854	10-11-2013	08-11-2013	ALC201
003	Y4109886	10-11-2013	08-11-2013	ALC201
003	Y4109887	10-11-2013	08-11-2013	ALC201
004	Y4109290	10-11-2013	08-11-2013	ALC201
004	Y4109300	10-11-2013	08-11-2013	ALC201
004	Y4109311	10-11-2013	08-11-2013	ALC201
004	Y4109839	08-11-2013	08-11-2013	ALC201
004	Y4109840	10-11-2013	08-11-2013	ALC201
005	Y4109826	10-11-2013	08-11-2013	ALC201
005	Y4109830	10-11-2013	08-11-2013	ALC201
005	Y4109837	10-11-2013	08-11-2013	ALC201
005	Y4109897	10-11-2013	08-11-2013	ALC201
006	Y4109276	10-11-2013	08-11-2013	ALC201
006	Y4109284	10-11-2013	08-11-2013	ALC201
006	Y4109289	10-11-2013	08-11-2013	ALC201
006	Y4109835	10-11-2013	08-11-2013	ALC201
006	Y4109847	10-11-2013	08-11-2013	ALC201
006	Y4109851	10-11-2013	08-11-2013	ALC201
006	Y4109863	10-11-2013	08-11-2013	ALC201
006	Y4109889	10-11-2013	08-11-2013	ALC201
006	Y4109892	10-11-2013	08-11-2013	ALC201

Paraaf :





TRITIUM
Buijs

Analyserapport

Blad 10 van 11

Projectnaam SINT JANSSTRAAT 24
Projectnummer 1310094TB
Rapportnummer 11950590 - 2

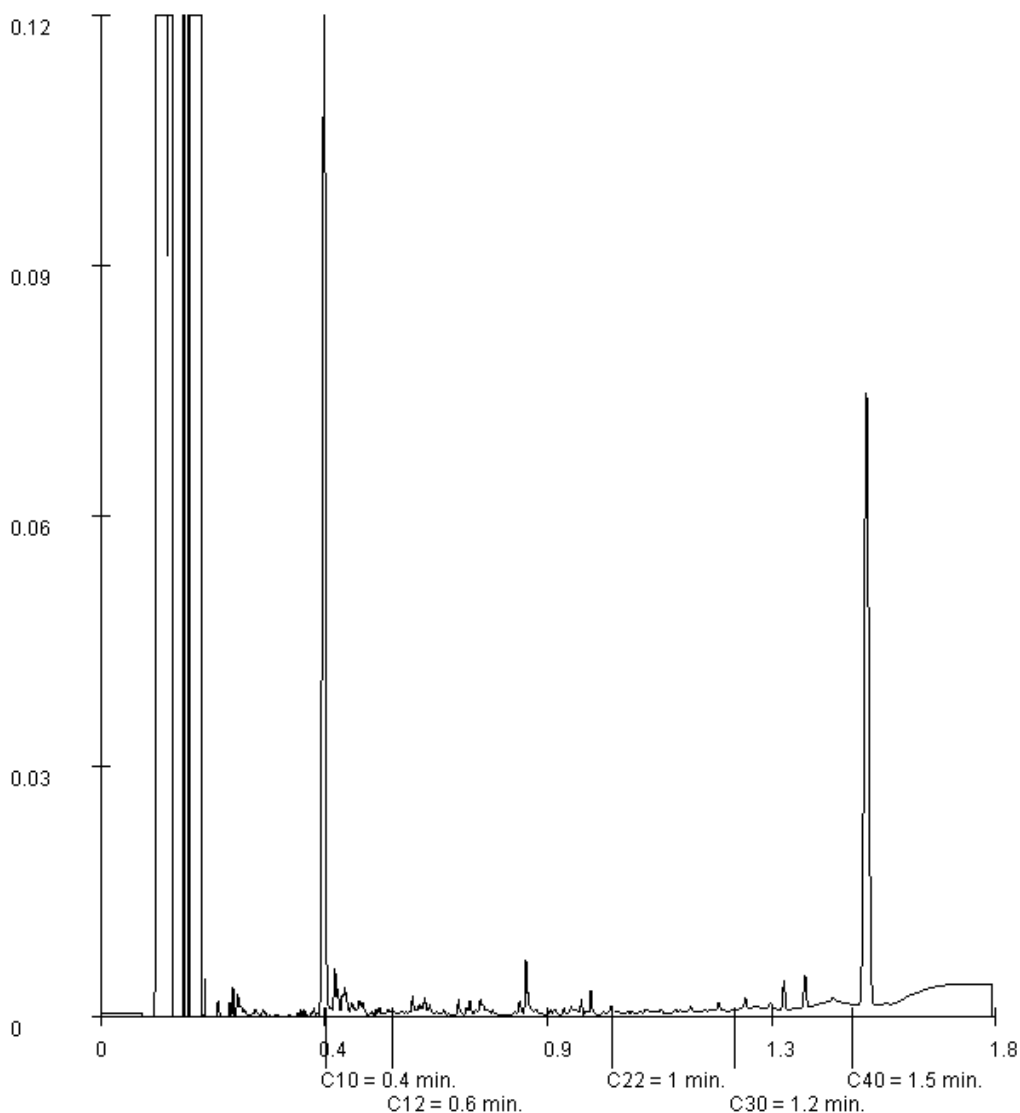
Orderdatum 08-11-2013
Startdatum 08-11-2013
Rapportagedatum 22-11-2013

