

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

LOCATIE

RANDWEG (ong.)

te VAALS



Colofon

BKK Bodemadvies bv

Bezoekadres: Kruisstraat 6
5768 RW MEIJEL

Postadres: Postbus 55
5768 ZH MEIJEL

tel: 077-4661141
fax: 077-4662904
e-mail: info@bkk-bodem.nl



Projectgegevens

Projectlocatie: Vaals, Randweg (ong.)
Rapportnummer: 13033.BKK
Datum rapport: 26 februari 2013

Veldwerk conform: VKB 2001 en 2018
Certificaatnummer: EC-SIK-20261

In opdracht van: Gemeente Vaals
t.a.v. de heer J. Thomassen
Postbus 450
6290 AL VAALS

Veldwerker geregistreerd: De heer J. Wilms

Auteur:
M.A. Geus

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'M.A. Geus', with a horizontal line drawn underneath it.

Interne controle (projectleider):
Ing. M.L.M. Kessels

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'M.L.M. Kessels', with a horizontal line drawn underneath it.

Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij BKK Bodemadvies bv een hoge prioriteit. BKK Bodemadvies hanteert daartoe een kwaliteitsstelsel volgens de NEN-EN-ISO 9001: 2008, certificaatnummer nr. EC-KWA-00050.

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of anderszins zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de opdrachtgever of BKK Bodemadvies bv.



Eerland
CERTIFICATION

NEN-EN ISO 9001:2008

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING.....	1
2.	NADERE GEGEVENS VAN DE ONDERZOEKSLOCATIE	2
2.1.	Algemeen.....	2
2.2.	Vooronderzoek.....	2
2.2.1.	Ligging onderzoekslocatie en omgeving	3
2.2.2.	Terreininspectie	3
2.2.3.	Historie onderzoekslocatie	3
2.2.4.	Toekomstig gebruik	3
2.2.5.	Eerder verricht bodemonderzoek	3
2.3.	Bodemopbouw en geohydrologie	3
2.3.1.	Bodemopbouw	4
2.3.2.	Geohydrologische gegevens.....	4
2.4.	Bodemfunctieklassenkaart en bodemkwaliteitskaart	4
3.	ONDERZOEKSSTRATEGIE.....	5
3.1.	Hypothese.....	5
3.2.	Strategie van het onderzoek	5
3.3.	Asbest	5
4.	UITVOERING VAN HET ONDERZOEK	6
4.1.	Veldwerkzaamheden	6
4.2.	Veldwaarnemingen	6
4.3.	Laboratoriumonderzoek.....	7
5.	ONDERZOEKSRESULTATEN	9
5.1.	Toetsingskader algemeen	9
5.2.	Berekende toetsingswaarden.....	9
5.3.	Verwerking analyseresultaten boven- en ondergrond	10
5.4.	Resultaten fundatie.....	11
5.5.	Toetswaarden voor asbest	11
5.6.	Toetsing analyseresultaten asbest.....	11
5.7.	Interpretatie analyseresultaten.....	12
6.	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	13
6.1	Conclusies.....	13
6.2	Aanbevelingen	14

BIJLAGEN

Bijlage I	Topografische situering
Bijlage II	Kadastrale tekening en overzicht eigendomsgegevens
Bijlage III	Overzichtstekening met boorpunten
Bijlage IV	Boorprofielen met beschrijvingen
Bijlage V	Analysecertificaten
Bijlage VI	Toetsingsoverzicht analyseresultaten
Bijlage VII	Foto's onderzoekslocatie

1. INLEIDING

In opdracht van de gemeente Vaals heeft BKK Bodemadvies bv te Meijel een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ten behoeve van de realisatie van de brandweerkazerne met uitrit en parkeerplaats nabij de Randweg te Vaals.

Doel van het onderzoek is vast te stellen of de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie verontreinigingen bevat die schadelijk zijn voor de volksgezondheid en/of het milieu in het algemeen en zodoende een belemmering of beperking kunnen vormen voor de voorgenomen nieuwbouwplannen. Daarnaast wordt een kwaliteitsbeeld te verkrijgen van de beginsituatie waar de nieuwe brandweerkazerne wordt gerealiseerd. De nulsituatie is erop gericht om inzicht te krijgen in de huidige bodemkwaliteit van de contactlaag waarop een eventuele toekomstige bodembelasting gaat plaatsvinden.

Er wordt een globaal inzicht gegeven in de aard, de omvang en de gehalten, c.q. concentraties van mogelijke verontreinigende stoffen in de bodem. Op grond hiervan kan een milieukundige beoordeling van de bodem worden gegeven. Ook kan een uitspraak worden gedaan over de noodzakelijkheid van een aanvullend of een nader onderzoek.

Referentiekader

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de Nederlandse norm "Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek" (NEN 5740, 2009). Het veldwerk is uitgevoerd onder de BRL SIKB 2000: "Beoordelingsrichtlijn voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" met toepassing van de VKB-protocollen 2001 (plaatsen van boringen) en 2018 (onderzoek naar asbest in bodem). Aan de hand van het uitgevoerde vooronderzoek conform de NEN 5725 wordt de hypothese gesteld met betrekking tot de te verwachten bodemkwaliteit. Hieruit volgt met behulp van de NEN 5740 de te volgen onderzoeksstrategie.

De opdrachtnemer "BKK Bodemadvies bv" waarborgt dat aan de functionele scheiding, zoals bedoeld in paragraaf 3.1.7 van de BRL SIKB 2000 (versie 3.2a, d.d. 13 maart 2007) wordt voldaan en dat er geen opdrachten worden uitgevoerd indien de eigenaar van de onderzoekslocatie tot de organisatie van de opdrachtnemer behoort.

Afbakening van het onderzoek

Hoewel tijdens het onderzoek naar een zo groot mogelijke representativiteit wordt gestreefd, is steeds het risico aanwezig dat eventuele lokale afwijkingen in het bodemmateriaal niet worden gedetecteerd. Het onderzoek is namelijk gebaseerd op een beperkt aantal boringen en een beperkt aantal chemische analyses. Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Nadien kan mogelijk door externe factoren de bodemkwaliteit veranderen. Aan het resultaat van het onderzoek kan derhalve geen absolute waarde worden toegekend.

Opbouw van het rapport

In het voorliggende rapport worden de bevindingen van het verkennend bodemonderzoek weergegeven. Hoofdstuk 1 betreft de inleiding en in hoofdstuk 2 worden nadere gegevens over de onderzoekslocatie gegeven. Hoofdstuk 3 geeft de onderzoeksstrategie weer en in hoofdstuk 4 wordt de uitvoering van het onderzoek beschreven. In hoofdstuk 5 zijn de onderzoeksresultaten gepresenteerd en in hoofdstuk 6 zijn tenslotte de conclusies en aanbevelingen gegeven.

2. NADERE GEGEVENS VAN DE ONDERZOEKSLOCATIE

2.1. Algemeen

Hieronder staan de meest relevante algemene locatiekenmerken vermeld. Voor de regionale situering van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar bijlage I en voor de eigenaargegevens en een kadastrale tekening naar bijlage II.

Eigendomssituatie kadastraal: gemeente Vaals, sectie A, perceel 9876

Eigenaar: Regiopolitie Limburg-Zuid
 Adres: Prins Bisschopsingel 53
 Postcode en woonplaats: 6212 AB MAASTRICHT
 Omschrijving object: Bedrijvigheid (Politie-brandweer erf - tuin)
 Oppervlakte perceel: 4.190 m²

Eigendomssituatie kadastraal: gemeente Vaals, sectie A, perceel 10229

Eigenaar: Gemeente Vaals
 Adres: Von Clermontplein 15
 Postcode en woonplaats: 6291 AT VAALS
 Omschrijving object: terrein (grasland)
 Oppervlakte perceel: 12.960 m²

Onderzoekslocatie:

Locatieadres: Randweg (ong.) te Vaals
 Oppervlakte: ca. 2.800 m²
 Coördinaten: X = 198.645 en Y= 309.911

2.2. Vooronderzoek

Van de onderzoekslocatie en de directe omgeving zijn gegevens verzameld die van belang zijn in het vooronderzoek en voor het bepalen van de onderzoeksstrategie. De informatie in het vooronderzoek over de onderzoekslocatie zijn onder andere verkregen uit de volgende bronnen:

- Kadaster:
 - kadastertekening
 - kadastraal bericht
- DINO loket TNO-NITG:
 - Geohydrologie onderzoekslocatie
- Topografische Dienst Kadaster:
 - Kaartblad 68W
- Bodemkwaliteitskaart
 - Regio Heuvelland
- Gemeente Vaals:
 - Bodemonderzoeken
 - bouw- en milieuvergunningen
 - tankarchief
 - bodemonderzoeken
 - asbestinventarisaties

De verantwoordelijkheid voor de resultaten van onderhavig vooronderzoek worden beperkt tot de aan deze resultaten ten grondslag liggende en op het moment van onderzoek ter beschikking staande gegevens, alsmede de bij de terreininspectie ter plaatse van de onderzoekslocatie geconstateerde situatie.

De verzamelde gegevens zijn beschreven in paragraaf 2.2, 2.3 en 2.4. Aan de hand van deze gegevens wordt een onderzoekshypothese geformuleerd in paragraaf 3.1.

2.2.1. Ligging onderzoekslocatie en omgeving

De onderzoekslocatie is gelegen ten noordwesten van de Randweg. De locatie grenst aan het terrein waarop de Politie Mergelland is gevestigd. In zuidelijke richting grenst de onderzoekslocatie aan de verharde weg "Heuvel" waarachter zich het Landal Greenparks Hoog Vaals vakantiepark bevindt. In bijlage I is de locatie aangegeven op een topografische kaart.

2.2.2. Terreininspectie

Het terrein is vooraf aan de monsternamen op 4 februari 2012 geïnspecteerd. Binnen een gedeelte van de onderzoekslocatie is sprake van een speeltuin en een skatebaan. De skatebaan is verhard met asfalt en heeft een oppervlakte van ongeveer 650 m². Het zuidelijke gedeelte betreft weiland. Binnen de locatie is sprake van hoogteverschillen, waarbij een afname van de maaiveldhoogte plaats vindt in de richting van de weg Lemierserberg. In bijlage VII zijn foto's van de onderzoekslocatie opgenomen.

2.2.3. Historie onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie was tot nu toe nog nooit bebouwd geweest. De speelattributen en de skatebaan worden gebruikt door de kinderen van de naast gelegen vakantiepark. Voor de aanleg van de skatebaan is een verhardingslaag onder het asfalt aangebracht. Onbekend is of hiervoor een kwaliteitsverklaring is afgegeven. Er heeft nooit bedrijvigheid plaatsgevonden noch heeft er een agrarisch bedrijf ter plaatse gestaan.

Er is zover bekend nooit grond aangevoerd en voor zover nu bekend is, is er sprake van gebiedseigen grond.

