

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

ESCHBERG-NOORD

te VAALS

16197.BKK



Colofon

BKK Bodemadvies bv

Bezoekadres: Kruisstraat 6
5768 RW MEIJEL

Postadres: Postbus 55
5768 ZH MEIJEL

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



Projectgegevens

Projectlocatie: Vaals, Eschberg-Noord
Rapportnummer: 16197.BKK
Datum rapport: 8 juni 2016

In opdracht van: Bam Woningbouw Zuid
t.a.v. de heer J.E.H. Savelkoul
Postbus 10
6000 AA Weert

Het veldwerk is onder certificaat EC-SIK-20261 en onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen 2001 en 2018, door de heer J. Wilms.

Auteur:
Ing. G.J.G. van der Kant

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

Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij BKK Bodemadvies bv een hoge prioriteit. BKK Bodemadvies bv hanteert daartoe een kwaliteitssysteem 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.



INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING.....	1
2.	NADERE GEGEVENS OMTRENT ONDERZOEKSLOCATIE	2
2.1.	Algemeen.....	2
2.2.	Vooronderzoek.....	2
2.2.1.	Nadere gegevens onderzoekslocatie	2
2.2.2.	Terreininspectie	3
2.2.3.	Historie onderzoekslocatie en omgeving.....	3
2.2.4.	Hinder- en milieuvergunningen en bouw- en sloopvergunningen.....	4
2.2.5.	Boven- en ondergrondse tanks.....	4
2.2.6.	Ophogingen/dempingen, stortingen	4
2.3.	Eerder verrichte bodemonderzoeken	5
2.4.	Toekomstige inrichting onderzoekslocatie.....	5
2.5.	Bodemopbouw en geohydrologie	5
2.5.1.	Geohydrologische gegevens.....	5
2.5.2.	Grondwaterstroming	5
2.5.3.	Grondwaterbeschermingsgebied	6
2.6.	Bodemkwaliteitskaart gemeente Vaals.....	6
2.7.	Archeologisch verwachting.....	6
2.8.	Explosieven verwachting	7
2.9.	Conclusies vooronderzoek.....	7
3.	ONDERZOEKSSTRATEGIE.....	8
3.1.	Hypothese.....	8
3.2.	Strategie van het onderzoek	8
3.3.	Asbest	8
4.	UITVOERING VAN HET ONDERZOEK	9
4.1.	Maaiveldinspectie	9
4.2.	Veldwerkzaamheden	9
4.3.	Veldwaarnemingen	9
4.4.	Bemonstering	10
4.5.	Laboratoriumonderzoek.....	10
5.	ONDERZOEKSRESULTATEN	12
5.1.	Toetsingskader en resultaten asbest	12
5.2.	Toetsingskader en resultaten funderingsmateriaal.....	12
5.3.	Toetsingskader algemeen	13
5.4.	Toetsingskader Besluit bodemkwaliteit	14
5.5.	Toetsing en interpretatie analyseresultaten	14
6.	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	17

BIJLAGEN

Bijlage I	Topografische situering
Bijlage II	Kadastrale gegevens
Bijlage III	Overzichtstekening
Bijlage IV	Boorprofielen met beschrijvingen
Bijlage V	Analyserapporten
Bijlage VI	Toetsingsoverzichten analyseresultaten
Bijlage VII	Foto's onderzoekslocatie

1. INLEIDING

In opdracht van de Bam Woningbouw Zuid heeft BKK Bodemadvies bv te Meijel een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd voor de locatie Eschberg-Noord te Vaals (gemeente Vaals). De onderzoekslocatie heeft betrekking op de percelen sectie A, nummer 10791 en sectie E, nummers 1410, 1415 en 1414.

De aanleiding voor het bodemonderzoek wordt gevormd door de realisatie van het nieuwbouwplan Villaverte op de locatie Eschberg-Noord.

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 toekomstige nieuwbouwplannen.

Er wordt een globaal inzicht gegeven in de aard, de omvang en de gehalten, c.q. concentraties van mogelijk verontreinigde stoffen in de bodem. Op grond hiervan kan een milieukundige beoordeling van eventuele verontreinigingen 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) en 5707 (asbestonderzoek in grond). 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), 2002 (het nemen van grondwatermonsters) en 2018 (onderzoek naar asbest in bodem). BKK Bodemadvies bv is gecertificeerd voor deze protocollen met het certificaatnummer EC-SIK-20261. Aan de hand van het uitgevoerde vooronderzoek conform de NEN 5725 wordt de hypothese vastgesteld 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 BRL SIKB 2000 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 omtrent de onderzoekslocatie weergegeven. Hoofdstuk 3 geeft het onderzoeksprogramma 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 weergegeven.

2. NADERE GEGEVENS OMTRENT 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 gegevens van de eigenaar en een kadastrale tekening naar bijlage II.

Eigendomssituatie

Eigenaar:	BAM Woningbouw B.V.
Adres:	Runnenburg 19
Postcode en woonplaats:	3981 AZ Bunnik
Locatieadres:	De lange Akker / Frankenhofweg / Groenzandweg
Oppervlakte locatie:	circa 8.925 m ²
Kadastrale gegevens:	Gemeente Vaals, sectie E, nrs. 1410, 1414 en 1415 sectie A nr. 10791
Oppervlakte percelen:	E-1410: 7.670 m ² E-1414: 194 m ² E-1415: 309 m ² A-10791: 766 m ²
Omschrijving object:	Terrein nieuwbouw-wonen
Coördinaten:	X = 198.855 Y = 309.220

2.2. Vooronderzoek

Van de onderzoekslocatie en de directe omgeving zijn gegevens verzameld die van belang zijn voor het vooronderzoek en voor het opsporen van mogelijke verontreinigingen. De gebruikte informatiebronnen voor het vooronderzoek zijn, voor zover aanwezig, onder andere verkregen bij:

Kadaster:	-	Kadasterkaart en eigendomsgegevens;
Locatiebezoek:	-	Veldinspectie;
Literatuur:	-	Grote provinciale historische atlas Limburg, 1837-1844, Wolters Noordhoff, 1992;
	-	Grondwaterkaart TNO/DGV;
	-	Website topotijdreis.nl ;
	-	Google Earth 2005;
	-	www.bodemloket.nl ;
	-	Gemeentearchief Vaals.

Voor de gemeente Vaals is de heer S. van Mulken het aanspreekpunt geweest.

2.2.1. Nadere gegevens onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie ligt westelijk binnen de bebouwde kom van Vaals. Vaals ligt in de meest zuidoostelijke punt van Nederland. Momenteel is er sprake van een braakliggend terrein. De directe omgeving van de onderzoekslocatie is voornamelijk in gebruik als wonen met tuin en plantsoen. Op de volgende pagina is een luchtfoto uit Google Maps met de te onderzoeken onderzoekslocatie (met rood) en haar directe omgeving weergegeven.



2.2.2. Terreininspectie

Ten tijde van de terreininspectie op 28 april 2016 zijn de volgende waarnemingen gedaan:

Het te onderzoeken gebied heeft een oppervlakte van 8.925 m² en is geheel braakliggend. Het betreft een hoger gelegen terrein binnen een sterk glooiende omgeving. Het terrein is begroeid met gras en enkele bomen en struiken.

Er zijn tijdens de terreininspectie geen asbestverdachte materialen aangetroffen, waarbij moet worden opgemerkt worden dat door het aanwezige hoge gras een groot deel van het maaiveld contactzone niet kon worden geïnspecteerd.

In bijlage V is een overzichtstekening opgenomen van de onderzoekslocatie. In bijlage VI zijn foto's van de onderzoekslocatie opgenomen.

2.2.3. Historie onderzoekslocatie en omgeving

Vaals is een historische plaats die een wat geïsoleerde indruk geeft. In het verleden zijn er vele grensverschuivingen geweest. Pas na de eerste wereldoorlog heeft de gemeente Vaals zijn huidige gemeente/landsgrenzen gekregen.

Op kaartmateriaal uit 1890 zijn de contouren van Vaals al zichtbaar. De onderzoekslocatie is onbebouwd en bestaat uit een sterk glooiend gebied met een open karakter. Dit blijft onveranderd tot 1968. Vanaf dat moment is er een bejaardencentrum (gebouw) op de locatie aanwezig.

Op een kaart van 1989 is te zien dat er wegen/paden aan de rand van de onderzoekslocatie aanwezig zijn. Deze situatie blijft onveranderd tot omstreeks 2010 wanneer het gebouw is gesloopt en de paden zijn verdwenen. Op de volgende pagina zijn enkele uitsneden opgenomen van historische kaarten.



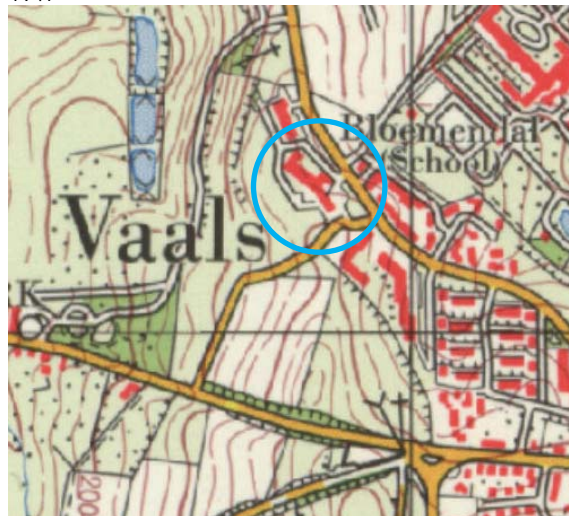
1890



1947



1968



1989

2.2.4. Hinder- en milieuvergunningen en bouw- en sloopvergunningen

Voor de onderzoekslocatie zijn geen milieugerelateerde vergunningen bekend. Bekend is wel dat omstreeks 2010 het bejaardencentrum gesloopt is welke in 1968 gebouwd is.

2.2.5. Boven- en ondergrondse tanks

Er zijn geen gegevens bekend waaruit blijkt dat er in het verleden opslagtanks voor vloeibare brandstoffen aanwezig zijn geweest.

2.2.6. Ophogingen/dempingen, stortingen

Er zijn geen dempingen of stortingen bekend. Op historisch kaartmateriaal is te zien dat de locatie bebouwd is geweest. Het is aannemelijk dat de bodem met name voor de eerste halve meter (sterk) geroerd is. Daarbij is het nog mogelijk dat onder de voormalige wegen en/of paden binnen de onderzoekslocatie in het verleden funderingsmaterialen zijn toegepast en wellicht nog in die hoedanigheid aanwezig.

2.3. Eerder verrichte bodemonderzoeken

Volgens de rapportagemodule van de Mergellandgemeenten (Eijsden-Margraten, Gulpen-Wittem, Vaals, Valkenburg aan de Geul en Voerendaal) waarin bekende gegevens zijn verwerkt over de bodemkwaliteit en mogelijk aanwezige bodemverontreiniging op en in de directe omgeving (straal van 50 m) van het geselecteerde adres, zijn de volgende bodemgegevens verkregen:

Geoconsult heeft in 1991 voor de locatie Randweg / Ceresstraat een bodemonderzoek verricht, rapportnummer GM-0623. De aanleiding betrof het verkrijgen van een bouwvergunning.

In dit bodemonderzoek zijn diverse overschrijdingen aangetoond voor zware metalen in grond en grondwater. Voor de grond zijn overschrijdingen aangetoond voor de parameters arseen, cadmium, kwik, lood en zink ten opzichte van de achtergrondwaarden en voor het grondwater zijn de parameters zink en cadmium verhoogd ten opzichte van de streefwaarde (S). Het is in de rapportage vanuit het gemeentelijk bodeminformatiesysteem niet duidelijk of deze overschrijdingen in de boven- of ondergrond aanwezig zijn.

2.4. Toekomstige inrichting onderzoekslocatie

De opdrachtgever is voornemens om binnen de onderzoekslocatie woningen te gaan bouwen.

2.5. 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.

