

**Actualiserend bodem- en
asbestonderzoek
Locht 25 en 27
Veldhoven**



ADVISEURS
IN BOUWEN,
MILIEU &
VEILIGHEID



Actualiserend bodem- en asbestonderzoek

in opdracht van
SAB Arnhem
Mevrouw K. Terpstra
Postbus 479
6800 AL Arnhem

betreffende de locatie
Locht 25 en 27
Veldhoven

documentkenmerk
1406/116/SR-01

versie
0

vestiging, datum
Nuenen, 8 december 2014

Opgesteld:

S. Roijen
Projectleider bodem

Gecontroleerd door:

D.J.H. Beijers
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 SAB Arnhem heeft Tritium Advies B.V. een actualiserend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie Locht 25 en 27 te Veldhoven.

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

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de actuele milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater. Daarnaast heeft het onderzoek als doel om de omvang van twee eerder aangetoonde grondverontreinigingen vast te stellen (binnen de huidige onderzoekslocatie). Aanvullend hierop is een verkennend onderzoek uitgevoerd met als doel om vast te stellen of de eerder aangetoonde bijmengingen met puin op de locatie asbesthoudend zijn.

Op basis van het vooronderzoek zijn de volgende deellocaties onderscheiden waarvan aangenomen wordt dat de bodem verontreinigd kan zijn geraakt:

- A. grondwaterverontreiniging met barium, nikkel en zink;
- B. grondverontreiniging met PAK
- C. terreindeel grenzend aan grondverontreiniging met zink.

Daarnaast is tijdens eerder onderzoek matig puinhoudende grond aangetroffen op het noordoostelijk terreindeel. De herkomst van dit puin is niet bekend. Om deze reden dient de puinhoudende grond formeel gezien te worden als zijnde asbestverdacht.

Verkennend landbodemonderzoek

Zintuiglijk zijn tijdens de uitvoering van het veldwerk in de noordoosthoek van de onderzoekslocatie zwakke tot matige bijmengingen met puin waargenomen. Daarnaast zijn lokaal zwakke bijmengingen aangetoond met kolengruis en glas.

Het onderzoek van de verdachte deellocaties is gebaseerd op de NEN 5740 (januari 2009). Tijdens voorgaand onderzoek op de huidige onderzoekslocatie bleek het grondwater sterk verontreinigd te zijn met barium en matig verontreinigd te zijn met nikkel en zink. Tijdens onderhavig onderzoek zijn nog maximaal lichte verontreinigingen aangetoond met deze stoffen. Aangenomen wordt dat de eerder aangetoonde verontreiniging niet meer aanwezig is.

Tijdens voorgaand onderzoek is op het noordoostelijke deel van de huidige onderzoekslocatie een matige grondverontreiniging met PAK aangetoond. Tijdens onderhavig onderzoek is deze verontreiniging aanvullend onderzocht. Na vergelijking van de analyseresultaten met de geldende achtergrond- en interventiewaarden blijkt dat de bodem rondom de matige PAK verontreiniging maximaal licht verontreinigd is. Geconcludeerd kan worden dat de matige verontreiniging beperkt van omvang is.

Op het naastgelegen terrein is de grond plaatselijk matig verontreinigd met zink. Tijdens onderhavig onderzoek is deze zinkverontreiniging niet aangetoond. Geconcludeerd wordt dat de zinkverontreiniging beperkt is tot het naastgelegen terrein en niet voorkomt op de huidige onderzoekslocatie.

De onderzoeksresultaten leveren geen beperkingen op ten aanzien van het gebruik van de locatie en vormen ons inziens derhalve geen belemmering voor voorgenomen herontwikkeling.

Verkennend asbestonderzoek

Tijdens voorgaand onderzoek is op het noordoostelijk terreindeel matig puinhoudende grond aangetoond.

Tijdens onderhavig onderzoek is op dit terreindeel een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd. Zintuiglijk is in de puinhoudende grond asbestverdacht materiaal waargenomen. Laboratoriumanalyse heeft aangetoond dat het materiaal daadwerkelijk asbesthoudend is. In de fractie kleiner dan 16 mm is analytisch eveneens asbest aangetoond. In totaal is 194 mg/kg d.s. aan asbest aangetoond. Het betreft hechtgebonden chrysotiel asbest. Aangezien dit gehalte is aangetoond op basis van een verkennend onderzoek dient dit gehalte als indicatief beschouwd worden. Het exacte gehalte dient bepaald te worden op basis van een nader onderzoek. Vooralnog dient er echter vanuit gegaan te worden dat op de locatie sprake is van een asbestgehalte waarbij de norm van 100 mg/kg d.s. wordt overschreden.

Resume

Met uitzondering van de resultaten van het asbestonderzoek leveren de resultaten van het actualiserend onderzoek geen beperkingen op ten aanzien van het voorgenomen herontwikkeling. Met betrekking tot de bijmengingen met asbest dient een nader asbestonderzoek uitgevoerd te worden met als doel om het daadwerkelijke asbestgehalte te bepalen. Vooralnog dient er vanuit gegaan te worden dat op de locatie sprake is van een overschrijding van de norm voor asbest. Werkzaamheden in de grond zijn dan ook niet zondermeer toegestaan.

Inhoudsopgave

	pagina	
SAMENVATTING		
1	Inleiding	1
2	Vooronderzoek	2
2.1.	Locatiegegevens	2
2.2.	Eerder uitgevoerd onderzoek	4
2.3.	Bodemopbouw	5
2.4.	Diffuse bodemkwaliteit	5
2.5.	Conclusies vooronderzoek	6
3	verkennend bodemonderzoek	7
3.1	Onderzoeksstrategie	7
3.2	Uitvoering	7
3.2.1	Grond	8
3.2.2	Grondwateronderzoek	8
3.2.3	Analyses	8
3.3	Resultaten	9
3.3.1	Toetsingkader	9
3.3.2	Grond	10
3.3.3	Grondwater	10
4	Verkennend asbestonderzoek	11
4.1	Onderzoeksstrategie	11
4.2	Uitvoering	11
4.2.1	Analyses	12
4.3	Resultaten	12
4.3.1	Toetsingskader	12
4.3.2	Analyseresultaten	13
4.4	Bespreking resultaten	13
5	Conclusie en Aanbevelingen	14
5.1	Verkennend landbodemonderzoek	14
5.2	Verkennend asbestonderzoek	14
5.3	Resume	14

BIJLAGEN

	aantal pagina's (excl. voorblad)
1. topografische ligging en kadastrale gegevens	4
2. situatietekening	1
3. boorprofielen	2
4. analyseresultaten grond	4
5. analyseresultaten grondwater	2
6. analyseresultaten asbest	4
7. toetsingstabellen grond	2
8. toetsingstabellen grondwater	1
9. indicatieve toetsingstabel asbest	1
10. historische informatie	16

1 Inleiding

In opdracht van SAB Arnhem heeft Tritium Advies B.V. een actualiserend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie Locht 25 en 27 te Veldhoven.

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

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de actuele milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater. Daarnaast heeft het onderzoek als doel om de omvang van twee eerder aangetoonde grondverontreinigingen vast te stellen (binnen de huidige onderzoekslocatie).

Aanvullend hierop is een verkennend onderzoek uitgevoerd met als doel om vast te stellen of de eerder aangetoonde bijmengingen met puin asbesthoudend zijn.

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

Kwalibo

Op een deel van 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

Het vooronderzoek is uitgevoerd volgens de Nederlandse norm NEN 5725 (januari 2009), strategie beperkt.

Voor onderhavig onderzoek is gebruik gemaakt van de historische gegevens van voorgaand onderzoek uit 2011, aangevuld met informatie uit de periode tussen 2011 en heden. Voor een overzicht van de informatie zoals bekend bij de gemeente Veldhoven wordt verwezen naar bijlage 10. De in onderstaande tabel weergegeven bronnen zijn geraadpleegd.

Tabel 2.1: overzicht geraadpleegde bronnen tijdens vooronderzoek.

bron	contactpersoon	datum	uitvoerder Tritium Advies B.V.
internet			
www.bodemloket.nl	n.v.t.	13 november 2014	Susanne Roijen
www.watwaswaar.nl	n.v.t.	13 november 2014	Susanne Roijen
gemeente/milieudienst			
bodemarchief/bodeminformatiesysteem	n.v.t. digitaal opgevraagd	17 november 2014	Susanne Roijen
tankenbestand	n.v.t. digitaal opgevraagd	13 november 2014	Susanne Roijen
hinderwet/milieuarchief	n.v.t. digitaal opgevraagd	13 november 2014	Susanne Roijen
bodemkwaliteitskaart	n.v.t.	13 november 2014	Susanne Roijen
overige bronnen			
voorgaand onderzoek	zie paragraaf 2.2		

2.1. Locatiegegevens

In de onderstaande tabel zijn de locatiegegevens opgenomen. De topografische ligging en de kadastrale gegevens zijn weergegeven in bijlage 1. Een situatietekening is weergegeven in bijlage 2.

Tabel 2.2: locatiegegevens.

locatie	coördinaten (x/y)	kadastrale percelen	totale opp. (m ²)	bebouwing (m ²)	te onderzoeken deel (m ²)
Locht 25 en 27, Veldhoven	155.612/379.059	gem. Veldhoven, sectie E, nummer 7007	6.304	475	1.000



Figuur 2.1: luchtfoto onderzoekslocatie (bron Google Earth).

De onderzoekslocatie is momenteel in gebruik als bedrijfsterrein met eigen parkeerterrein. De bebouwing op de locatie bestaat uit twee bedrijfspanden. Deze twee panden zijn als kantoor in gebruik bij Sankomij Installatietechniek (nummer 25) en Bouwbedrijf Van Santvoort (nummer 27). De vloer in de bebouwing bestaat uit beton. Het onbebouwde deel van de locatie is verhard met tegels.

Aan de oost- en westzijde van de locatie liggen woonhuizen met tuin. Direct ten noorden van de locatie ligt de weg 'Locht'. Ten zuiden van de locatie ligt een opslagloods. De aard van de materialen die momenteel worden opgeslagen is niet bekend bij Tritium Advies B.V.

Ter plaatse van de Locht 25 is een ondergrondse 5.000 liter huisbrandolie tank aanwezig geweest. Deze tank is op 19 februari 1993 verwijderd. De exacte locatie waar deze tank was gelegen, is niet bekend bij zowel de opdrachtgever als bij de gemeente Veldhoven.

Het voornemen bestaat om op de locatie drie woningen met tuinen te realiseren.

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

2.2. Eerder uitgevoerd onderzoek

In de onderstaande tabel is een overzicht opgenomen van de uitgevoerde onderzoeken.

