



groep
asbest
civiel&sport
opleidingen
arbo&veiligheid
milieuadvies
bodem
professionals
geluid&trillingen
caribbean
bouwfysica
certijn vastgoed-
beheer
project-
management
duurzaamheid

Verkennend bodemonderzoek en verkennend bodemonderzoek asbest

Hoek Kerkstraat 2 - Dorpstraat 60 te Wagenberg

projectnummer 141442



Opdrachtgever: Woningstichting Volksbelang
Ad Caron
Postbus 87
4920 AB te Made

Versienummer: 1.0

Plaats, datum: Udenhout, 16 mei 2014

(Senior) veldwerker P.V.A.J. van Straalen

Paraaf: 

Auteur: ing. T.F.M. van Dongen

Paraaf: 

Controle: ing. W.J.H.P.P. Garritsen

Paraaf: 



Vestigingen IJmuiden en Udenhout

bk bodem
Nijverheidsweg 26-12
Postbus 123
5070 AC Udenhout
T 013 511 44 70
F 013 511 46 06

info@bkbodem.nl
www.bkbodem.nl
BK Bodem B.V.
IBAN: NL88ABNA0589448188
K.v.K. nr. 34342733

Inhoudsopgave

	pagina
1 Inleiding	3
1.1 Uitgangspunten van het bodemonderzoek.....	3
1.2 Indeling van de rapportage.....	4
2 Vooronderzoek	5
2.1 Historische en actuele gegevens van de onderzoekslocatie	5
2.2 Voorgaand bodemonderzoek op de onderzoekslocatie	5
2.3 Achtergrondgehalten	6
2.4 Regionale bodemopbouw en geohydrologie.....	6
2.5 Onderzoekshypothese en -strategie	7
3 Uitgevoerd bodemonderzoek	8
3.1 Uitgevoerd onderzoeksprogramma	8
4 Resultaten.....	10
4.1 Resultaten analyses grond en grondwater.....	10
4.1.1 Ondiepe bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen.....	10
4.1.2 Bodemnormering.....	10
4.1.3 Samenvatting toetsingsresultaten.....	10
4.2 Resultaten analyses asbest.....	12
4.2.1 Omstandigheden, ondiepe bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen.....	12
4.2.2 Normering.....	12
4.2.3 Samenvatting toetsingsresultaten.....	12
4.3 Resultaten analyses uitloogonderzoek repac (indicatief)	13
4.4 Interpretatie van de analyseresultaten.....	13
5 Conclusies en aanbevelingen	15

Bijlagen

1 Tekeningen	
1.1 Topografische ligging	
1.2 Overzichtstekening	
1.3 Kadastrale kaart	
1.4 Locatiefoto's	
2 Boorprofielen	
3 Analyserapporten	
3.1 Analyserapport(en) grond	
3.2 Analyserapport(en) grondwater	
4 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen	
4.1 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabel(len) grond	
4.2 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabel grondwater	
5 Bodemnormering	
6 Overzicht wet- en regelgeving bodem	

1 Inleiding

In opdracht van Woningstichting Volksbelang heeft BK Bodem B.V. (BK) op 24 april 2014 een verkennend bodemonderzoek en verkennend bodemonderzoek asbest uitgevoerd op de locatie Hoek Kerkstraat 2 - Dorpstraat 60 te Wagenberg. Het bodemonderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van een voorgenomen locatieontwikkeling. Het doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de huidige milieuhygiënische bodemkwaliteit.

Erkenning

Conform het Besluit bodemkwaliteit (hoofdstuk 2) is erkenning verplicht voor personen of bedrijven die (kritische) werkzaamheden met verontreinigde grond en/of baggerspecie uitvoeren en begeleiden. De erkenning voor deze werkzaamheden wordt verleend aan een persoon of instelling door het ministerie van Infrastructuur en Milieu (IenM).

Voor het uitvoeren van bodemonderzoek beschikt BK Bodem B.V. over personeel dat erkenning op persoonsniveau bezit. Deze erkenning is gebaseerd op de certificaten verkregen van een certificerende instelling voor de BRL SIKB 2000 protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018 'Veldwerk milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek'. BK Bodem B.V. is gecertificeerd voor de BRL SIKB 2000 volgens het procescertificaat VB-075 veldwerk voor milieuhygiënisch bodemonderzoek.

Onafhankelijkheid

In deze context verklaart BK dat hij tot de opdrachtgever in geen andere relatie staat dan die van opdrachtnemer - opdrachtgever.

De (senior)veldwerker, waarvan de naam op het voorblad van dit rapport wordt vermeld, verklaart hierbij dat alle kritische functies onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen.

