

**Verkennd bodemonderzoek
Eindhovensebaan 25
Veldhoven**

Verkennd bodemonderzoek

in opdracht van

Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant
De heer W. Boom
Postbus 8035
5601 KA Eindhoven

betreffende de locatie

Eindhovensebaan 25
Veldhoven

documentnummer

1307/007/TB-01

versie

0

vestiging, datum

Nuenen, 2 augustus 2013

Opgesteld:



Tom Buijs
Projectleider bodem

Gecontroleerd door:



Niels van der Wielen
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 Prinsbeek
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 Eindhovensebaan 25 te Veldhoven.

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen verkoop van de betreffende locatie door de opdrachtgever. Doel van het onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem van de onderzoekslocatie.

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 in de grond zwakke tot matige bijmengingen aangetroffen met baksteen en koolas. Verder zijn er in de grond sterk tot uiterst puinhoudende lagen aangetroffen.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond een lichte verontreiniging met nikkel, zink, PAK en PCB is aangetoond. Het grondwater blijkt licht verontreinigd te zijn met barium.

De lichte verontreinigingen met nikkel, zink, PAK en PCB in de bovengrond en met barium in het grondwater zijn in tegenspraak met de hypothese dat de onderzoekslocatie niet-verdacht is. De aangetroffen gehalten zijn echter dermate laag, dat nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk wordt geacht.

In de NEN 5740 zijn geen specifieke richtlijnen omschreven voor het onderzoek naar het voorkomen van asbest in de bodem. Bodemlagen met matige tot sterke bijmengingen met puin zijn verdacht op het voorkomen van asbest. Bij toekomstige herinrichting van de locatie kan het bevoegd gezag verplichten om de puinhoudende grond te laten onderzoeken op het voorkomen van asbest. Op verzoek van de opdrachtgever wordt momenteel door Tritium Advies een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd. De resultaten hiervan worden weergegeven in een separate rapportage.

Verder zijn de resultaten in overeenstemming met de vooraf gestelde hypothese dat de locatie niet-verdacht is.

De onderzoeksresultaten van het verkennend bodemonderzoek leveren vooralsnog geen beperkingen op ten aanzien van de voorgenomen verkoop. De definitieve uitspraak kan pas gedaan worden na uitvoering van het verkennend asbestonderzoek.

Indien grond wordt afgegraven (bijvoorbeeld bij bouwwerkzaamheden) en van de locatie wordt afgevoerd, dient er rekening mee te worden gehouden dat deze grond elders niet zonder meer toepasbaar is. Met betrekking tot het elders hergebruiken van grond zijn de regels van het Besluit bodemkwaliteit van toepassing, die doorgaans een grotere onderzoeksinspanning vereisen.

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	3
2.5 Conclusies vooronderzoek	4
3 ONDERZOEKSSTRATEGIE	5
3.1 Verkennend bodemonderzoek	5
4 UITVOERING	6
4.1 Kwalibo	6
4.2 Grondonderzoek	6
4.3 Grondwateronderzoek	7
4.4 Analyses	7
5 ANALYSERESULTATEN	8
5.1 Toetsingskader circulaire bodemsanering	8
5.2 Grond	9
5.3 Grondwater	9
6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	10

BIJLAGEN

	aantal pagina's (excl. voorblad)
1. topografische ligging en kadastrale gegevens	2
2. situatietekening	1
3. boorprofielen	4
4. peilbuisspecificaties	1
5. analyseresultaten grond	7
6. analyseresultaten grondwater	5
7. toetsingstabellen grond	9
8. toetsingstabellen grondwater	2
9. foto's onderzoekslocatie	1

1 INLEIDING

In opdracht van de Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant heeft Tritium Advies B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Eindhovensebaan 25 te Veldhoven.

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

Doel van het onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem van de onderzoekslocatie.

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

Kwalibo

Op de werkzaamheden die in het voorliggende rapport worden beschreven is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Onder de naam Kwalibo regelt het Besluit de kwaliteitsborging in het bodembeheer. Voor deze kwaliteitsborging zijn onderdelen van het onderzoek onder Kwalibo uitgevoerd. Indien dit het geval is, dan is dit bij het betreffende onderdeel expliciet vermeld. Onderdelen zonder vermelding over Kwalibo, zijn niet onder Kwalibo uitgevoerd.

2 VOORONDERZOEK

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

Op 9 juli 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 25 meter buiten de grens van de onderzoekslocatie.

2.1 Locatiegegevens

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Eindhovensebaan 25 te Veldhoven. De XY-coördinaten van de onderzoekslocatie zijn: X = 153.590 en Y = 380.320. De topografische ligging en de kadastrale gegevens zijn weergegeven in bijlage 1. Een situatietekening is weergegeven in bijlage 2. Foto's van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in bijlage 9.

De onderzoekslocatie betreft een gedeelte van de percelen die kadastraal bekend zijn als gemeente Veldhoven, sectie C, nummers 3696 en 3764 en heeft een totale oppervlakte van circa 5.800 m². De onderzoekslocatie is momenteel onbebouwd.

De onderzoekslocatie is momenteel gedeeltelijk in gebruik als paardenwei.

De belendende percelen zijn in gebruik als begraafplaats en bos.

In de toekomst zal de onderzoekslocatie in gebruik worden genomen als uitbreiding van de bestaande begraafplaats en zal er een crematorium met rouwcentrum gerealiseerd worden.

Voor zover bekend zijn op de onderzoekslocatie en in de directe omgeving geen potentieel verontreinigende activiteiten uitgevoerd en hebben zich geen calamiteiten voorgedaan waardoor de bodem verontreinigd kan zijn geraakt.

Gegevens over mogelijk aanwezige kabels, leidingen en puin zijn niet bekend.

2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek

Op de locatie zelf is niet eerder een bodemonderzoek uitgevoerd, Van de directe omgeving zijn de volgende bodemonderzoeken bekend:

1. Verkennend Bodemonderzoek Zittardsestraat ong. (C3771), uitgevoerd door SRE Milieudienst, rapport van 3 augustus 2005;
2. Verkennend Bodemonderzoek Zittardsestraat ong. (C3769), uitgevoerd door SRE Milieudienst, rapport van 3 augustus 2005;

3. Verkennend Bodemonderzoek Eindhovensebaan ong. (G321), uitgevoerd door SRE Milieudienst, rapport van 23 februari 2006.