2.2.4. Toekomstig gebruik

De onderzoekslocatie wordt ingericht met een nieuwe brandweerkazerne, waarbij de toegang tot de kazerne wordt gerealiseerd ter hoogte van de Randweg en gebruikt wordt gemaakt van de toegang tot het politiebureau.

2.2.5. Eerder verricht bodemonderzoek

Binnen de onderzoekslocatie zelf zijn geen eerdere bodemonderzoeken uitgevoerd.

2.3. Bodemopbouw en geohydrologie

Enig inzicht omtrent de bodemsoort en -opbouw is van belang bij het beoordelen van de aangetoonde stoffen in relatie tot het natuurlijk voorkomen ter plaatse en de mogelijkheid van het doordringen van de aangetoonde stoffen in diepere lagen. De geohydrologische situatie bepaalt in hoge mate de verspreidingskansen van de aangetoonde stoffen naar de omgeving en is, samen met de aard van de bodem en de mobiliteit van de aangetoonde stoffen, belangrijk bij het verkrijgen van een indruk van de omvang van het beïnvloedingsgebied van mogelijke verontreinigingen.

2.3.1. Bodemopbouw

De gegevens uit tabel 1 zijn ontleend aan het DINO-loket (REGIS II). Hieruit blijkt dat de bodem – plaatselijk beoordeeld aan de hand van een diepe boring – als volgt is opgebouwd.

Tabel 1: Plaatselijke bodemopbouw (conform boring B62D0020, X=198332, Y=310240)

Diepte (m-maaiveld)	Omschrijving bodemopbouw	Geologische formatie
0-0,4	Zand	Antropogeen, opgebrachte laag
0,4-1	Zand	Formatie van Boxtel
1-37	Zand / klei	Formatie van Aken
37-39	Klei	Carbonische Kalksteengroep

Volgens de bodemkaart uit de bodemkwaliteitskaart regio Heuvelland (bijlage 5) is er voor de leeflaag binnen de onderzoekslocatie sprake van leemgronden.

2.3.2. Geohydrologische gegevens

Uit de isohypsenkaarten van het betreffende gebied valt af te leiden dat het grondwater dieper dan 5 m-mv is gelegen. De stijghoogte van het freatisch grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie bedraagt circa NAP + 134 meter. Het maaiveld ligt op circa NAP + 170 meter, zodat de grondwaterspiegel zich ongeveer op een diepte van circa 36 m-mv bevindt.

De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- of grondwaterwingebied.

2.4. Bodemfunctieklassenkaart en bodemkwaliteitskaart

De regio Heuvelland bestaat uit de gemeenten Eijsden-Margraten, Gulpen-Wittern, Meerssen, Vaals en Valkenburg aan de Geul. De gemeenten hebben besloten een regionale bodemkwaliteitskaart op te stellen. De gemeente Vaals heeft een Bodemkwaliteitskaart regio Heuvelland dat vanaf 14-10-2011 definitief is. Volgens de bodemfunctieklassenkaart (bijlage 6 van de bodemkwaliteitskaart regio Heuvelland) is aan de onderzoekslocatie de functie landbouw / natuur toebedeeld.

De onderzoekslocatie is gelegen in de bodemkwaliteitszone “overig buitengebied” en grenst aan de bodemkwaliteitszone “Bebouwing dalkernen”. Op de ontgravingskaart (kaartbijlagen 9A en 9B) zijn de kwaliteitsgegevens weergegeven van de te ontgraven boven- en ondergrond binnen de onderzoekslocatie. Hieruit wordt afgeleid dat voor zowel de boven- als de ondergrond de klasse landbouw / natuur wordt verwacht.

3. ONDERZOEKSSTRATEGIE

3.1. Hypothese

Voor het opstellen van de onderzoeksstrategie is uitgegaan van de resultaten uit het vooronderzoek. Het vooronderzoek heeft uitgewezen dat de ter plaatse aanwezige boven- en ondergrond van de locatie eigen is. De kwaliteit van de leem voldoet volgens de bodemkwaliteitskaart regio Heuvelland aan de achtergrondwaarde (AW).

Volgens een schrijven van de heer M. Geurts zijn in het archief van de gemeente Vaals geen dossiers aanwezig, anders dan in hoofdstuk 2 vermeld, die relevant zijn voor de onderzoeksstrategie.

De boven- en ondergrond ter plaatse van de onderzoekslocatie wordt derhalve als onverdacht beschouwd.

3.2. Strategie van het onderzoek

De uitvoering van het verkennend bodemonderzoek is gebaseerd op de onderzoeksstrategie "Onverdachte locatie (ONV)" zoals vermeldt in de NEN 5740. In tabel 2 staat de onderzoeksopzet vermeldt. Het aantal boringen is gerelateerd aan de oppervlakte van de onderzoekslocatie. De boringen worden gecombineerd met het aantal proefgaten die in het kader van het onderzoek asbest in bodem, zoals vermeld in de NEN 5707, worden uitgevoerd.

Tabel 2: Onderzoeksstrategie "realisatie brandweerkazerne" te Vaals.

Onderzoekslocatie	Veldwerk			Chemisch onderzoek ^b	
	Boringen	Verharding	Peilbuis ^{d)}	Grond ^{c)}	Grondwater ^{d)}
Onverdachte locatie (2.800 m ²) ONV	9 tot 0,5 m-mv ^{a)} én 2 tot 2,0 m-mv én 1 tot 2,0 m-mv ^{d)}	onverhard en asfalt	-	Std-Bbk grondpakket (3x) ^e	-
Skatebaan ^{f)}		Puin onder asfalt		1x Std-Bbk ^{f)} 1x asbest in puin ^{f)}	
a) Conform de NEN 5707 worden 9 boringen vergroot tot een proefgat van 0,3m*0,3m*0,5m Vóór uitvoering van de boringen vindt een maaiveldinspectie plaats op asbestverdachte materialen. b) Analyses worden uitgevoerd door een door de Raad van Accreditatie geaccrediteerd laboratorium. Tevens zullen de monsters conform AS 3000 worden voorbehandeld. Zie voor de te analyseren parameters in de tekst onder de tabel. c) Indien tijdens de monsternamen significante zintuiglijke verontreinigingen worden aangetroffen, dan dienen deze grondmonsters apart geanalyseerd te worden. Grond- en/of stolmonsters worden alleen op asbest geanalyseerd indien door de VKB 2018 gecertificeerde monsternemer asbestverdachte materialen worden aangetoond. d) Het freatische grondwater is dieper dan 5,0 m-mv gelegen. Hierdoor kan het grondwateronderzoek conform NEN 5740 achterwege blijven. De voorgeschreven peilbuis wordt hier vervangen door 1 boring tot 2,0 m-mv. e) Inclusief organische stof- en lutumgehalte: 2x mengmonster bovengrond en 1x mengmonster ondergrond. f) De puinverharding wordt conform de NEN 5897 (afhankelijk van percentage bijmenging) onderzocht op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. De aanwezigheid van baksteen, beton e.d. maakt de puinverharding asbestverdacht. Hiervoor wordt een indicatieve analyse op de samenstelling van de puinverharding opgenomen en ook een analyse op asbest in puin.					

3.3. Asbest

De onderzoekslocatie wordt als onverdacht voor aanwezigheid van asbest in de bodem beschouwd. Er wordt een verkennend bodemonderzoek asbest conform de NEN 5707 uitgevoerd (Bodem-Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem, apr.2003).

4. UITVOERING VAN HET ONDERZOEK

4.1. Veldwerkzaamheden

Maaiveldinspectie

Op de onderzoekslocatie heeft een maaiveldinspectie plaatsgevonden als is voorgeschreven in het VKB 2018 protocol, waarbij het maaiveld in banen van ongeveer 1,5 meter breed op de aanwezigheid van asbest is gecontroleerd.

Grond

Op 4 februari 2012 zijn de veldwerkzaamheden door BKK Bodemadvies bv uitgevoerd op de onderzoekslocatie. Vooraf aan het bodemonderzoek is het maaiveld geïnspecteerd door de voor protocol VKB 2018 gecertificeerde monsternemer. Conform de in tabel 2 vermelde onderzoeksstrategie zijn ten behoeve van de bemonstering van de bovengrond in totaal 13 boringen met behulp van een edelmanboor verricht tot een diepte van 0,5 m-mv. Drie van deze boringen (boring 04, 07 en 10) zijn doorgezet tot 2,0 m-mv. Ter plaatse van boring 01 en 02 is sprake van een asfaltverharding (skatebaan), waaronder een verhardingslaag is aangetroffen.

In trajecten van maximaal 0,5 meter zijn de grondmonsters samengesteld, welke na monsternamen gekoeld zijn bewaard in glazen potten en voor analytisch onderzoek aangeboden aan een geaccrediteerd (conform EN-ISO 17025) laboratorium. De locaties van de boringen zijn weergegeven op de overzichtstekening in bijlage III.

Asbest

Conform de onderzoeksopzet is de grond t.p.v. van de onderzoekslocatie op asbest onderzocht. Met behulp van een schop zijn 9 proefgaten (0,3 * 0,3 * min. 0,5 meter) gegraven waarvan drie boringen met behulp van een edelmanboor (diameter 120 mm) zijn doorgeboord tot een maximale diepte van 2,0 m-mv.

4.2. Veldwaarnemingen

Tijdens het veldonderzoek is van iedere boring een profielbeschrijving gemaakt en zijn eventuele zintuiglijk waargenomen bodemvreemde kenmerken genoteerd (zie de boorbeschrijvingen in bijlage IV).

De bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie is tot 2,0 meter minus maaiveld als volgt te omschrijven:

0-0,5 m-mv:	Leem, zwak zandig, zwak grindig, lichtbruin met sporen baksteen, kolengruis, resten beton en mergel;
0,5-2,0 m-mv:	Leem, zwak zandig, zwak mergelhoudend, lichtbruin.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn zowel in het uitkomende boor-materiaal als op het maaiveld geen asbestverdachte fragmenten aangetroffen.

Het asfalt heeft een dikte van maximaal 10 cm. Om een indicatie te krijgen of het asfalt ter plaatse teerhoudende lagen bevat, is deze asfaltkern gedroogd, waarna het asfalt is gescreend met de PAK-marker of wel de PAK-detector. De PAK-detector is ontwikkeld om de aan- of afwezigheid van polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) boven 250 mg/kgds aan te tonen. Aan de hand van verkleuring kan kwalitatief worden aangegeven of het asfalt al dan niet mogelijk teerhoudend is. Als de PAK-detector een gehalte van meer dan 250 mg/kg aangeeft (positieve reactie), is definitief aangetoond dat het asfalt teerhoudend is.

Indien de PAK-marker een negatieve reactie geeft is nog niet bewezen dat het asfalt niet teerhoudend is, omdat de grens hiervan op 75 mg/kgds PAK ligt (Regeling bodemkwaliteit). Aan de hand van de PAK-marker is geconcludeerd dat het asfalt teerhoudend is van samenstelling. Teerhoudende lagen hoeven niet meer geanalyseerd te worden. In bijlage VII is een foto van de asfaltkern gegeven.