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen MM0209 (8-55) 03 (8-40) 04 (25-40) 05 (8-30) 05 (30-60)

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 :





TRITIUM
Buijs

Analyserapport

Blad 11 van 11

Projectnaam SINT JANSSTRAAT 24
Projectnummer 1310094TB
Rapportnummer 11950590 - 2

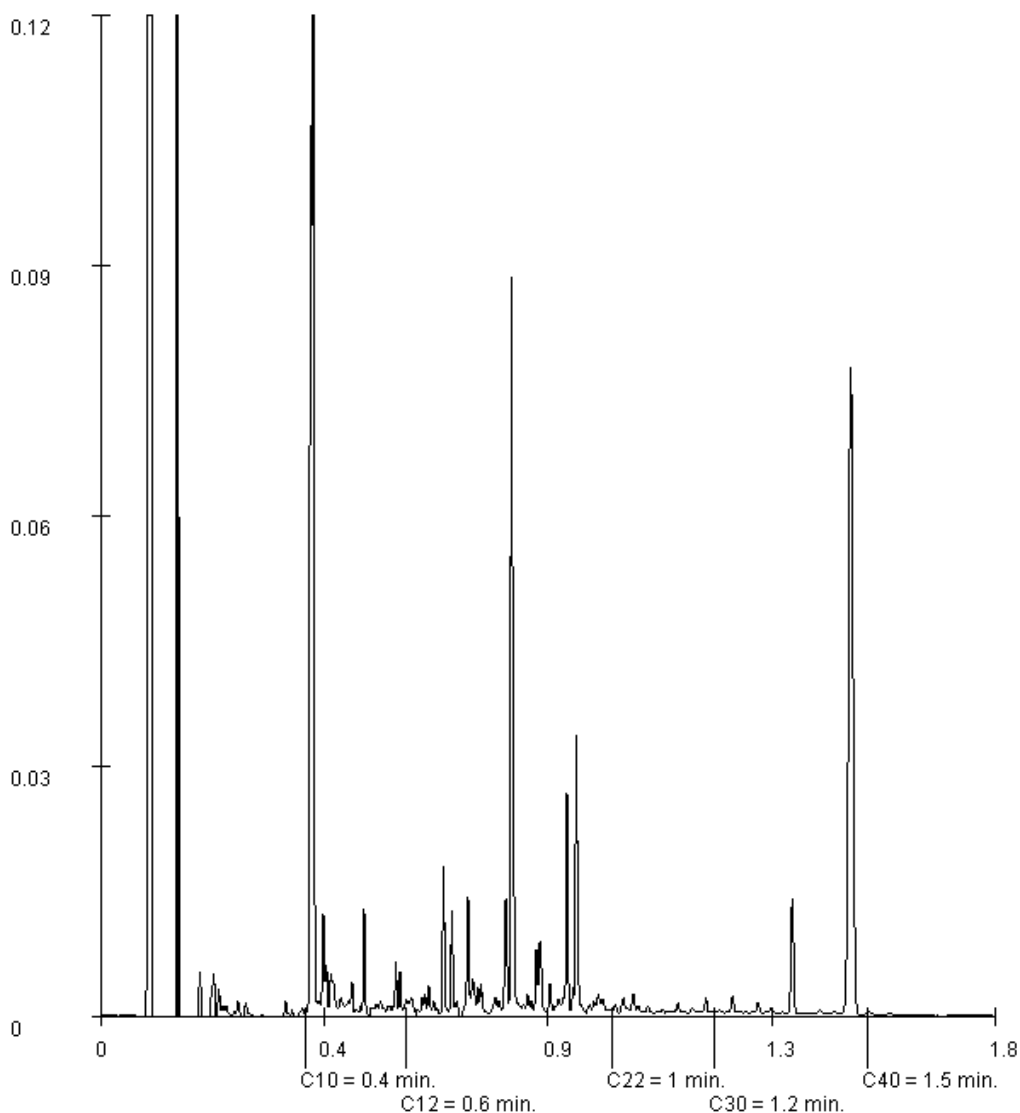
Orderdatum 08-11-2013
Startdatum 08-11-2013
Rapportagedatum 22-11-2013