Tabel 2.3: Eerder uitgevoerd onderzoek.

ligging	onderzoek	locatiennaam	uitvoerder	rapportdatum	kenmerk
locatie	1. verkennend bodemonderzoek	Locht 25 en 27 en Heerseweg 18 t/m 22B	Tritium Advies	29 november 2011	1109/099/SR-01
omgeving	2. verkennend bodemonderzoek	Heerseweg 22 t/m 22B	Inpijn Blokpoel	onbekend	MB-3366
	3. verkennend bodemonderzoek	Locht 15	SGS Ecocare B.V.	21 september 2001	EZ 858.857
	4. verkennend bodemonderzoek	Locht 16	Tukkers milieuonderzoek	9 oktober 1995	VEL/95/2550/520345
	5. verkennend bodemonderzoek	Locht 33	SRE Milieudienst	december 1996	4.21.54918
	6. verkennend bodemonderzoek	Locht 37	SRE Milieudienst	januari 1996	4.21.54053
	7. verkennend bodemonderzoek	De Plank ong.	SGS Environmental Services	20 december 2002	EZ 859.997

Ad 1

Het onderzoek had betrekking op de huidige onderzoekslocatie en het terreindeel ten zuiden en zuidoosten van de huidige onderzoekslocatie. Tijdens het onderzoek is in het grondwater op de huidige onderzoekslocatie een sterke verontreiniging met barium en een matige verontreiniging met nikkel en zink aangetoond.

De grond op het noordoostelijke deel van de huidige onderzoekslocatie bleek matig verontreinigd te zijn met PAK. Deze verontreiniging is aangetoond in een matig puinhoudende laag die voorkomt tussen 0,1 en 0,25 m-mv. Verder zijn ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie geen significante verontreinigingen aangetoond waarvoor aanvullend onderzoek noodzakelijk is. Wel is in een boring ten zuiden van de huidige onderzoekslocatie een matige grondverontreiniging met zink aangetoond in de bodemlaag van 0,3 tot 0,6 m-mv.

Ad 2

Het onderzoek had betrekking op het terreindeel ten zuiden van de huidige onderzoekslocatie en had als doel het vastleggen van de nulsituatie in verband met de aanvraag van een milieuvergunning. Tijdens het onderzoek is de gehele locatie als 'onverdacht' onderzocht, aangevuld met de verdachte locaties wasplaats, bovengrondse olieopslag en de OBAS (olie/benzine afscheider). Ter plaatse van de wasplaats, de olieopslag en de OBAS bleek de grond licht verontreinigd te zijn met minerale olie. Het grondwater nabij de wasplaats bleek licht verontreinigd te zijn met cadmium en nikkel. Het grondwater nabij de OBAS bleek licht verontreinigd te zijn met benzeen, xylenen en minerale olie.

Ad 3 t/m 7

Uit de onderzoeken die zijn uitgevoerd in de omgeving van de huidige onderzoekslocatie blijkt dat de boven- en ondergrond en het grondwater op de percelen in de directe omgeving hooguit licht verontreinigd is.

2.3. Bodemopbouw

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). In de onderstaande tabellen is een overzicht opgenomen van de bodemsamenstelling en de geohydrologische situatie.

Tabel 2.4: Bodemsamenstelling (maaiveldhoogte 19 m +NAP).

laagomschrijving	dikte	samenstelling	doorlatendheid
deklaag	25 m	matig fijn tot uiterst fijn, lokaal leemhoudend zand	matig
1 ^e watervoerende pakket	45 m	uiterst grof tot matig fijn zand	goed

Tabel 2.5: Geohydrologische situatie.

laagomschrijving	stijghoogte grondwater	stromingsrichting
freatisch	±6,5 m +NAP	noordoostelijk
1 ^e watervoerende pakket	onbekend	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. Diffuse bodemkwaliteit

In 2010 is de bodemkwaliteitskaart voor de gemeente Veldhoven vastgesteld. Op deze kaart is de landbodem van de gemeente ingedeeld in zones met een vergelijkbare milieuhygiënische bodemkwaliteit. De onderzoekslocatie is gelegen in de bodemkwaliteitszone MDV (Meerveldhoven, d'Ekker en Veldhoven). Voor het gebied waarin de onderzoekslocatie is gelegen, zijn de in de onderstaande tabel weergegeven achtergrondwaarden vastgesteld. De waarden zijn ontleend aan de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Veldhoven van 2010.

Tabel 2.5: regionale achtergrondwaarden (gemiddelden).

gebiedsindeling	bodemkwaliteitszone MDV	
	achtergrondwaarde (mg/kg)	achtergrondwaarde (µg/l)
	boven- en ondergrond 0 - 2,0 m-mv	grondwater
arsen	3,5	5,5
cadmium	0,3	0,6
chrom	11,1	1,1
koper	7,6	7,1
kwik	0,1	0,0
lood	17,1	15,9
nikkel	4,6	24,9
zink	28,5	106,7
PAK	0,3	-
minerale olie	15,1	51,5

2.5. Conclusies vooronderzoek

Op basis van het vooronderzoek zijn de volgende deellocales onderscheiden waarvan aangenomen wordt dat de bodem verontreinigd kan zijn geraakt:

- A. grondwaterverontreiniging met barium, nikkel en zink;
- B. grondverontreiniging met PAK
- C. terreindeel grenzend aan verontreiniging met zink.

Daarnaast is tijdens voorgaand onderzoek matig puinhoudende grond aangetroffen op het noordoostelijk terreindeel. De herkomst van dit puin is niet bekend. Om deze reden wordt de puinhoudende grond gezien als asbestverdacht.

3 verkennend bodemonderzoek

3.1 Onderzoeksstrategie

Het verkennend bodem onderzoek is gebaseerd op de NEN 5740 (januari 2009). De te volgen strategie is per deellocatie weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 3.1: strategie verkennend bodemonderzoek.

nr.	strategie	omschrijving		boorwerk (diepte in m-mv)		chemische analyses	
				boringen	peilbuizen	grond	grondwater
A	maatwerk	actualisatie grondwaterkwaliteit	10 m ²	-	1x best. pb ¹⁾	-	1 x pakket 9 zware metalen ²⁾
B	maatwerk	horizontale afperking	10 m ²	3 x (1,0)	-	3 x PAK	-
		verticale afperking		1 x (2,0)		1 x PAK	
C	maatwerk	horizontale afperking verontreiniging buurperceel	10 m ²	2 x (1,0)	-	2 x zink	-

opmerkingen bij de tabel:

- 1) best. pb : herbemonsteren bestaande peilbuis voorgaand onderzoek;
- 2) pakket 9 zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink).

De analyses worden door een geaccrediteerd laboratorium uitgevoerd. De grond- en grondwatermonsters worden conform AS3000 voorbereid.

3.2 Uitvoering

Kwalibo

De coördinatie en planning van het veldwerk vindt plaats vanuit de onder BRL SIKB 2000 (versie 5, 12 december 2013) gecertificeerde vestiging van Tritium Advies B.V. te Nuenen. In tabel 3.2 is de erkende veldwerker die voor onderhavig onderzoek het veldwerk heeft uitgevoerd opgenomen.

De boringen zijn geplaatst conform VKB protocol 2001 (versie 3.2, 12 december 2013) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. De peilbuis is bemonsterd conform VKB protocol 2002 (versie 4, 12 december 2013) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

Tabel 3.2: erkende veldwerker Tritium Advies B.V.

veldwerker	datum uitvoering	boornummers/ peilbuisnummers
boorwerkzaamheden		
Martin Hoskens	14 november 2014	101 t/m 106
monsternamen grondwater		
Martin Hoskens	14 november 2014	bestaande peilbuis 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.

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 2 m-mv (=maximaal verkende diepte) uit matig fijn zand bestaat.

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: zintuiglijke afwijkingen.

boring	traject (m-mv)	afwijking	einddiepte (m-mv)
101	0,15 - 0,35	matig puinhoudend, zwak asbesthoudend	1,0
102	0,15 - 0,50	matig puinhoudend, zwak kolengruis-, grind- en glashoudend	1,0
103	0,12 - 0,50	zwak puinhoudend	1,0
104	0,15 - 0,25	matig puinhoudend	2,0

3.2.2 Grondwateronderzoek

Tijdens de grondwatermonsternamen zijn in het veld de zuurgraad (pH), troebelheid en de elektrische geleidbaarheid (Ec) van het grondwater bepaald. De meetresultaten zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 3.4: peilbuispecificaties

peilbuisnummer	01
datum bemonstering	14-11-2014
diepte grondwaterspiegel (m-mv)	2,28
filterstelling (m-mv)	3,2-4,2
toestroming	goed
zuurgraad (pH)	5,6
elektrische geleidbaarheid (Ec, $\mu\text{S}/\text{cm}$)	648
kleur	neutraal
helderheid	matig
troebelheid (NTU)	80
waargenomen afwijkingen	geen
drijfslag	geen

3.2.3 Analyses

De grond- en grondwatermonsters zijn volgens de tabel op de volgende pagina geanalyseerd door AL-West te Deventer (geaccrediteerd).

tabel 3.5: geanalyseerde monsters (grond).

deel-locatie	monstercode	monstertraject (m-mv)	chemische analyses ¹⁾	motivatie
B	101-2	0,15 - 0,35	PAK	matig puinhoudend, horizontale afperking
	102-2	0,15 - 0,50	PAK	matig puinhoudend en zwak kolengruis-, grind- en glashoudend, horizontale afperking
	103-2	0,12 - 0,50	PAK	zwak puinhoudend, horizontale afperking
	104-3	0,25 - 0,75	PAK	zintuiglijk schoon, verticale afperking
C	105-2	0,12 - 0,50	zink	zintuiglijk schoon, horizontale afperking
	106-1	0,08 - 0,55	zink	zintuiglijk schoon, horizontale afperking

tabel 3.6: geanalyseerde monsters (grondwater).

deel-locatie	monstercode	peilbuisnummer	filtertraject (m-mv)	chemische analyses ¹⁾	motivatie
A	01-1-1	01	3,2 - 4,2	metalen	actualisatie grondwaterkwaliteit

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) pakket g zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink).

3.3 Resultaten

3.3.1 Toetsingkader

Wet bodembescherming

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). Bij onderhavig onderzoek zijn het organische stof- en lutumgehalte analytisch bepaald en weergegeven in bijlage 4. Met behulp van de bodemtypecorrectieformules uit de circulaire bodemsanering zijn de meetwaarden van de grond omgerekend naar waarden voor standaardbodem (met een lutum percentage van 25 % en een organische stof percentage van 10 %). 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. Indien de resultaten van het verkennend bodemonderzoek leiden tot het vermoeden dat er sprake is van een geval van ernstige verontreiniging dient een nader onderzoek plaats te vinden. Nader onderzoek moet duidelijk maken of het hiervoor geldende volumecriterium wordt overschreden. In voorliggende rapportage wordt als criterium voor het uitvoeren van nader onderzoek de tussenwaarde gehanteerd. De tussenwaarde 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 aanduiding van de mate van verontreiniging in het rapport is weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 3.7: 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.