De gemiddelde dikte van het asfalt is 10 cm en de oppervlakte van de asfaltverharding bedraagt 645 m². In dit geval komt 64,5 m³ (ofwel circa 160 ton bij een soortelijke dichtheid van 2,5 ton/m³ voor asfalt) teerhoudend asfalt vrij.

Onder de asfaltverharding van de skatebaan bevindt zich een baksteen- / betonhoudende funderingslaag tot een diepte van maximaal 20 cm minus maaiveld, welke als fundatielaag is beoordeeld. Conform de NEN 5897 maakt de aanwezigheid van deze baksteen- / betonhoudende funderingslaag het materiaal asbestverdacht. In dat kader is van deze verhardingslaag een mengmonster samengesteld voor analyse op asbest in puin.

4.3. Laboratoriumonderzoek

De chemische analyses zijn uitgevoerd door het geaccrediteerde laboratorium van Omegam Laboratoria BV te Amsterdam. De conservering en voorbehandeling van de monsters is conform de AS3000.

Boven- en ondergrond

Op basis van de bijmengingen, alsmede de onderzoeksopzet, is een laboratoriumopdracht opgesteld voor het samenstellen van grondmengmonsters en uitvoeren van analyses op de grondmengmonsters. De samenstelling van de mengmonsters is in tabel 3 gegeven.

Tabel 3: Samenstelling grondmengmonsters.

Monstercode	Boring	Waarnemingen	Bodemlaag (m-mv)
MM01	BG: 1,3,8,9,11,13	geen bijmenging of zwak grindig	0 – 0,5
MM02	BG: 2,4,5,6,7,10,12	sporen baksteen, zwak beton, zwak silex, zwak grindig	0 - 0,5
MM03	OG: 11,12,13	geen bijmenging	1,0 – 2,0

De samenstelling van de grondmengmonsters heeft conform de richtlijnen uit de NEN 5740 in het laboratorium plaatsgevonden. De grondmengmonsters MM01, MM02 en MM03 zijn geanalyseerd op het standaard analysepakket voor grond bestaande uit de volgende parameters:

- Organisch stof-, droge stof- en lutumgehalte;
- Zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
- Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK);
- Minerale olie (GC);
- Polychloorbifenylen (PCB);

Fundatie

In het kader van onderhavig onderzoek is besloten om de “verhardingslaag” indicatief in onderzoek te nemen als zijnde grond voor het vaststellen van de kwaliteit.

Ten aanzien van de beoordeling van de kwaliteit van de fundatie binnen de onderzoekslocatie is, op basis van de visuele waarnemingen, 1 fundatiemonster (MM04) samengesteld.

Volgens de NEN 5740 geldt dat bij de aanwezigheid tot maximaal 50 % bodemvreemd materiaal, dat er nog gesproken wordt over grond, waardoor de Wet Bodembescherming van toepassing is. Wanneer in het kader van hergebruik grond wordt ontgraven (en in depot gezet) geldt dat vanaf een bijmenging met 20 % bodemvreemd materiaal gesproken wordt van een afvalstof. In dat geval gelden de regels van het Besluit bodemkwaliteit. Er is geen nader onderzoek uitgevoerd teneinde het percentage aan bodemvreemd materiaal te kunnen vaststellen. Op visuele basis is vastgesteld dat de bijmengingen, in het fundatiemateriaal van de onderzoekslocatie meer dan 50 % betreffen.

In tabel 4 is het monster weergegeven met betrekking tot de fundatie. De samenstelling van het monster heeft conform de richtlijnen van de NEN 5740 in het laboratorium plaatsgevonden. De chemische analyses zijn conform AS 3000 uitgevoerd door het geaccrediteerde laboratorium van Omegam Laboratoria BV te Amsterdam.

Tabel 4: Samenstelling fundatiemonster.

(Meng)monster	Boring en bodemtraject in cm-mv	Analysepakket
MM04 (verhardingslaag)	01 (9-20) 02 (10-20) 03 (0-20)	pakket standaard bodem

Het fundatiemonster is geanalyseerd op het standaardpakket grond. Dit pakket bestaat uit de volgende parameters:

- Droge stofgehalte;
- Zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
- Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK);
- Polychloorbifenylen (PCB);
- Minerale olie (GC).

Op basis van dit mengmonster kan indicatief een kwaliteitsoordeel worden gegeven in het kader van hergebruik.

Asbest

Om aan te tonen dat het fundatiemateriaal daadwerkelijk niet-asbesthoudend is, is een monster van de verhardingslaag ter analyse op asbest aangeboden aan het geaccrediteerde laboratorium van Search BV te Amsterdam (uitbesteed door Omegam Laboratoria BV te Amsterdam). De analysesresultaten zijn opgenomen in bijlage III.

Puinlaag

MM05: baksteen-/betonhoudende laag van 0-0,2 m-mv (proefgaten 01, 02 en 03).

5. ONDERZOEKSRESULTATEN

5.1. Toetsingskader algemeen

Voor de beoordeling van de analyseresultaten is gebruik gemaakt van het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering 2009 (Wet bodembescherming, versie 3 april 2012). De streefwaarde voor grond is gedefinieerd in de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B), welke de navolgende betekenis heeft:

- **Achtergrondwaarde:** Concentratieniveau waarboven over het algemeen wel en waaronder wettelijk geen sprake is van bodemverontreiniging. Deze waarde komt overeen met een bodemkwaliteit, waarvoor geldt dat er geen of een verwaarloosbare belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig is.

In de Circulaire bodemsanering worden interventiewaarden voor grond en streef- en interventiewaarden voor grondwater onderscheiden welke de navolgende betekenis hebben:

- **Streefwaarde (grondwater):** Concentratieniveau waarboven over het algemeen wel en waaronder meestal geen sprake is van bodemverontreiniging. Deze waarde komt overeen met de achtergrondconcentratie voor het betreffende bodemtype in Nederland of is afgestemd op de detectielimiet bij de gebruikelijke analysemethode;
- **Tussenwaarde:** Het rekenkundig gemiddelde van de streefwaarde en de interventiewaarde. Bij een overschrijding van deze waarde is nader onderzoek noodzakelijk, teneinde de ernst (omvang) en spoedeisendheid met betrekking tot saneren (risico's) van de aangetoonde bodemverontreiniging vast te leggen;
- **Interventiewaarde:** Die waarde waarboven de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier of plant verminderd of dreigen te worden verminderd en een nader onderzoek moet uitwijzen of saneringsmaatregelen noodzakelijk zijn.

Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt in voorliggende rapportage de volgende terminologie gebruikt:

- niet verontreinigd: concentratie $\leq$ achtergrondwaarde;
- licht verontreinigd: achtergrondwaarde < concentratie $\leq$ tussenwaarde;
- matig verontreinigd: tussenwaarde < concentratie $\leq$ interventiewaarde;
- sterk verontreinigd: concentratie > interventiewaarde.

5.2. Berekende toetsingswaarden

Het gehalte aan lutum en humus (organische stof) is voor de grondmengmonsters in het laboratorium bepaald voor het berekenen van de streefwaarden, tussenwaarden en interventiewaarden voor zware metalen, PAK en polychloorbifenylen (PCB's) en minerale olie.

In tabel 5 is een overzicht gegeven van de grondmengmonsters met de geanalyseerde waarden voor humus en lutum en de daaruit berekende toetsingswaarden voor de boven- en ondergrond.

Tabel 5: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen (gehalten in mg/kgds).

humus (% op ds) lutum (% op ds)	2,8 13 AW	MM 1 en MM 2 bovengrond T I	1,0 16 AW	MM 3 ondergrond T I
Kobalt [Co]	9,4	64 119	11	73 134
Nikkel [Ni]	23	44 66	26	49 73
Koper [Cu]	27	78 129	28	82 135
Zink [Zn]	93	286 479	100	307 513
Molybdeen [Mo]	1,5	96 190	1,5	96 190
Cadmium [Cd]	0,42	4,8 9,1	0,42	4,8 9,1
Barium [Ba]	116	340 564	132	387 641
Kwik [Hg]	0,12	15 30	0,13	15 31
Lood [Pb]	39	224 410	40	231 422
Pak-totaal (10 VROM)	1,5	21 40	1,5	21 40
PCB (7) (som)	0,0056	0,14 0,28	0,0040	0,10 0,20
Minerale olie C10-C40	53	727 1400	38	519 1000
Toelichting bij de tabel:				
- = geen referentiewaarden bekend in de Circulaire bodemsanering 2009				
S = Streefwaarde zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering 2009				
T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering 2009				
I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering 2009				

5.3. Verwerking analyseresultaten boven- en ondergrond

In tabel 6 is het overzicht gegeven van de getoetste analyseresultaten conform de Wet bodembescherming. In bijlage V is het analysecertificaat opgenomen en in bijlage VI is het toetsingsoverzicht gegeven met de voor lutum- en humusgehalten gecorrigeerde toetsingswaarden en de toetsing van de analyseresultaten voor de bijbehorende monster-samenstellingen.

Tabel 6: Toetsingsresultaten grond (mg/kgds) en toetsing aan Circulaire bodemsanering

Monsternummer Boring Traject	MM 1 01, 02, 03, 04, 12, 13 0 - 0,7	MM 2 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11 0 - 0,5	MM 3 04, 07, 07, 10 0,9 - 2,0
Humus (% op ds)	2,8	2,8	1,0
Lutum (% op ds)	13	13	16
Kobalt [Co]	7,3 <AW	6,5 <AW	5,3 <AW
Nikkel [Ni]	18 <AW	15 <AW	13 <AW
Koper [Cu]	15 <AW	14 <AW	< 10 <AW
Zink [Zn]	95 *	87 <AW	44 <AW
Molybdeen [Mo]	< 1,5	< 1,5	< 1,5
Cadmium [Cd]	0,46 *	0,62 *	< 0,35
Barium [Ba]	63 -----	66 -----	44 -----
Kwik [Hg]	0,20 *	0,16 *	0,06 <AW
Lood [Pb]	35 <AW	37 <AW	12 <AW
PAK-totaal (10 VROM)	1,0 <AW	1,0 <AW	1,0 <AW
PCB (7) (som)	0,005 <AW	0,005 <AW	0,005 <AW
Minerale olie C10 -C40	< 35	< 35	< 35
Droge stof	77,6 -----	77,8 -----	76,2 -----
Toelichting bij de tabel:			
< = kleiner dan de detectielimiet			
----- = Geen toetsnorm aanwezig			
* = groter dan AW en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)			
<AW = kleiner of gelijk aan achtergrondwaarde			

5.4. Resultaten fundatie

In tabel 7 is een overzicht van de toetsingsresultaten van de organische stoffen voor het in onderzoek genomen mengmonster (MM04) met betrekking tot de funderingslaag weergegeven. In bijlage V is het analysecertificaat opgenomen.