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen: MM0401 (50-100) 01 (100-150) 01 (150-200) 03 (40-80) 03 (80-120) 03 (120-150) 08 (55-80) 08 (80-130) 08 (130-160)

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 :



BIJLAGE 6: ANALYSERESULTATEN GRONDWATER



Analyserapport

TRITIUM

Buijs

Gulberg 35

5674 TE NUENEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : SINT JANSSTRAAT 24
Uw projectnummer : 1310094TB
ALcontrol rapportnummer : 11953196, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : AXEDCGSV

Rotterdam, 25-11-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1310094TB. 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.

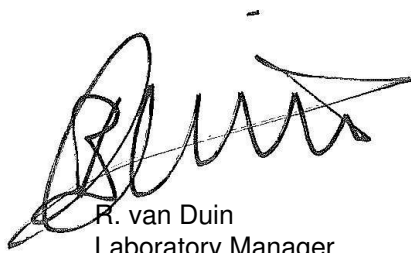
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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



TRITIUM

Buijs

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam SINT JANSSTRAAT 24
 Projectnummer 1310094TB
 Rapportnummer 11953196 - 1

Orderdatum 15-11-2013
 Startdatum 15-11-2013
 Rapportagedatum 25-11-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	03-1-2 03 (520-620)
002	Grondwater (AS3000)	13-1-2 13 (520-620)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
<i>METALEN</i>				
barium	µg/l	S	150	170
cadmium	µg/l	S	<0.2	<0.2
kobalt	µg/l	S	<2	<2
koper	µg/l	S	<2	<2
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2	2.0
molybdeen	µg/l	S	<2	<2
nikkel	µg/l	S	6.5	5.3
zink	µg/l	S	39	41
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21	0.21
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l		0.14	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42	0.42
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2

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

Paraaf :





TRITIUM
Buijs

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam SINT JANSSTRAAT 24
Projectnummer 1310094TB
Rapportnummer 11953196 - 1

Orderdatum 15-11-2013
Startdatum 15-11-2013
Rapportagedatum 25-11-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	03-1-2 03 (520-620)
002	Grondwater (AS3000)	13-1-2 13 (520-620)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50

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

Paraaf :





TRITIUM
Buijs

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam SINT JANSSTRAAT 24
Projectnummer 1310094TB
Rapportnummer 11953196 - 1

Orderdatum 15-11-2013
Startdatum 15-11-2013
Rapportagedatum 25-11-2013

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.

Paraaf :



TRITIUM

Buijs

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam SINT JANSSTRAAT 24
 Projectnummer 1310094TB
 Rapportnummer 11953196 - 1

Orderdatum 15-11-2013
 Startdatum 15-11-2013
 Rapportagedatum 25-11-2013

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 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xyleen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
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	B1302397	18-11-2013	15-11-2013	ALC204
001	G8470875	18-11-2013	15-11-2013	ALC236
001	G8471646	18-11-2013	15-11-2013	ALC236
002	B1302391	18-11-2013	15-11-2013	ALC204
002	G8470895	18-11-2013	15-11-2013	ALC236
002	G8471644	18-11-2013	15-11-2013	ALC236

Paraaf :



BIJLAGE 7: ANALYSERESULTATEN ASBEST



Analyserapport

TRITIUM

Buijs

Gulberg 35

5674 TE NUENEN

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : SINT JANSSTRAAT 24
Uw projectnummer : 1310094TB
ALcontrol rapportnummer : 11950587, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : WV8H72FU

Rotterdam, 28-11-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1310094TB. 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.