3.3.2 Grond

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn weergegeven in bijlage 4. De toetsing van de analyseresultaten van de grondmonsters is weergegeven in bijlage 7. Een samenvatting is weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 3.8: samenvatting toetsingsresultaten grond.

deel-locatie	monster-code	monster-traject (m-mv)	motivatie	toetsingsresultaten
B	101-2	0,15 - 0,35	matig puinhoudend, horizontale afperking	* PAK
	102-2	0,15 - 0,50	matig puinhoudend en zwak kolengruis-, grind- en glashoudend, horizontale afperking	* PAK
	103-2	0,12 - 0,50	zwak puinhoudend, horizontale afperking	-
	104-3	0,25 - 0,75	zintuiglijk schoon, verticale afperking	-
C	105-2	0,12 - 0,50	zintuiglijk schoon, horizontale afperking	-
	106-1	0,08 - 0,55	zintuiglijk schoon, horizontale afperking	-

3.3.3 Grondwater

De analyseresultaten van het grondwatermonster zijn weergegeven in bijlage 5. De toetsing van de analyseresultaten van de grondwatermonsters is weergegeven in bijlage 8. Een samenvatting is weergegeven in de onderstaande tabel.

tabel 3.9: samenvatting toetsingsresultaten grondwater.

deel-locatie	peilbuis	filtertraject	motivatie	toetsingsresultaten
				Wet bodembescherming
A	01	3,2 - 4,2	actualisatie grondwaterkwaliteit	* :barium, cadmium, kobalt, nikkel, zink

4 Verkennend asbestonderzoek

4.1 Onderzoeksstrategie

De werkzaamheden worden uitgevoerd onder certificaat op grond van BRL SIKB 2000 (versie 5, 12 december 2013) conform VKB protocol 2018 (versie 3.1, 12 december 2013) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

Het verkennend onderzoek is uitgevoerd conform de in de NEN 5707 voorgeschreven strategie voor een verdachte locatie met een diffuse bodembelasting.

Voorafgaand aan de graafwerkzaamheden wordt het maaiveld visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. De uit de kuilen 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 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 bodemonderzoek.

veldwerk (diepte in m-mv)		analyses ^{1,2)}
kuilen (0,3 x 0,3 m)	boringen (in kuil)	
5 x 0,5	1 x 2,0	1 x asbest in materiaal (>16 mm) 1 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 grond- en materiaalmonsters worden door een geaccrediteerd laboratorium geanalyseerd.

4.2 Uitvoering

Op 14 november 2014 is het veldwerk uitgevoerd door erkend veldwerker Martin Hoskens. De werkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de in hoofdstuk 3 weergegeven onderzoeksstrategie onder certificaat conform VKB protocol 2018 (versie 3.1, 12 december 2013) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. De plaats van de kuilen is weergegeven in bijlage 2.

Tijdens de maaiveldinspectie zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen op het maaiveld. Tijdens de veldwerkzaamheden deden zich verder geen belemmeringen of bijzonderheden voor.

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

Tabel 4.3: afwijkende zintuiglijke waarnemingen.

inspectie-gat.	traject (m-mv)	zintuiglijk asbestverdacht materiaal	overige afwijkingen	einddiepte (m-mv)
101	0,15 - 0,35	ja (3 stukjes)	matig puinhoudend	1,0
102	0,15 - 0,50	nee	matig puinhoudend, zwak kolengruis-, grind- en glashoudend	1,0
103	0,12 - 0,50	nee	zwak puinhoudend	1,0
104	0,15 - 0,25	nee	matig puinhoudend	2,0

4.2.1 Analyses

De monsters zijn volgens onderstaande tabel geanalyseerd door RPS te Ulvenhout (geaccrediteerd).

Tabel 4.4: geanalyseerde monsters.

monstercode	inspectiegaten	monsterdiepte (m-mv)	analyses	toelichting
101-ag101	101	0,15 - 0,35	asbest in grond	meest verdachte grond
101-av101	101	0,15 - 0,35	materiaal verzamelmonster	asbestverdacht materiaal

4.3 Resultaten

4.3.1 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 (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie).

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 volumecriterium 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.

4.3.2 Analyseresultaten

De analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 6. De omrekening van de analyseresultaten van het asbesthoudende materiaal is weergegeven in bijlage 9. Een samenvatting is weergegeven in onderstaande tabellen.

Tabel 4.5: resultaten asbestverdachte materialen.

monster-code	inspectie-gaten	monster-diepte (m-mv)	beschrijving	resultaat
101-av101	101	0,15 - 0,35	plaatmateriaal	5 - 10 % chrysotiel

Tabel 4.6: berekening indicatieve concentratie asbest (totaal).

analyseresultaten asbest fractie < 16 mm en > 16 mm					berekende concentratie	totale concentratie
inspectie-gat	toelichting	inspectie-gaten	monsterdiepte (m-mv)	concentratie <16 mm ¹⁾	> 16 mm ²⁾	asbest ³⁾
101	zintuiglijk asbest waargenomen	101	0,15 - 0,35	2	192	194

toelichting bij de tabel:

- 1) concentraties asbest op basis van de onderzochte (meng)monsters zoals weergegeven op de analysecertificaten in bijlage 6.
- 2) concentratie asbest zoals berekend in bijlage 9.
- 3) 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.

4.4 Bespreking resultaten

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is het maaiveld visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Hierbij is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Hierbij wordt opgemerkt dat het maaiveld verhard is met klinkers en derhalve een beperkte inspectie heeft plaatsgevonden. Tijdens de graafwerkzaamheden is het uitkomende materiaal eveneens beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Hierbij zijn in het uitkomende materiaal ter plaatse van inspectiegat 101 in de laag van 0,15 tot 0,35 m-mv asbestverdachte materialen waargenomen. Het betreft golfplaat. Laboratoriumanalyse heeft aangetoond dat het materiaal 5 tot 10 % hechtgebonden chrysotiel (serpentijnasbest) bevat. In de grondfractie (kleiner dan 16 mm) van deze laag is analytisch eveneens asbest aangetoond. Het betreft hechtgebonden chrysotiel (serpentijnasbest). De totale, indicatieve gewogen asbestconcentratie in de grond is berekend op 194 mg/kg d.s. Voor het bepalen van de daadwerkelijke asbestconcentratie dient een nader asbestonderzoek conform de NEN 5707 uitgevoerd te worden.

Vooralsnog dient er echter vanuit gegaan te worden dat op de locatie sprake is van een asbestgehalte waarbij de norm van 100 mg/kg d.s. wordt overschreden.

5 Conclusie en Aanbevelingen

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

5.1 Verkennend landbodemonderzoek

Tijdens voorgaand onderzoek op de huidige onderzoekslocatie bleek het grondwater sterk verontreinigd te zijn met barium en matig verontreinigd te zijn met nikkel en zink. Tijdens onderhavig onderzoek zijn nog maximaal lichte verontreinigingen aangetoond met deze stoffen. Aangenomen wordt dat de eerder aangetoonde verontreiniging niet meer aanwezig is.

Tijdens voorgaand onderzoek is op het noordoostelijke deel van de huidige onderzoekslocatie een matige grondverontreiniging met PAK aangetoond. Tijdens onderhavig onderzoek is deze verontreiniging aanvullend onderzocht. Na vergelijking van de analyseresultaten met de geldende achtergrond- en interventiewaarden blijkt dat de bodem rondom de matige PAK verontreiniging maximaal licht verontreinigd is. Geconcludeerd kan worden dat de matige verontreiniging beperkt van omvang is.

Op het naastgelegen terrein is de grond plaatselijk matig verontreinigd met zink. Tijdens onderhavig onderzoek is deze zinkverontreiniging op onderhavig terrein niet aangetoond. Geconcludeerd wordt dat de zinkverontreiniging beperkt is tot het naastgelegen terrein en niet voorkomt op de huidige onderzoekslocatie.

5.2 Verkennend asbestonderzoek

Tijdens voorgaand onderzoek is op het noordoostelijk terreindeel matig puinhoudende grond aangetoond. Tijdens onderhavig onderzoek is op dit terreindeel een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd. Zintuiglijk is in de puinhoudende grond asbestverdacht materiaal waargenomen. Laboratoriumanalyse heeft aangetoond dat het materiaal daadwerkelijk asbesthoudend is. Daarnaast is in de fractie < 16 mm analytisch asbest aangetoond. In totaal is 194 mg/kg d.s. aan asbest aangetoond. Het betreft hechtgebonden chrysotiel asbest. Aangezien dit gehalte is aangetoond op basis van een verkennend onderzoek dient dit gehalte als indicatief beschouwd worden. Het exacte gehalte dient bepaald te worden op basis van een nader onderzoek. Vooralnog dient er echter vanuit gegaan te worden dat op de locatie sprake is van een asbestgehalte waarbij de norm van 100 mg/kg d.s. wordt overschreden.

5.3 Resume


Met uitzondering van de resultaten van het asbestonderzoek leveren de resultaten van het actualiserend onderzoek geen beperkingen op ten aanzien van het voorgenomen herontwikkeling. Met betrekking de bijmengingen met asbest dient een nader asbestonderzoek uitgevoerd te worden met als doel om het daadwerkelijke asbestgehalte te bepalen. Vooralnog dient er vanuit gegaan te worden dat op de locatie sprake is van een overschrijding van de norm voor asbest. Werkzaamheden in de grond zijn dan ook niet zondermeer toegestaan

BIJLAGE 1: TOPOGRAFISCHE LIGGING EN KADASTALE GEGEVENS



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500


 Hier bevindt zich Kadastraal object VELDHOVEN E 7007
 Heerseweg 20, 5504 KR VELDHOVEN
 CC-BY Kadaster.



<p>BEBOUWING</p> <p>a bebouwd gebied b gebouwen 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 voetgangersgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg</p> <p>viaduct aquaduct vaste brug beweegbare brug brug op pijlers</p>	<p>SPOORWEGEN</p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: meersporig</p> <p>a station b spoorweg in tunnel tramweg</p> <p>a sneltram b sneltramhalte 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 stuwen c koedam</p> <p>a duiker b grondduiker c afsluitbare duiker</p> <p>BODEMGEBUIK</p> <p>a grasland met sloten b akkerland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f grasland met populierenopstand g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m drasland, moeras n rietland o dodenakker, begraafplaats p overig bodemgebruik</p>	<p>OVERIGE SYMBOLEN</p> <p>a religieus gebouw b toren, hoge koepel c religieus gebouw met toren d markant object e watertoren f vuurtoren</p> <p>a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer</p> <p>a kapel b kruis c vlampijp d telescoop</p> <p>a windmolen b waterradmolen c windmotor d windturbine</p> <p>a oliepominstallatie b seinmast c zendmast</p> <p>a hunebed b monument c gemaal</p> <p>a kampeertrein b sportcomplex c ziekenhuis</p> <p>a Pa b Gp c . a paal b grenspunt c boom</p> <p>schietbaan afgrastering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering</p>
---	--	--



0 m 20 m 100 m

<p>12345 25</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens — Voorlopige kadastrale grens — Administratieve kadastrale grens — Bebouwing — Overige topografie</p> <p>Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 8 december 2014 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p>	<p>Deze kaart is noordgericht</p> <p>Schaal 1:2000</p> <p>Kadastrale gemeente VELDHOVEN Sectie E Perceel 7007</p> <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.</p>	
--	---	---

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheeken en beslagen

Betreft: VELDHOVEN E 7007 8-12-2014
Heerseweg 20 5504 KR VELDHOVEN 9:13:00
Uw referentie: 1406116SR
Toestandsdatum: 5-12-2014

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: VELDHOVEN E 7007
Grootte: 63 a 4 ca
Coördinaten: 155612-379059
Omschrijving kadastraal object: WONEN TERREIN (AKKERBOUW)
Locatie: Heerseweg 20
5504 KR VELDHOVEN
Heerseweg 20 A
5504 KR VELDHOVEN
Locht 25
5504 KA VELDHOVEN
Locht 27
5504 KA VELDHOVEN
Locht 29
5504 KB VELDHOVEN
Ontstaan op: 25-8-2014
Ontstaan uit: VELDHOVEN E 6355
VELDHOVEN E 4980
VELDHOVEN E 4865
VELDHOVEN E 2231
VELDHOVEN E 1373
VELDHOVEN E 1354

Publiekrechtelijke beperkingen

Het kadastraal object is onbekend in de Landelijke Voorziening WKPB zodat er geen informatie over gemeentelijke beperkingen van de gemeente Veldhoven kan worden geleverd. Neem contact op met de gemeente Veldhoven.