Tabel 7: Toetsingsresultaten organische parameters (gehalten in mg/kgds).

		Monstercode	
Analyse-parameters	Maximale waarden voor bouwstoffen	MM 4	Toets
PAK 10 VROM	50	1,7	--
PCB (som 7)	0,5	0,010	--
Minerale olie	500	43	--

Toelichting bij de tabel:

Monsterspecificaties (cm-mv) 01 (9-20) 02 (10-20) 03 (0-20)

-- = het gehalte is kleiner dan de maximale waarde voor bouwstoffen
 + = het gehalte 'vet gedrukt' is groter dan de maximale waarde voor N-Bouwstoffen

Conclusie

Bij vergelijking van de analyseresultaten met betrekking tot de organische parameters zijn er geen overschrijdingen ten opzichte van de maximale waarden voor bouwstoffen aangetoond. Voor het fundatiemateriaal geldt dat PAK, PCB en minerale olie voldoen aan de eis voor een bouwstof.

5.5. Toetswaarden voor asbest

Voor de toetswaarden van asbest in de bodem geldt volgens de Circulaire bodemsanering 2012 de interventiewaarde van 100 mg/kgds gewogen asbest. Dit houdt in dat de concentratie van asbest wordt berekend als de totale concentratie aan serpentijnasbest (chrysotiel, of witte asbest) vermeerderd met tienmaal de amfiboolasbesten (crocidoliet, amosiet, anthophylit actinoliet en tremoliet). Indien de gemiddelde gewogen asbest-concentratie meer dan 100 mg/kgds bevat, is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

In de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B) en de Circulaire bodemsanering 2009 (d.d. 3 april 2012) is aangegeven dat de maximale waarde voor de bodemfunctieklasse wonen en industrie 100 mg/kgds gewogen asbest bedraagt. Zie de Regeling bodemkwaliteit voor enkele uitzonderingen.

5.6. Toetsing analyseresultaten asbest

In tabel 10 is een overzicht van de toetsingsresultaten van de fijne fractie van het puin-(meng)monster uit de verhardingslaag weergegeven. In bijlage V is het de analyserapport weergegeven.

Tabel 10: Toetsingsresultaten asbest fijne fractie (gehalten in mg/kgds).

Monsternummer	MM 05 (asbest in puin)
Proefgat	01, 02, 03
Van (m-mv)	0,
Tot (m-mv)	0,2
Totaal serpentijnasbest	<0,7
Totaal aan amfiboolasbest	-
Totaal asbest	<0,7 [#]

CROW detectielimiet is 2,0 mg/kgds

Conclusie

In de fijne fractie van het puin(meng)monster is geen asbest aangetoond.

5.7. Interpretatie analyseresultaten

In de bovengrond is zink, cadmium en kwik licht verhoogd aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarde. De verhoogde gehalten in de bovengrond zijn alle niet groter dan 2x de achtergrondwaarde. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarde aangetoond. Er is echter geen aanleiding voor nader bodemonderzoek.

In de verhardingslaag onder het asfalt is geen asbest aangetoond. Hiermee is de verdacht-
heid voor asbest gewijzigd in onverdacht voor asbest. Daarnaast zijn de organische
parameters niet verhoogd ten opzichte van de maximale waarden voor bouwstoffen.
Deze "verhardingslaag" mag worden hergebruikt in het werk. In geval deze verhardingslaag
wordt afgevoerd, dan dient deze als een niet verontreinigde verhardingslaag te worden
aangemerkt.

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

6.1 Conclusies

Ten behoeve van de realisatie van de brandweerkazerne met uitrit en parkeerplaats nabij de Randweg te Vaals is een verkennend bodemonderzoek. Op basis van het vooronderzoek is de onderzoeksstrategie opgesteld voor de hypothese “onverdachte locatie”.

Bodem

De bodem bestaat overal uit leem, waarbij in de bovengrond een bijmenging voorkomt met sporen baksteen, kolengruis, resten beton en mergel. De bovengrond bevat ten opzichte van de achtergrondwaarde licht verhoogde concentraties cadmium, zink en kwik. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond.

Vanwege de diepte van de grondwaterspiegel is grondwateronderzoek niet vereist in de NEN 5740 en is dus niet uitgevoerd.

Asbest

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn door de VKB 2018 gecertificeerde veldwerker op het maaiveld van de onderzoekslocatie, en in het uitkomende boormateriaal, geen asbestverdachte fragmenten waargenomen. Er is wel een asbestverdachte puinlaag onder het asfalt aangetroffen.

Conform de NEN 5707 (onderzoek asbest in bodem) zijn analyses op asbest overbodig indien op een voor asbest onverdachte locatie door gecertificeerde monsternemers geen asbestverdachte materialen zijn aangetroffen. De verhardingslaag is separaat op asbest onderzocht en hierbij is vastgesteld dat geen asbest is aangetoond. Hiermee is de verdacht-hed voor asbest ten aanzien van deze verhardingslaag gewijzigd in onverdacht voor asbest.

Kwaliteit verhardingslaag

De organische parameters zijn niet verhoogd ten opzichte van de maximale waarden voor bouwstoffen.

Asfalt

Het asfalt ter plaatse van de skatebaan is indicatief bepaald en teerhoudend bevonden op basis van de PAK-marker.

Toetsing hypothese

De hypothese voor asbest wordt hierbij aanvaard. De hypothese ‘onverdachte locatie’ wordt door de onderzoeksresultaten op basis van de lichte verontreinigingen verworpen.

Aan de hand van de analyseresultaten is een toetsingsgrondslag verkregen inzake de bodemkwaliteit. Plaatselijke wordt een zeer lichte verontreiniging met cadmium, zink en kwik gemeten in de bovengrond, hetgeen geen beperkingen of belemmeringen oplegt aan het gebruik van het terrein.

6.2 Aanbevelingen

Er bestaan geen milieuhygiënische belemmeringen ten aanzien van de voorgenomen nieuwbouwplannen op de onderzoekslocatie. Er is geen reden voor aanvullend of nader bodemonderzoek.

Tevens is met voorliggende resultaten de nulsituatie vastgelegd. Middels een eindsituatie-onderzoek kan in de toekomst worden vastgesteld of de plaatsgevonden (bedrijfsmatige) activiteiten een potentiële belasting van de bodem heeft veroorzaakt.

De verhardingslaag onder het asfalt mag worden hergebruikt in het werk. In geval deze verhardingslaag wordt afgevoerd, dan dient deze als een niet verontreinigde verhardingslaag te worden aangemerkt.

Indien er bij het bouwrijp maken van de locatie grond vrijkomt dan gelden in het kader van hergebruik buiten de onderzoekslocatie de regels van het Besluit Bodemkwaliteit.

Ten aanzien van de afvoer van teerhoudend asfalt dient rekening te worden gehouden met een hoeveelheid van ongeveer 160 ton.

BIJLAGEN

BIJLAGE I

Topografische situering



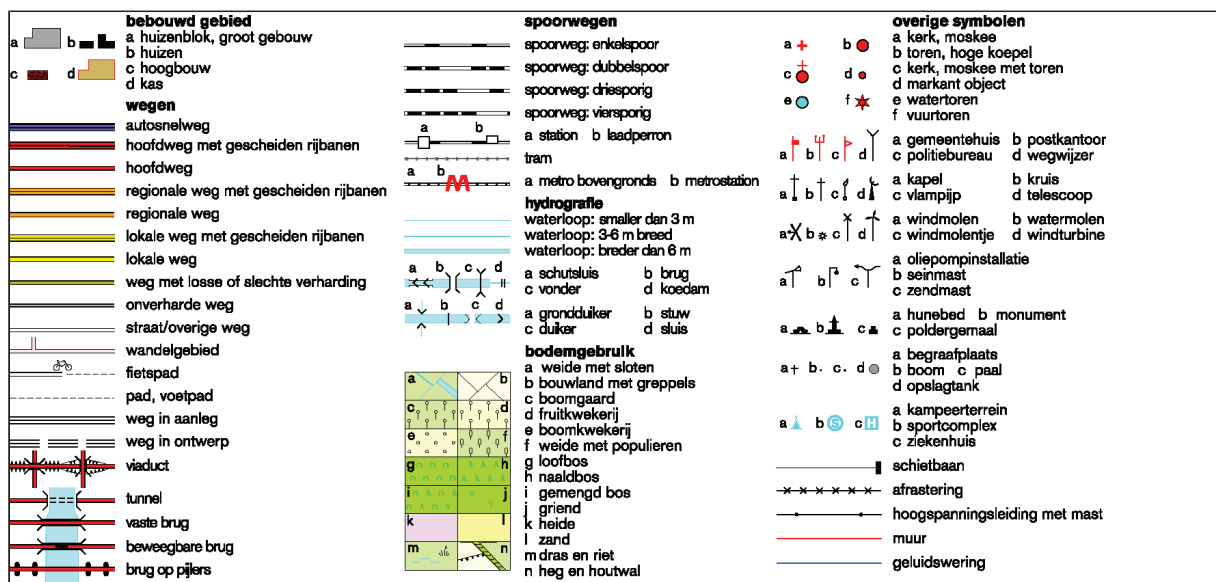
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object VAALS A 10229