2.5.1. Geohydrologische gegevens

Tektonisch gezien ligt de onderzoekslocatie in het Zuid Limburg blok. Dit blok wordt aan de noordoostzijde begrensd door de Feldbischbreuk.

Het eerste watervoerend pakket heeft een dikte van circa 25 meter en wordt gevormd door de glauconiethoudend fijn tot matig grof zand. Boven het eerste watervoerend pakket bevindt zich de formatie van Vaals. Deze formatie is circa 50 meter dik en bestaat uit löss en klei.

2.5.2. Grondwaterstroming

Uit de isohypsenkaarten van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO (schaal 1:50.000) valt af te leiden dat het grondwater in het eerste watervoerende pakket als freatisch mag worden beschouwd. Het freatisch vlak bevindt zich volgens de gegevens op een diepte van circa 160 meter + NAP en het maaiveldhoogte betreft 210 meter + NAP. Dit komt overeen met een grondwaterstand van circa 50 m-mv. Het water wat binnen 5 m-mv wordt aangetroffen, is vermoedelijk hangwater.

De regionale grondwaterstroming van het freatisch grondwater is volgens de gegevens van de dienst grondwaterverkenning van TNO globaal westelijke gericht.

2.5.3. Grondwaterbeschermingsgebied

Volgens de Provinciale Milieu Verordening, 9^e tranche, ligt de onderzoekslocatie niet binnen een freatisch grondwaterbeschermingsgebied, of kwetsbaar gebied. Op ongeveer 10 km noordwestelijk van de onderzoekslocatie ligt het waterwingebied "Roodborn". De onttrekking van dit pompstation heeft geen invloed op de grondwaterstroming van het freatisch grondwater.

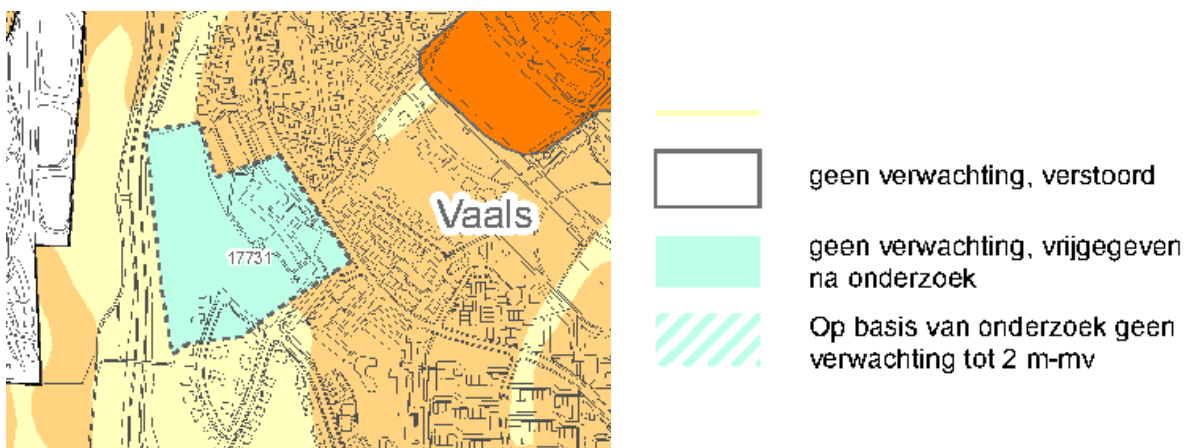
2.6. Bodemkwaliteitskaart gemeente Vaals

Voor de gemeente Vaals is ter plaatse van de onderzoekslocatie een bodemkwaliteitskaart opgesteld (10K145, 12 oktober 2011). De doelstelling van de Bodemkwaliteitskaart regio Heuvelland is om op een eenvoudige en eenduidige wijze invulling te geven aan het gemeentelijke bodembeleid, waarin de bodemdoelstellingen binnen de Wet ruimtelijke ordening (Wro), de Woningwet (Ww), de Wet bodembescherming (Wbb) en het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) gelijk zijn.

In de gemeente Vaals is over het algemeen sprake van een goede bodemkwaliteit en er zijn los van enkele beekdalen nergens grootschalige diffuse verontreinigingen. Volgens de bodemfunctieklassenkaart is de onderzoekslocatie gelegen in de bodemkwaliteitszone wonen. Volgens de ontgravingskaarten (bijlage 9 van de bodemkwaliteitskaart gemeente Vaals) is voor de bovengrond sprake van de ontgravingsklasse Industrie. De ondergrond daarentegen heeft een ontgravingsklasse Landbouw/natuur.

2.7. Archeologisch verwachting

Uit de gemeentelijke archeologische verwachtingenkaart (hieronder afgebeeld) is te zien dat het gebied van de onderzoekslocatie behoort tot een gebied met geen verwachting.



Een standaard eis voor werkzaamheden in de bodem waar archeologische vondsten worden aangetroffen is, dat deze vondsten conform de monumentenwet van 1988 (artikel 53 & 54) gemeld dienen te worden bij de bevoegde instantie. In dit geval de contactpersoon van de gemeente Vaals (M. (Mariëlle) Kavouras-Knols, m.kavouras@vaals.nl, 043-3068527).

2.8. Explosieven verwachting

Tijdens de tweede wereldoorlog is er in de omgeving in de periode eind 1944 t/m januari 1945 hevig gevochten. Deze gevechten waren voornamelijk tussen infanterie van beide kanten. Uit dit onderzoek komt naar voren dat ter plaatse van de onderzoekslocatie in de bovengrond klein kalibermunitie aanwezig kan zijn. Echter omdat de bouw en sloopectiviteiten pas na 1945 hebben plaatsgevonden, wordt daarmee de kans op het aantreffen van nog resterende conventionele explosieven verkleind. Het mogelijke risico voor werkzaamheden in de bodem ten aanzien van conventionele explosieven is dan ook geen tot minimaal. Bij aantreffen van een verdacht object geldt het volgende stappenplan:

- Het werk wordt stil gelegd;
- De politie wordt geïnformeerd;
- De directie/opdrachtgever wordt ingelicht.

2.9. Conclusies vooronderzoek

Uit het vooronderzoek wordt geconcludeerd dat:

- de bodem binnen de onderzoekslocatie in het verleden niet conform de NEN 5740 is onderzocht. In de directe omgeving zijn middels een bodemonderzoek meerdere lichte verontreinigingen aangetoond;
- volgens de bodemfunctieklassenkaart de onderzoekslocatie wordt ingedeeld in de bodemfunctieklasse wonen;
- volgens de ontgravingskaarten van de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Vaals voor de bovengrond van de onderzoekslocatie sprake is van de ontgravingsklasse Industrie. Voor de ondergrond is er sprake van de ontgravingsklasse Landbouw/natuur;
- conform de NEN 5707 in voorliggend geval een onderzoek naar asbest in bodem noodzakelijk is omdat geen maaiveldinspectie – volgens paragraaf 7.2 van de NEN 5707 – kon worden uitgevoerd. Daarnaast is er binnen de locatie een groot gebouw gesloopt, hetgeen de bodem verdacht maakt;
- voornamelijk niet is gebleken dat er binnen de onderzoekslocatie verontreinigende (bedrijfs-)activiteiten hebben plaatsgevonden, waardoor specifiek onderzoek naar een te verwachten bodemverontreiniging hier niet aan de orde is;
- er geen grondwater binnen een diepte van 5 m-mv wordt aangetroffen.

3. ONDERZOEKSSTRATEGIE

3.1. Hypothese

Uit het vooronderzoek is niet gebleken dat er binnen de onderzoekslocatie bodemverontreinigende (bedrijfs-)activiteiten hebben plaatsgevonden, met bekende liggingen, waardoor specifiek onderzoek naar een te verwachten bodemverontreiniging kan worden uitgesloten.

Op basis van de resultaten van een eerder verricht bodemonderzoek in de omgeving en de verwachting volgens het generieke kader dan de bovengrond klasse Industrie grond betreft, wordt de boven- en ondergrond binnen de onderzoekslocatie als heterogeen verdacht, ook voor asbest, beschouwd.

3.2. Strategie van het onderzoek

De uitvoering van het bodemonderzoek is gebaseerd op de onderzoeksprotocollen zoals vermeld in de NEN 5740 "Bodem – landbodem – strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek en in de NEN 5707. In tabel 1 staat de onderzoeksopzet vermeld. Het aantal boringen en proefgaten is afgeleid uit de strategie 5.6 "heterogeen verdachte locatie" uit de NEN 5740 en voor asbest uit de strategie 6.4.5 uit de NEN 5707, rekening houdend met de oppervlakte van de onderzoekslocatie.

Tabel 1: Onderzoeksstrategie (VED-HE).

Locatie	Veldwerk		Chemisch onderzoek ^{b)}
	Boringen / proefgaten	Verharding	Grond ^{c)}
±8.925 m ²	17 tot 1,0 m-mv ^{a)} én 6 tot 2,0 m-mv	geen	5x NEN 5740 std-grondpakket ^{d)} ..x analyse asbest (NEN 5707/NEN 5897) ^{e)}

a) Conform de NEN 5707 worden voor het asbestonderzoek de ondiepe boringen vergroot tot een inspectiegat van 0,3m*0,3m*0,5m
b) Analyses worden uitgevoerd door een door de Raad van Accreditatie geaccrediteerd laboratorium. Tevens zullen de monsters conform AS 3000 worden voorbereid.
c) Indien tijdens de monsternamen significante zintuiglijke verontreinigingen worden aangetroffen, dan dienen deze grondmonsters apart geanalyseerd te worden.
d) Inclusief organische stof- en lutumgehalte.
e) Voor een verdachte locatie worden in het protocol 5707 (augustus 2015) asbestanalyses voorgeschreven. Afhankelijk van de waarnemingen die worden gedaan tijdens de uitvoering, wordt besloten welke asbestanalyses worden ingezet en het aantal. Voor een onverdachte locatie is onderzoek niet verplicht. Ingeval er binnen de locatie asbestverdachte materialen (puinlagen) worden aangetroffen zijn asbestanalyses wel noodzakelijk.

3.3. Asbest

Op basis van het vooronderzoek wordt de onderzoekslocatie als verdacht op aanwezigheid van asbest beschouwd. Het verkennend onderzoek asbest in bodem wordt uitgevoerd conform de NEN 5707 (inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem, augustus 2015).

Vooraf wordt het maaiveld geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden wordt het uitkomend boomateriaal visueel onderzocht op de mogelijke aanwezigheid van asbesthoudende fragmenten. Indien bij de maaiveldinspectie asbestverdachte materialen worden aangetroffen dient de hypothese en onderzoeksstrategie te worden aangepast.

4. UITVOERING VAN HET ONDERZOEK

4.1. Maaiveldinspectie

Een maaiveldinspectie, 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, heeft plaatsgevonden over de gehele onderzoekslocatie.

Tijdens de maaiveldinspectie zijn er geen asbestverdachte materialen op het maaiveld van de onderzoekslocatie aangetroffen.

Opgemerkt dient te worden dat door het aanwezige hoge gras een groot deel van het maaiveld contactzone niet kon worden geïnspecteerd, met als gevolg dat de hele locatie als verdacht dient te worden beschouwd.

4.2. Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn op 19 mei 2016 conform de BRL-SIKB 2000 en de daarbij behorende VKB-protocollen 2001 en 2018 uitgevoerd door BKK Bodemadvies bv.

Conform de in tabel 2 vermelde onderzoeksstrategie zijn 23 boringen met behulp van een edelmanboor en/of schop verricht tot een diepte van 1 m-mv. Hierbij zijn de boringen gelijkmatig verdeeld over de locatie. De bovengrond van de ondiepe boringen zijn aan de hand van het graven van proefgaten op asbest onderzocht.

Boring 04, 08, 13, 15, 17 en 22 zijn met een edelmanboor van 100 mm verder doorgezet tot maximaal 2,0 m-mv ten behoeve van de bemonstering van de ondergrond. Boring 06 was gepland om tot 2 m-mv te verrichten, echter deze is gestuit op een grindlaag op 1 m-mv, waarna boring 17 verder is doorgezet in de ondergrond.