Gerechtigde

EIGENDOM

Holding Locht B.V.
Locht 25
5504 KA VELDHOVEN
Zetel: VELDHOVEN
KvK-nummer: 17028293 (Bron: NHR)
Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.
Recht ontleend aan: HYP4 16513/5 reeks EINDHOVEN
d.d. 25-10-2002
Eerst genoemde object in
brondocument: VELDHOVEN E 6046 gedeeltelijk
Recht ontleend aan: HYP4 6326/7 reeks EINDHOVEN
Eerst genoemde object in
brondocument: VELDHOVEN E 4980

Betreft: VELDHOVEN E 7007
Heerseweg 20 5504 KR VELDHOVEN
Uw referentie: 1406116SR
Toestandsdatum: 5-12-2014

8-12-2014
9:13:00

Gerechtigde**ZAKELIJK RECHT ALS BEDOELD IN ART.5,LID 3,ONDER B, VAN DE BELEMM. WET PRIVAATR OP GED. VAN PERCEEL**

Gemeente Eindhoven
Stadhuisplein 10
5611 EM EINDHOVEN
Zetel:

EINDHOVEN

Recht ontleend aan: HYP4 6528/11 reeks EINDHOVEN

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

BIJLAGE 2: SITUATIETEKENING



LEGENDA

- boring tot 0,5 m-mv
- ⊕ boring tot 1,0 m-mv
- boring tot 2,0 m-mv
- ⌒ boring met peilbuis
- grens locatie
- boring 1 f/m 20, voorgaand onderzoek
- boring 101 f/m 106, huidig onderzoek

MONSTERCODE	STOFNAAM	GEHALTE IN mg/kg	MONSTERTRAJECT IN m-mv
101	Pb	0,15 - 0,35	1,8
102	Pb	15 - 0,50	1,6
103	Pb	0,12 - 0,50	0,35
104	Pb	0,25 - 0,75	0,35
105	Zn	0,12 - 0,5	<20
106	Zn	0,08 - 0,5	38
17-2	Zn	0,3 - 0,6	220

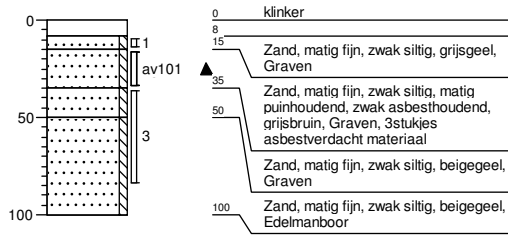
- GEHALTE < ACHTERGRONDWAARDE
- GEHALTE > ACHTERGRONDWAARDE
- GEHALTE > TUSSENWAARDE
- GEHALTE > INTERVENTIEWAARDE

Wijz.	Datum	Omschrijving	Gefekend	Gec.	Gezien
.	05-12-'14	.	SR	.	.
			Opdrachtgever SAB Eindhoven		
			Project Bodemonderzoek De Locht 27 Veldhoven		
			Titel SITUATIETEKENING EN VERONTREINIGINGSSITUATIE GROND		
			BIJLAGE 2		
Vestiging	Schaal	Form.	Ordernummer	Tekeningnummer	Blad van Wijz.
Nuenen	1 : 250	A3	1406/116/SR	001	1 1 0

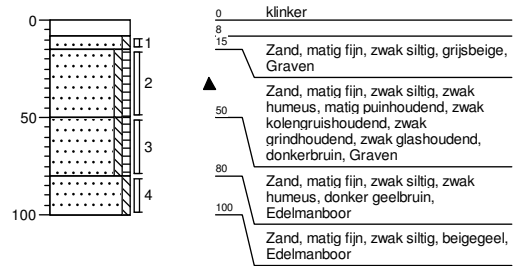
BIJLAGE 3: BOORPROFIELEN

Bijlage: Boorprofielen

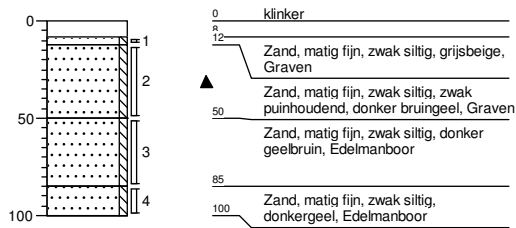
Boring: 101
Datum: 14-11-2014



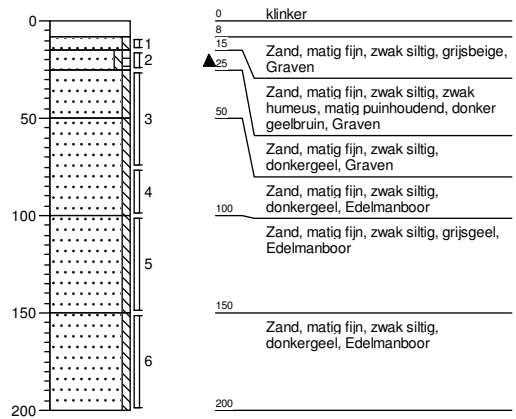
Boring: 102
Datum: 14-11-2014



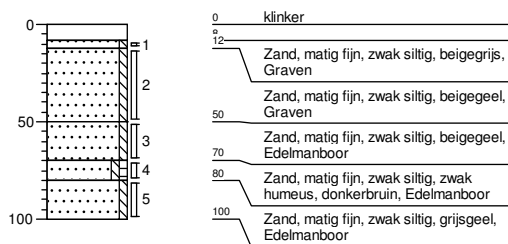
Boring: 103
Datum: 14-11-2014



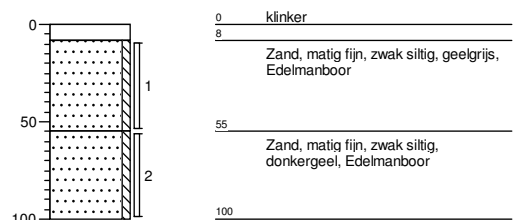
Boring: 104
Datum: 14-11-2014



Boring: 105
Datum: 14-11-2014

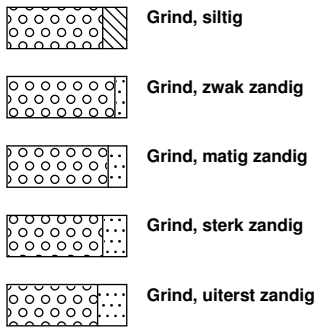


Boring: 106
Datum: 14-11-2014



Legenda

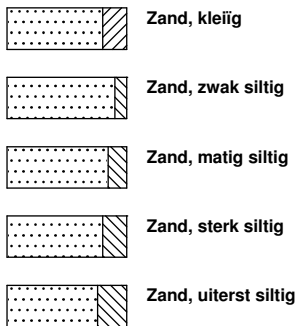
grind



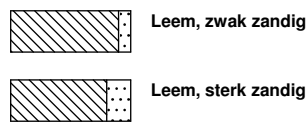
klei



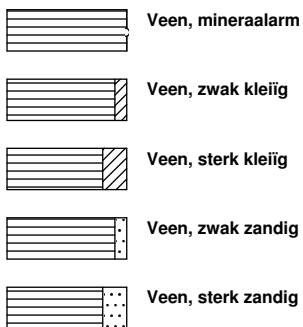
zand



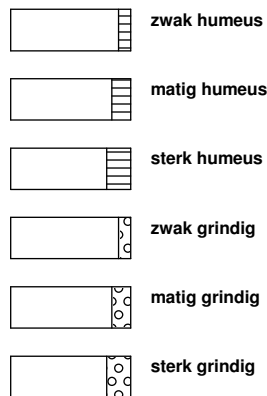
leem



veen



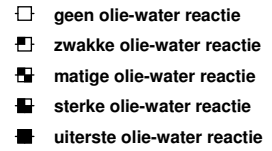
overige toevoegingen



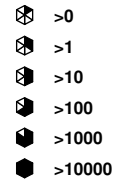
geur



olie



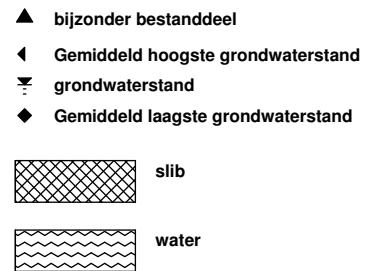
p.i.d.-waarde



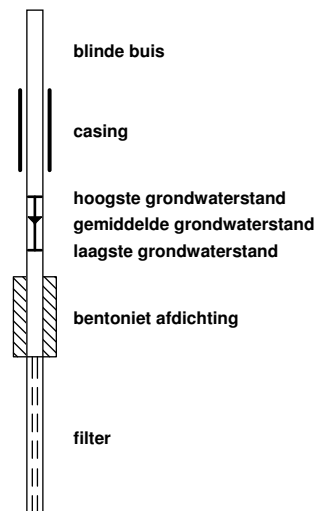
monsters



overig



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: ANALYSECERTIFICATEN GROND

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

TRITIUM ADVIES B.V.

Roijen
GULBERG 35
5674 TE NUENEN

Datum 20.11.2014
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 469222

ANALYSERAPPORT

Opdracht 469222 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1406116SR locht
Opdrachtacceptatie 14.11.14
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

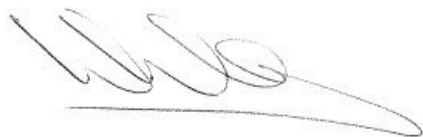
Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 469222 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
783155	14.11.2014	101-2 101 (15-35)
783156	14.11.2014	102-2 102 (15-50)
783157	14.11.2014	103-2 103 (12-50)
783158	14.11.2014	104-3 104 (25-75)
783159	14.11.2014	105-2 105 (12-50)

Eenheid	783155 101-2 101 (15-35)	783156 102-2 102 (15-50)	783157 103-2 103 (12-50)	783158 104-3 104 (25-75)	783159 105-2 105 (12-50)
Algemene monstervoorbehandeling					
Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++
Droge stof %	92,5	89,5	91,3	94,7	90,2
IJzer (Fe ₂ O ₃) % Ds	--	--	--	--	<5,0
Klassiek Chemische Analyses					
Organische stof % Ds	--	--	--	--	0,8 ^{x)}
Carbonaten dmv asrest % Ds	--	--	--	--	0,5
Fracties (sedigraaf)					
Fractie < 2 µm % Ds	--	--	--	--	2,3
Voorbehandeling metalen analyse					
Koningswater ontsluiting	--	--	--	--	++
Metalen (AS3000)					
Zink (Zn) mg/kg Ds	--	--	--	--	<20
PAK (AS3000)					
Anthraceen mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	--
Benzo(a)anthraceen mg/kg Ds	0,23	0,17	<0,050	<0,050	--
Benzo(ghi)peryleen mg/kg Ds	0,15	0,13	<0,050	<0,050	--
Benzo(k)fluorantheen mg/kg Ds	0,13	0,12	<0,050	<0,050	--
Benzo-(a)-Pyreen mg/kg Ds	0,27	0,26	<0,050	<0,050	--
Chryseen mg/kg Ds	0,21	0,20	<0,050	<0,050	--
Fenanthreen mg/kg Ds	0,12	0,094	<0,050	<0,050	--
Fluorantheen mg/kg Ds	0,32	0,29	<0,050	<0,050	--
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen mg/kg Ds	0,25	0,23	<0,050	<0,050	--
Naftaleen mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	--
Som PAK (VROM) (Factor 0,7) mg/kg Ds	1,8 ^{#)}	1,6 ^{#)}	0,35 ^{#)}	0,35 ^{#)}	--