Uit de eerder uitgevoerde bodemonderzoeken blijkt het volgende.

Ad 1 en 2.

De eerder uitgevoerde onderzoeken [1,2] zijn uitgevoerd op percelen ten zuiden en westen van de onderhavige onderzoekslocatie. Er zijn geen verontreinigingen van betekenis aangetroffen. Geconcludeerd werd dat beide locaties voldoende zijn onderzocht.

Ad 3.

Het eerder uitgevoerde onderzoeken [3] is uitgevoerd ten noorden van de onderhavige onderzoekslocatie. Zowel de grond en het grondwater bleken niet verontreinigd te zijn met de onderzochte stoffen. Geconcludeerd werd dat de locatie voldoende was 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	bodemkwaliteitszone Oerle		
stofnaam	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 bodemverontreiniging.

3 ONDERZOEKSSTRATEGIE

3.1 Verkennend bodemonderzoek

Het verkennend onderzoek is 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 bodemonderzoek.

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

4 UITVOERING

4.1 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 4.1 is de erkende veldwerker 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 peilbuis is bemonsterd conform VKB protocol 2002 (versie 3.2, 13 maart 2007) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

Tabel 4.1: erkende veldwerker Tritium Advies B.V.

veldwerker	datum uitvoering	boornummers
boorwerkzaamheden		
Robbert Notten	16 juli 2013	01 t/m 16
grondwater bemonsteren		
Robbert Notten	25 juli 2013	01

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.

4.2 Grondonderzoek

Tijdens het plaatsen van de boringen bleek op de locatie een puinpad aanwezig te zijn. Er zijn twee boringen geplaatst in deze puinverharding. Verder 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 5,30 m-mv (= einddiepte diepste boring) bestaat uit zeer fijn tot matig grof zand.

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

Tabel 4.2: afwijkende zintuiglijke waarnemingen.

boring	traject (m-mv)	afwijking	einddiepte (m-mv)
01	0,00 - 0,30	zwak baksteen- en puinhoudend	5,30
02	0,20 - 0,85	zwak koolashoudend	2,00
04	0,00 - 0,40 0,40 - 0,60	uiterst puinhoudend, matig baksteenhoudend zwak baksteen- en koolashoudend	2,00
06	0,00 - 0,20	sterk puinhoudend, matig baksteenhoudend	0,70
13	0,00 - 0,10	resten puin	0,60

4.3 Grondwateronderzoek

Tijdens de grondwatermonsternamen 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 van 4,05 m-mv. Bij de monsternamen van het grondwater zijn zintuiglijk geen afwijkingen waargenomen.

De plaats van de peilbuis is weergegeven in bijlage 2.

4.4 Analyses

De grond- en grondwatermonsters zijn volgens de onderstaande tabel geanalyseerd door Alcontrol B.V. te Rotterdam (geaccrediteerd). Naar aanleiding van de aangetroffen bijmengingen is één extra mengmonster van de bovengrond geanalyseerd.

Tabel 4.3: geanalyseerde monsters (grond en grondwater).

monstercode	boring/peilbuis	monsterdiepte (m-mv)	chemische analyses ¹⁾	motivatie
grond				
MM01	04,06	0,00 - 0,40	NEN-g	matig baksteenhoudend, sterk tot uiterst puinhoudend
MM02	01,02,13	0,00 - 0,70	NEN-g	zwak koolas- en baksteenhoudend, resten puin tot zwak puinhoudend
MM03	03,05,07,08,09,11,12,14,15,16	0,00 - 0,50	NEN-g	zintuiglijk schone bovengrond
MM04	02,03	0,50 - 1,50	NEN-g	zintuiglijk schone ondergrond
MM05	01,04	0,60 - 2,05	NEN-g	zintuiglijk schone ondergrond
grondwater				
01-1-2	01	4,10 - 5,10	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.

5 ANALYSERESULTATEN

5.1 Toetsingskader circulaire bodemsanering

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn vergeleken met de toetsingstabel 'Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater' uit de circulaire 'bodemsanering 2009' (Nederlandse Staatscourant, nr. 6563, 3 april 2012).

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 2009' worden de toetsingswaarden voor de betreffende vaste bodem herberekend. 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 5.1: 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

5.2 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 7. De resultaten zijn tevens indicatief getoetst aan het besluit bodemkwaliteit. Een samenvatting is weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 5.2: samenvatting toetsingsresultaten grond.

monstercode	monsterdiepte (m-mv)	motivatie	toetsingsresultaten	Bbk (indicatief)
MM01	0,00 - 0,40	matig baksteenhoudend, sterk tot uiterst puinhoudend	* nikkel, zink, PAK, PCB	industrie grond
MM02	0,00 - 0,70	zwak koolas- en baksteenhoudend, resten puin tot zwak puinhoudend	-	AW-grond
MM03	0,00 - 0,50	zintuiglijk schone bovengrond	* PAK	industrie grond
MM04	0,50 - 1,50	zintuiglijk schone ondergrond	-	AW-grond
MM05	0,60 - 2,05	zintuiglijk schone ondergrond	-	AW-grond

5.3 Grondwater

De analyseresultaten van het grondwatermonster zijn weergegeven in bijlage 6. De toetsing van de analyseresultaten van de grondwatermonsters aan de toetsingswaarden is weergegeven in bijlage 8. Een samenvatting is weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 5.3: samenvatting toetsingsresultaten grondwater.

monstercode	monsterdiepte (m-mv)	motivatie	toetsingsresultaten
01-1-2	4,10 - 5,10	onderzoek grondwater	* barium

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Uit de resultaten van het vooronderzoek, de veldwerkzaamheden en de uitgevoerde analyses wordt het volgende geconcludeerd.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond een lichte verontreiniging met nikkel, zink, PAK en PCB is aangetoond. Het grondwater blijkt licht verontreinigd te zijn met barium.

De lichte verontreinigingen met nikkel, zink, PAK en PCB in de bovengrond en met barium in het grondwater zijn in tegenspraak met de hypothese dat de onderzoekslocatie niet-verdacht is. De aangetroffen gehalten zijn echter dermate laag, dat nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk wordt geacht.