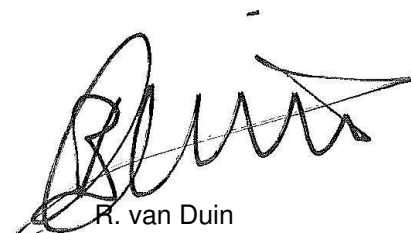
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 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



TRITIUM

Buijs

Analyserapport

Blad 2 van 7

Projectnaam SINT JANSSTRAAT 24
 Projectnummer 1310094TB
 Rapportnummer 11950587 - 1

Orderdatum 08-11-2013
 Startdatum 08-11-2013
 Rapportagedatum 28-11-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	amm01-1 amm01 (0-1)
002	Asbestverdachte grond AS3000	amm02-1 amm02 (0-1)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
---------	---------	---	-----	-----

ASBESTONDERZOEK

aangeleverd materiaal grond kg 10.35 10.3

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	6.5
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	6.5
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	6.5
ondergrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	S	<2	4.9
bovengrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	S	<2	8.2
chrysotiel	mg/kgds	S	<2	6.5
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	4.9
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	8.2
amosiet	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2
crocidoliet	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2
anthophylliet	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2
tremoliet	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2
actinoliet	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie actinoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	6.5
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2

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

Paraaf :





TRITIUM
Buijs

Analyserapport

Blad 3 van 7

Projectnaam SINT JANSSTRAAT 24
Projectnummer 1310094TB
Rapportnummer 11950587 - 1

Orderdatum 08-11-2013
Startdatum 08-11-2013
Rapportagedatum 28-11-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	amm01-1 amm01 (0-1)
002	Asbestverdachte grond AS3000	amm02-1 amm02 (0-1)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
gemeten bepalingsgrens	mg/kgds	S	1.4	0.1

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

Paraaf :





Projectnaam SINT JANSSTRAAT 24
 Projectnummer 1310094TB
 Rapportnummer 11950587 - 1

Orderdatum 08-11-2013
 Startdatum 08-11-2013
 Rapportagedatum 28-11-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
chrysotiel	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
amosiet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie amosiet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie amosiet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
crocidoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
anthophylliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
tremoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie tremoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie tremoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
actinoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie actinoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie actinoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten amfibool-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	R009018716	08-11-2013	08-11-2013	ALC291
002	R009018715	10-11-2013	08-11-2013	ALC291

Paraaf :



**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707**

ALcontrolnummer: 11950587-001 Datum analyse: 25-11-2013
 Projectnummer: 1310094TB
 Projectnaam: 1310094TB
 Monsteromschrijving: amm01-1

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	9281	g
totaal gewicht voor drogen	10352	g
droge stof	89.7	gew.-%

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

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)						Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
			Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet								
>32	0	100													
16-32	0	100													
8-16	75	100													
4-8	71	100													
2-4	34	100													
1-2	91	23.3													0.8
0.5-1	623	7.8													0.6
<0.5	8208														

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. 6563, 3 april 2012".