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 469222 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
783160	14.11.2014	106-1 106 (8-55)

Eenheid **783160**
106-1 106 (8-55)

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000		++
Droge stof	%	90,2
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	0,8^{x)}
Carbonaten dmv asrest	% Ds	0,5

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	2,9
----------------	------	------------

Voorbehandeling metalen analyse

Koningswater ontsluiting		++
--------------------------	--	-----------

Metalen (AS3000)

Zink (Zn)	mg/kg Ds	38
-----------	----------	-----------

PAK (AS3000)

Anthraceen	mg/kg Ds	--
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	--
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	--
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	--
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	--
Chryseen	mg/kg Ds	--
Fenanthreen	mg/kg Ds	--
Fluorantheen	mg/kg Ds	--
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	--
Naftaleen	mg/kg Ds	--
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 14.11.2014

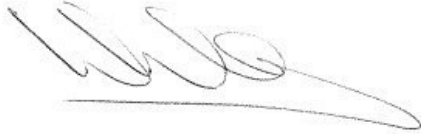
Einde van de analyses: 20.11.2014

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 469222 Bodem / Eluaat



AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: Carbonaten dmv asrest

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n)IJzer (Fe₂O₃)

Glw. NEN-ISO 11465;cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000:Droge stof

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200:Organische stof Koningswater ontsluiting Zink (Zn) Som PAK (VROM) (Factor 0,7)
Fractie < 2 µm

n) Niet geaccrediteerd

BIJLAGE 5: ANALYSERESULTATEN GRONDWATER

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

TRITIUM ADVIES B.V.

Roijen
GULBERG 35
5674 TE NUENEN

Datum 18.11.2014
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 469217

ANALYSERAPPORT

Opdracht 469217 Water

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1406116SR locht
Opdrachtacceptatie 14.11.14
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

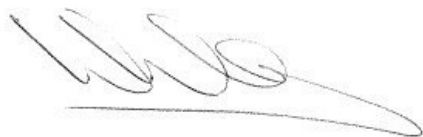
Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. 31/570788115
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 469217 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
783149	01-1-1 01 (-)	14.11.2014	

Eenheid 783149
01-1-1 01 (-)

Metalen (AS3000)

Barium (Ba)	µg/l	230
Cadmium (Cd)	µg/l	1,1
Kobalt (Co)	µg/l	23
Koper (Cu)	µg/l	7,7
Kwik (Hg)	µg/l	<0,05
Lood (Pb)	µg/l	<2,0
Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0
Nikkel (Ni)	µg/l	25
Zink (Zn)	µg/l	300

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

Begin van de analyses: 14.11.2014

Einde van de analyses: 18.11.2014

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. 31/570788115
Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

Toegepaste methoden

Protocollen AS 3100: Cadmium (Cd) Lood (Pb) Kobalt (Co) Nikkel (Ni) Molybdeen (Mo) Koper (Cu) Zink (Zn) Kwik (Hg) Barium (Ba)

BIJLAGE 6: ANALYSERESULTATEN ASBEST

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

TRITIUM ADVIES B.V.

Roijen
GULBERG 35
5674 TE NUENEN

Datum 21.11.2014
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 469223

ANALYSERAPPORT

Opdracht 469223 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1406116SR locht
Opdrachtacceptatie 14.11.14
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

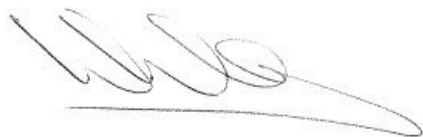
Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 469223 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
783161	14.11.2014	101-ag101 101 (15-35)
783162	14.11.2014	101-av101 101 (15-35)

Eenheid	783161	783162
	101-ag101 101 (15-35)	101-av101 101 (15-35)

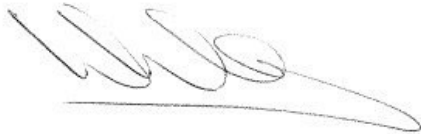
Asbest

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse	++	--
Asbest verzamelmonster	--	zie bijlage
Som gewogen asbest mg/kg Ds	2	--

Begin van de analyses: 14.11.2014

Einde van de analyses: 21.11.2014

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.



AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

Toegepaste methoden

Vaste stof

conform NEN 5896-bepaling van Asbest in materialen: Asbest verzamelmonster

Geen informatie: Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

AS3000 asbest in bodem en materialen: Som gewogen asbest

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Postbus 693, 7400 AR Deventer
 Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Bijlage analyseresultaten asbest

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
783161	101-ag101 101 (15-35)	92,7	10598	9821

Zeefractie	Zeefractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzocht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal N	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)		Hecht geb.
									ondergrens	bovengrens	
> 16 mm	0	0	100								
8 - 16 mm	2,5	249	100								
4 - 8 mm	2,6	257,4	100	2,1			2	2,1	1,7	2,6	ja
2 - 4 mm	1,9	183,4	98,1	<0,1			1		<0,1	0,1	ja
1 - 2 mm	2,1	206,6	29,5	<0,1			1		<0,1	0,1	nee
0.5 mm - 1 mm	6,3	618,9	5,0								
< 0.5 mm	83	8185,555	0,1						nvt	nvt	
Totale	99	9700,855		2,2			4	2,2	1,8	2,8	
Na afronding volgens norm (mg/kg) :								2,2	1,8	2,8	

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes, in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	2,2	1,8	2,7
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	2,2	1,8	2,8
Amfibool asbest	<0,1	<0,1	<0,1
Totaal asbest	2,2	1,8	2,8
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	2	2	3

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

Analyse van asbest in bodem (NEN 5707:2003/C1:2006nl), onbewerkt bouw- sloop en recyclinggranulaat (NEN 5897)
 Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie (NEN 5896)

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Rapportageblad verzameld materiaal

NEN 5896; Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie

Monsternr. :	783162
Datum onderzoek :	17-11-2014

Monster omschrijving:	101-av101 101 (15-35)						tot. asbesthoudend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f	
aantal	3						
gram	79,1						79,1

	Omschrijving soorten	Hechtgebonden ja/nee	asbest type	gem %	MIN%	MAX %
a	Golfplaat	ja	chrysotiel	7,5	5	10
b						
c						
d						
e						
niet asbesthoudend						
f		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-

asbesttype	aantal
Serpentijn	3
Amfibool	0
Totaal	3

gevonden asbest gram	MIN asbest gram	MAX asbest gram
5,9	4,0	7,9
0,0	0,0	0,0
5,9	4,0	7,9

BIJLAGE 7: TOETSINGSTABELLEN GROND

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

Grondmonster		101-2		102-2		103-2
Certificaatcode		469222		469222		469222
Boring(en)		101		102		103
Traject (m -mv)		0,15 - 0,35		0,15 - 0,50		0,12 - 0,50
Humus	% ds	2,0		2,0		2,0
Lutum	% ds	2,0		2,0		2,0
Datum van toetsing		25-11-2014		25-11-2014		25-11-2014
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD
						Index
PAK						
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	1,8		1,6		0,35
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050 <0,035
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050 <0,035
Fenanthreen	mg/kg ds	0,12	0,12	0,094	0,094	<0,050 <0,035
Fluorantheen	mg/kg ds	0,32	0,32	0,29	0,29	<0,050 <0,035
Chryseen	mg/kg ds	0,21	0,21	0,20	0,20	<0,050 <0,035
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,23	0,23	0,17	0,17	<0,050 <0,035
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,27	0,27	0,26	0,26	<0,050 <0,035
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,13	0,13	0,12	0,12	<0,050 <0,035
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,25	0,25	0,23	0,23	<0,050 <0,035
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,15	0,15	0,13	0,13	<0,050 <0,035
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,8 0,01		1,6 0	<0,35 -0,03

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

Grondmonster		104-3
Certificaatcode		469222
Boring(en)		104
Traject (m -mv)		0,25 - 0,75
Humus	% ds	2,0
Lutum	% ds	2,0
Datum van toetsing		25-11-2014
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index
OVERIG		
Droge stof	%	94,7 94,7 ⁽⁶⁾
PAK		
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,35
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050 <0,035
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050 <0,035
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050 <0,035
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050 <0,035
Chryseen	mg/kg ds	<0,050 <0,035
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050 <0,035
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050 <0,035
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050 <0,035
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050 <0,035
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050 <0,035
PAK 10 VROM	mg/kg ds	<0,35 -0,03

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

Grondmonster		105-2		106-1			
Certificaatcode		469222		469222			
Boring(en)		105		106			
Traject (m -mv)		0,12 - 0,50		0,08 - 0,55			
Humus	% ds	0,80		0,80			
Lutum	% ds	2,3		2,9			
Datum van toetsing		25-11-2014		25-11-2014			
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde			
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
zink	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	38	86	-0,09
OVERIG							
Calciumcarbonaat	% ds	0,5	0,5 ⁽⁶⁾		0,5	0,5 ⁽⁶⁾	
Droge stof	%	90,2	90,2 ⁽⁶⁾		90,2	90,2 ⁽⁶⁾	

< : kleiner dan de detectielimiet

8,88 : <= Achtergrondwaarde

<WO : Wonen

<IND : Industrie

<I : < Interventiewaarde

8,88 : > Interventiewaarde

6 : Heeft geen normwaarde

: verhoogde rapportagegrens

GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 1.1.0 -

Tabel 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40

BIJLAGE 8: TOETSINGSTABELLEN GRONDWATER

Tabel 1: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		01-1-1		
Datum		14-11-2014		
Filterdiepte (m -mv)		3,2-4,2		
Datum van toetsing		25-11-2014		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
barium	µg/l	230	230	0,31
cadmium	µg/l	1,1	1,1	0,13
kobalt	µg/l	23	23	0,04
koper	µg/l	7,7	7,7	-0,12
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
molybdeen	µg/l	<2,0	<1,4	-0,01
nikkel	µg/l	25	25	0,17
zink	µg/l	300	300	0,32

< : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
8,88 : > Interventiewaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 1.1.0 -

Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
barium	µg/l	50	200		625
cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
kobalt	µg/l	20	0,7		100
koper	µg/l	15	1,3		75
kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
lood	µg/l	15	1,7		75
molybdeen	µg/l	5	3,6		300
nikkel	µg/l	15	2,1		75
zink	µg/l	65	24		800

BIJLAGE 9: TOETSINGSTABELLEN ASBEST

Berekening gewogen concentratie asbest (fractie > 16 mm)