De analyseresultaten zijn indicatief getoetst aan de normen van het besluit bodemkwaliteit. Hieruit blijkt dat de licht verontreinigde grond indicatief voldoet als "industrie grond". De analytisch schone grond voldoet indicatief als "achtergrondwaarde grond".

In de NEN 5740 zijn geen specifieke richtlijnen omschreven voor het onderzoek naar het voorkomen van asbest in de bodem. Bodemlagen met matige tot sterke bijmengingen met puin zijn verdacht op het voorkomen van asbest. Bij toekomstige herinrichting van de locatie kan het bevoegd gezag verplichten om de puinhoudende grond te laten onderzoeken op het voorkomen van asbest. Op verzoek van de opdrachtgever wordt momenteel door Tritium Advies een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd. De resultaten hiervan worden weergegeven in een separate rapportage.

Verder zijn de resultaten in overeenstemming met de vooraf gestelde hypothese dat de locatie niet-verdacht is.

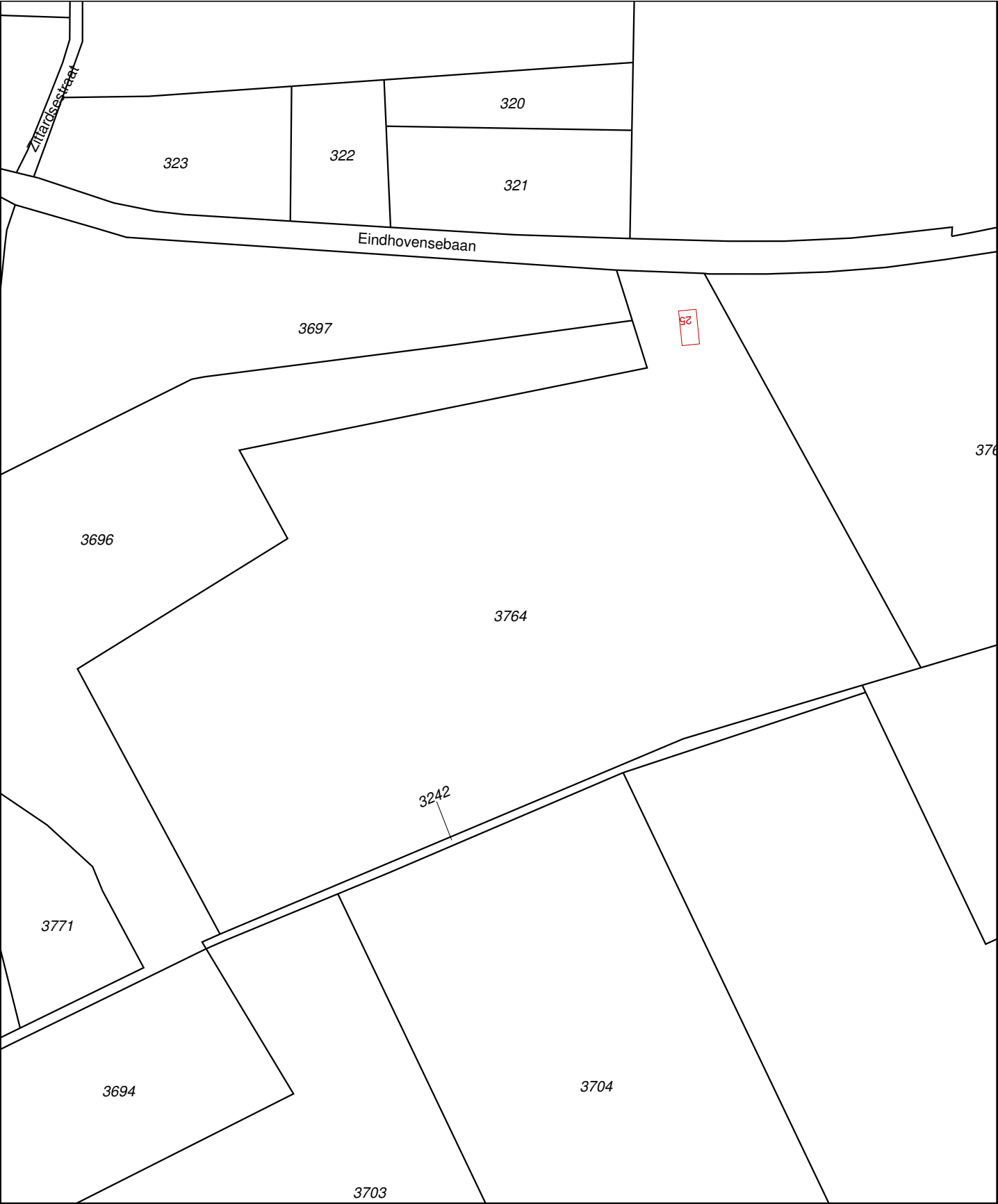
De onderzoeksresultaten van het verkennend bodemonderzoek leveren vooralsnog geen beperkingen op ten aanzien van de voorgenomen verkoop. De definitieve uitspraak kan pas gedaan worden na uitvoering van het verkennend asbestonderzoek.

Indien grond wordt afgegraven (bijvoorbeeld bij bouwwerkzaamheden) en van de locatie wordt afgevoerd, dient er rekening mee te worden gehouden dat deze grond elders niet zonder meer toepasbaar is. Met betrekking tot het elders hergebruiken van grond zijn de regels van het Besluit bodemkwaliteit van toepassing, die doorgaans een grotere onderzoeksinspanning vereisen.

BIJLAGE 1: TOPOGRAFISCHE LIGGING EN KADASTRALE GEGEVENS

Bijgevoegd zijn:

		aantal pagina's
1	topografische ligging	1
2	kadastrale kaart	1



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 29 juli 2013

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

VELDHOVEN

C

3764

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.