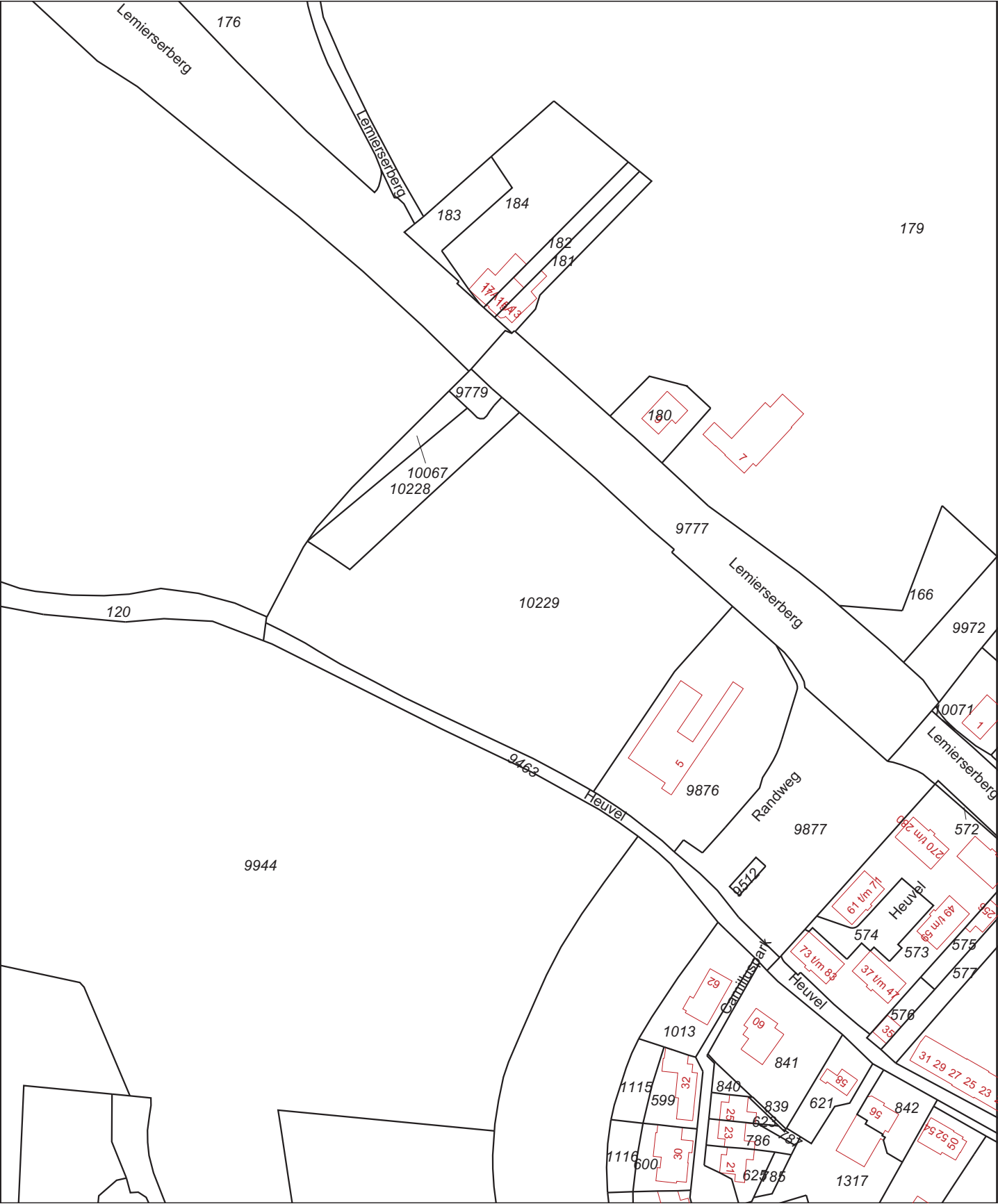
Maastrichterlaan, VAALS

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



BIJLAGE II

Kadastrale tekening en eigendomsgegevens



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, 1 februari 2013

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

VAALS

A

10229



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.

Kadastraal bericht object

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

Kadaster

Betreft: VAALS A 9876
Lemierserberg 8 6291 NM VAALS
Uw referentie: 13033
Toestandsdatum: 31-1-2013

1-2-2013
14:03:01

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: **VAALS A 9876**
Grootte: 41 a 90 ca
Coördinaten: 198681-309880
Omschrijving
kadastraal object: POLITIE - BRANDWEER ERF - TUIN
Locatie: Lemierserberg 8
6291 NM VAALS
Ontstaan op: 19-12-1995

Ontstaan uit: **VAALS A 9578**
VAALS A 9579 gedeeltelijk
VAALS A 9408 gedeeltelijk
VAALS A 9781 gedeeltelijk
VAALS A 9780 gedeeltelijk

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de gemeentelijke beperkingenregistratie en de kadastrale registratie.

Gerechtigde

EIGENDOM

Regiopolitie Limburg-Zuid

Prins Bisschopsingel 53
6212 AB MAASTRICHT

Postadres: Postbus: 1230
6201 BE MAASTRICHT

Zetel: MAASTRICHT

Recht ontleend aan: **HYP4 11631/47 reeks ROERMOND** d.d. 1-7-1999

Eerst genoemde object
in brondocument: VAALS A 9876 gedeeltelijk

Recht ontleend aan: **HYP4 9100/8 reeks ROERMOND** d.d. 19-9-1994

Eerst genoemde object
in brondocument: VAALS A 9578

Recht ontleend aan: **HYP4 12525/22 reeks ROERMOND** d.d. 25-1-2001

Eerst genoemde object
in brondocument: VAALS A 9876 gedeeltelijk

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.

Kadastraal bericht object

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

Kadaster

Betreft: VAALS A 10229
Maastrichterlaan VAALS
Uw referentie: 13033
Toestandsdatum: 31-1-2013

1-2-2013
13:58:28

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: **VAALS A 10229**
Grootte: 1 ha 29 a 60 ca
Coördinaten: 198609-309942
Omschrijving
kadastraal object: TERREIN (GRASLAND)
Locatie: Maastrichterlaan
VAALS
Ontstaan op: 19-7-2002
Ontstaan uit: **VAALS A 10068 gedeeltelijk**

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de gemeentelijke beperkingenregistratie en de kadastrale registratie.

Gerechtigde

EIGENDOM

Gemeente Vaals

Von Clermontplein 15
6291 AT VAALS

Postadres: Postbus: 450
6290 AL VAALS
Zetel: VAALS

Recht ontleend aan: 84 VAA00/9917 d.d. 7-3-1988
Eerst genoemde object VAALS A 544
in brondocument:

Recht ontleend aan: **HYP4 8631/17 reeks ROERMOND** d.d. 6-9-1993
Eerst genoemde object VAALS A 9408
in brondocument:

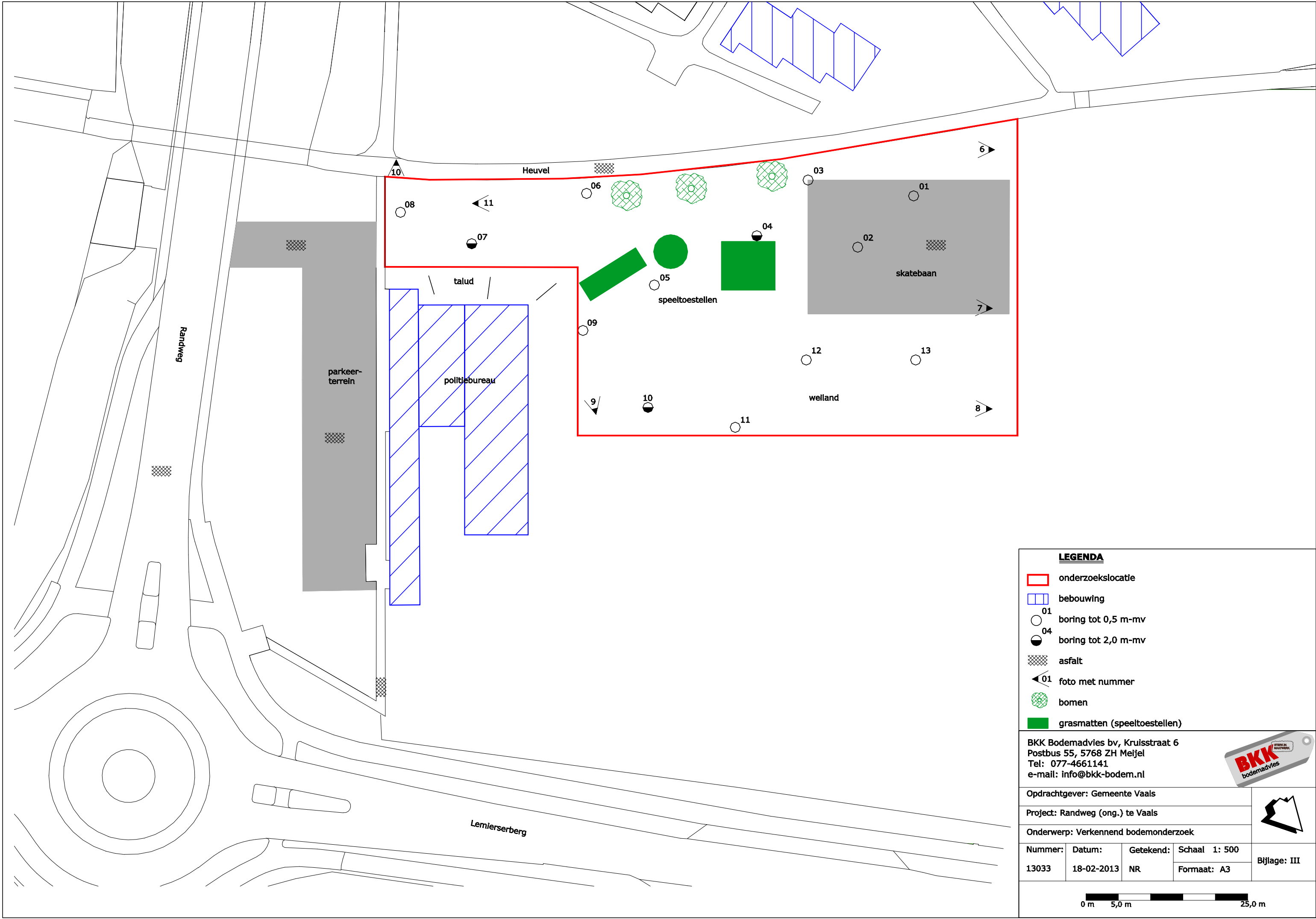
Recht ontleend aan: 84 VAA00/10287 d.d. 14-3-1988
Eerst genoemde object VAALS A 7801
in brondocument:

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 III

Overzichtstekening met boorpunten



LEGENDA

- onderzoekslocatie
- bebouwing
- boring tot 0,5 m-mv
- boring tot 2,0 m-mv
- asfalt
- foto met nummer
- bomen
- grasmatten (speeltoestellen)

BKK Bodemadvies bv, Kruisstraat 6
Postbus 55, 5768 ZH Meijel
Tel: 077-4661141
e-mail: info@bkk-bodem.nl



Opdrachtgever: Gemeente Vaals

Project: Randweg (ong.) te Vaals

Onderwerp: Verkennend bodemonderzoek

Nummer: 13033	Datum: 18-02-2013	Getekend: NR	Schaal 1: 500	Bijlage: III
			Formaat: A3	



0 m 5,0 m 25,0 m

BIJLAGE IV

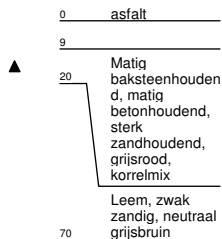
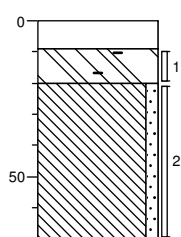
Boorprofielen met beschrijvingen

Boring

01

Datum:

4-2-2013

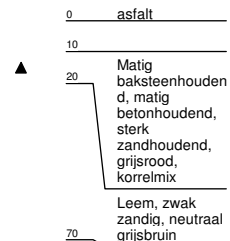
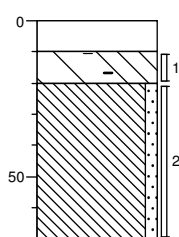


Boring

02

Datum:

4-2-2013

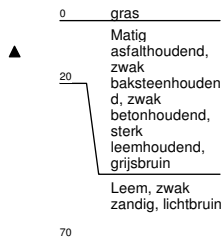
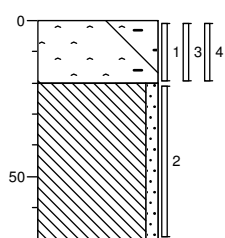


Boring

03

Datum:

4-2-2013

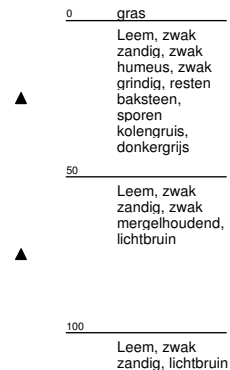
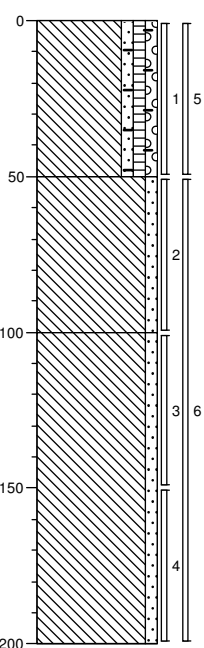


Boring

04

Datum:

4-2-2013



Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Vaals, Randweg (ong.)