Projectnaam: De Locht Veldhoven
 Projectnummer: 1406116SR
 Analyserapportnummer: < 16 mm: 469223
 > 16 mm: 469223

ruimtelijke eenheid (RE): nvt

dichtheid in vaste m³: 1.850 kg/m³

droge stof: 92,7 %

soort	monstercode	gewicht ³⁾	gehalte		
			min.	max.	
soort 1	chrysotiel	101 (15-35)	0,0791 kg	5 %	10 %
soort 2	geen		kg	%	%
soort 3	geen		kg	%	%
soort 4	geen		kg	%	%

gat nummer: 101
 afmetingen gat/sleuf: l x b x laagdikte
 0,3 m x 0,3 m x 0,2 m

Tabel - Soortelijke dichtheid van grondsoorten

Hoofbestanddeel	Bijmengsel	Massa in ton/m ³ Vaste m ³ (in-situ)	Massa in ton/m ³ Losse m ³ (depot)
Grond	Zwak siltig	1,85	1,65
	Sterk siltig	1,80	1,60
Zand	Zwak siltig	1,85	1,65
	Sterk siltig (kleilig)	1,75	1,55
Leem	Zwak zandig	1,70	1,50
	Sterk zandig	1,70	1,50
Klei	Zwak zandig	1,75	1,55
	Sterk zandig	1,70	1,50
Veen	Matig zandig of matig kleilig	1,25	1,15
	Sterk zandig of sterk kleilig	1,40	1,25

opmerking: bij de bepaling van de s.g. dient ook het vochtgehalte van het materiaal in acht te worden genomen. Het s.g van relatief nat materiaal kan immers 10-20% hoger zijn dan dat van droog materiaal.

gat/sleuf nummer	monstercode	droge stof (%)	gewicht materiaal (kg)	asbestgehalte		asbest soort	hoeveelheid asbest (mg)	oppervlakte gat/sleuf (m ²)	laagdikte (m)	hoeveelheid onderzochte grond (kg d.s.)	asbest concentratie (gewogen) (mg/kg d.s.)
				min. (%)	max. (%)						
101	101 (15-35)	92,7	0,0791	5	10	chrysotiel	5.933	0,09	0,20	30,87	192
Totaal											192

Opmerkingen

- 1) Weergegeven is het totaalgewicht van het materiaal dat is aangetroffen in het gat of de proefsleuf.
- 2) De aanname van de dichtheid van het materiaal (grondsoort) is afkomstig van het interpretatiedocument voor SIKB protocol 1001 (d.d. 12 april 2012)

BIJLAGE 10: HISTORISCHE INFORMATIE



Historisch bodemonderzoek



Meiveld 1
5501 KA Veldhoven
Postbus 10101
5500 GA Veldhoven

T 040-258 44 11
F 040-254 13 95

Omgevingsrapportage

Locht 25 te VELDHOVEN

Gegevens aanvraag	
Datum aanvraag	17 nov 2014
Datum rapportage	17 nov 2014
Dossier	

Inleiding

Voor u ligt een rapportage van de Gemeente Veldhoven over de milieuhygiënische kwaliteit van grond- en grondwater van het door u opgevraagde perceel. Dit rapport is een samenvatting van gegevens afkomstig uit het gemeentelijk bodeminformatiesysteem en het gemeentelijke milieu-informatiesysteem. Het bodeminformatiesysteem bevat gegevens met betrekking tot uitgevoerde bodemonderzoeken, buitengebruik gestelde ondergrondse brandstoftanks en historische bodembedreigende activiteiten.

Dit milieurapport bestaat uit 3 hoofdstukken en 2 bijlagen:

Hoofdstuk 1: Algemene informatie over de locatie

Dit hoofdstuk bevat een algemene beschrijving van de locatiemarkers (adres, kadastraal nummer, oppervlakte) en een overzichtskaart van het perceel. De kaart geeft de ligging van eventuele bodemonderzoeken, tanks en historische informatie weer.

Hoofdstuk 2: Informatie over de milieukwaliteit op de locatie

In dit hoofdstuk wordt een beschrijving gegeven van bodemgerelateerde activiteiten op de onderzoekslocatie, bestaande uit historische activiteiten, uitgevoerde bodemonderzoeken, ondergrondse brandstoftanks en gegevens over bedrijven.

Hoofdstuk 3: Informatie over de milieukwaliteit in de directe omgeving van de locatie

Geeft een beschrijving van alle bodemgerelateerde activiteiten in een straal van 25 meter rondom de onderzoekslocatie (gerekend vanuit het middelpunt van de locatie).

Deze worden meegenomen omdat bodemverontreiniging een perceel-grensoverschrijdend probleem is. Een verontreiniging op het ene perceel kan van invloed zijn op de kwaliteit van de bodem van een direct aangrenzend perceel.

Bijlage 1: Algemene uitleg bij deze rapportage

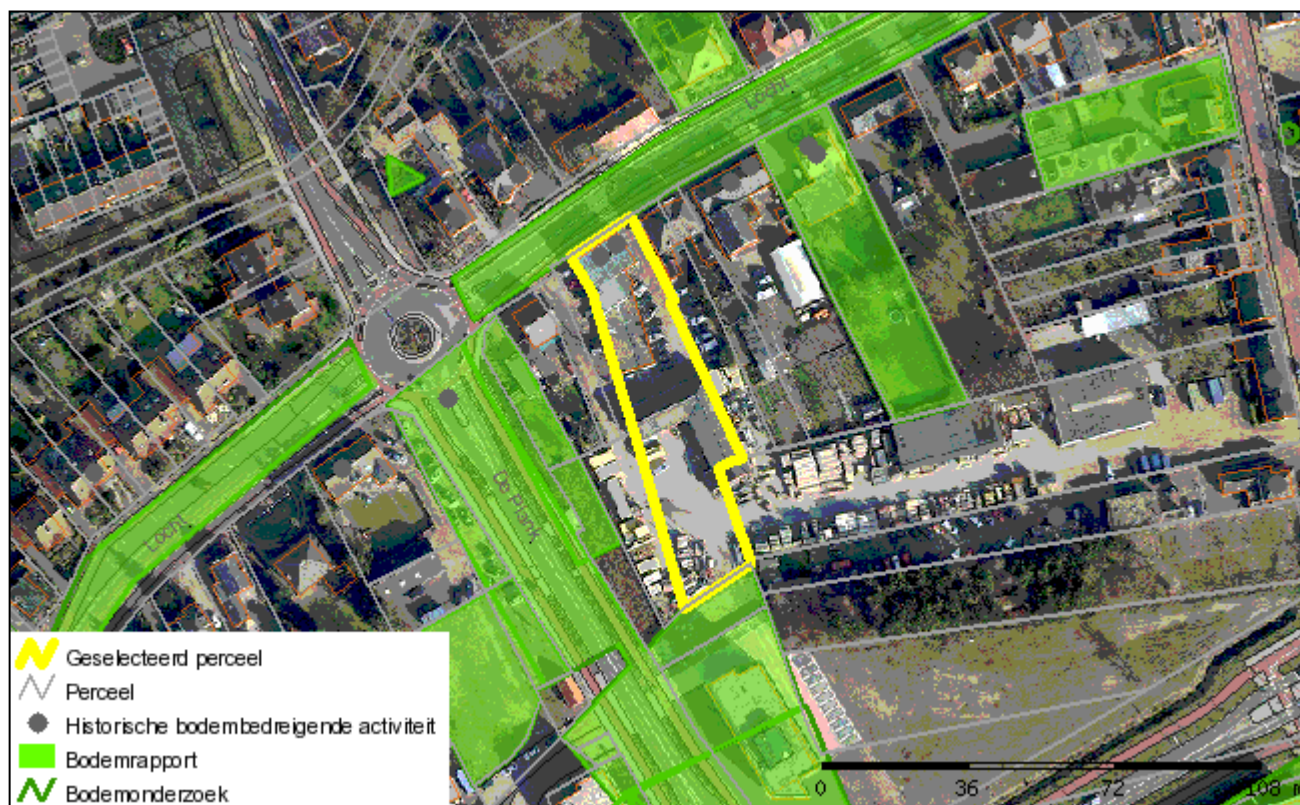
Dit hoofdstuk geeft inzicht in de gebruikte terminologie en geeft uitleg bij de informatie uit de hoofdstukken 2 en 3.

Bijlage 2: Disclaimer

Dit hoofdstuk bevat informatie over hoe de gegevens moeten worden geïnterpreteerd en waarvoor de rapportage wel en niet kan worden gebruikt.

1 Algemene informatie Locht 25 te VELDHOVEN

Een overzicht van de onderzoekslocatie is hieronder weergegeven.



Over het adres zijn de volgende algemene gegevens bekend:

Adres	Locht 25 te VELDHOVEN
Kadastrale gegevens	
Gemeente	VHV01
Sectie	E
Nummer	2231

2 Gegevens op Locht 25 te VELDHOVEN

Overzicht historische bodembedreigende activiteiten

Omschrijving bedrijf	Adres	Bedrijfsnaam	Start
onverdachte activiteit	LOCHT 25	NOUGATFABR. N.BR. VELDHOVEN	1931
suikerwerkenfabriek	LOCHT 25	NOUGATFABR. N.BR. VELDHOVEN	1931
cv- en luchtbehandelingsapparatuurinstallatiebedrijf	LOCHT 25	BV SANKOMIJ VELDHOVEN, LOODG.BE	
hbo-tank (ondergronds)	LOCHT 25	HOLDING LOCHT	
loodgieters-, fitters- en sanitairinstallatiebedrijf	LOCHT 25	SANKOMIJ INSTALLATIETECHNIEK B	
burgerlijk- en utiliteitsbouwbedrijf	LOCHT 27	BOUWBEDRIJF W VAN SANTVOORT BV	
onverdachte activiteit	LOCHT 27	BOUWBEDRIJF W VAN SANTVOORT BV	
bouwnijverheid	LOCHT 27	Bouwbedrijf W. van Santvoort B	

Overzicht bodemonderzoeklocaties

Onderzoekslocatie 'Dorpstraat ong. (De Locht)'			
De onderzoekslocatie is bekend onder de naam:		Dorpstraat ong. (De Locht)	
De locatie staat geregistreerd op het volgende adres:		Dorpstraat	
Op basis van de beschikbare informatie heeft de locatie de volgende beoordeling gekregen:			
Op de locatie is de volgende beschikking afgegeven:			
Op basis van de beschikbare informatie heeft de locatie de volgende vervolgstatus gekregen:			
Wbb code:			
Type onderzoek	Datum onderzoek	Resultaat onderzoek t.o.v. Wet Bodembescherming	
		Grond	Grondwater
Bouwstoffenbesluit	01-01-2003	Onbekend	Onbekend

Onderzoekslocatie 'Locht 25'	
De onderzoekslocatie is bekend onder de naam:	Locht 25
De locatie staat geregistreerd op het volgende adres:	Locht 25
Op basis van de beschikbare informatie heeft de locatie de volgende beoordeling gekregen:	
Op de locatie is de volgende beschikking afgegeven:	
Op basis van de beschikbare informatie heeft de locatie de volgende vervolgstatus gekregen:	Uitvoeren historisch onderzoek