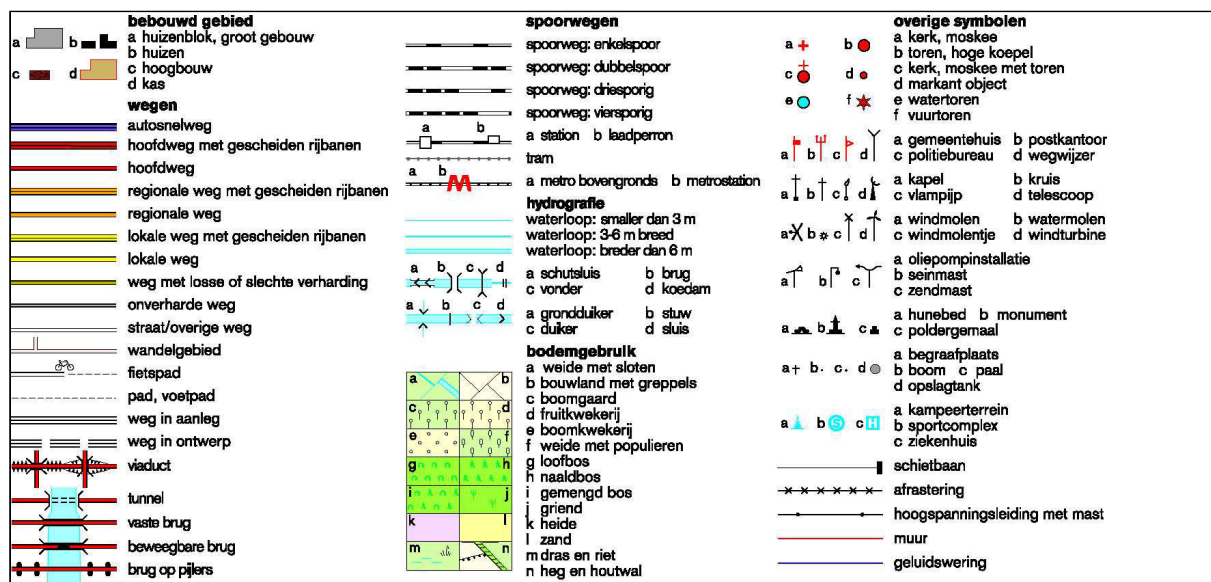
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object VELDHoven C 3764

Eindhovensebaan 25, 5505 JA VELDHoven

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



BIJLAGE 2: SITUATIETEKENING



LEGENDA

○ boring tot 0,5 m-mv

● boring tot 2,0 m-mv

boring met peilbuis

grens onderzoeklocatie

0

25 m.

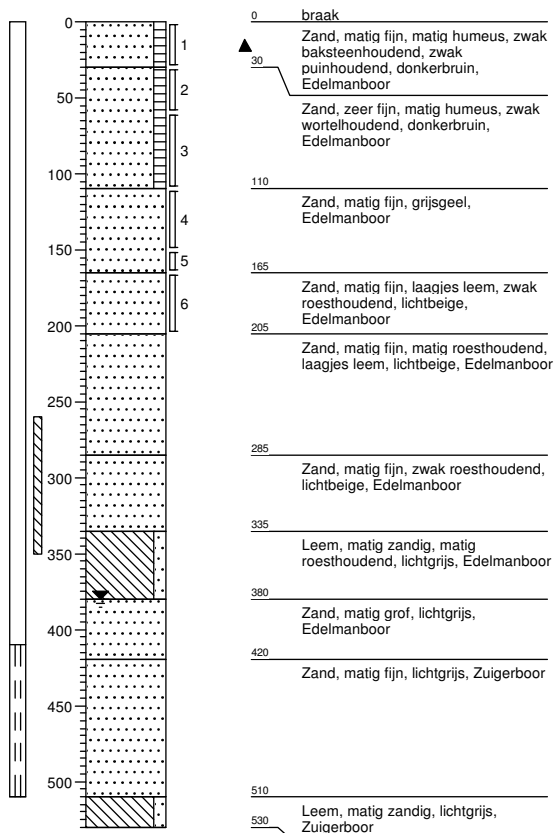
Wijz.	Datum	Omschrijving					TB			
	31-7-2013									
Opdrachtgever			Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant							
Project			Bodemonderzoek Eindhovensebaan 25 te Veldhoven							
Titel			SITUATIETEKENING MET LOCATIES BORINGEN EN PEILBUIS							
Schaal			Form		Ordernummer	Tekeningnummer		Blad	van	Wijz.
1 : 500			A3		1307/007/TB	001		1	1	0