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

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

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

**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707**

ALcontrolnummer: 11950587-002

Datum analyse: 28-11-2013

Projectnummer: 1310094TB

Projectnaam: 1310094TB

Monsteromschrijving: amm02-1

Vorbereidende resultaten																		
totaal gewicht na drogen		9163		g														
totaal gewicht voor drogen		10302		g														
droge stof		88.9		gew.-%														
Labomonster																		
Gemeten concentraties			Concentratie (mg/kgds) **		Ondergrens (mg/kgds) **		Bovengrens (mg/kgds) **											
gemeten serpentijn-asbestconcentratie			6.5															
gemeten amfibool-asbestconcentratie			<2															
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie			<2															
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie			6.5															
gemeten totaal asbestconcentratie			6.5		4.9		8.2											
gemeten bepalingsgrens			N.v.t.															
Gewogen concentraties*																		
gewogen asbestconcentratie			6.5		4.9		8.2											
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie			6.5															
respirabele vezels																		
respirabele vezels			<2		<0.1		<0.1											
bepalingsgrens respirabele vezels			0.1															
gewogen concentratie respirabele vezels			<2															
Analyseresultaten																		
Soort materiaal		Hechtgebondenheid ***		Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)									
Pakking		niet hechtgebonden		60-100	-	-	-	-	-									
Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****		
>32	0	100																
16-32	15	100																
8-16	200	100																
4-8	219	100	X						Pakking	1	0.0748		6.531	4.898	8.163			
2-4	194	100																
1-2	224	21.6																
0.5-1	640	7.9																
<0.5	7439																	
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								
Gevonden vezels m.b.v SEM																		
chrysotiel										0		<2		<0.1		<0.1		
amosiet										0		<2		<0.1		<0.1		
crocidoliet										0		<2		<0.1		<0.1		
anthophylliet										0		<2		<0.1		<0.1		
tremoliet										0		<2		<0.1		<0.1		
actinoliet										0		<2		<0.1		<0.1		

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 6563, 3 april 2012".

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

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



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

BIJLAGE 8 TOETSINGSTABELLEN GROND

Projectnaam SINT JANSSTRAAT 24
Projectcode 1310094TB

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

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	MM05 ¹		09-3 ²		MM01 ³	
	1		2		3	
	<i>or</i>	<i>br</i>	<i>or</i>	<i>br</i>	<i>or</i>	<i>br</i>
droge stof(gew.-%)	86,3	-- --	86,2	-- --	86,4	-- --
gewicht artefacten(g)	<1	-- --	<1	-- --	<1	-- --
aard van de artefacten(g)	Geen	-- --	Geen	-- --	Geen	-- --
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	0,6	-- --	1,4	-- --	2,4	-- --
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	4,3	-- --	1,8	-- --	1,3	-- --
METALEN						
barium [†]	21	63,2	<20	54,2	<20	54,2
cadmium	<0,2	0,233	<0,2	0,241	<0,2	0,237
kobalt	2,6	7,3	1,7	5,98	2,0	7,03
koper	<5	6,71	<5	7,24	7,4	15,1
kwik	<0,05	0,0485	<0,05	0,0503	0,07	0,1
lood	<10	10,6	13	20,5	17	26,6
molybdeen	<0,5	0,35	<0,5	0,35	<0,5	0,35
nikkel	5,6	13,7	3,3	9,62	4,0	11,7
zink	22	46,7	<20	33,2	30	70,5
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0,01	-- --	<0,01	-- --	<0,01	-- --
fenantreen	<0,01	-- --	0,02	-- --	0,03	-- --
antraceen	<0,01	-- --	<0,01	-- --	<0,01	-- --
fluoranteen	0,01	-- --	0,03	-- --	0,06	-- --
benzo(a)antraceen	<0,01	-- --	<0,01	-- --	0,03	-- --
chryseen	<0,01	-- --	0,02	-- --	0,02	-- --
benzo(k)fluoranteen	<0,01	-- --	<0,01	-- --	0,02	-- --
benzo(a)pyreen	<0,01	-- --	0,01	-- --	0,03	-- --
benzo(ghi)peryleen	<0,01	-- --	0,01	-- --	0,02	-- --
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,01	-- --	0,01	-- --	0,02	-- --
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,07	0,07	0,14	0,14	0,24	0,24
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28(µg/kgds)	<1	-- --	<1	-- --	<1	-- --
PCB 52(µg/kgds)	<1	-- --	<1	-- --	<1	-- --
PCB 101(µg/kgds)	<1	-- --	<1	-- --	<1	-- --
PCB 118(µg/kgds)	<1	-- --	<1	-- --	<1	-- --
PCB 138(µg/kgds)	<1	-- --	<1	-- --	<1	-- --
PCB 153(µg/kgds)	<1	-- --	<1	-- --	<1	-- --
PCB 180(µg/kgds)	<1	-- --	<1	-- --	<1	-- --
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9	24,5 ^a	4,9	24,5 ^a	4,9	20,4 ^a
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	<5	-- --	<5	-- --	<5	-- --
fractie C12 - C22	<5	-- --	<5	-- --	<5	-- --
fractie C22 - C30	<5	-- --	<5	-- --	<5	-- --
fractie C30 - C40	<5	-- --	<5	-- --	<5	-- --
totaal olie C10 - C40	<20	70	<20	70	<20	58,3