In bijlage III is de overzichtstekening van de onderzoekslocatie met de boorlocaties opgenomen.

4.3. Veldwaarnemingen

Asbest

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn geen asbestverdachte (plaat)materialen in het opgeboorde materiaal aangetroffen.

Grond

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 bestaat voornamelijk uit zwak sterk zandige klei en leem. Wisselend worden er in de boven- en ondergrond zeer fijn, sterk siltig zand aangetroffen. Binnen de onderzoekslocatie zijn diverse waarnemingen gedaan met bodemvreemde kenmerken:

- In de boven- en ondergrond bevinden zich resten en sporen baksteen;
- De bovengrond van boring 04 is uiterst stolhoudend en zwak silixhoudend;
- De ondergrond van boring 05 en 11 is zwak silixhoudend;

- De bovengrond van boring 10 is matig puinhoudend en bevat resten plastic;
- De ondergrond van boring 20 betreft een puinlaag met zwak baksteen en sterk betonhoudend materiaal;
- De boven- en ondergrond van boring 12, 17 en 21 is zwak baksteen- en betonhoudend;
- De ondergrond van boring 18 is zwak beton- / silexhoudend en bevat resten slakken;
- De bovengrond van boring 23 betreft een puinlaag met zwak baksteen en sterk betonhoudend materiaal.

4.4. Bemonstering

Asbest

De uitkomende grond van de proefgaten is, conform NEN 5707 / NEN 5897, laagsgewijs over een zeef van 16 mm uitgezeefd en bemonsterd. Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn in de gegraven proefgaten in de grove fractie geen asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen.

De puinlagen ter plaatse van boring 20 en 23 zijn tot een diepte van 75 cm-mv als asbestverdacht aangemerkt. Van de fijne fractie uit deze proefgaten is een puinmengmonster conform de NEN 5897 samengesteld. In de proefgaten 10, 18 en 21 worden een zwakke bijmengingen met baksteen en matige bijmengingen met puin aangetroffen. Van deze proefgaten is een grondmengmonster samengesteld conform de NEN 5707.

Grond

In trajecten van maximaal 0,5 meter zijn de grondmonsters samengesteld. De grondmonsters zijn na monsternamen gekoeld bewaard in glazen potten/emmers en voor analytisch onderzoek aangeboden aan een geaccrediteerd (conform EN-ISO 17025) laboratorium.

4.5. Laboratoriumonderzoek

De chemische analyses zijn conform AS 3000 uitgevoerd door het geaccrediteerde laboratorium van Eurofins Omegam BV te Amsterdam.

Asbest

De volgende (meng)monsters zijn samengesteld:

Grondmengmonster ASB 01 (NEN 5707):

Proefgaten 10, 18 en 21, traject 0-0,70 m-mv (puingehalte < 50%)

Puinmengmonster ASB 02 (NEN 5897):

Proefgaten 20 en 23, traject 0-0,75 m-mv (puingehalte > 50%)

De mengmonsters zijn ter analyse op asbest aangeboden aan het geaccrediteerde laboratorium van Eurofins Omegam bv te Amsterdam. Eurofins Omegam bv besteedt de asbestanalyses NEN 5897 extern uit aan het voor asbestanalyses geaccrediteerde laboratorium van Search bv te Amsterdam. De asbestanalyses worden met de polarisatiemicroscoop uitgevoerd conform de NEN 5896.

Puinlaag

Voor de puinlaag bij boring 20 en 23 is geen sprake van bodem, aangezien meer dan 50% als bodemvreemd materiaal is beoordeeld. Deze puinlaag wordt in onderzoek genomen, teneinde de kwaliteit indicatief vast te kunnen stellen.

In tabel 2 is de samenstelling van het puinmonster weergegeven. De samenstelling van het monster heeft conform de richtlijnen van de NEN 5740 in het laboratorium plaatsgevonden.

Tabel 2: Samenstelling monster puinlaag.

Mengmonster	Boring en bodemtraject in cm-mv	Analysepakket
puin	20 (30-75) 23 (0-75)	standaardpakket grond

Het puinmonster is geanalyseerd op het standaardpakket grond, bestaande uit de volgende parameters:

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

Grond

Op basis van de plaatselijk aangetroffen bodemopbouw met de bodemvreemde waarnemingen die zijn gedaan, alsmede de onderzoeksopzet, is een laboratoriumopdracht opgesteld voor het samenstellen van mengmonsters en de chemische analyses van de betreffende mengmonsters. De samenstelling van de grond(meng)monsters is in tabel 3 weergegeven.

Tabel 3: Samenstelling grond(meng)monsters.

Monstercode (waarnemingen)	Boring (diepte cm-mv)
01: Bovengrond (leem, sporen baksteen)	01 (0-50) 03 (0-50) 06 (0-50) 08 (0-50) 13 (0-50)
02: Bovengrond (leem, visueel schoon)	09 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 20 (0-30) 22 (20-60)
03: Bovengrond (leem, zwak tot matig baksteenhouden)	10 (0-50) 12 (0-50) 21 (0-50)
04: Ondergrond (zand, visueel schoon)	03 (50-100) 04 (40-90) 06 (50-100) 08 (50-100) 10 (70-120)
05: Ondergrond (leem, sporen baksteen)	12 (70-100) 13 (100-150) 17 (50-80) 18 (30-70) 21 (50-90)

De samenstelling van de mengmonsters heeft conform de richtlijnen uit de NEN 5740 in het laboratorium plaatsgevonden. De (meng)monsters zijn geanalyseerd op het standaardpakket 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).

5. ONDERZOEKSRESULTATEN

5.1. Toetsingskader en resultaten asbest

Voor de toetswaarden van asbest geeft noch de Circulaire bodemsanering, noch de Regeling bodemkwaliteit een achtergrondwaarde voor asbest. Beide documenten geven alleen een maximale waarde. De interventiewaarde uit de circulaire voor asbest in de bodem bedraagt 100 mg/kgds gewogen asbest. Dit houdt in dat de concentratie van asbest wordt berekend als de totale concentratie aan serpentijn asbest (chrysotiel, of witte asbest) vermeerderd met tienmaal de amfibool asbesten (b.v. crocidoliet, amosiet, anthophylit, actinoliet en tremoliet).

De Circulaire bodemsanering 2009 (vigerend) geeft in bijlage 3 (saneringscriterium, protocol asbest) uitdrukkelijk aan, dat indien de gewogen asbestconcentratie meer dan 100 mg/kgds bedraagt er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Hiervoor geldt geen volumecriterium. Indien de concentratie asbest meer dan 100 mg/kgds bedraagt dient een risicobeoordeling te worden uitgevoerd om te bepalen of er onaanvaardbare risico's zijn. Bij lagere concentraties wordt niet van een verontreiniging met asbest gesproken.

In de Regeling bodemkwaliteit is in bijlage B aangegeven dat de Maximale waarde voor de bodemfunctieklasse Wonen en Industrie 100 mg/kgds gewogen asbest bedraagt.

In tabel 4 is een overzicht van het toetsingsresultaat van de mengmonsters weergegeven. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV.

Tabel 4: Toetsingsresultaten asbest (gehalten in mg/kgds).

Monsternummer	ASB 01 (grond)	ASB 02 (puin)
Proefgaten	10,18 en 21	20 en 23
Van (m-mv)	0,0	0,0
Tot (m-mv)	0,7	0,75
Totaal serpentijnasbest	<1,3 mg/kgds	<0,6 mg/kgds
Totaal aan amfiboolasbest	<0 mg/kgds	<0 mg/kgds
Totaal asbest	<1,3 [#] mg/kgds	<0,6 [#] mg/kgds

CROW detectielimiet is 2,0 mg/kgds

In de mengmonsters is (analytisch) geen asbest aangetoond. Verder analytisch onderzoek heeft derhalve niet meer plaatsgevonden.

5.2. Toetsingskader en resultaten funderingsmateriaal

Conform de Regeling bodemkwaliteit dienen de analyseresultaten van de mengmonsters "niet zijnde bodem" te worden getoetst aan de maximale samenstellingswaarden (Msw) voor bouwstoffen. In geval dat de maximale samenstellingswaarden voor bouwstoffen voor de organische componenten wordt overschreden, is het materiaal niet geschikt voor hergebruik.

In tabel 5 is een overzicht van het toetsingsresultaat van de organische stoffen voor puinlaag van boring 20 en 23 weergegeven.

Tabel 5: Toetsingsresultaten organische parameters (mg/kgds) bouwstoffen.

Analyse-parameters	Maximale waarden voor bouwstoffen	Monstercode (bijmenging)	
		puin (zwak baksteen, sterk betonhoudend)	
PAK 10 VROM	50	1,5	--
PCB (som 7)	0,5	0,009	--
Minerale olie	500	110	--

Toelichting bij de tabel:

Monsterspecificatie: **puin:** 20 (30-75) 23 (0-50) 23 (50-75)
(cm-mv)

-- =

het gehalte is kleiner dan de maximale waarde voor bouwstoffen

++ =

het gehalte 'vet gedrukt' is groter dan de maximale waarde voor bouwstoffen

In het puinmonster zijn geen overschrijdingen ten opzichte van de maximale waarden voor bouwstoffen aangetoond. Voor de anorganische parameters zijn wel verhoogde waarden aangetoond (geen toetswaarden aanwezig). Het analyserapport is opgenomen in bijlage IV.

5.3. Toetsingskader algemeen

In de Wbb en de Circulaire bodemsanering is geregeld hoe om te gaan met ernstig verontreinigde bodems (grond en/of grondwater). Het betreft een landelijk toetsingskader, waaraan altijd getoetst dient te worden om vast te kunnen stellen of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (art. 29 Wbb) en of er met spoed gesaneerd moet worden om onaanvaardbare risico's weg te nemen (art. 37 Wbb en bijlage 2 circulaire en bijlage 3 voor het protocol asbest).

In de Circulaire bodemsanering worden interventiewaarden voor grond onderscheidt welke de volgende betekenis heeft:

- **Interventiewaarden (I):** De interventiewaarden bodemsanering geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier of plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Ze zijn representatief voor het verontreinigingsniveau waarboven sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, indien meer dan 25 m³ bodemvolume grond of 100 m³ bodemvolume grondwater een gemiddelde concentratie heeft boven de interventiewaarde (art. 29 Wbb).

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

- niet verontreinigd: concentratie grondwater \leq streefwaarde / concentratie grond < achtergrondwaarde (zie Besluit bodemkwaliteit);
- licht verontreinigd: concentratie > achtergrondwaarde;
- matig verontreinigd: concentratie \geq index = 0,5*;
- sterk verontreinigd: concentratie > interventiewaarde.

* De mate waarin de GSSD de normwaarde van de standaard bodem overschrijdt of onderschrijdt wordt uitgedrukt door de "index", waarvoor geldt $\text{index} = (\text{GSSD-AW}) / (\text{I-AW})$. Indien index $\geq 0,5$ dan is er sprake van een matige verontreiniging welke aanleiding geeft voor een nader onderzoek naar de aard, omvang en ernst van de bodemverontreiniging. In de toetsingstabellen wordt naast de GSSD ook de index – tussen haakjes – vermeld.

5.4. Toetsingskader Besluit bodemkwaliteit

Het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) en de Regeling bodemkwaliteit (Rbk) regelen het bodembeheer. Hieronder vallen de Kwaliteitsborging bodembeheer (Kwalibo), het keuren en toepassen van bouwstoffen, grond en baggerspecie en het vaststellen van de bodemkwaliteit in relatie tot het bodemgebruik. Met betrekking tot de laatst genoemde zijn bodemkwaliteitskaarten en bodemfunctieklassenkaarten opgesteld. Bij de bodemkwaliteit zijn zowel land- als waterbodems betrokken.