BUJLAGE 2

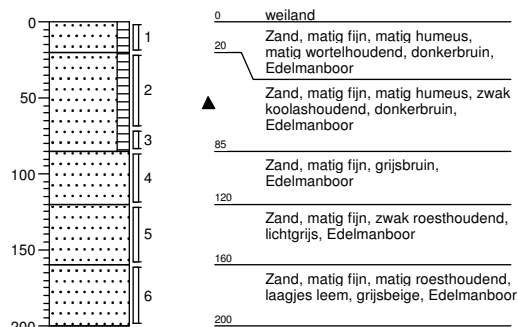
BIJLAGE 3: BOORPROFIELEN

Bijlage: Boorprofielen

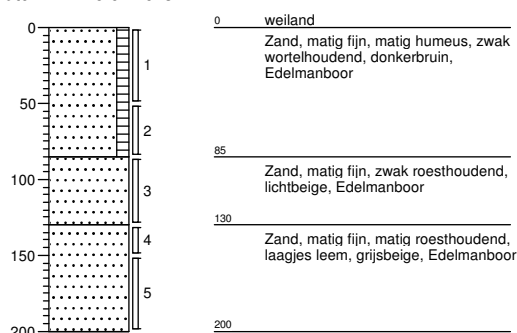
Boring: 01
Datum: 16-07-2013



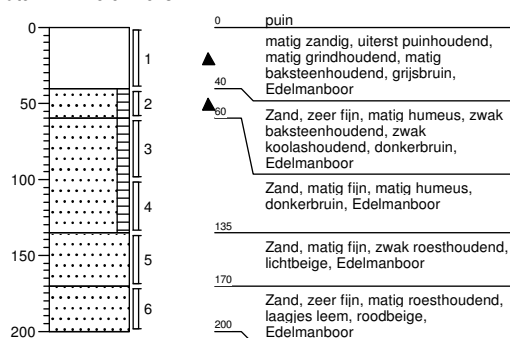
Boring: 02
Datum: 16-07-2013



Boring: 03
Datum: 16-07-2013

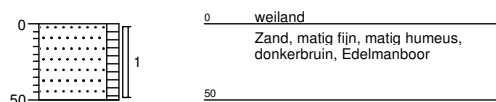


Boring: 04
Datum: 16-07-2013

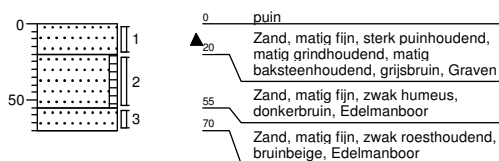


Bijlage: Boorprofielen

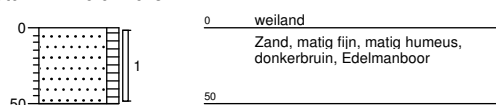
Boring: 05
Datum: 16-07-2013



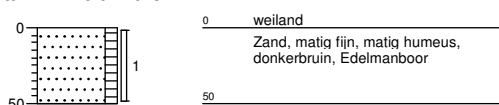
Boring: 06
Datum: 16-07-2013



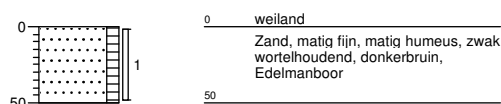
Boring: 07
Datum: 16-07-2013



Boring: 08
Datum: 16-07-2013



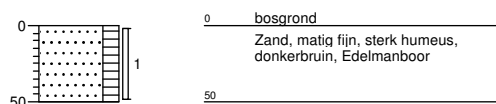
Boring: 09
Datum: 16-07-2013



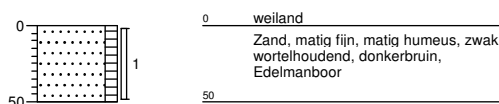
Boring: 10
Datum: 16-07-2013



Boring: 11
Datum: 16-07-2013



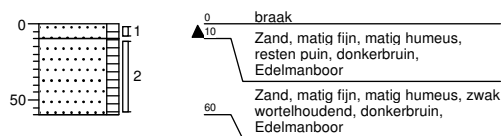
Boring: 12
Datum: 16-07-2013



Bijlage: Boorprofielen

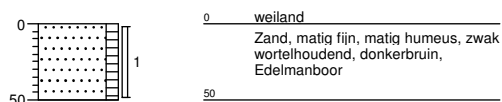
Boring: 13

Datum: 16-07-2013



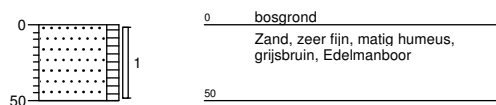
Boring: 14

Datum: 16-07-2013



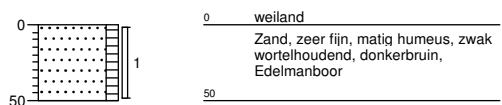
Boring: 15

Datum: 16-07-2013



Boring: 16

Datum: 16-07-2013



BIJLAGE 4: PEILBUISSPECIFICATIES

Tabel 1: Peilbuispecificaties

peilbuisnummer	01
datum bemonstering	25-7-2013
bemonsterd door	RN
diepte grondwaterspiegel (m-mv)	4,05
filterstelling (m-mv)	4,10 - 5,10
toestroming	goed
zuurgraad (pH)	6,11
elektrische geleidbaarheid (Ec, $\mu\text{S}/\text{cm}$)	280
kleur	neutraal
helderheid	goed
waargenomen afwijkingen	geen
drijfslag	geen

BIJLAGE 5: ANALYSERESULTATEN GROND



Analyserapport

TRITIUM

Buijs

Gulberg 35

5674 TE NUENEN

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : EINDHOVENSEBAAN 25
Uw projectnummer : 1307007TB
ALcontrol rapportnummer : 11913107, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 111DLLN9

Rotterdam, 23-07-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1307007TB. 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.

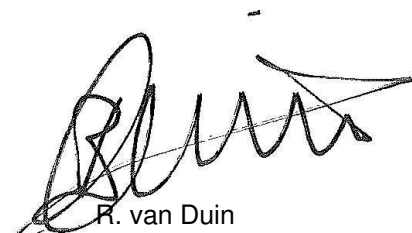
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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 EINDHOVENSEBAAN 25
 Projectnummer 1307007TB
 Rapportnummer 11913107 - 1

Orderdatum 16-07-2013
 Startdatum 16-07-2013
 Rapportagedatum 23-07-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM01 06 (0-20) 04 (0-40)					
002	Grond (AS3000)	MM02 01 (0-30) 02 (20-70) 13 (0-10)					
003	Grond (AS3000)	MM03 05 (0-50) 07 (0-50) 09 (0-50) 08 (0-50) 12 (0-50) 03 (0-50) 14 (0-50) 16 (0-50) 15 (0-50) 11 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MM04 02 (85-120) 03 (50-85) 03 (85-130) 03 (130-150)					
005	Grond (AS3000)	MM05 01 (60-110) 01 (110-150) 01 (165-205) 04 (60-100) 04 (100-135)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	92.6	93.0	93.3	92.5	91.7
gewicht artefacten	g	S	73	20	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	stenen	stenen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.9	2.3	1.9	0.6	0.8
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	3.5	6.4	2.4	2.9
METALEN							
barium	mg/kgds	S	51	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.28	0.22	0.25	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	3.2	<1.5	<1.5	1.7	<1.5
koper	mg/kgds	S	13	10	8.4	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	27	20	19	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	16	3.0	<3	3.1	<3
zink	mg/kgds	S	100	33	21	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.03	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.15	0.04	1.2	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.05	<0.01	0.28	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.47	0.08	2.7	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.27	0.03	1.2	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.23	0.03	1.1	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.15	0.03	0.61	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.27	0.04	1.0	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.18	0.04	0.55	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.19	0.04	0.57	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.0 ¹⁾	0.34 ¹⁾	9.3 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 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	3.1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	1.6	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	5.7	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	5.5	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	3.3	<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 7

Projectnaam EINDHOVENSEBAAN 25
Projectnummer 1307007TB
Rapportnummer 11913107 - 1