Monstercode en monstertraject

¹ 11950590-001 MM05 19 (90-140) 19 (140-160) 19 (160-200) 13 (70-90) 13 (90-140) 13 (140-160)

² 11950590-002 09-3 09 (70-120)

³ 11950590-003 MM01 16 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 11 (0-50) 01 (0-50) 02 (0-50) 13 (0-20) 08 (8-20) 12 (0-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- niet geanalyseerd*
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
- or Origineel resultaat*
- br Omgerekend resultaat*
- bt) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)*
 - 1: lutum 4.3% humus 0.6%*
 - 2: lutum 1.8% humus 1.4%*
 - 3: lutum 1.3% humus 2.4%*

Projectnaam SINT JANSSTRAAT 24
Projectcode 1310094TB

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

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	MM02 ¹ 4		MM03 ² 5		MM04 ³ 6				
	or	br	or	br	or	br			
droge stof(gew.-%)	88,4	--	--	89,0	--	--	93,9	--	--
gewicht artefacten(g)	13	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten(g)	Stenen	--	--	Geen	--	--	Geen	--	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	1,5	--	--	1,4	--	--	1,1	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)(% vd DS)	3,7	--	--	1,6	--	--	2,4	--	--
METALEN									
barium [†]	23	73,5		21	81,4		<20	51,7	
cadmium	<0,2	0,235		<0,2	0,241		<0,2	0,24	
kobalt	2,9	8,6		2,1	7,38		1,8	6,06	
koper	5,9	11,5		7,2	14,9		<5	7,14	
kwik	<0,05	0,0489		<0,05	0,0503		0,05	0,0714	
lood	21	32		13	20,5		11	17,2	
molybdeen	<0,5	0,35		<0,5	0,35		<0,5	0,35	
nikkel	5,8	14,8		4,8	14		3,3	9,31	
zink	34	74,3		26	61,7		21	48,8	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	0,05	--	--	<0,01	--	--	<0,01	--	--
fenantreen	2,2	--	--	0,28	--	--	0,13	--	--
antraceen	0,71	--	--	0,07	--	--	0,04	--	--
fluoranteen	4,1	--	--	0,55	--	--	0,22	--	--
benzo(a)antraceen	2,0	--	--	0,22	--	--	0,13	--	--
chryseen	1,9	--	--	0,19	--	--	0,10	--	--
benzo(k)fluoranteen	1,2	--	--	0,11	--	--	0,06	--	--
benzo(a)pyreen	2,1	--	--	0,24	--	--	0,10	--	--
benzo(ghi)peryleen	1,3	--	--	0,15	--	--	0,07	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	1,3	--	--	0,16	--	--	0,07	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	17	17	*	2,0	2	*	0,93	0,93	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 138(µg/kgds)	1,2	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 153(µg/kgds)	1,1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 180(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	5,8	29	*	4,9	24,5	^a	4,9	24,5	^a
MINERALE OLIE									
fractie C10 - C12	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12 - C22	<5	--	--	<5	--	--	27	--	--
fractie C22 - C30	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C30 - C40	6	--	--	<5	--	--	<5	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	70		<20	70		30	150	

Monstercode en monstertraject

¹ 11950590-004 MM02 09 (8-55) 03 (8-40) 04 (25-40) 05 (8-30) 05 (30-60)

² 11950590-005 MM03 14 (0-40) 17 (0-50) 19 (0-50) 10 (0-40)

³ 11950590-006 MM04 01 (50-100) 01 (100-150) 01 (150-200) 03 (40-80) 03 (80-120) 03 (120-150) 08 (55-80) 08 (80-130) 08 (130-160)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- niet geanalyseerd*
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
- or Origineel resultaat*
- br Omgerekend resultaat*
- bt) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)*
 - 4: lutum 3.7% humus 1.5%*
 - 5: lutum 1.6% humus 1.4%*
 - 6: lutum 2.4% humus 1.1%*

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
METALEN				
barium			920	20
cadmium	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	15	102	190	3,0
koper	40	115	190	5,0
kwik	0,15	18	36	0,050
lood	50	290	530	10
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	35	68	100	4,0
zink	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	20	510	1000	4,9
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.