Wbb code:	
-----------	--

Onderzoekslocatie 'Locht 27'	
De onderzoekslocatie is bekend onder de naam:	Locht 27
De locatie staat geregistreerd op het volgende adres:	Locht 27
Op basis van de beschikbare informatie heeft de locatie de volgende beoordeling gekregen:	
Op de locatie is de volgende beschikking afgegeven:	
Op basis van de beschikbare informatie heeft de locatie de volgende vervolgstatus gekregen:	Uitvoeren historisch onderzoek
Wbb code:	

Onderzoekslocatie 'Locht 37'			
De onderzoekslocatie is bekend onder de naam:		Locht 37	
De locatie staat geregistreerd op het volgende adres:		Locht 37	
Op basis van de beschikbare informatie heeft de locatie de volgende beoordeling gekregen:			
Op de locatie is de volgende beschikking afgegeven:			
Op basis van de beschikbare informatie heeft de locatie de volgende vervolgstatus gekregen:		uitvoeren OO	
Wbb code:			
Type onderzoek	Datum onderzoek	Resultaat onderzoek t.o.v. Wet Bodembescherming	
		Grond	Grondwater
Verkennd onderzoek NVN 5740	01-01-1996	<AW	>S

Legenda

< s / < d	Geen verhoogde gehalten gemeten
> S	Licht verontreinigd (> streefwaarde)
> T	Matig verontreinigd (> tussenwaarde)
> I	Sterk verontreinigd (> interventiewaarde)
Onbekend	Geen informatie voorhanden

3 Gegevens in een straal van 50 meter rond Locht 25 te VELDHOVEN

Overzicht historische bodembedreigende activiteiten

Omschrijving bedrijf	Adres	Bedrijfsnaam	Start	Eind
gebreide en gehaakte stoffenfabriek (tricot)	LOCHT 15	KROON DE KOUSEN-EN TRICOTAGE	1934	

kousen- en sokkenfabriek	LOCHT 15	KROON DE KOUSEN- EN TRICOTAGE	1934	
koelpakhuis	LOCHT 37	WILLEMS, J.C.J.	1963	
autoreparatiebedrijf	LOCHT 37	BERG, B.J.H. VAN DEN	1988	
onverdachte activiteit	LOCHT 37	B.J.H. VAN DEN BERG		
autohandel (geen reparatie)	LOCHT 37	B.J.H. VAN DEN BERG		
autohandel (geen reparatie)	LOCHT 37	Autobedrijf van de Berg		
autoreparatiebedrijf	LOCHT 37	B.J.H. VAN DEN BERG		
hbo-tank (ondergronds)	LOCHT 22	Dhr. Mol		
onverdachte activiteit	LOCHT 5000	Gendersteyn Beheer B.V.		

Overzicht bodemonderzoeklocaties

Onderzoekslocatie 'Donkerepad 15'			
De onderzoekslocatie is bekend onder de naam:		Donkerepad 15	
De locatie staat geregistreerd op het volgende adres:		Donkerepad 15	
Op basis van de beschikbare informatie heeft de locatie de volgende beoordeling gekregen:			
Op de locatie is de volgende beschikking afgegeven:			
Op basis van de beschikbare informatie heeft de locatie de volgende vervolgstatus gekregen:			
Wbb code:			
Type onderzoek	Datum onderzoek	Resultaat onderzoek t.o.v. Wet Bodembescherming	
		Grond	Grondwater
Nader onderzoek	01-01-2001	Onbekend	Onbekend

Onderzoekslocatie 'Locht 33'			
De onderzoekslocatie is bekend onder de naam:		Locht 33	
De locatie staat geregistreerd op het volgende adres:		Locht 33	
Op basis van de beschikbare informatie heeft de locatie de volgende beoordeling gekregen:			
Op de locatie is de volgende beschikking afgegeven:			
Op basis van de beschikbare informatie heeft de locatie de volgende vervolgstatus gekregen:			
Wbb code:			
Type onderzoek	Datum onderzoek	Resultaat onderzoek t.o.v. Wet Bodembescherming	
		Grond	Grondwater
Verkennd onderzoek NVN 5740	01-01-1996	>AW	>S

Onderzoekslocatie 'Locht 16'			
-------------------------------------	--	--	--

De onderzoekslocatie is bekend onder de naam:		Locht 16	
De locatie staat geregistreerd op het volgende adres:		Locht 16	
Op basis van de beschikbare informatie heeft de locatie de volgende beoordeling gekregen:			
Op de locatie is de volgende beschikking afgegeven:			
Op basis van de beschikbare informatie heeft de locatie de volgende vervolgstatus gekregen:			
Wbb code:			
Type onderzoek	Datum onderzoek	Resultaat onderzoek t.o.v. Wet Bodembescherming	
		Grond	Grondwater
Verkennd onderzoek NVN 5740	01-01-1995	<AW	<S

Onderzoekslocatie 'Locht 15'			
De onderzoekslocatie is bekend onder de naam:		Locht 15	
De locatie staat geregistreerd op het volgende adres:		Locht 15	
Op basis van de beschikbare informatie heeft de locatie de volgende beoordeling gekregen:			
Op de locatie is de volgende beschikking afgegeven:			
Op basis van de beschikbare informatie heeft de locatie de volgende vervolgstatus gekregen:			
Wbb code:			
Type onderzoek	Datum onderzoek	Resultaat onderzoek t.o.v. Wet Bodembescherming	
		Grond	Grondwater
Verkennd onderzoek NEN 5740	01-01-2001	<AW	>S

Onderzoekslocatie 'De Plank ong.'			
De onderzoekslocatie is bekend onder de naam:		De Plank ong.	
De locatie staat geregistreerd op het volgende adres:		De Plank	
Op basis van de beschikbare informatie heeft de locatie de volgende beoordeling gekregen:		Pot. verontreinigd	
Op de locatie is de volgende beschikking afgegeven:			
Op basis van de beschikbare informatie heeft de locatie de volgende vervolgstatus gekregen:		voldoende onderzocht	
Wbb code:			
Type onderzoek	Datum onderzoek	Resultaat onderzoek t.o.v. Wet Bodembescherming	
		Grond	Grondwater
Verkennd onderzoek NEN 5740	12-12-2007	>AW	>S

Onderzoekslocatie 'De Plank ong. (nabij nr. 100)'			
De onderzoekslocatie is bekend onder de naam:		De Plank ong. (nabij nr. 100)	
De locatie staat geregistreerd op het volgende adres:		De Plank 100	
Op basis van de beschikbare informatie heeft de locatie de volgende beoordeling gekregen:			
Op de locatie is de volgende beschikking afgegeven:			
Op basis van de beschikbare informatie heeft de locatie de volgende vervolgstatus gekregen:			
Wbb code:			
Type onderzoek	Datum onderzoek	Resultaat onderzoek t.o.v. Wet Bodembescherming	
		Grond	Grondwater
Verkennd onderzoek NEN 5740	12-12-2007	>I	>S

Onderzoekslocatie 'Locht 19'	
De onderzoekslocatie is bekend onder de naam:	Locht 19
De locatie staat geregistreerd op het volgende adres:	Locht 19
Op basis van de beschikbare informatie heeft de locatie de volgende beoordeling gekregen:	
Op de locatie is de volgende beschikking afgegeven:	
Op basis van de beschikbare informatie heeft de locatie de volgende vervolgstatus gekregen:	Uitvoeren historisch onderzoek
Wbb code:	

Onderzoekslocatie 'Locht 22'	
De onderzoekslocatie is bekend onder de naam:	Locht 22
De locatie staat geregistreerd op het volgende adres:	Locht 22
Op basis van de beschikbare informatie heeft de locatie de volgende beoordeling gekregen:	
Op de locatie is de volgende beschikking afgegeven:	
Op basis van de beschikbare informatie heeft de locatie de volgende vervolgstatus gekregen:	Uitvoeren historisch onderzoek
Wbb code:	

Onderzoekslocatie 'Donkerepad 13'	
De onderzoekslocatie is bekend onder de naam:	Donkerepad 13
De locatie staat geregistreerd op het volgende adres:	Donkerepad 13
Op basis van de beschikbare informatie heeft de locatie de volgende beoordeling gekregen:	
Op de locatie is de volgende beschikking afgegeven:	
Op basis van de beschikbare informatie heeft de locatie de volgende vervolgstatus gekregen:	
Wbb code:	

Type onderzoek	Datum onderzoek	Resultaat onderzoek t.o.v. Wet Bodembescherming	
		Grond	Grondwater
Verkennd onderzoek NVN 5740	01-01-1995	>AW	>S

Legenda

< s / < d	Geen verhoogde gehalten gemeten
> S	Licht verontreinigd (> streefwaarde)
> T	Matig verontreinigd (> tussenwaarde)
> I	Sterk verontreinigd (> interventiewaarde)
Onbekend	Geen informatie voorhanden

Bijlage 1: Algemene uitleg bij deze rapportage

1.1 Inleiding

De hoofdstukken 2 en 3 bevatten een beschrijving van de bodemgerelateerde activiteiten op de locatie. Of op een locatie bodemonderzoek is uitgevoerd hangt af van vele factoren. Zo verplicht de overheid bodemonderzoek bij een bouwvergunning en worden vaak bodemonderzoeken uitgevoerd bij transacties van grond. Ook kan het zijn dat een verontreiniging bij toeval aan het licht is gekomen waarna de overheid en/of eigenaar overgaan tot een nader onderzoek. Als er geen informatie in de archieven over een locatie te vinden is dan is dit dus geen garantie dat er ook geen bodemverontreiniging aanwezig is. Om inzicht te krijgen in de plaatsen met een risico op bodemverontreiniging zijn de bodembedreigende activiteiten uit het verleden in kaart gebracht. Deze zijn ondergebracht in het zogenaamde HBB bestand.

1.2 Wat u moet weten over Historische Bodembedreigende Activiteiten (HBB bestand)

Dit zijn activiteiten die zich in het verleden op de onderzoekslocatie hebben voorgedaan en waarvan de mogelijkheid bestaat dat ze de bodem verontreinigd hebben. De gegevens zijn afkomstig uit oude bestanden en tekeningen, zoals het hinderwetarchief, milieuarchief en de bestanden van de Kamer van Koophandel. Deze historische informatie zegt iets over het vermoeden van bodemverontreiniging. In feite is het een risicoanalyse die kan leiden tot vervolgonderzoek.

1.3 Wat u moet weten over bodemonderzoeklocaties (verrichte bodemonderzoeken)

Een historisch bodemonderzoek zegt eigenlijk nog niets over de bodemkwaliteit. Pas na uitvoering van één of meerdere analytische onderzoek(en) kan een inschatting worden gemaakt van een eventuele verontreiniging op de locatie.

Als ergens een bodemonderzoek is verricht, en dit rapport wordt ter beschikking gesteld aan de Gemeente Veldhoven dan wordt hiervan een locatie aangemaakt in het bodeminformatiesysteem. Alle op deze locatie uit gevoerde onderzoeken worden aan deze locatie gekoppeld.