Opdrachtgever: Gemeente Vaals

Projectcode: 13033

Boormeester: John Wilms

Projectleider: W. von Scheibler

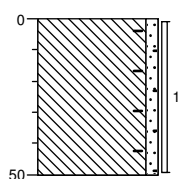
Pagina: 1 / 4

Boring

05

Datum:

4-2-2013



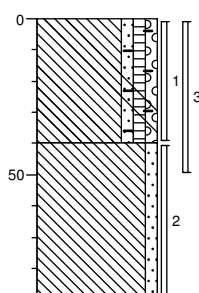
0 gras
Leem, zwak
zandig, sporen
baksteen, resten
mergel, sporen
kolengruis,
grijsbruin

Boring

06

Datum:

4-2-2013



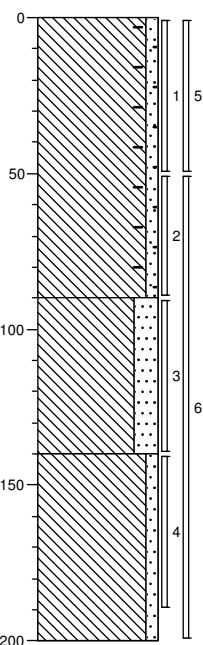
0 gras
Leem, zwak
zandig, zwak
humeus, zwak
grindig, resten
baksteen, resten
beton, resten
kolengruis,
donker bruingrijs
Leem, zwak
zandig, resten
mergel, lichtbruin

Boring

07

Datum:

4-2-2013



0 gras
Leem, zwak
zandig, resten
baksteen, resten
mergel, grijsbruin

90 Leem, sterk
zandig, zwak
roesthoudend,
licht roodbruin

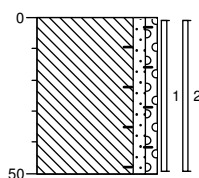
140 Leem, zwak
zandig, lichtbruin

Boring

08

Datum:

4-2-2013



0 gras
Leem, zwak
zandig, zwak
grindig, sporen
baksteen,
grijsbruin

Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Vaals, Randweg (ong.)

Opdrachtgever: Gemeente Vaals

Projectcode: 13033

Boormeester: John Wilms

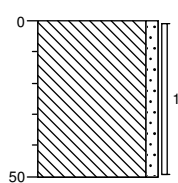
Projectleider W. von Scheibler

Pagina: 2 / 4

Boring**09**

Datum:

4-2-2013



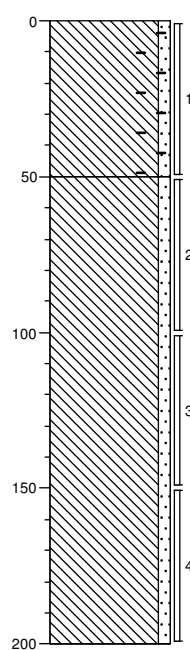
0 weiland
Leem, zwak
zandig, resten
mergel, lichtbruin

50

Boring**10**

Datum:

4-2-2013



0 weiland
Leem, zwak
zandig, resten
mergel, sporen
baksteen,
lichtbruin

50

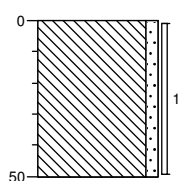
Leem, zwak
zandig, lichtbruin

200

Boring**11**

Datum:

4-2-2013



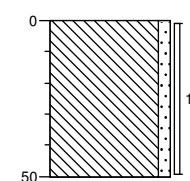
0 weiland
Leem, zwak
zandig, resten
mergel, lichtbruin

50

Boring**12**

Datum:

4-2-2013



0 weiland
Leem, zwak
zandig, resten
mergel, lichtbruin

50

Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Vaals, Randweg (ong.)

Opdrachtgever: Gemeente Vaals

Projectcode: 13033

Boormeester: John Wilms

Projectleider W. von Scheibler

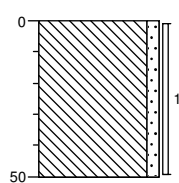
Pagina: 3 / 4

Boring

13

Datum:

4-2-2013



0 weiland
Leem, zwak
zandig, resten
mergel, lichtbruin

50

Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Vaals, Randweg (ong.)

Boormeester: John Wilms

Opdrachtgever: Gemeente Vaals

Projectleider W. von Scheibler

Projectcode: 13033

Pagina: 4 / 4

BIJLAGE V

Analysecertificaten

BKK Bodemadvies BV
T.a.v. de heer W.H.Th.M. von Scheibler
Postbus 55
5768 ZH MEIJEL

Uw kenmerk : 13033-Vaals Oude Akerweg
Ons kenmerk : Project 438533
Validatieref. : 438533_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: DSNB-MIZI-CMBC-VJLQ
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 11 februari 2013

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 438533
Project omschrijving : 13033-Vaals Oude Akerweg
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monsterreferenties

0635645 = MM 1 01 (20-70) 02 (20-70) 03 (20-70) 04 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50)
0635646 = MM 2 05 (0-50) 06 (0-40) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50)
0635647 = MM 3 04 (150-200) 07 (90-140) 07 (140-190) 10 (150-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	04/02/2013	04/02/2013	04/02/2013
Ontvangstdatum opdracht	:	05/02/2013	05/02/2013	05/02/2013
Startdatum	:	05/02/2013	05/02/2013	05/02/2013
Monstercode	:	0635645	0635646	0635647
Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1
S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact		nvt	nvt	nvt
S voorbewerking NEN5709		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	77,6	77,8	76,2
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,0	2,5	1,0
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	14,2	11,8	15,6

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	63	66	44
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,46	0,62	< 0,35
S kobalt (Co)	mg/kg ds	7,3	6,5	5,3
S koper (Cu)	mg/kg ds	15	14	< 10
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,20	0,16	0,06
S lood (Pb)	mg/kg ds	35	37	12
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	15	13
S zink (Zn)	mg/kg ds	95	87	44

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S chryseen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,0	1,0	1,0

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: DSNB-MIZI-CMBC-VJLQ

Ref.: 438533_certificaat_v1

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	438533
Project omschrijving	:	13033-Vaals Oude Akerweg
Opdrachtgever	:	BKK Bodemadvies BV

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 438533
Project omschrijving : 13033-Vaals Oude Akerweg
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	potnr
0635645	MM 1 01 (20-70) 02 (20-70) 03 (20-70) 04 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50)	04 12 13 01 02 03	0-0.5 0-0.5 0-0.5 0.2-0.7 0.2-0.7 0.2-0.7	1267677AA 1268146AA 1268144AA 1267682AA 1199832AA 1267828AA
0635646	MM 2 05 (0-50) 06 (0-40) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50)	05 06 07 08 09 10 11	0-0.5 0-0.4 0-0.5 0-0.5 0-0.5 0-0.5 0-0.5	1267619AA 1267673AA 1267622AA 1267834AA 1268141AA 1268117AA 1268142AA
0635647	MM 3 04 (150-200) 07 (90-140) 07 (140-190) 10 (150-200)	07 04 07 10	0.9-1.4 1.5-2 1.4-1.9 1.5-2	1267833AA 1267661AA 1267836AA 1268145AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 438533
Project omschrijving : 13033-Vaals Oude Akerweg
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Analysemethoden in Grond (AS3000)**AS3000**

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omegam Laboratoria BV.

Samplemate	: Conform AS3000 en NEN 5709
Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

BKK Bodemadvies BV
T.a.v. de heer W.H.Th.M. von Scheibler
Postbus 55
5768 ZH MEIJEL

Uw kenmerk : 13033-Vaals Oude Akerweg
Ons kenmerk : Project 439819
Validatieref. : 439819_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: HYLI-MQIZ-VXHK-OXVN
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 3 bijlage(n)
Bijlage NEN 5897 (extern lab) in 439819_NEN_5897_(extern_lab).pdf

Amsterdam, 25 februari 2013

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 439819
 Project omschrijving : 13033-Vaals Oude Akerweg
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monsterreferenties

0835363 = MM 4 01 (9-20) 02 (10-20) 03 (0-20)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 04/02/2013
 Ontvangstdatum opdracht : 19/02/2013
 Startdatum : 19/02/2013
 Monstercode : 0835363
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

	cryogeen malen		gemalen
S	gewicht artefact	g	< 1
	homog. met kaakbreker		gemalen
S	NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd
S	soort artefact		nvt
S	voorbewerking NEN5709		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S	droogrest	%	90,9
---	-----------	---	------

Anorganische parameters - metalen

S	barium (Ba)	mg/kg ds	140
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,40
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	5,4
S	koper (Cu)	mg/kg ds	31
S	kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,05
S	lood (Pb)	mg/kg ds	23
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	8,1
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	12
S	zink (Zn)	mg/kg ds	150

Organische parameters - niet aromatisch

S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	43
---	-----------------------------------	----------	----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S	naftaleen	mg/kg ds	< 0,15
S	fenantreen	mg/kg ds	0,15
S	anthraceen	mg/kg ds	< 0,15
S	fluoranteen	mg/kg ds	0,29
S	benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,19
S	chryseen	mg/kg ds	0,22
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,28
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,18
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,15
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15
S	som PAK (10)	mg/kg ds	1,7

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S	PCB -28	mg/kg ds	< 0,001
S	PCB -52	mg/kg ds	< 0,001
S	PCB -101	mg/kg ds	0,001
S	PCB -118	mg/kg ds	0,002
S	PCB -138	mg/kg ds	0,003
S	PCB -153	mg/kg ds	0,002
S	PCB -180	mg/kg ds	0,001
S	som PCBs (7)	mg/kg ds	0,010

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: HYLI-MQIZ-VXHK-OXVN

Ref.: 439819_certificaat_v1

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 439819
Project omschrijving : 13033-Vaals Oude Akerweg
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monsterreferenties
 0835364 = MM 5 03 (0-20) 03 (0-20)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 04/02/2013
Ontvangstdatum opdracht : 19/02/2013
Startdatum : 19/02/2013
Monstercode : 0835364
Matrix : Puin