Orderdatum 16-07-2013
Startdatum 16-07-2013
Rapportagedatum 23-07-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM01 06 (0-20) 04 (0-40)					
002	Grond (AS3000)	MM02 01 (0-30) 02 (20-70) 13 (0-10)					
003	Grond (AS3000)	MM03 05 (0-50) 07 (0-50) 09 (0-50) 08 (0-50) 12 (0-50) 03 (0-50) 14 (0-50) 16 (0-50) 15 (0-50) 11 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MM04 02 (85-120) 03 (50-85) 03 (85-130) 03 (130-150)					
005	Grond (AS3000)	MM05 01 (60-110) 01 (110-150) 01 (165-205) 04 (60-100) 04 (100-135)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	21 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 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		13	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		14	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	30	<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 :



TRITIUM

Buijs

Analysrapport

Blad 4 van 7

Projectnaam EINDHOVENSEBAAN 25
Projectnummer 1307007TB
Rapportnummer 11913107 - 1

Orderdatum 16-07-2013
Startdatum 16-07-2013
Rapportagedatum 23-07-2013

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 7

Projectnaam EINDHOVENSEBAAN 25
 Projectnummer 1307007TB
 Rapportnummer 11913107 - 1

Orderdatum 16-07-2013
 Startdatum 16-07-2013
 Rapportagedatum 23-07-2013

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	Y4452598	17-07-2013	16-07-2013	ALC201
001	Y4452702	17-07-2013	16-07-2013	ALC201
002	Y4452571	17-07-2013	16-07-2013	ALC201
002	Y4452615	17-07-2013	16-07-2013	ALC201
002	Y4452715	17-07-2013	16-07-2013	ALC201
003	Y4452586	17-07-2013	16-07-2013	ALC201
003	Y4452600	17-07-2013	16-07-2013	ALC201
003	Y4452622	17-07-2013	16-07-2013	ALC201

Paraaf :



TRITIUM

Buijs

Analysrapport

Blad 6 van 7

Projectnaam EINDHOVENSEBAAN 25
Projectnummer 1307007TB
Rapportnummer 11913107 - 1

Orderdatum 16-07-2013
Startdatum 16-07-2013
Rapportagedatum 23-07-2013

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y4452705	17-07-2013	16-07-2013	ALC201
003	Y4452708	17-07-2013	16-07-2013	ALC201
003	Y4452709	17-07-2013	16-07-2013	ALC201
003	Y4452712	17-07-2013	16-07-2013	ALC201
003	Y4452714	17-07-2013	16-07-2013	ALC201
003	Y4452716	17-07-2013	16-07-2013	ALC201
003	Y4452721	17-07-2013	16-07-2013	ALC201
004	Y4452612	17-07-2013	16-07-2013	ALC201
004	Y4452704	17-07-2013	16-07-2013	ALC201
004	Y4452707	17-07-2013	16-07-2013	ALC201
004	Y4452718	17-07-2013	16-07-2013	ALC201
005	Y4452611	17-07-2013	16-07-2013	ALC201
005	Y4452616	17-07-2013	16-07-2013	ALC201
005	Y4452625	17-07-2013	16-07-2013	ALC201
005	Y4452711	17-07-2013	16-07-2013	ALC201
005	Y4452717	17-07-2013	16-07-2013	ALC201

Paraaf :



TRITIUM

Buijs

Analyserapport

Blad 7 van 7

Projectnaam EINDHOVENSEBAAN 25
Projectnummer 1307007TB
Rapportnummer 11913107 - 1

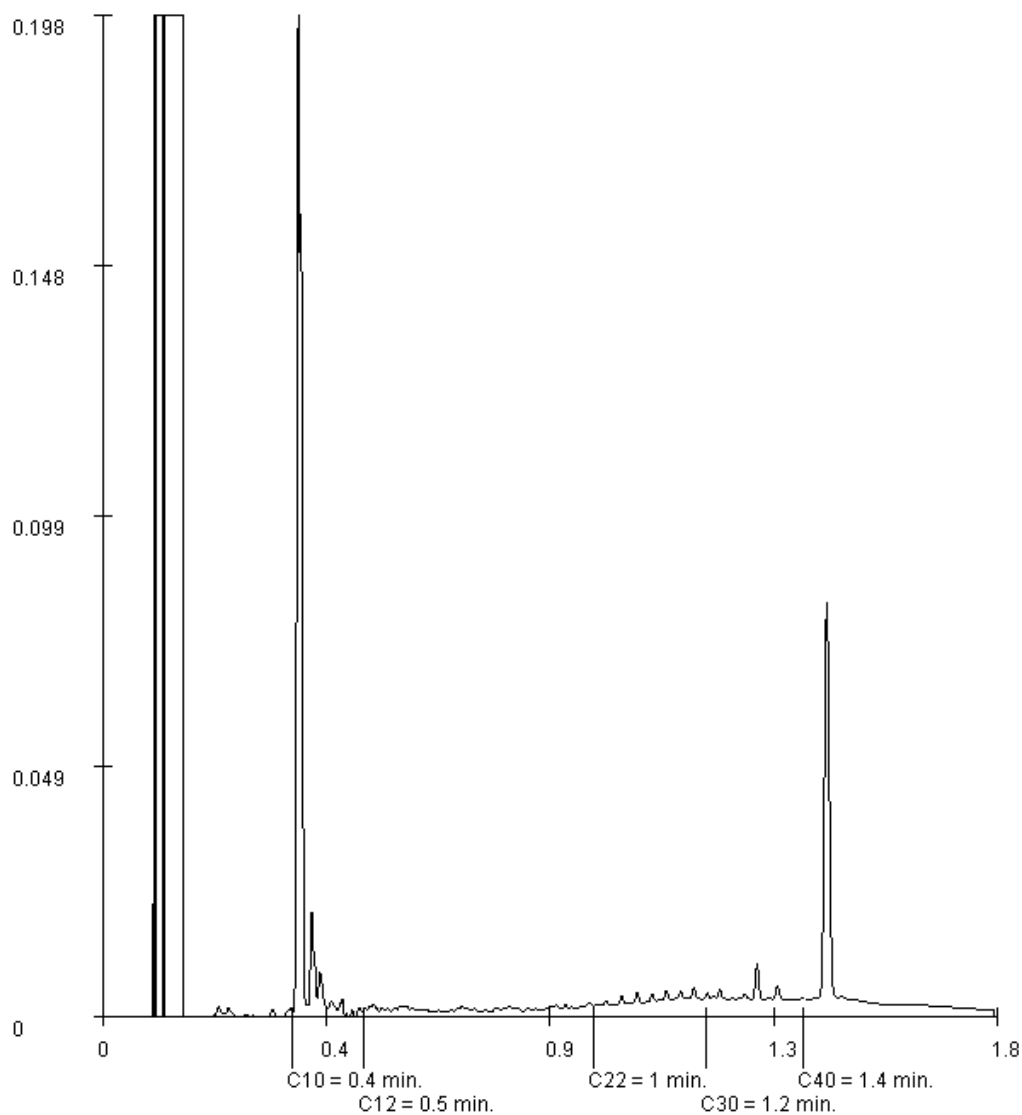
Orderdatum 16-07-2013
Startdatum 16-07-2013
Rapportagedatum 23-07-2013