In de Rbk wordt onderscheid gemaakt tussen normstelling in het Generieke (landelijke) kader en het Gebiedsspecifieke (lokale) kader. Afhankelijk van het bodemgebruik zijn Maximale Waarden vastgesteld, waaraan de bodemkwaliteit moet voldoen om geschikt te zijn voor de (beoogde) bodemgebruiksfunctie. In deze rapportage wordt standaard getoetst aan de normen in het Generieke kader. Indien de lokale overheid beschikt over een geldige bodemkwaliteitskaart en gebiedspecifiek beleid (zie hiervoor de Nota Bodembeheer van de betreffende overheid) dan kan aanvullend getoetst worden aan de normen in het Gebiedsspecifieke kader. In beide kaders worden de volgende normwaarden gebruikt, die afhankelijk van het kader verschillende waarden kunnen hebben:

- **Achtergrondwaarden (AW):** Bij regeling van Onze Ministers vastgestelde gehalten aan chemische stoffen voor een goede bodemkwaliteit, waarvoor geldt dat er wet- telijk geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen (art. 1 Bbk).
- **Maximale Waarden wonen (WON):** De Maximale Waarden (concentraties) wonen geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem op lange termijn geschikt te houden voor de functie wonen.
- **Maximale Waarden industrie (IND):** De Maximale Waarden (concentraties) industrie geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem op lange termijn geschikt te houden voor de functie industrie.

Voor details met betrekking tot de Circulaire bodemsanering en Regeling bodemkwaliteit wordt verwezen naar de betreffende regelingen en toelichtingen op www.wetten.overheid.nl.

5.5. Toetsing en interpretatie analyseresultaten

Berekende toetsingswaarden

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de grond zijn de gemeten gehalten middels een bodemtypecorrectie omgerekend naar standaardbodem en worden de gestandaardiseerde meetwaarden (GSSD) verkregen. Bij het standaardiseren wordt gebruik gemaakt van de gemeten percentages organische stof en lutum. De gestandaardiseerde meetwaarden zijn getoetst aan de normwaarden.

In tabel 6 zijn de normwaarden voor standaard bodem opgenomen. Daarnaast worden in het kader van hergebruik van grond en bouwstoffen de analyseresultaten indicatief getoetst conform de toetsingsmethode beschreven in de Regeling bodemkwaliteit (Rbk) aan de maximale waarden wonen (WON) en industrie (IND).

Tabel 6: Toetsingsnormen voor standaard bodem (mg/kgds) Wbb en Rbk.

	AW	I	WON	IND
METALEN				
Cadmium [Cd]	0,6	13	1,2	4,3
Kobalt [Co]	15	190	35	190
Koper [Cu]	40	190	54	190
Kwik [Hg]	0,15	36	0,83	4,8
Lood [Pb]	50	530	210	530
Molybdeen [Mo]	1,5	190	88	190
Nikkel [Ni]	35	100	39	100
Zink [Zn]	140	720	200	720
PAK				
PAK 10 VROM	1,5	40	6,8	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	0,02	1	0,04	0,5
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	190	5000	190	500

Toelichting bij de tabel:

De toetsingsnormen zoals vermeld in de Wet Bodembescherming worden gecorrigeerd voor de geldende lutum- en humuswaarden. In bovenstaande tabel worden de normen gegeven bij de lutum- en humuswaarden 25% en 10%.

AW = Achtergrondwaarde zoals vermeld in het Besluit Bodemkwaliteit

I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

IND = Maximale waarde Industrie

WON = Maximale waarde Wonen

Toetsing resultaten grond

In tabel 7 is een overzicht opgenomen van de toetsresultaten van de in onderzoek genomen mengmonsters. In bijlage V is het analyserapport opgenomen. Een volledig toetsingsoverzicht volgens de Wet bodembescherming en de Regeling bodemkwaliteit is opgenomen in bijlage VI.

Tabel 7: Toetsresultaten met beoordeling conform de Wbb en Rbk.

Monstercodes (visueel)	Boring (traject cm-mv)	> AW (Index)	> I (Index)	Toets Rbk
01: Bovengrond (leem, sporen baksteen)	01 (0-50) 03 (0-50) 06 (0-50) 08 (0-50) 13 (0-50)	-	-	AW
02: Bovengrond (leem, visueel schoon)	09 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 20 (0-30) 22 (20-60)	-	-	AW
03: Bovengrond (leem, zwak tot matig baksteenhouden)	10 (0-50) 12 (0-50) 21 (0-50)	Minerale olie (0,02)	-	IND
04: Ondergrond (zand, visueel schoon)	03 (50-100) 04 (40-90) 06 (50-100) 08 (50-100) 10 (70-120)	-	-	AW
05: Ondergrond (leem, sporen baksteen)	12 (70-100) 13 (100-150) 17 (50-80) 18 (30-70) 21 (50-90)	-	-	AW

Toelichting bij de tabel:

-	= geen verhoogde gehalten t.o.v. van de toetsnormen
I	= Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
Index	= $(GSSD - AW) / (I - AW)$,
(0,50)	= index > 0,5, deze waarde geeft aanleiding voor de uitvoering van een nader bodemonderzoek
AW	= achtergrondwaarde / altijd toepasbaar, zoals vermeld in de Regeling bodemkwaliteit
IND	= Maximale waarde industrie
NT	= Niet toepasbaar

Interpretatie resultaten

Bovengrond

Uitgezonderd van mengmonster 03 zijn in de bovengrond geen overschrijdingen ten opzichte van de achtergrondwaarden aangetoond.

In mengmonsters 03 is een lichte verontreiniging aangetoond met minerale olie. Uit het oliechromatogram blijkt het hier te gaan om de soort bitumen/stookolie. Volgens de Regeling bodemkwaliteit is voor een gedeelte van de bovengrond (mengmonster 03) indicatief sprake van klasse Industrie. Voor de resterende bovengrond is indicatief sprake van klasse Achtergrondwaarde.

Ondergrond

In de ondergrond zijn geen overschrijdingen ten opzichte van de achtergrondwaarden aangetoond. Volgens de Regeling bodemkwaliteit is voor de ondergrond indicatief sprake van klasse Achtergrondwaarde.

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Voor de realisatie van de nieuwbouwplannen op locatie Eschberg-Noord te Vaals heeft een verkennend bodemonderzoek plaatsgevonden.

Voor de onderzoekslocatie is de strategie "heterogeen verdacht" aangehouden.

Asbest

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn door de VKB 2018 gecertificeerde veldwerker zowel op het maaiveld als uit het uitkomende boormateriaal geen asbestverdachte fragmenten waargenomen. In de mengmonsters van de proefgaten is (analytisch) géén asbest aangetoond. De hypothese 'verdachte locatie voor asbest' wordt hiermee verworpen. De locatie kan als onverdacht voor asbest worden gezien.

Puinlaag

In het puinhoudend materiaal van de proefgaten 20 en 23 zijn geen overschrijdingen met de organische parameters ten opzichte van de maximale waarden voor bouwstoffen aangetoond. De organische parameters voldoen derhalve milieuhygiënisch (indicatief) gezien aan de eisen van een bouwstof.

Voor de anorganische parameters zijn enkele verhoogde waarden aangetoond, echter hiervoor zijn geen toetswaarden aanwezig. In voorliggend geval is geen sprake van een verontreinigde puinlaag. Het materiaal kan binnen de locatie vrij worden herschikt. Echter in geval van een toepassing elders dan binnen de onderzoekslocatie zelf, zal een AP04-onderzoek volgens het Besluit bodemkwaliteit met uitloogtest op de zware metalen dienen te worden uitgevoerd om het fundatiemateriaal als bouwstof te kunnen toepassen.

Boven- en ondergrond

Uitgezonderd van mengmonster 03 zijn in de boven- en ondergrond geen verontreinigingen aangetoond. Volgens het generieke kader voldoet de boven- en ondergrond indicatief aan de klasse Achtergrondwaarde.

In mengmonster 03 is een lichte verhoging aangetroffen van de parameter minerale olie. Volgens de oliechromatogram blijkt het hier te gaan om de soort bitumen/stookolie. Volgens het generieke kader voldoet de bovengrond van boring 10, 12 en 21 met bijmengingen van zwak tot matig baksteenhoudend materialen aan de klasse Industrie.

Toetsing hypothese

De hypothese 'heterogeen verdacht' voor de onderzoekslocatie wordt door de onderzoeksresultaten in principe aanvaard. Er is een lichte verontreiniging minerale olie in de bovengrond aangetoond.

Aanbevelingen

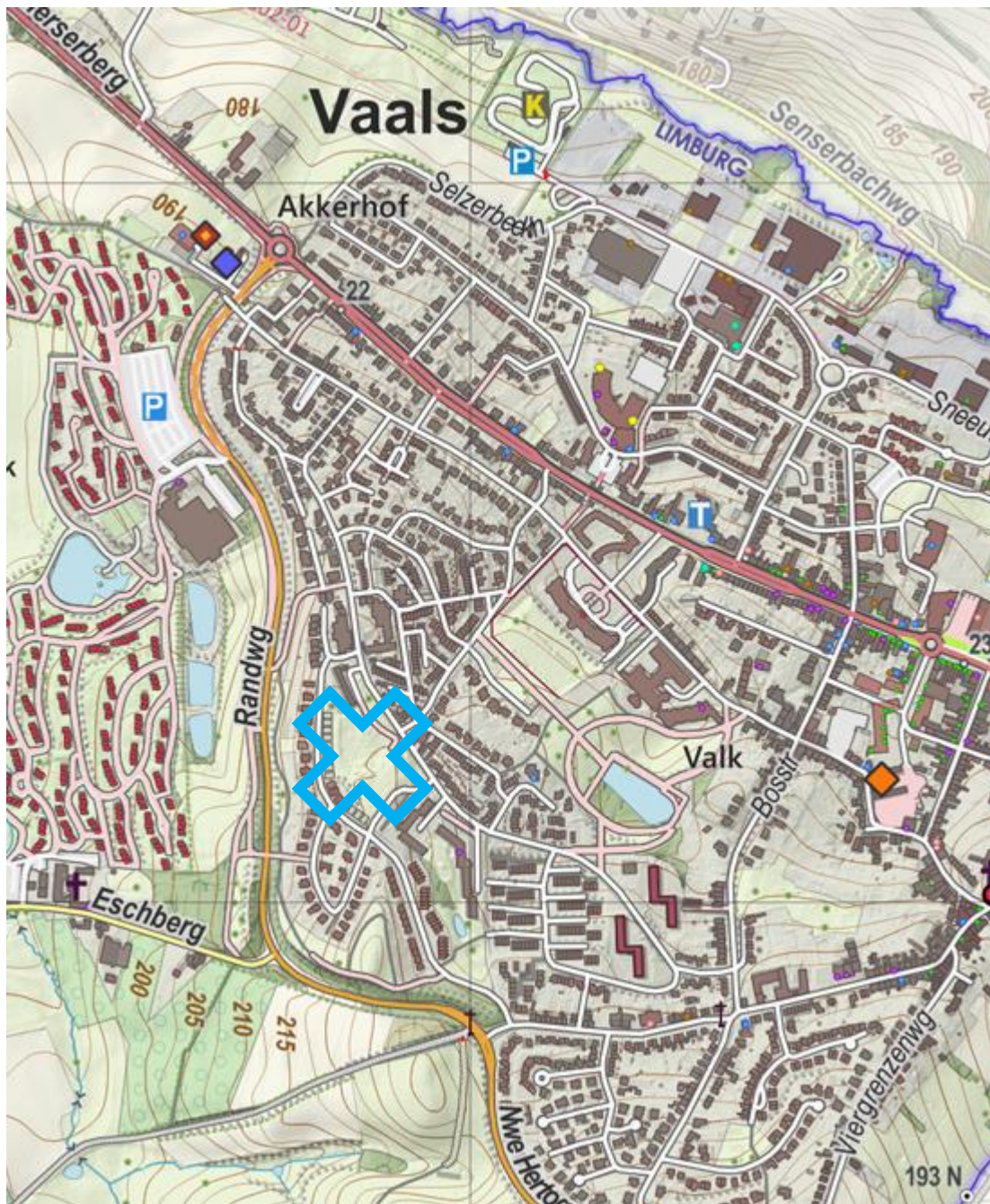
Gelet op het bovenstaande bestaan er géén milieuhygiënische belemmeringen voor de voorgenomen toekomstige ontwikkeling van de onderzoekslocatie.