Uitbestede analyses

NEN 5897 (extern lab)

bijlage

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	439819
Project omschrijving	:	13033-Vaals Oude Akerweg
Opdrachtgever	:	BKK Bodemadvies BV

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

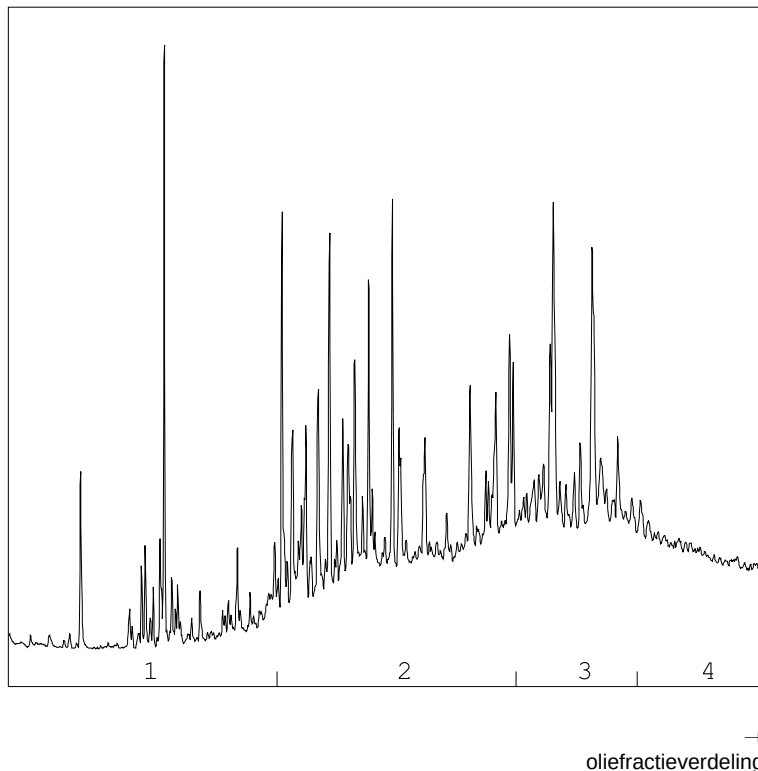
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0835363
Project omschrijving : OPID 5673#13033-Vaals Oude Akerweg
Uw referentie : MM 4 01 (9-20) 02 (10-20) 03 (0-20)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	6 %
2) fractie C19 - C29	46 %
3) fractie C29 - C35	31 %
4) fractie C35 -< C40	17 %

totale minerale olie gehalte: 43 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlammionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Opdrachtverificatiecode: HYLI-MQIZ-VXHK-OXVN

Ref.: 439819_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 439819
Project omschrijving : 13033-Vaals Oude Akerweg
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

De onderstaande constatering(en) wijzen op een afwijking van het SIKB-protocol 3001 (Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen van milieumonsters). Deze afwijking resulteert in de volgende voorgeschreven opmerking: *"Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed."* Deze bijlage vormt samen met andere bijlagen, tabellen en het voorblad, een integraal onderdeel van dit analyse-certificaat.

Uw referentie : MM 4 01 (9-20) 02 (10-20) 03 (0-20)
Monstercode : 0835363

Opmerking(en) by analyse(s):

- PCBs:
- De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
- Minerale olie (florisil clean-up):
- De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
- Droogrest:
- De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
- PAKs:
- De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
-

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 439819
Project omschrijving : 13033-Vaals Oude Akerweg
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	potnr
0835363	MM 4 01 (9-20) 02 (10-20) 03 (0-20)	01	0.09-0.2	0014487FF
		02	0.1-0.2	0014488FF
		03	0-0.2	0014489FF
0835364	MM 5 03 (0-20) 03 (0-20)	03	0-0.2	0161089DD
		03	0-0.2	0161088DD

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 439819
Project omschrijving : 13033-Vaals Oude Akerweg
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Analysemethoden in Grond (AS3000)**AS3000**

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omeгам Laboratoria BV.

Samplemate	: Conform AS3000 en NEN 5709
Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Analyserapport Asbestonderzoek

Omegam Laboratoria B.V.
. afd. Klantenservice
Postbus 94685
1090 GR AMSTERDAM

Rapportnummer:

Dossiernummer laboratorium: 11304234
 Projectnummer klant: 439819

Versie: 001

ORIGINEEL KLANT

Pag. 1 van 1

Onderzoeksgegevens

Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie in bouw- en sloopafval of puigranulaat conform: AP04 & NEN5897

Veldwerk

Locatie veldonderzoek: 13033-Vaals Oude Akerweg

Datum veldonderzoek: 04-02-13

Monsterneming door: Opdrachtgever

Indien de monsters niet door Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming

Uitvoerend veldwerker:

Soort materiaal:

Puin

Massa veldvochtig monster: 24.194,3 gram De aangeboden hoeveelheid monster voldoet niet aan de eis in de NEN5897

Analyse

Locatie labonderzoek: Meerstraat 7 te Heeswijk

Datum labonderzoek: 25-02-13

Uitvoerend analist: Martin van Eijk

Monstercode:

0835364 MM 5 03 (0-20) 03 (0-20)

Monsternemingstraject

(m-mv):

-

Resultaten

Zee fractie	Massa zee fractie (gram)	Onderzocht percentage	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest (mg)	Hecht- gebonden ja / nee / deels	Serpentijn asbest*				Amfibool asbest*			
						Aanwezigheid losse vezel bundels (#)	concentratie asbest (mg/kg _{ds})	concentratie asbest (mg/kg _{ds}) ondergrens	concentratie asbest (mg/kg _{ds}) bovengrens	Aanwezigheid losse vezel bundels (#)	concentratie asbest (mg/kg _{ds})	concentratie asbest (mg/kg _{ds}) ondergrens	concentratie asbest (mg/kg _{ds}) bovengrens
< 500 µm	1.062,2	2	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,1	n.a.	0,0	0,0	0,0
500-1000 µm	602,0	6	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,2	n.a.	0,0	0,0	0,0
1 - 2 mm	713,5	20	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,2	n.a.	0,0	0,0	0,0
2 - 4 mm	1.043,2	100	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,2	n.a.	0,0	0,0	0,0
4 - 8 mm	1.893,8	100	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
8 - 16 mm	3.702,5	100	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
> 16 mm	8.154,7	100	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
Totaal	17.171,9		0				< 0,7	0,0	0,7		< 0	0,0	0,0

Netto drooggewicht: 17.401,0 gram

Percentage droge stof (Monster): 71,92 %

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels

* Serpentin asbest: chrysotiel (wit asbest)

* Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofylit (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)

De bepalingsgrens (bovengrens) is bepaald voor de zee fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties te sommeren. Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. De analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Opmerkingen:

ordernummer UA130211 barcode 0161089DD, 0161088DD.

Conclusies:

Concentratie asbest (mg/kg_{ds})

	Serpentin asbest*	Amfibool asbest*	Totaal afgerond*
hecht gebonden	0,0	0,0	0,0
niet hecht gebonden	0,0	0,0	0,0
Totaal afgerond*	0,0	0,0	

* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in de norm

* De gewogen concentratie (serpentin asbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfibool asbestconcentratie) is:

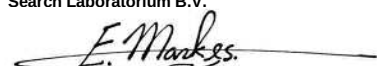
< 0,7

[mg/kg_{ds}]

Getekend te Heeswijk
 Search Laboratorium B.V.

d.d.

25-02-13



Ir. Eric J.H.B. Markes
 Hoofd Laboratorium

De ondertekening van deze versie van het rapport wordt automatisch gegenereerd.



VERSCHILLENDE SOORTEN RAPPORTAGES

- Rapport **VBI** : Rapportage visuele controle in een binnensituatie als (onderdeel van) eindcontrole na asbestverwijdering NEN 2990
- Rapport **VBV** : Rapportage visuele controle in een buitensituatie NEN 2990
- Rapport **LE** : Rapportage luchtmeting als onderdeel van eindcontrole na asbestverwijdering in container NEN 2990
- Rapport **LO** : Rapportage luchtmeting met behulp van optische microscopie
- Rapport **LS** : Rapportage luchtmeting met behulp van Scanning Elektronen Microscopie ISO 14966
- Rapport **MO** : Rapportage asbestidentificatie met behulp van optische microscopie NEN 5896
- Rapport **MS** : Rapportage vezelidentificatie met behulp van Scanning Elektronen Microscopie ISO 14966
- Rapport **TT** : Rapportage asbestvezels op stripmonsters NEN 2991
- Rapport **AG** : Rapportage asbest in grond NEN 5707
- Rapport **AP** : Rapportage asbest in puin NEN 5897
- Rapport **AGF** : Rapportage asbest in grond kwantitatief fijne fractie NEN 5707
- Rapport **APF** : Rapportage asbest in puin kwantitatief fijne fractie NEN 5897
- Rapport **MVG** : Rapportage materiaal verzamelmonster asbest in grond NEN 5707
- Rapport **MVP** : Rapportage materiaal verzamelmonster asbest in puin NEN 5897

UITLEG RAPPORTAGES ALGEMEEN

- Het rapportnummer is een uniek nummer. Aan de hand van dit nummer kunnen vragen worden gesteld en eventueel extra rapporten worden opgevraagd door de opdrachtgever.
- Alleen aan de opdrachtgever of door de opdrachtgever aangewezen partij zal informatie worden verstrekt omtrent het resultaat van het uitgevoerde onderzoek.
- Onder "referentienummer werkplan" wordt verwezen naar het unieke kenmerk van het werkplan van de saneerder. Dit werkplan moet conform de eis in de SC 530 (procescertificaat voor algemeen asbestverwijderen) op de asbestsaneringslocatie aanwezig zijn. Indien opdrachtgever (b) niet het asbestverwijderingsbedrijf is, dient de naam van het asbestverwijderingsbedrijf ingevuld te worden.
- Het projectnummer van Search Laboratorium B.V. is een uniek nummer dat door Search Laboratorium B.V. voorafgaand aan de uitvoering van iedere opdracht wordt aangemaakt.
- Het is mogelijk dat de werkzaamheden van Search Laboratorium B.V. een onderdeel vormen van een project waarbij een directievoerder voor de asbestsanering betrokken is. In dat geval wordt bij "projectnummer directievoerder" het voor dat project geldende kenmerk ingevoerd.