In de hoofdstukken 2 en 3 wordt per onderzochte locatie een samenvatting gegeven. Zo'n samenvatting kan er als volgt uit zien:

Onderzoekslocatie "Woningbouwcomplex Brinklaan 155-365 (IBS102)"	
De onderzoekslocatie is bekend onder de naam:	Woningbouwcomplex Brinklaan 155-365 (IBS102) (AA038100354)
De locatie staat geregistreerd op het volgende adres:	Brinklaan 155
Op basis van de beschikbare informatie heeft de locatie de volgende beoordeling gekregen:	Pot. Ernstig
Op de locatie is de volgende beschikking afgegeven:	
Op basis van de beschikbare informatie is voor de locatie de volgende vervolgstatus van toepassing:	Uitvoeren NO

Op deze onderzoekslocatie zijn de volgende (deel)onderzoeken uitgevoerd			
Type onderzoek	Datum onderzoek	Resultaat onderzoek t.o.v. Wet Bodembescherming	
		Bodem	Grondwater
Historisch onderzoek			
NVN Onderzoek	1-8-1993	>S	>T

Het rode deel geeft de naam van de locatie aan.

Het gele deel geeft een samenvatting van de informatie op de locatie.

Het blauwe deel geeft een overzicht van de uitgevoerde onderzoeken.

Beoordeling verontreiniging (in het gele deel)

De analyseresultaten in relatie tot de onderzoeksstrategie geven een beeld van de verontreinigings situatie. Op basis hiervan wordt een locatie beoordeeld. Hieronder volgt een opsomming:

Niet verontreinigd geen vervolg: Volgens de beschikbare informatie is de locatie niet verontreinigd, een nader bodemonderzoek is niet noodzakelijk.

Pot. Ernstig: Potentieel ernstig. Het vermoeden bestaat dat er sprake is van een ernstige verontreiniging. Een locatie wordt ook als Pot. Ernstig gekwalificeerd als er alleen bodembedreigende handelingen hebben plaatsgevonden. (historisch bodemonderzoek) De locatie is dan als het ware verdacht met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging.

Pot. Urgent: Potentieel urgent. Het vermoeden bestaat dat de ernstige verontreiniging risico's vormt voor de gezondheid, ecologie en verspreiding.

Pot. verontreinigd: Geen vervolg. Het vermoeden bestaat dat de locatie wel verontreinigd is maar er is geen aanleiding tot het doen van vervolgonderzoek.

Niet Ernstig: Er is geen sprake van een ernstige bodemverontreiniging.

Ernstig, niet urgent: Door de provincie is in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m³ grond en/of 100 m³ grondwater. Er zijn geen gezondheids-, ecologische en/of verspreidingsrisico's. Er is geen saneringsverplichting.

Ernstig, urgentie niet bepaald: Er is sprake van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m³ grond en/of 100 m³ grondwater waarvan de urgentie (risico's) niet zijn vastgesteld.

Ernstig en urgent, sanering binnen 4 jaar: Door de provincie is in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m³ grond en/of 100 m³ grondwater. De verontreiniging vormt een actueel gevaar voor de volksgezondheid, en/of het ecosysteem en/of verspreiding.

Ernstig en urgent, sanering binnen 10 jaar: Idem als bij hierboven alleen zijn de risico's minder urgent waardoor sanering kan plaatsvinden binnen 10 jaar.

Ernstig en urgent, sanering binnen 15 jaar: Idem als bij hierboven alleen zijn de risico's minder urgent waardoor sanering kan plaatsvinden binnen 15 jaar.

Beschikking (in het gele deel)

Indien het een ernstig geval betreft wordt de locatie overgedragen aan de provincie. De provincie zal afhankelijk van de stand van zaken op de locatie een beschikking afgeven.

Vervolgstatus (in het gele deel)

Op basis van de status van de verontreiniging (beoordeling van de locatie) worden de vervolgstappen vastgesteld. We onderscheiden de volgende stappen (activiteiten):

Voldoende onderzocht/gesaneerd, geen vervolg: Op basis van de huidige bodemonderzoeken of op grond van een goedgekeurd evaluatierapport (naar aanleiding van een bodemsanering) is vervolgonderzoek niet noodzakelijk.

Uitvoeren (aanvullend) HO, OO, NO, SO en SP: Respectievelijk het uitvoeren van een Historisch (bodem) Onderzoek, een Oriënterend Onderzoek, een Nader Onderzoek, een Saneringonderzoek en het opstellen van een Saneringsplan.

Uitvoeren van een sanering en/of aanvullend sanering: De grond en/of het grondwater worden ontdaan van de verontreinigende componenten.

Uitvoeren tijdelijke beveiliging: Het plaatsen van tijdelijke sanerende maatregelen met als doel verspreiding van de verontreiniging tegen te gaan of de risico's van de verontreiniging terug te dringen.

Uitvoeren (aanvullende) saneringsevaluatie: De resultaten (hoeveelheid verwijderde grond, terugsaneerwaarde, etc) worden vastgelegd in een rapport.

Uitvoeren actieve nazorg: Na afronding van de sanering gelden nog zorgverplichtingen die door de provincie in een beschikking zijn vastgelegd.

Monitoring: De verontreiniging wordt periodiek gecontroleerd of geen verspreiding plaatsvindt. Ook deze activiteiten zijn in een beschikking vastgelegd.

Registratie restverontreiniging: Na sanering is een verontreiniging achter gebleven. De aard en omvang van deze verontreiniging wordt geregistreerd bij de provincie en de gemeente. Bij het kadaster wordt een aantekening gemaakt.

Type onderzoek (in het blauwe deel)

Er zijn verschillende soorten bodemonderzoeken, elk met een andere doel en uitvoeringsstrategie. De volgende onderzoekstypen worden onderscheiden:

PreHo: Prehistorisch bodemonderzoek, er is een verdenking van bodembedreigende activiteiten. De locatie is bijvoorbeeld afkomstig uit de lijst van de Kamer van Koophandel.

Historisch onderzocht: Er is een historisch bodemonderzoek verricht. Zonder de locatie te bezoeken is in de gemeentelijke archieven gezocht naar aanwijzingen voor een bodembedreigende activiteit.

Beperkt onderzoek: Eenvoudig onderzoek met een specifiek doel (bv verdenking van asbest of een

calamiteit). Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.

BOOT onderzoek: Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.

Onderzocht op aard (O.O./NVN/NEN): Op de locatie is een analytisch bodemonderzoek verricht om te onderzoeken of er sprake is van bodemverontreiniging. Dit kunnen verschillende typen onderzoek zijn die echter allemaal tot doel hebben om een eventuele verontreiniging aan het licht te brengen. (OO = oriënterend onderzoek, NVN = indicatief bodemonderzoek conform de Nederlandse Voornorm en NEN = verkennend bodemonderzoek conform de Nederlandse Eenheidsnorm (NEN 5740)).

Nulsituatie onderzoek: Om in de toekomst vast te kunnen stellen of de huidige eigenaar de bodem (verder)verontreinigd heeft wordt de kwaliteit van de bodem vastgelegd. Indien later blijkt dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is verslechterd dan kan de eigenaar hiervoor aansprakelijk worden gesteld. Dit wordt toegepast bij de vestiging van bedrijven op een locatie die potentieel bodembedreigende activiteiten uitvoeren.

B.O.O.T. (Besluit Opslag Ondergrondse Tanks): Onderzoek dat wordt uitgevoerd om vast te stellen of zich bij een ondergrondse brandstoftank verontreinigingen bevinden.

Nader onderzoek: Onderzoek naar de grootte van de verontreiniging en het vaststellen van de ernst en de urgentie.

Saneringsonderzoek opgesteld: Er is, naar aanleiding van de resultaten van het nader bodemonderzoek, een onderzoek naar de saneringsmogelijkheden uitgevoerd.

Saneringsplan opgesteld: Een saneringsplan is een planmatige beschrijving van de saneringsmethode en/of de saneringstechnieken.

Saneringsevaluatie uitgevoerd: Een opsomming van de resultaten en gebeurtenissen naar aanleiding van een sanering.

Analyseresultaten (in het blauwe deel)

De analyseresultaten worden weergegeven in de vorm van kleuren en letters. De combinatie tussen deze geven aan of de bodem verontreinigd is of niet.

De letters hebben de volgende betekenis (conform de Wet bodembescherming).

S = Streefwaarde

T = Tussenwaarde

I = Interventiewaarde

In feite geven de letters een concentratieniveau aan dat iets zegt over de aard van de verontreiniging en de sanering daarvan.

Streefwaarde: Dit is de waarde waarbij sprake is van schone grond, geschikt voor alle mogelijke doeleinden. Als van één of meerdere stoffen de streefwaarde wordt overschreden, is sprake van een lichte bodemverontreiniging.

Tussenwaarde: Als van één of meerdere stoffen de tussenwaarde wordt overschreden, is sprake van een matige bodemverontreiniging. Overschrijding van de tussenwaarde is het criterium voor uitvoering van nader bodemonderzoek.

Interventiewaarde: Dit is de waarde waarbij maatregelen (interventies) noodzakelijk zijn.

Als van één of meerdere stoffen de interventiewaarde wordt overschreden, is sprake van een sterke bodemverontreiniging. De omvang van de verontreiniging, de risico's voor de volksgezondheid, ecologische risico's en verspreidingsrisico's bepalen de ernst en de urgente van het geval.

1.4 Wat u moet weten over tankgegevens

In het verleden werden veel woningen verwarmd met behulp van huisbrandolie (hbo). Deze olie werd opgeslagen in speciale ondergrondse opslagtanks. Bij lekkage kunnen deze tanks een bodemverontreiniging veroorzaken. Volgens het besluit BOOT (Besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks) is opslag van olie in ondergrondse tanks niet langer toegestaan. Oude buitengebruik gestelde tanks konden tot 1998 worden gesaneerd door KIWA (Keuringsinstituut voor Waterleidingsartikelen) erkende bedrijven (de tanks werden schoon gemaakt en gevuld met zand, mits de bodem niet verontreinigd was). Oude buitengebruik gestelde tanks die nu nog niet zijn behandeld moeten worden verwijderd. Een bodemonderzoek is dan verplicht.

Bijlage 2: Disclaimer

De door ons in deze rapportage beschikbaar gestelde informatie dient u te interpreteren als een inschatting van de verontreinigings situatie op een bepaald moment. Omdat het veelal historische informatie betreft kunnen wij nooit 100% zekerheid geven wat de kwaliteit is van grond en grondwater.

De Gemeente Veldhoven is niet aansprakelijk voor enige schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade als blijkt dat in de praktijk de verontreinigings situatie anders is dan in dit rapport is vermeld.

Wij attenderen u op het feit dat u als makelaar, eigenaar, toekomstig eigenaar of als derde, bij aan- of verkoop van onroerend goed een vergaande onderzoeksplicht heeft als het gaat om het vaststellen van de kwaliteit van de bodem en/of de aanwezigheid van ondergrondse brandstoftanks. Wij adviseren u om in voorkomende gevallen zelf zorg te dragen voor bodemonderzoek dan wel een onderzoek naar de aanwezigheid van een tank.

De informatie uit deze rapportage kan niet worden gebruikt bij de aanvraag van een bouwvergunning of andere gemeentelijke producten. Bij een bouw aanvraag dient elke situatie opnieuw afzonderlijk te worden beoordeeld. Het is niet uitgesloten dat de gemeente dan opnieuw bodemonderzoek eist omdat de bestaande informatie verouderd is of omdat een onjuiste onderzoeksstrategie is toegepast.

Wij gaan ervan uit u hierbij voldoende te hebben geïnformeerd. Voor eventuele vragen en/of inlichtingen kunt u zich wenden tot de Gemeente Veldhoven.