Voor het elders toepassen van de grond die vrijkomt bij het bouwrijp maken van de locatie zijn de regels van het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. De boven- en ondergrond komen in aanmerking voor hergebruik. Indicatief is hier sprake van klasse Achtergrondwaarde, en plaatselijk van klasse Industrie. Met deze resultaten kan de vrijkomende grond worden aangeboden aan een BRL 9335 erkende acceptant / inrichting.

BIJLAGEN

BIJLAGE I

Topografische situering



Hierboven bevindt zich de onderzoekslocatie
aangeduid met een het symbool: 

Adres: Eschberg-Noord te Vaals

Coördinaten: X 198,85 Y 309,22

Bron: Open Geodata, Creative Commons CC-BY



BIJLAGE II

Kadastrale gegevens

Kadaster

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

Betreft: VAALS E 1410 12-5-2016
Frankenhofweg VAALS 11:27:08
Uw referentie: 16197
Toestandsdatum: 11-5-2016

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: VAALS E 1410
Grootte: 76 a 70 ca
Coördinaten: 198855-309220
Omschrijving kadastraal object: TERREIN NIEUWBOUW-WONEN
Locatie: Frankenhofweg
VAALS
Ontstaan op: 15-1-2015
Ontstaan uit: VAALS E 1321 gedeeltelijk

Aantekening kadastraal object

ADMINISTRATIEVE (VOORLOPIGE) KADASTRALE GRENS EN OPPERVLAKTE
Ontleend aan: 75 VAA00/2015 d.d. 15-1-2015

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Gerechtigde**EIGENDOM**

BAM Woningbouw B.V.
Runnenburg 19
3981 AZ BUNNIK
Postadres: Postbus: 114
3980 CC BUNNIK
Zetel: BUNNIK
KvK-nummer: 30177031 (Bron: Handelsregister)
Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.
Recht ontleend aan: HYP4 54738/62 d.d. 30-5-2008
Eerst genoemde object in VAALS E 1321 gedeeltelijk
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.

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: VAALS E 1414 7-6-2016
Groenzandweg VAALS 16:05:49
Uw referentie: 16197
Toestandsdatum: 6-6-2016

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: VAALS E 1414
Grootte: 1 a 94 ca
Coördinaten: 198895-309165
Omschrijving kadastraal object: TERREIN NIEUWBOUW-WONEN
Locatie: Groenzandweg
VAALS
Ontstaan op: 15-1-2015
Ontstaan uit: VAALS E 678 gedeeltelijk

Aantekening kadastraal object

ADMINISTRATIEVE (VOORLOPIGE) KADASTRALE GRENS EN OPPERVLAKTE
Ontleend aan: 75 VAA00/2015 d.d. 15-1-2015

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Gerechtigde**EIGENDOM**

BAM Woningbouw B.V.

Runnenburg 19
3981 AZ BUNNIK

Postadres: Postbus: 114
3980 CC BUNNIK
Zetel: BUNNIK
KvK-nummer: 30177031 (Bron: Handelsregister)
Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan: HYP4 54738/62 d.d. 30-5-2008
Eerst genoemde object in VAALS E 678 gedeeltelijk
brondocument:

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

HYP4 12009/10 reeks ROERMOND
d.d. 14-2-2000
NAAMSWIJZIGING
HYP4 15149/87 reeks ROERMOND
d.d. 26-2-2004
NAAMSWIJZIGING

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.

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: VAALS E 1415 7-6-2016
Groenzandweg VAALS 16:06:08
Uw referentie: 16197
Toestandsdatum: 6-6-2016

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: VAALS E 1415
Grootte: 3 a 9 ca
Coördinaten: 198884-309149
Omschrijving kadastraal object: TERREIN NIEUWBOUW-WONEN
Locatie: Groenzandweg
VAALS
Ontstaan op: 15-1-2015
Ontstaan uit: VAALS E 1334 gedeeltelijk

Aantekening kadastraal object

ADMINISTRATIEVE (VOORLOPIGE) KADASTRALE GRENS EN OPPERVLAKTE
Ontleend aan: 75 VAA00/2015 d.d. 15-1-2015

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Gerechtigde**EIGENDOM**

BAM Woningbouw B.V.

Runnenburg 19
3981 AZ BUNNIK

Postadres:

Postbus: 114
3980 CC BUNNIK

Zetel:

BUNNIK

KvK-nummer:

30177031 (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan:

HYP4 54738/62 d.d. 30-5-2008

Eerst genoemde object in

VAALS E 1334 gedeeltelijk

brondocument:

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

HYP4 12009/10 reeks ROERMOND

d.d. 14-2-2000

NAAMSWIJZIGING

HYP4 15149/87 reeks ROERMOND

d.d. 26-2-2004

NAAMSWIJZIGING

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.

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: VAALS A 10791 7-6-2016
Frankenhofweg VAALS 16:06:47
Uw referentie: 16197
Toestandsdatum: 6-6-2016

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: VAALS A 10791
Grootte: 7 a 66 ca
Coördinaten: 198822-309179
Omschrijving kadastraal object: TERREIN NIEUWBOUW-WONEN
Locatie: Frankenhofweg
VAALS
Ontstaan op: 15-1-2015
Ontstaan uit: VAALS A 10723 gedeeltelijk

Aantekening kadastraal object

ADMINISTRATIEVE (VOORLOPIGE) KADASTRALE GRENS EN OPPERVLAKTE
Ontleend aan: 75 VAA00/2015 d.d. 15-1-2015

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Gerechtigde**EIGENDOM**

BAM Woningbouw B.V.

Runnenburg 19
3981 AZ BUNNIK

Postadres: Postbus: 114
3980 CC BUNNIK
Zetel: BUNNIK
KvK-nummer: 30177031 (Bron: Handelsregister)
Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan: HYP4 54738/62 d.d. 30-5-2008
Eerst genoemde object in VAALS A 10298 gedeeltelijk
brondocument:

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

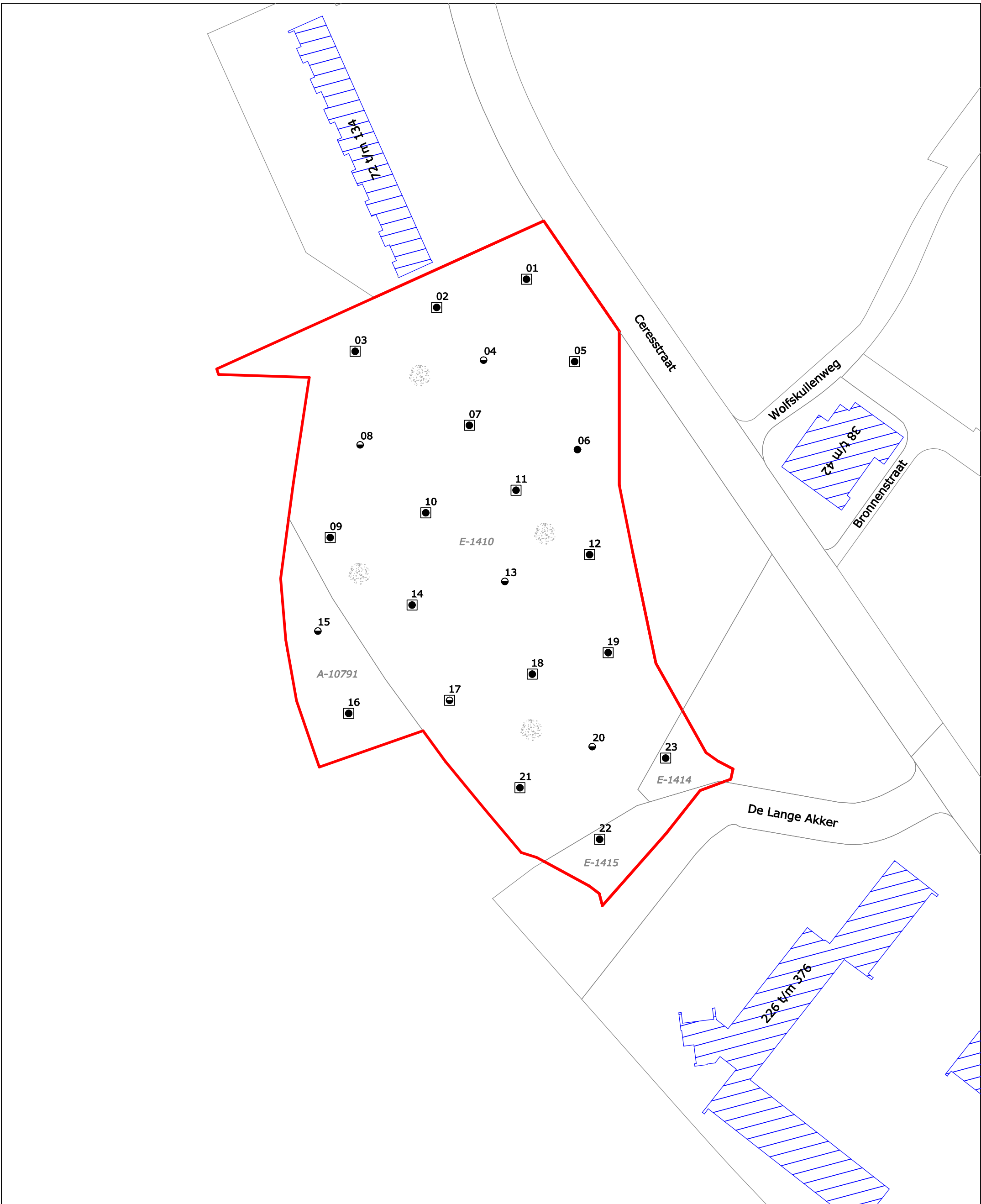
HYP4 12009/10 reeks ROERMOND
d.d. 14-2-2000
NAAMSWIJZIGING
HYP4 15149/87 reeks ROERMOND
d.d. 26-2-2004
NAAMSWIJZIGING

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



LEGENDA

- onderzoekslocatie
- bebouwing
- E-1414* kadastraal nummer
- proefgat 0,3m*0,3m*0,5m en boring tot 1,0 m-mv
- boring tot 2,0 m-mv
- onverhard

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

Opdrachtgever: BAM Woningbouw Zuid

Project: Vaals, Eschberg (ong.)