BIJLAGE 9: TOETSINGSTABELLEN GRONDWATER

Projectnaam SINT JANSSTRAAT 24
 Projectcode 1310094TB

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

Monstercode	03-1-2 ¹	13-1-2 ²
METALEN		
barium	150 *	170 *
cadmium	<0,2	<0,2
kobalt	<2	<2
koper	<2	<2
kwik	<0,05	<0,05
lood	<2	2,0
molybdeen	<2	<2
nikkel	6,5	5,3
zink	39	41
VLUCHTIGE AROMATEN		
benzeen	<0,2	<0,2
tolueen	<0,2	<0,2
ethylbenzeen	<0,2	<0,2
o-xyleen	<0,1 --	<0,1 --
p- en m-xyleen	<0,2 --	<0,2 --
xyleen (0.7 factor)	0,21 ^a	0,21 ^a
styreen	<0,2	<0,2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
naftaleen	<0,02 ^a	<0,02 ^a
Interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0,0	0,0
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN		
1,1-dichloorethaan	<0,2	<0,2
1,2-dichloorethaan	<0,2	<0,2
1,1-dichlooretheen	<0,1 ^a	<0,1 ^a
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1 --	<0,1 --
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1 --	<0,1 --
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,14 ^a	0,14 ^a
dichloormethaan	<0,2 ^a	<0,2 ^a
1,1-dichloorpropaan	<0,2	<0,2
1,2-dichloorpropaan	<0,2	<0,2
1,3-dichloorpropaan	<0,2	<0,2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,42	0,42
tetrachlooretheen	<0,1 ^a	<0,1 ^a
tetrachloormethaan	<0,1 ^a	<0,1 ^a
1,1,1-trichloorethaan	<0,1 ^a	<0,1 ^a
1,1,2-trichloorethaan	<0,1 ^a	<0,1 ^a
trichlooretheen	<0,2	<0,2
chloroform	<0,2	<0,2
vinylchloride	<0,2 ^a	<0,2 ^a
tribroommethaan	<0,2	<0,2
MINERALE OLIE		
fractie C10 - C12	<25 --	<25 --
fractie C12 - C22	<25 --	<25 --
fractie C22 - C30	<25 --	<25 --
fractie C30 - C40	<25 --	<25 --
totaal olie C10 - C40	<50	<50

Monstercode en monstertraject

¹ 11953196-001 03-1-2 03 (520-620)

² 11953196-002 13-1-2 13 (520-620)

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

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

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

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

- *** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
- # *verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- ^a *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*
- ^b *gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

Toetsingswaarden ¹⁾	S	1/2(S+I)	I	RBK
METALEN				
barium	50	338	625	20
cadmium	0,40	3,2	6,0	0,20
kobalt	20	60	100	2,0
koper	15	45	75	2,0
kwik	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	15	45	75	2,0
molybdeen	5,0	152	300	2,0
nikkel	15	45	75	3,0
zink	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0,20	15	30	0,20
tolueen	7,0	504	1000	0,20
ethylbenzeen	4,0	77	150	0,20
xylenen (0.7 factor)	0,20	35	70	0,21
styreen	6,0	153	300	0,20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	0,01	35	70	0,020
Interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen			1	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	7,0	454	900	0,20
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400	0,20
1,1-dichlooretheen	0,01	5,0	10	0,10
dichloomethaan	0,01	500	1000	0,20
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,01	10	20	0,14
1,1-dichloorpropaan	0,80	40	80	0,20
1,2-dichloorpropaan	0,80	40	80	0,20
1,3-dichloorpropaan	0,80	40	80	0,20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,80	40	80	0,42
tetrachlooretheen	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	24	262	500	0,20
chloroform	6,0	203	400	0,20
vinylchloride	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan			630	0,20
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	50

¹⁾ S *streefwaarde*
1/2(S+I) *gemiddelde van streef- en interventiewaarde*
I *interventiewaarde*
RBK *Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

BIJLAGE 10: FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE

Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5