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM0106 (0-20) 04 (0-40)

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 : EINDHOVENSEBAAN 25
Uw projectnummer : 1307007TB
ALcontrol rapportnummer : 11915964, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : UF41G9NS

Rotterdam, 31-07-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1307007TB. 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.

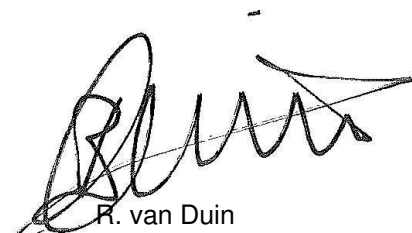
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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 EINDHOVENSEBAAN 25
 Projectnummer 1307007TB
 Rapportnummer 11915964 - 1

Orderdatum 25-07-2013
 Startdatum 25-07-2013
 Rapportagedatum 31-07-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	01-1-2 01 (410-510)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	140	
cadmium	µg/l	S	0.28	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	<2.0	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2.0	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	13	
zink	µg/l	S	<10	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21	
styreen	µg/l	S	<0.2	
naftaleen	µg/l	S	<0.05	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l		0.14	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	µg/l		<25	

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 EINDHOVENSEBAAN 25
Projectnummer 1307007TB
Rapportnummer 11915964 - 1

Orderdatum 25-07-2013
Startdatum 25-07-2013
Rapportagedatum 31-07-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-2 01 (410-510)

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

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

Paraaf :



TRITIUM

Buijs

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam EINDHOVENSEBAAN 25
Projectnummer 1307007TB
Rapportnummer 11915964 - 1

Orderdatum 25-07-2013
Startdatum 25-07-2013
Rapportagedatum 31-07-2013

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.

Paraaf :



TRITIUM

Buijs

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam EINDHOVENSEBAAN 25
 Projectnummer 1307007TB
 Rapportnummer 11915964 - 1

Orderdatum 25-07-2013
 Startdatum 25-07-2013
 Rapportagedatum 31-07-2013

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
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
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	B1132566	25-07-2013	25-07-2013	ALC204
001	G8278177	25-07-2013	25-07-2013	ALC236
001	G8278341	25-07-2013	25-07-2013	ALC236

Paraaf :

BIJLAGE 7: TOETSINGSTABELLEN GROND

Projectnaam EINDHOVENSEBAAN 25
Projectcode 1307007TB

Tabel 1: toetsingsresultaten grond (gehalten in mg/kg d.s.)

Monsternummer	MM01	MM02	MM03
Boring	04,06	01,02,13	03,05,07,08,09,11,12,14,15,16
Bodemtype	zand	zand	zand
Van (m-mv)	0,00	0,00	0,00
Tot (m-mv)	0,40	0,70	0,50
Humus (% op ds)	1.9	2.3	1.9
Lutum (% op ds)	1	3.5	6.4
Metalen			
barium	51 ----	< 20 <d	< 20 <d
cadmium	0,28 <AW	0,22 <AW	0,25 <AW
kobalt	3,2 <AW	< 1,5 <AW	< 1,5 <AW
koper	13 <AW	10,0 <AW	8,4 <AW
kwik	< 0,05 <AW	< 0,05 <AW	< 0,05 <AW
lood	27 <AW	20 <AW	19 <AW
molybdeen	< 0,5 <AW	< 0,5 <AW	< 0,5 <AW
nikkel	16 *	3,0 <AW	< 3,0 <AW
zink	100 *	33 <AW	21 <AW
PAK			
PAK (0,7 factor)	2,0 *	0,34 <AW	9,3 *
Gechloreerde koolwaterstoffen			
PCB (0,7 factor)	0,021 *	0,0049 <d	0,0049 <d
Overige (organische) verbindingen			
minerale olie	30 <AW	< 20 <AW	< 20 <AW

Tabel 2: toetsingsresultaten grond (gehalten in mg/kg d.s.)

Monsternummer	MM04	MM05
Boring	02,03	01,04
Bodemtype	zand	zand
Van (m-mv)	0,50	0,60
Tot (m-mv)	1,50	2,05
Humus (% op ds)	0.6	0.8
Lutum (% op ds)	2.4	2.9
Metalen		
barium	< 20 <d	< 20 <d
cadmium	< 0,2 <AW	< 0,2 <AW
kobalt	1,7 <AW	< 1,5 <AW
koper	< 5,0 <AW	< 5,0 <AW
kwik	< 0,05 <AW	< 0,05 <AW
lood	< 10,0 <AW	< 10,0 <AW
molybdeen	< 0,5 <AW	< 0,5 <AW
nikkel	3,1 <AW	< 3,0 <AW
zink	< 20 <AW	< 20 <AW
PAK		
PAK (0,7 factor)	0,07 <AW	0,07 <AW
Gechloreerde koolwaterstoffen		
PCB (0,7 factor)	0,0049 <d	0,0049 <d
Overige (organische) verbindingen		
minerale olie	< 20 <AW	< 20 <AW

Toelichting bij de tabel:

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

<d het gehalte is kleiner dan de detectiegrens

<AW het gehalte is kleiner dan de achtergrondwaarde

* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

Tabel 3: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	0.6			0.8			1.9		
lutum (% op ds)	2.4			2.9			1		
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
Metalen									
barium	52	150	249	55	159	264	49	143	237
cadmium	0,35	4,0	7,6	0,35	4,0	7,7	0,35	4,0	7,5
kobalt	4,5	30	56	4,7	32	59	4,3	29	54
koper	20	56	93	20	57	95	19	56	92
kwik	0,11	13	25	0,11	13	25	0,10	13	25
lood	32	186	339	32	187	342	32	184	337
molybdeen	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190
nikkel	12	24	35	13	25	37	12	23	34
zink	60	185	310	62	190	317	59	181	303
PAK									
PAK (0,7 factor)	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40
Gechloreerde koolwaterstoffen									
PCB (0,7 factor)	0,0040	0,10	0,20	0,0040	0,10	0,20	0,0040	0,10	0,20
Overige (organische) verbindingen									
minerale olie	38	519	1000	38	519	1000	38	519	1000

Tabel 4: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	1.9			2.3		
lutum (% op ds)	6.4			3.5		
	AW	T	I	AW	T	I
Metalen						
barium	76	222	368	58	170	282
cadmium	0,37	4,2	8,1	0,36	4,1	7,8
kobalt	6,3	43	80	5,0	34	63
koper	22	64	106	21	59	98
kwik	0,11	14	27	0,11	13	26
lood	34	199	364	33	190	348
molybdeen	1,5	96	190	1,5	96	190
nikkel	16	32	47	14	26	39
zink	72	222	371	64	196	329
PAK						
PAK (0,7 factor)	1,5	21	40	1,5	21	40
Gechloreerde koolwaterstoffen						
PCB (0,7 factor)	0,0040	0,10	0,20	0,0046	0,12	0,23
Overige (organische) verbindingen						
minerale olie	38	519	1000	44	597	1150

Toelichting bij de tabel:

De toetsingsnormen worden gecorrigeerd voor de geldende lutum- en humuswaarden. In bovenstaande tabel worden de normen gegeven bij de voorkomende lutum- en humuswaarden in dit onderzoek.

AW = Achtergrondwaarde zoals vermeld in het Besluit Bodemkwaliteit

T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

BIJLAGE 8: TOETSINGSTABELLEN GRONDWATER

Projectnaam EINDHOVENSEBAAN 25
Projectcode 1307007TB

Tabel 1: toetsingsresultaten grondwater (µg/l)

Monsternummer	01-1-2	
Peilbuis	01	
Filter van (m-mv)	4,1	
Filter tot (m-mv)	5,1	
Metalen		
barium	140	*
cadmium	0,28	<S
kobalt	< 2,0	<d
koper	< 2,0	<d
kwik	< 0,05	<d
lood	< 2,0	<d
molybdeen	< 2,0	<d
nikkel	13	<S
zink	< 10,0	<d
Aromatische verbindingen		
benzeen	< 0,2	<d
ethylbenzeen	< 0,2	<d
tolueen	< 0,2	<d
styreen	< 0,2	<d
naftaleen	< 0,05	<d
xylenen (0,7 factor)	0,21	<d
Gechloreerde koolwaterstoffen		
1,1,1-trichloorethaan	< 0,1	<d
1,1,2-trichloorethaan	< 0,1	<d
1,1-dichloorethaan	< 0,2	<d
1,1-dichlooretheen	< 0,1	<d
1,2-dichloorethaan	< 0,2	<d
dichloormethaan	< 0,2	<d
tribroommethaan (bromoform)	< 0,2	<d
trichloormethaan (chloroform)	< 0,2	<d
tetrachloormethaan (tetra)	< 0,1	<d
tetrachlooretheen (per)	< 0,1	<d
trichlooretheen (tri)	< 0,2	<d
cis-1,2-dichlooretheen	< 0,1	<d
trans-1,2-dichlooretheen	< 0,1	<d
cis + trans-1,2-dichlooretheen	0,14	<d
vinylchloride	< 0,2	<d
1,1-dichloorpropaan	< 0,2	<d
1,2-dichloorpropaan	< 0,2	<d
1,3-dichloorpropaan	< 0,2	<d
dichloorpropaan (0,7 factor)	0,42	<d
Overige (organische) verbindingen		
minerale olie	< 50	<d

Toelichting bij de tabel:

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

<d het gehalte is kleiner dan de detectiegrens

<s het gehalte is kleiner dan de streefwaarde

* het gehalte is groter dan de streefwaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

Tabel 2: Grondwaternormen van de Wet Bodembescherming (µg/l)

	S	T	I	
Metalen				
barium	50	338	625	
cadmium	0,40	3,2	6,0	
kobalt	20	60	100	
koper	15	45	75	
kwik	0,050	0,18	0,30	
lood	15	45	75	
molybdeen	5,0	153	300	
nikkel	15	45	75	
zink	65	433	800	
Aromatische verbindingen				
benzeen	0,20	15	30	
ethylbenzeen	4,0	77	150	
tolueen	7,0	504	1000	
styreen	6,0	153	300	
naftaleen	0,010	35	70	
xylenen (0,7 factor)	0,20	35	70	
Gechloreerde koolwaterstoffen				
1,1,1-trichloorethaan	0,010	150	300	
1,1,2-trichloorethaan	0,010	65	130	
1,1-dichloorethaan	7,0	454	900	
1,1-dichlooretheen	0,010	5,0	10,0	
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400	
dichloormethaan	0,010	500	1000	
tribroommethaan (bromoform)			630	
trichloormethaan (chloroform)	6,0	203	400	
tetrachloormethaan (tetra)	0,010	5,0	10,0	
tetrachlooretheen (per)	0,010	20	40	
trichlooretheen (tri)	24	262	500	
cis + trans-1,2-dichlooretheen (0,7	0,010	10,0	20	
vinylchloride	0,010	2,5	5,0	
dichloorpropaan (0,7 factor)	0,80	40	80	
Overige (organische) verbindingen				
minerale olie	50	325	600	

Toelichting bij de tabel:

- S = Streefwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

BIJLAGE 9: FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE



Foto 1



Foto 2



Foto 3