Onderwerp: Overzichtstekening historisch onderzoek

Nummer:	Datum:	Getekend:	Schaal 1: 750	Bijlage: III
16197	13-05-2016	KH	Formaat: A3	

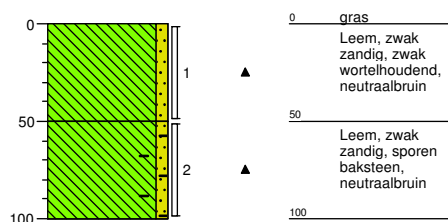


BIJLAGE IV

Boorprofielen met legenda

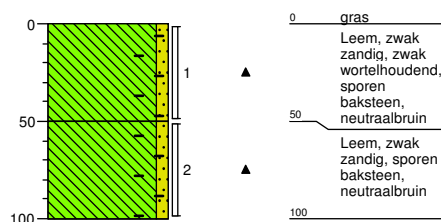
Boring: -01

Datum: 19-05-2016



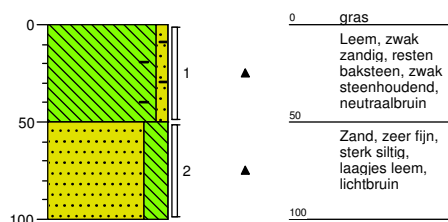
Boring: -02

Datum: 19-05-2016



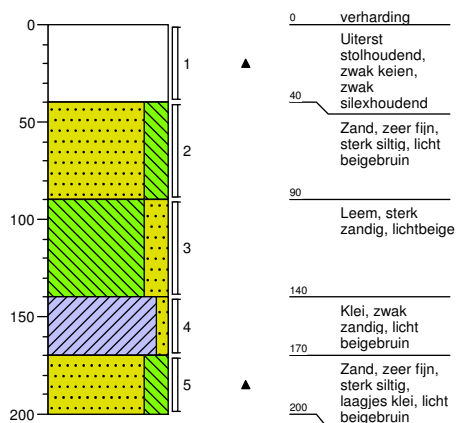
Boring: -03

Datum: 19-05-2016



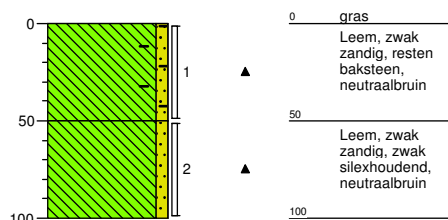
Boring: -04

Datum: 19-05-2016



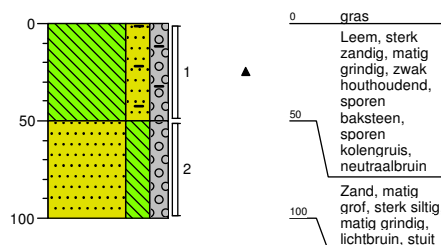
Boring: -05

Datum: 19-05-2016



Boring: -06

Datum: 19-05-2016



Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Vaals, Eschberg-Noord

Boormeester: J. Wilms

Opdrachtgever: Bam Woningbouw Zuid

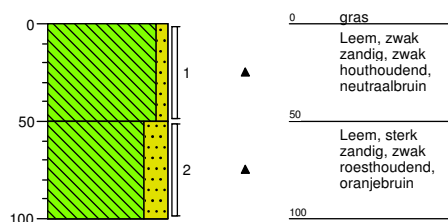
Projectleider: M.L.M. Kessels

Projectcode: 16197

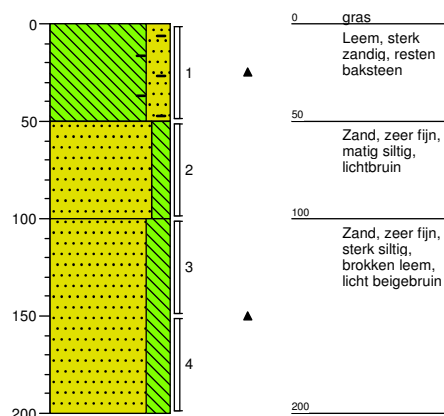
Pagina: 1 / 4

Boring: -07

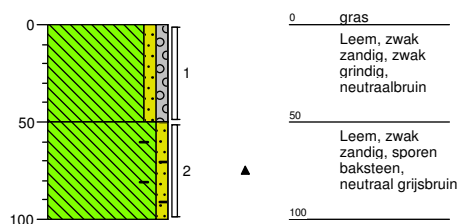
Datum: 19-05-2016

**Boring: -08**

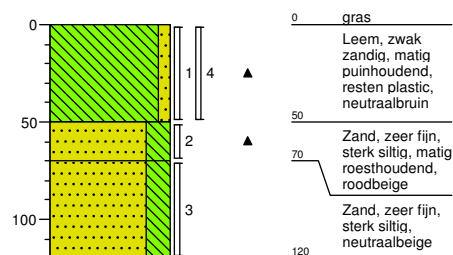
Datum: 19-05-2016

**Boring: -09**

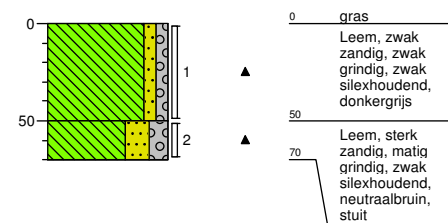
Datum: 19-05-2016

**Boring: -10**

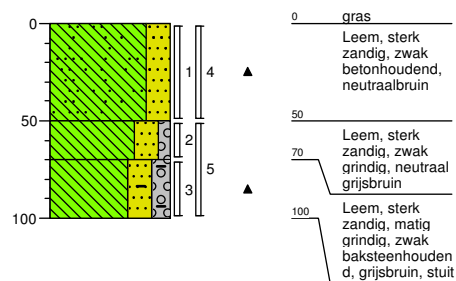
Datum: 19-05-2016

**Boring: -11**

Datum: 19-05-2016

**Boring: -12**

Datum: 19-05-2016



Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Vaals, Eschberg-Noord

Boormeester: J. Wilms

Opdrachtgever: Bam Woningbouw Zuid

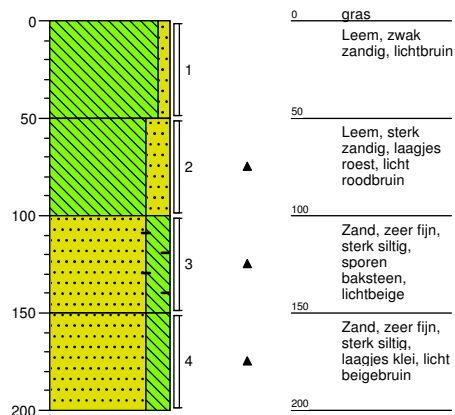
Projectleider: M.L.M. Kessels

Projectcode: 16197

Pagina: 2 / 4

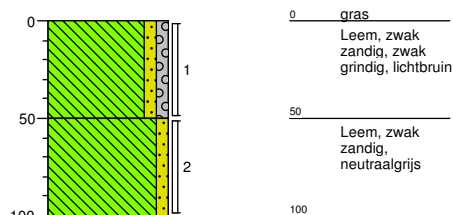
Boring: -13

Datum: 19-05-2016



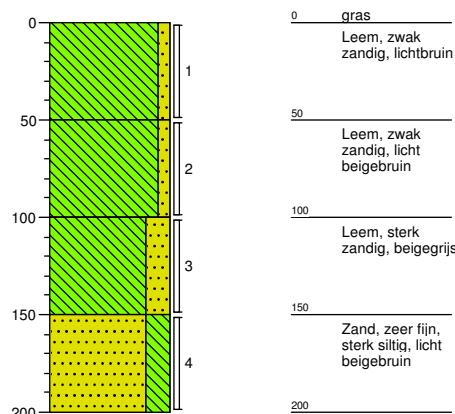
Boring: -14

Datum: 19-05-2016



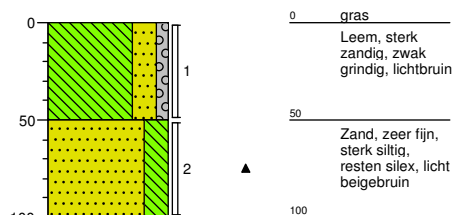
Boring: -15

Datum: 19-05-2016



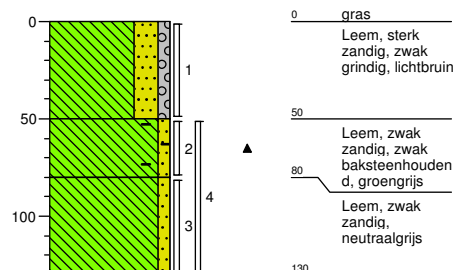
Boring: -16

Datum: 19-05-2016



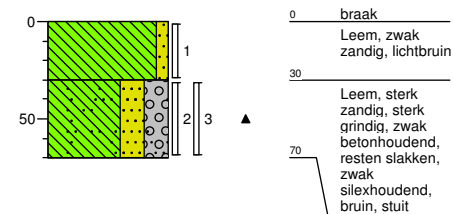
Boring: -17

Datum: 19-05-2016



Boring: -18

Datum: 19-05-2016



Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Vaals, Eschberg-Noord

Boormeester: J. Wilms

Opdrachtgever: Bam Woningbouw Zuid

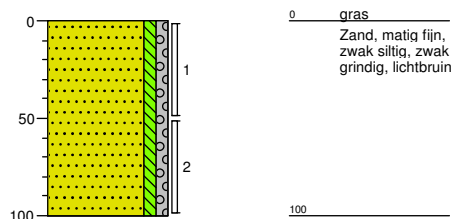
Projectleider: M.L.M. Kessels

Projectcode: 16197

Pagina: 3 / 4

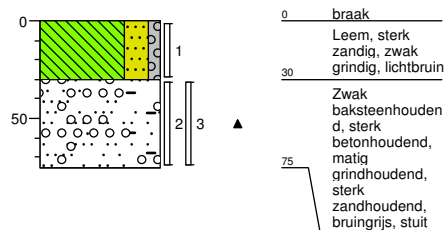
Boring: -19

Datum: 19-05-2016



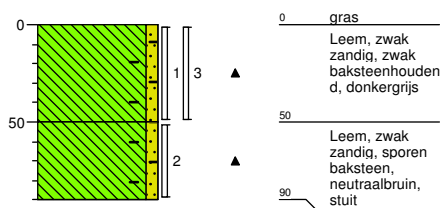
Boring: -20

Datum: 19-05-2016



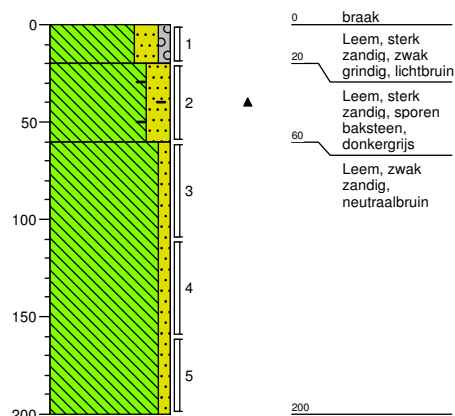
Boring: -21

Datum: 19-05-2016



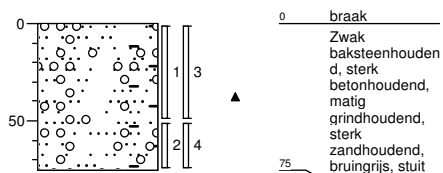
Boring: -22

Datum: 19-05-2016



Boring: -23

Datum: 19-05-2016



Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Vaals, Eschberg-Noord

Boormeester: J. Wilms

Opdrachtgever: Bam Woningbouw Zuid

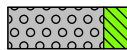
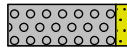
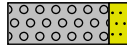
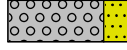

Projectleider: M.L.M. Kessels

Projectcode: 16197


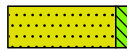
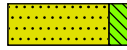


Pagina: 4 / 4

Legenda (conform NEN 5104)





grind

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

zand

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



veen

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



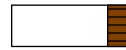



klei

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

leem

-  Leem, zwak zandig
-  Leem, sterk zandig






overige toevoegingen

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







geur

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




olie

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

p.i.d.-waarde


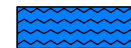
-  > 0
-  > 1
-  > 10
-  > 100
-  > 1000
-  > 10000

monsters

-  geroerd monster
-  ongeroerd monster
-  volumering

overig

-  bijzonder bestanddeel
-  Gemiddeld hoogste grondwaterstand
-  grondwaterstand
-  Gemiddeld laagste grondwaterstand

-  slib
-  water

BIJLAGE V

Analyserapporten

BKK Bodemadvies BV
T.a.v. de heer M. Kessels
Postbus 55
5768 ZH MEIJEL

Uw kenmerk : 16197-Vaals Eschberg-Noord
Ons kenmerk : Project 595405
Validatieref. : 595405_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: OTJA-CHGF-UWQV-AGLR
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 2 juni 2016

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 Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". 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 Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 595405
Project omschrijving : 16197-Vaals Eschberg-Noord
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monsterreferenties

2168582 = ASB 1 10 (0-50) 18 (30-70) 21 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 19/05/2016
Ontvangstdatum opdracht : 27/05/2016
Startdatum : 27/05/2016
Monstercode : 2168582
Matrix : Grond

Asbestonderzoek

S asbestonderzoek **uitgevoerd**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 595405
Project omschrijving : 16197-Vaals Eschberg-Noord
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project: - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5707 (2003)/NEN 5897 (2005), en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code : 595405
Project omschrijving : 16197-Vaals Eschberg-Noord
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Barcodeschema's

<i>Monstercode Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
2168582 ASB 1 10 (0-50) 18 (30-70) 21 (0-50)	ASB 1 10 (0-50) 18 (30-70) 21 (0-50)	0-0.5	0232629DD

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 595405
Project omschrijving : 16197-Vaals Eschberg-Noord
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monstercode : 2168582
Uw referentie : ASB 1 10 (0-50) 18 (30-70) 21 (0-50)

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.M.
 Datum geanalyseerd : 01-06-2016

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5707 (2003).