BELANGRIJKE NORMERING/TOETSINGSKADER**Boven- en ondergrens bij grond- en puinanalyses**

Van iedere onderzochte zeeffractie wordt, na drogen tot constant gewicht, de massa bepaald. De aanwezige asbestverdachte materialen worden vervolgens geïdentificeerd. Bij de bepaling van de asbestconcentratie in een materiaal wordt een concentratierange gerapporteerd (onder- en bovengrens), bijvoorbeeld: 30-60% CHR. De genoemde range volgt uit een inschatting van de concentratie door de bevoegde analist. Hierbij worden de bepalingen uit de NEN 5896 gevolgd. Het gemiddelde van deze range (in het genoemde voorbeeld: 45%) wordt gebruikt om het totale asbestgehalte in de onderzochte grond te bepalen. De laagste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 30%) wordt gebruikt voor het bepalen van de zogenoemde "ondergrens" en de hoogste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 60%) voor het bepalen van de "bovengrens". Behalve de benadering van het asbestgehalte in een asbesthoudend materiaal, is het aantal asbesthoudende deeltjes in de betreffende zeeffracties van invloed op de bepaling van de boven- en ondergrens van het 95% betrouwbaarheidsinterval. Middels de Poisson-statistiek wordt de kans dat asbestdeeltjes zijn over- of ondervertegenwoordigd in het geanalyseerde deel van het monster gekwantificeerd. Hierbij wordt een 95% betrouwbaarheidsinterval gehanteerd. Indien er in de onderzochte zeeffracties geen asbest is aangetoond, wordt de bepalingsgrens berekend. Hiervoor worden omvang en gewicht van een in de norm gedefinieerd asbestdeeltje gehanteerd.

Ter bepaling van de gewogen concentratie wordt aan amfibole asbestsoorten een wegingsfactor 10 toegekend.

AANVULLENDE UITLEG ANALYSERESULTAAT**Serpentijn**

CHR = Chrysotiel (wit asbest)

Amfibool

ANT = Anthofylit (geel asbest)

AMO = Amosiet (bruin asbest)

TRE = Tremoliet (grijs asbest)

CRO = Crocidoliet (blauw asbest)

ACT = Actinoliet (groen asbest)

Analyseresultaat w/w%

Met behulp van dit percentage wordt een inschatting gemaakt van de hoeveelheid asbest van die soort(en) in het materiaalmonster. Conform de NEN 5896 is dit percentage een inschatting van het gewicht aan asbestvezels ten opzichte van het gewicht van het totale monster (w = weight = gewicht).

Analyseresultaat <0,1%

Conform de NEN 5896 betekent de waarde <0,1% dat in het monster geen asbestvezels zijn aangetroffen.

Hechtgebonden ja/nee

In het geval van asbest wordt aangegeven hoe stevig of los de asbestvezels in het materiaal zitten:

- Hechtgebonden 'ja' betekent dat de vezels vast in het materiaal zitten (breukvlakken uitgezonderd).
- Hechtgebonden 'nee' betekent dat de vezels los in het materiaal zitten en dat het risico hoog is dat er bij lichte beroering van het materiaal vezels vrijkomen.
- Hechtgebonden 'n.v.t.' betekent dat er geen uitspraak aangaande de gebondenheid nodig is.

SCHADELIJKE VEZEL

Vezels vormen een gevaar voor de gezondheid als ze bepaalde afmetingen hebben. Het gaat om vezels die:

- langer zijn dan 5 µm
- dunner zijn dan 3 µm
- een lengte:diameter verhouding hebben van minimaal 3:1

Losse asbestvezels vormen een groter risico voor de volksgezondheid dan gebonden vezels, omdat losse vezels gemakkelijker emitteren en daardoor een verhoogde vezelconcentratie in de lucht veroorzaken. Het risico van asbest wordt onder andere bepaald door de concentratie asbest in de lucht. Ook de morfologische kenmerken van een asbestvezel bepalen het risico. Slechts een deel van de asbestvezels (die met de schadelijke afmetingen) bepalen in sterke mate het risico. De schadelijke vezels kunnen niet ingekapseld worden door het lichaam om afgevoerd te worden.

AANVULLENDE UITLEG ANALYSETECHNIKEN**Scanning Elektronen Microscopie****in combinatie met röntgenmicro-analyse (SEM/EDX)**

SEM/EDX is een methode die onder andere wordt ingezet voor de detectie en identificatie van asbestvezels. Met SEM/EDX kunnen asbestvezels worden gekarakteriseerd op grond van morfologische kenmerken en elementensamenstelling. Daarnaast kunnen vezeltellingen worden uitgevoerd op goud gecoate filters, waarbij op een aantal willekeurig over het oppervlak gekozen beeldvelden de aanwezige vezels worden geteld, gemeten en geïdentificeerd.

Optische microscopie

De identificatie middels optische microscopie bestaat uit twee onderdelen. Allereerst wordt bij een vergroting van ongeveer 50x onder een stereomicroscop gezocht naar vezels. Indien deze aangetroffen worden, wordt er met behulp van dispersievloeistof een preparaat gemaakt. Dit preparaat wordt onder de polarisatiemicroscop bij een vergroting van 125x nader onderzocht. De vezels worden gekarakteriseerd op grond van kenmerkende optische eigenschappen zoals: brekingsindex, dubbelbreking, dispersie en het gedrag in gepolariseerd licht.

Dit rapport is met de grootst mogelijke zorg met inachtneming van alle relevante regelgeving opgesteld. Dit rapport is exclusief bestemd voor onze opdrachtgever, derden kunnen daaraan geen rechten ontleen. Het opstellen van het rapport geldt voor ons als een inspanningsverplichting, van welke inspanning wij ons maximaal hebben gekweten.

Mochten er onverhoopt fouten in voorkomen, dan kunnen wij ter zake geen meer of andere aansprakelijkheid aanvaarden dan in onze algemene voorwaarden staat vermeld.

Vernieniguldiging of publicatie van dit rapport mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van Search Laboratorium B.V.

Search Laboratorium B.V. is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie onder nrs. L238 en I137. Op al onze aanbiedingen, overeenkomsten en werkzaamheden zijn onze leveringsvoorwaarden van toepassing, die zijn gedeponeerd bij Kamer van Koophandel en Fabrieken te Eindhoven.

environment
inspires...

Search Laboratorium B.V. Hoofdkantoor: Meerstraat 7, Postbus 83, 5473 ZH Heeswijk, tel. (0413) 29 29 82, fax (0413) 29 29 83
Search Laboratorium B.V. Amsterdam: Petroleumhavenweg 8, 1041 AC Amsterdam, tel. (020) 506 16 16, fax (020) 506 16 17
Search Laboratorium B.V. Groningen: Stavangerweg 21-23, 9723 JC Groningen, tel. (050) 571 24 90, fax (050) 311 66 46
E-mail: laboratorium@searchbv.nl **internet:** www.searchbv.nl

BIJLAGE VI

Toetsingsoverzicht analyseresultaten

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

Analysemonster		MM 1	MM 2	MM 3
Boring(en)		01, 02, 03, 04, 12, 13	05, 06, 07, 08, 09, 10, 11	04, 07, 07, 10
Traject (m -mv)		0 - 0,7	0 - 0,5	0,9 - 2,0
Humus (% ds)		2,8	2,8	1,0
Lutum (% ds)		13	13	16
METALEN				
Kobalt [Co]	mg/kg ds	7,3 <AW	6,5 <AW	5,3 <AW
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	18 <AW	15 <AW	13 <AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	15 <AW	14 <AW	< 10
Zink [Zn]	mg/kg ds	95 *	87 <AW	44 <AW
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,46 *	0,62 *	< 0,35
Barium [Ba]	mg/kg ds	63 -----	66 -----	44 -----
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,20 *	0,16 *	0,06 <AW
Lood [Pb]	mg/kg ds	35 <AW	37 <AW	12 <AW
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
Fluorantheen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
Chryseen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,0 <AW	1,0 <AW	1,0 <AW
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,005 <AW	0,005 <AW	0,005 <AW
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001 -----	< 0,001 -----	< 0,001 -----
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001 -----	< 0,001 -----	< 0,001 -----
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001 -----	< 0,001 -----	< 0,001 -----
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001 -----	< 0,001 -----	< 0,001 -----
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001 -----	< 0,001 -----	< 0,001 -----
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001 -----	< 0,001 -----	< 0,001 -----
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001 -----	< 0,001 -----	< 0,001 -----
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	< 35	< 35
OVERIG				
Droge stof	%	77,6 -----	77,8 -----	76,2 -----

< = kleiner dan de detectielimiet
 ----- = Geen toetsnorm aanwezig
 ** = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
 *** = groter dan I
 <I = detectielimiet groter dan T en kleiner of gelijk aan I
 < = detectielimiet groter dan I
 <AW = kleiner of gelijk aan achtergrondwaarde
 * = groter dan AW en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
 <AW = detectielimiet kleiner dan of gelijk aan AW

Tabel 2: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming

Humus (% ds)		1,0			2,8			
Lutum (% ds)		16			13			
Analysemonsters		MM 3			MM 1, MM 2			
		AW	T	I	AW	T	I	
METALEN								
Kobalt [Co]	mg/kg ds	11	73	134	9,4	64	119	
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	26	49	73	23	44	66	
Koper [Cu]	mg/kg ds	28	82	135	27	78	129	
Zink [Zn]	mg/kg ds	100	307	513	93	286	479	
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	96	190	1,5	96	190	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,42	4,8	9,1	0,42	4,8	9,1	
Barium [Ba]	mg/kg ds	132	387	641	116	340	564	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,13	15	31	0,12	15	30	
Lood [Pb]	mg/kg ds	40	231	422	39	224	410	
PAK								
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	21	40	1,5	21	40	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN								
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0040	0,10	0,20	0,0056	0,14	0,28	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN								
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	38	519	1000	53	727	1400	

BIJLAGE VII

Foto's onderzoekslocatie



Foto 1: Nieuwe situatie brandweerkazerne



Foto 2: Luchtfoto omgeving



Foto 3: Zie tekening bijlage III



Foto 4: Zie tekening bijlage III



Foto 5: Toegang tot het politiebureau



Foto 6: Zie tekening bijlage III



Foto 7: Zie tekening bijlage III



Foto 8: Zie tekening bijlage III



Foto 9: Zie tekening bijlage III



Foto 10: Zie tekening bijlage III



Foto 11: Zie tekening bijlage III

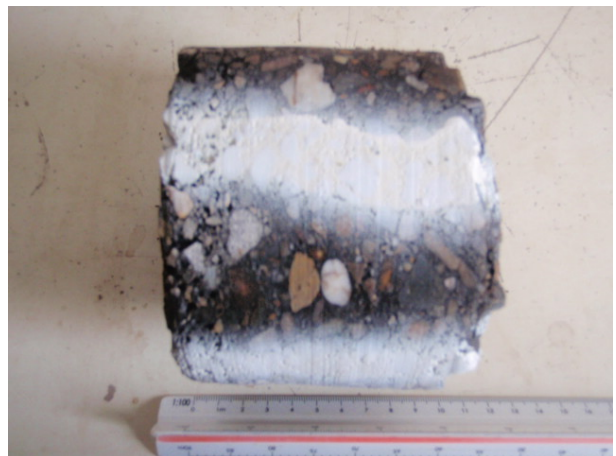


Foto 12: asfaltkern skatebaan