Massa aangeleverde monster : 11700 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11021 g
 Percentage droogrest : **94,2 m/m %**
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	9160,6	85,3	19,2	0,21	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	264,2	2,5	14,5	5,49	0	0,0
1-2 mm	291,6	2,7	59,8	20,51	0	0,0
2-4 mm	338,4	3,2	338,4	100,00	0	0,0
4-8 mm	280,9	2,6	280,9	100,00	0	0,0
8-16 mm	321,3	3,0	321,3	100,00	0	0,0
>16 mm	81,8	0,8	81,8	100,00	0	0,0
Totaal	10738,8	100,0	1115,9		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentijs asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm									
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<1,3	0,0	1,3	<1,3	0,0	1,3	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijs asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijs asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijsasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,3 mg/kg ds**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 595405
Project omschrijving : 16197-Vaals Eschberg-Noord
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 Eurofins Omegam BV.

Asbest NEN 5707 (2003) : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5707 (2003)

BKK Bodemadvies BV
T.a.v. de heer M. Kessels
Postbus 55
5768 ZH MEIJEL

Uw kenmerk : 16197-Vaals Eschberg-Noord
Ons kenmerk : Project 595406
Validatieref. : 595406_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: LRVG-QCNT-VCLR-TWQF
Bijlage(n) : 1 tabel(len) + 1 bijlage(n)
Bijlage NEN 5897 (extern lab) in 595406_NEN_5897_(extern_lab).pdf

Amsterdam, 2 juni 2016

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 Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". 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 Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 595406
Project omschrijving : 16197-Vaals Eschberg-Noord
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monsterreferenties
2168583 = ASB 2 20 (30-75) 23 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 19/05/2016
Ontvangstdatum opdracht : 27/05/2016
Startdatum : 27/05/2016
Monstercode : 2168583
Matrix : Puin

Uitbestede analyses

NEN 5897 (extern lab)

bijlage

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 595406
Project omschrijving : 16197-Vaals Eschberg-Noord
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
2168583	ASB 2 20 (30-75) 23 (0-50)	23	0-0.5	0540105747X
		23	0-0.5	0540105753U

Analyserapport Asbestonderzoek

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

Rapportnummer: Dossiernummer laboratorium: 11602284 Projectnummer klant: 595406 Versie: 001 ORIGINEEL KLANT Pag. 1 van 1

Onderzoeksgegevens

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

Veldwerk

Locatie veldonderzoek: 16197-Vaals Eschberg-Noord
 Datum veldonderzoek: 19-05-16
 Monsterneming door: Oprachtgever

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: 25.719,8 gram

Analyse

Locatie labonderzoek: Petroleumhavenweg 8 te Amsterdam
 Datum labonderzoek: 02-06-16
 Uitvoerend analist: Nabil Bouhbouh

Monstercode: 2168583 ASB 2 20 (30-75) 23 (0-50)

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 _{as})	concentratie asbest (mg/kg _{as}) ondergrens	concentratie asbest (mg/kg _{as}) bovengrens	Aanwezigheid losse vezel bundels (#)	concentratie asbest (mg/kg _{as})	concentratie asbest (mg/kg _{as}) ondergrens	concentratie asbest (mg/kg _{as}) bovengrens
< 500 µm	1.989,5	1	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,2	n.a.	0,0	0,0	0,0
500-1000 µm	4.113,9	6	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,1	n.a.	0,0	0,0	0,0
1 - 2 mm	4.137,9	23	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,1	n.a.	0,0	0,0	0,0
2 - 4 mm	4.287,1	100	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,2	n.a.	0,0	0,0	0,0
4 - 8 mm	3.386,6	100	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
8 - 16 mm	4.215,9	100	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
> 16 mm	1.293,5	100	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
Totaal	23.424,4		0				< 0,6	0,0	0,6		< 0	0,0	0,0

Netto drooggewicht: 23.467,3 gram
 Percentage droge stof (Monster) 91,24 %

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

* Serpentine asbest: chrysotiel (wit asbest)

* Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofyliet (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 UA160446 barcode 0540105747X, 0540105753U.

Conclusies: Concentratie asbest (mg/kg_{as})

	Serpentine 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 (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: < 0,6 [mg/kg_{as}]

Getekend te Amsterdam d.d. 02-06-16
 Search Laboratorium B.V.



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 = Anthofyliet (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 ($w = \text{weight} = \text{gewicht}$).

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 ontleenen. 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

BKK Bodemadvies BV
T.a.v. de heer M. Kessels
Postbus 55
5768 ZH MEIJEL

Uw kenmerk : 16197-Vaals Eschberg-Noord
Ons kenmerk : Project 595407
Validatieref. : 595407_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: HHDJ-DAMB-JATJ-VBPD
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 2 juni 2016

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 Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". 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 Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 595407
Project omschrijving : 16197-Vaals Eschberg-Noord
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monsterreferenties
 2168584 = Puin 20 (30-75) 23 (0-50) 23 (50-75)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 19/05/2016
Ontvangstdatum opdracht : 27/05/2016
Startdatum : 27/05/2016
Monstercode : 2168584
Matrix : Puin

Algemeen onderzoek - fysisch

droogrest % 92,4

Anorganische parameters - metalen

barium (Ba)	mg/kg ds	93
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,35
kobalt (Co)	mg/kg ds	3,5
koper (Cu)	mg/kg ds	14
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,05
lood (Pb)	mg/kg ds	22
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9
zink (Zn)	mg/kg ds	55

Organische parameters - niet aromatisch

minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds 110

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

naftaleen	mg/kg ds	< 0,15
fenantreen	mg/kg ds	< 0,15
anthraceen	mg/kg ds	< 0,15
fluoranteen	mg/kg ds	0,35
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,17
chryseen	mg/kg ds	0,22
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,16
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,15
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15
som PAK (10)	mg/kg ds	1,5

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

PCB -28	mg/kg ds	< 0,001
PCB -52	mg/kg ds	< 0,001
PCB -101	mg/kg ds	0,001
PCB -118	mg/kg ds	< 0,001
PCB -138	mg/kg ds	0,003
PCB -153	mg/kg ds	0,002
PCB -180	mg/kg ds	0,001
som PCBs (7)	mg/kg ds	0,009

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 595407
Project omschrijving : 16197-Vaals Eschberg-Noord
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

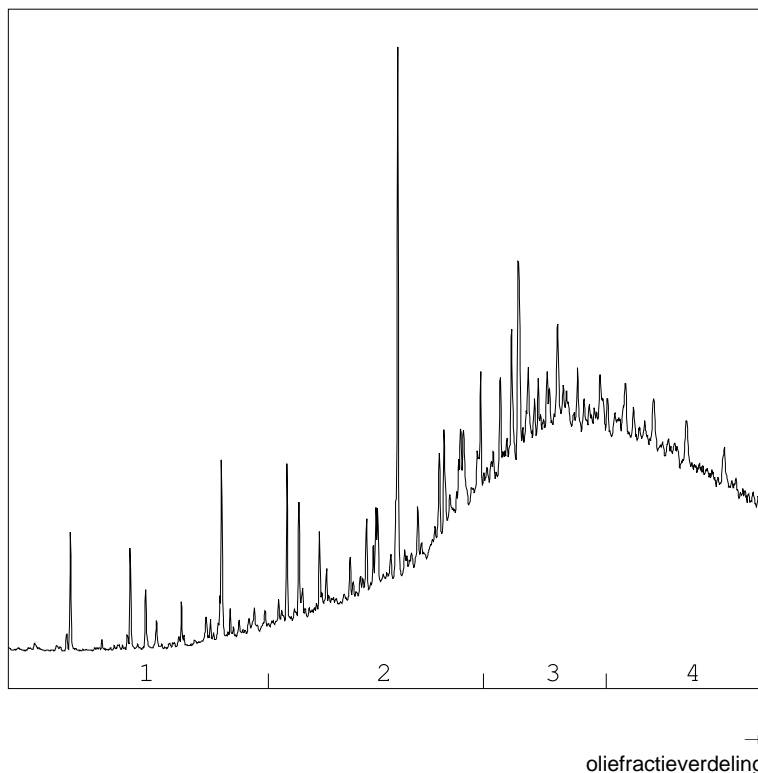
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2168584
Project omschrijving : OPID 8460#16197-Vaals Eschberg-Noord
Uw referentie : Puin 20 (30-75) 23 (0-50) 23 (50-75)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	3 %
2) fractie C19 - C29	22 %
3) fractie C29 - C35	36 %
4) fractie C35 -< C40	39 %

minerale olie gehalte: 110 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 vlamionisatie 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)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 595407
Project omschrijving : 16197-Vaals Eschberg-Noord
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Barcodeschema's

<i>Monstercode Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
2168584 Puin 20 (30-75) 23 (0-50) 23 (50-75)	23	0-0.5	2168752AA
	20	0.3-0.75	2169638AA
	23	0.5-0.75	2168756AA

BKK Bodemadvies BV
T.a.v. de heer M. Kessels
Postbus 55
5768 ZH MEIJEL

Uw kenmerk : 16197-Vaals Eschberg-Noord
Ons kenmerk : Project 593763
Validatieref. : 593763_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: WSJH-CWAT-DFQV-OETO
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 26 mei 2016

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 Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". 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 Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 593763
Project omschrijving : 16197-Vaals Eschberg-Noord
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monsterreferenties

2068160 = 01 01 (0-50) 03 (0-50) 06 (0-50) 08 (0-50) 13 (0-50)
2068161 = 02 09 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 20 (0-30) 22 (20-60)
2068162 = 03 10 (0-50) 12 (0-50) 21 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 19/05/2016	19/05/2016	19/05/2016
Ontvangstdatum opdracht	: 20/05/2016	20/05/2016	20/05/2016
Startdatum	: 20/05/2016	20/05/2016	20/05/2016
Monstercode	: 2068160	2068161	2068162
Matrix	: Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)			
S gewicht artefact g	< 1	< 1	< 1
S soort artefact	nvt	nvt	nvt
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	80,1	79,1	83,1
S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds)		2,9	1,9	1,1
S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds)		17,7	16,1	13,8

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	21	< 20	32
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	0,21	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	5,6	8,6	5,3
S koper (Cu)	mg/kg ds	6,5	5,7	6,7
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	18	19	19
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	11	12
S zink (Zn)	mg/kg ds	54	51	49

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35	57
-------------------------------------	----------	------	------	----

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,06	< 0,05	0,06
S anthraceen	mg/kg ds	0,08	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,18	< 0,05	0,13
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,10	< 0,05	0,07
S chryseen	mg/kg ds	0,18	< 0,05	0,10
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,08	< 0,05	0,06
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,11	< 0,05	0,08
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,08	< 0,05	0,08
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,08	< 0,05	0,07
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,98	0,35	0,72

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: WSJH-CWAT-DFQV-OETO

Ref.: 593763_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 593763
Project omschrijving : 16197-Vaals Eschberg-Noord
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monsterreferenties

2068163 = 04 03 (50-100) 04 (40-90) 06 (50-100) 08 (50-100) 10 (70-120)

2068164 = 05 12 (70-100) 13 (100-150) 17 (50-80) 18 (30-70) 21 (50-90)

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 19/05/2016	19/05/2016
Ontvangstdatum opdracht	: 20/05/2016	20/05/2016
Startdatum	: 20/05/2016	20/05/2016
Monstercode	: 2068163	2068164
Matrix	: Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)		
S gewicht artefact g	< 1	< 1
S soort artefact	nvt	nvt
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	83,0	80,9
S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds)		1,0	0,4
S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds)		8,1	4,2

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	23
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	5,7	5,1
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	< 5,0
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	13
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	10
S zink (Zn)	mg/kg ds	31	37

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,08	0,10
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,06
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,40	0,46

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	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: WSJH-CWAT-DFQV-OETO

Ref.: 593763_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 593763
Project omschrijving : 16197-Vaals Eschberg-Noord
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.

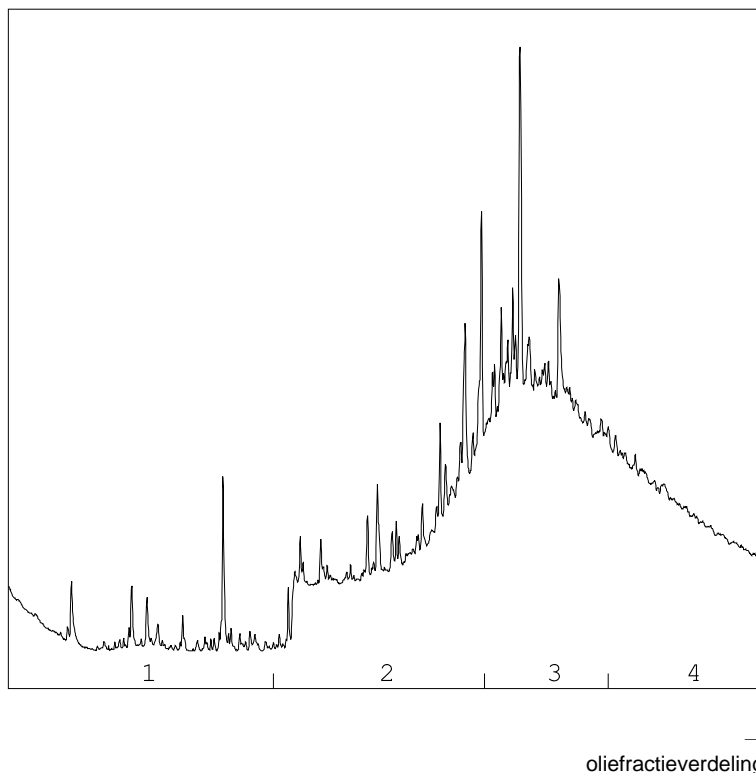
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2068162
Project omschrijving : OPID 8456#16197-Vaals Eschberg-Noord
Uw referentie : 03 10 (0-50) 12 (0-50) 21 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	<1 %
2) fractie C19 - C29	21 %
3) fractie C29 - C35	50 %
4) fractie C35 -< C40	28 %

minerale olie gehalte: 57 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 vlamionisatie 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)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 593763
Project omschrijving : 16197-Vaals Eschberg-Noord
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Barcodeschema's

<i>Monstercode Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
2068160 01 01 (0-50) 03 (0-50) 06 (0-50) 08 (0-50) 13 (0-50)	01	0-0.5	2169343AA
	03	0-0.5	2169347AA
	06	0-0.5	2169624AA
	08	0-0.5	2169345AA
	13	0-0.5	2169632AA
2068161 02 09 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 20 (0-30) 22 (20-60)	09	0-0.5	2169333AA
	16	0-0.5	2169331AA
	17	0-0.5	2168770AA
	20	0-0.3	2169636AA
	22	0.2-0.6	2169626AA
2068162 03 10 (0-50) 12 (0-50) 21 (0-50)	10	0-0.5	2169335AA
	12	0-0.5	2169616AA
	21	0-0.5	2168763AA
2068163 04 03 (50-100) 04 (40-90) 06 (50-100) 08 (50-100) 10 (70-120)	03	0.5-1	2169338AA
	04	0.4-0.9	2169615AA
	06	0.5-1	2169618AA
	08	0.5-1	2169342AA
	10	0.7-1.2	2169324AA
2068164 05 12 (70-100) 13 (100-150) 17 (50-80) 18 (30-70) 21 (50-90)	17	0.5-0.8	2168767AA
	18	0.3-0.7	2168769AA
	21	0.5-0.9	2168761AA
	12	0.7-1	2169640AA
	13	1-1.5	2169612AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 593763
Project omschrijving : 16197-Vaals Eschberg-Noord
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 Eurofins Omegam BV.

Samplemate	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

BIJLAGE VI

Toetsingsoverzichten analyseresultaten

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

Grondmonster		01			02			03		
Certificaatcode		593763			593763			593763		
Boring(en)		01, 03, 06, 08, 13			09, 16, 17, 20, 22			10, 12, 21		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,60			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	2,9			1,9			1,1		
Lutum	% ds	18			16			14		
Datum van toetsing		30-5-2016			30-5-2016			30-5-2016		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt [Co]	mg/kg ds	5,6	7,2	-0,04	8,6	11,9	-0,02	5,3	8,1	-0,04
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	12	15	-0,31	11	15	-0,31	12	18	-0,26
Koper [Cu]	mg/kg ds	6,5	8,6	-0,21	5,7	7,9	-0,21	6,7	9,9	-0,2
Zink [Zn]	mg/kg ds	54	70	-0,12	51	70	-0,12	49	73	-0,12
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,19	-0,03	0,21	0,30	-0,02	<0,20	<0,20	-0,03
Barium [Ba]	mg/kg ds	21	27 ⁽⁶⁾		<20	<20 ⁽⁶⁾		32	50 ⁽⁶⁾	
Lood [Pb]	mg/kg ds	18	22	-0,06	19	24	-0,05	19	25	-0,05
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,04	-0	<0,05	<0,04	-0	<0,05	<0,04	-0
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	0,08	0,08		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,06	0,06		<0,05	<0,04		0,06	0,06	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,18	0,18		<0,05	<0,04		0,13	0,13	
Chryseen	mg/kg ds	0,18	0,18		<0,05	<0,04		0,10	0,10	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,10	0,10		<0,05	<0,04		0,07	0,07	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,11		<0,05	<0,04		0,08	0,08	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,08	0,08		<0,05	<0,04		0,06	0,06	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,08	0,08		<0,05	<0,04		0,07	0,07	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,08	0,08		<0,05	<0,04		0,08	0,08	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,98	0,99	-0,01	0,35	<0,35	-0,03	0,72	0,72	-0,02
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,017	-0		<0,025	0,01		<0,025	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,005			0,005			0,005		
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<84	-0,02	<35	<123	-0,01	57	285	0,02
OVERIG										
Gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	%	80,1	80,1 ⁽⁶⁾		79,1	79,1 ⁽⁶⁾		83,1	83,1 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	18			16			14		
Organische stof (humus)	%	2,9			1,9			1,1		

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

Grondmonster		04				05		
Certificaatcode		593763				593763		
Boring(en)		03, 04, 06, 08, 10				12, 13, 17, 18, 21		
Traject (m -mv)		0,40 - 1,20				0,30 - 1,50		
Humus	% ds	1,0				0,40		
Lutum	% ds	8,1				4,2		
Datum van toetsing		30-5-2016				30-5-2016		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde				Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index		Meetw	GSSD	Index
METALEN								
Kobalt [Co]	mg/kg ds	5,7	12,0	-0,02		5,1	14,5	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	11	21	-0,22		10	25	-0,15
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5,0	<6,0	-0,23		<5,0	<6,7	-0,22
Zink [Zn]	mg/kg ds	31	56	-0,14		37	79	-0,11
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0		<1,5	<1,1	-0
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,22	-0,03		<0,20	<0,23	-0,03
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<31 ⁽⁶⁾			23	70 ⁽⁶⁾	
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<10	-0,08		13	20	-0,06
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0		<0,05	<0,05	-0
PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04			<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04			<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04			<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,08	0,08			0,10	0,10	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04			0,06	0,06	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04			<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04			0,05	0,05	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04			<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04			<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	<0,05	<0,04			<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,40	0,40	-0,03		0,46	0,46	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN								
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01			<0,025	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,005				0,005		
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004			<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004			<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004			<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004			<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004			<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004			<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004			<0,001	<0,004	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN								
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01		<35	<123	-0,01
OVERIG								
Gewicht artefacten	g	<1				<1		
Droge stof	%	83,0	83,0 ⁽⁶⁾			80,9	80,9 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	8,1				4,2		
Organische stof (humus)	%	1,0				0,40		

- : Geen toetsnorm aanwezig
- < : kleiner dan de detectielimiet
- 8,88 : <= Achtergrondwaarde
- <=T : Kleiner of gelijk aan Tussenwa
- 8,88 : <= Interventiewaarde
- 8,88 : > Interventiewaarde
- 6 : Heeft geen normwaarde
- # : verhoogde rapportagegrens
- GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
- Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 3: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		01		02		03	
Humus (% ds)		2,9		1,9		1,1	
Lutum (% ds)		18		16		14	
Datum van toetsing		30-5-2016		30-5-2016		30-5-2016	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Klasse industrie	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Kobalt [Co]	mg/kg ds	5,6	7,2	8,6	11,9	5,3	8,1
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	12	15	11	15	12	18
Koper [Cu]	mg/kg ds	6,5	8,6	5,7	7,9	6,7	9,9
Zink [Zn]	mg/kg ds	54	70	51	70	49	73
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,19	0,21	0,30	<0,20	<0,20
Barium [Ba]	mg/kg ds	21	27 ⁽⁶⁾	<20	<20 ⁽⁶⁾	32	50 ⁽⁶⁾
Lood [Pb]	mg/kg ds	18	22	19	24	19	25
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	0,08	0,08	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	0,06	0,06	<0,05	<0,04	0,06	0,06
Fluorantheen	mg/kg ds	0,18	0,18	<0,05	<0,04	0,13	0,13
Chryseen	mg/kg ds	0,18	0,18	<0,05	<0,04	0,10	0,10
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,10	0,10	<0,05	<0,04	0,07	0,07
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,11	<0,05	<0,04	0,08	0,08
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,08	0,08	<0,05	<0,04	0,06	0,06
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,08	0,08	<0,05	<0,04	0,07	0,07
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,08	0,08	<0,05	<0,04	0,08	0,08
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,98	0,99	0,35	<0,35	0,72	0,72
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,017		<0,025		<0,025
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,005		0,005		0,005	
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<84	<35	<123	57	285
OVERIG							
Gewicht artefacten	g	<1		<1		<1	
Droge stof	%	80,1	80,1 ⁽⁶⁾	79,1	79,1 ⁽⁶⁾	83,1	83,1 ⁽⁶⁾
Lutum	%	18		16		14	
Organische stof (humus)	%	2,9		1,9		1,1	

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		04		05	
Humus (% ds)		1,0		0,40	
Lutum (% ds)		8,1		4,2	
Datum van toetsing		30-5-2016		30-5-2016	
Monster getoetst als		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN					
Kobalt [Co]	mg/kg ds	5,7	12,0	5,1	14,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	11	21	10	25
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5,0	<6,0	<5,0	<6,7
Zink [Zn]	mg/kg ds	31	56	37	79
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,22	<0,20	<0,23
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<31 ⁽⁶⁾	23	70 ⁽⁶⁾
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<10	13	20
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
PAK					
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	0,08	0,08	0,10	0,10
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,06	0,06
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,05	0,05
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,40	0,40	0,46	0,46
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025		<0,025
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,005		0,005	
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	<35	<123
OVERIG					
Gewicht artefacten	g	<1		<1	
Droge stof	%	83,0	83,0 ⁽⁶⁾	80,9	80,9 ⁽⁶⁾
Lutum	%	8,1		4,2	
Organische stof (humus)	%	1,0		0,40	

- : Geen toetsnorm aanwezig
- < : kleiner dan de detectielimiet
- 8,88 : <= Achtergrondwaarde
- 8,88 : Wonen
- 8,88 : Industrie
- 8,88 : <= Interventiewaarde
- 8,88 : Niet Toepasbaar > IW
- 6 : Heeft geen normwaarde
- # : verhoogde rapportagegrens
- GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 3: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

BIJLAGE VII

Foto's onderzoekslocatie



Foto 1. Noordelijk



Foto 2. Zuidelijk



Foto 3. Midden terrein



Foto 4. Uitkomende grond meetpunt 08



Foto 5. Uitkomende grond meetpunt 12



Foto 6. Uitkomende grond meetpunt 07



Foto 7. Uitkomende grond meetpunt 04



Foto 8. Proefgat 04