1.1 Uitgangspunten van het bodemonderzoek

Hieronder zijn de uitgangspunten van het verkennend bodemonderzoek en verkennend bodemonderzoek asbestgenoemd.

- Het vooronderzoek moet voldoen aan de Nederlandse Norm 5725 "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek" (NEN 5725 uit 2009).
- Het verkennend onderzoek asbest in grond moet voldoen aan de Nederlandse norm "Bodem- Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond" (NEN 5707 uit 2003).
- Het bodemonderzoek moet voldoen aan de Nederlandse Norm "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" (NEN 5740 uit 2009).
- Het onderzoek moet een relatie leggen tussen de oorza(a)k(en)/bron(nen) en de geconstateerde verontreiniging aan de hand van de historische en actuele gegevens.
- Het bodemonderzoek, de monsterneming en rapportage zijn onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000.

1.2 Indeling van de rapportage

Het bodemonderzoek bestaat uit vijf hoofdstukken. Het vooronderzoek dat omschreven is in hoofdstuk 2 omvat historische en actuele locatiegegevens. Verder worden in het vooronderzoek de regionale bodemopbouw, regionale geohydrologie en de onderzoekshypothese en -strategie beschreven. Het uitgevoerde bodemonderzoek wordt beschreven in hoofdstuk 3. Hoofdstuk 4 behandelt de resultaten van het veldwerk, de chemische analyses en de toetsing aan de normering. De conclusies en aanbevelingen van het onderzoek worden weergegeven in hoofdstuk 5.

2 Vooronderzoek

Het standaard vooronderzoek heeft zich gericht op de onderzoekslocatie en de direct hieraan grenzende percelen. Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725. De gegevens van het vooronderzoek zijn verkregen door middel van:

- www.bodemloket.nl;
- het interpreteren van topografische en geohydrologische kaarten;
- Contact met de gemeente Drimmelen;
contactpersoon de heer Karel van Twist
- het interpreteren van reeds uitgevoerde bodemonderzoeken op locatie.

2.1 Historische en actuele gegevens van de onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie bestaat uit het perceel Dorpstraat 60 en het perceel Kerkstraat 2 en heeft een oppervlakte van circa 580 m². De topografische ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1.1. Een overzichtstekening van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 1.2. Het gebied is kadastraal geregistreerd als gemeente Terheijden, sectie D, nummers 3047, 3048 en 3128.

De locatie is gedeeltelijk bebouwd (100m²) met een woning en naastgelegen tuin. Het perceel Kerkstraat 2 is onbebouwd.

Aangezien er informatie bekend is over de aanwezigheid van puin in de bodem of eerdere bebouwing op de locatie, is de locatie verdacht op de aanwezigheid van asbest.

Een deel van het terrein is na 2004 in gebruik genomen als parkeerterrein waarop een halfverharding (puingranulaat) is aangebracht. Gecertificeerd gebroken puinverhardingen van na 2004 zijn in principe niet asbestverdacht omdat puinbrekers bij de ingangscontrole al structureel op asbest controleerden. Een certificaat is niet achterhaald.

2.2 Voorgaand bodemonderzoek op de onderzoekslocatie

Uit de bronnen die zijn geraadpleegd komt naar voren dat er op of nabij de onderzoekslocatie eerder bodemonderzoeken zijn uitgevoerd. Deze rapporten zijn weergegeven in tabel 1.

Tabel 1: Overzicht voorgaande bodemonderzoeken

Nr.	Titel onderzoek / locatie onderzoek	Auteur	Kenmerk	Datum	Constatering
1	Brouwerijstraat 2	Onbekend	Onbekend	1 januari 1987	Voormalige koper-slagerij
2	Kerkstraat 2	Onbekend	Onbekend	10 december 2001	Ondergrondse tank, gesaneerd
3	Sanering Dorpsstraat 56	Onbekend	Onbekend	1 juli 2003	Boven en ondergrond lichte overschrijding streefwaarden, grondwater schoon.

Vervolg tabel 2: Overzicht voorgaande bodemonderzoeken

4	Verkennd bodemonderzoek Kerkstraat 2 te Wagenberg	UDM midden B.V.	04.02.370	30 juni 2004	Bodem licht verhoogde gehalten lood, zink en PAK aangetroffen.
5	Verkennd bodemonderzoek Dorpsstraat 60	UDM midden B.V.	04.02.580	9 september 2004	Bodem licht verhoogde gehalten lood, zink en PAK aangetroffen

In overleg met de heer K.van Twist van de gemeente Drimmelen is aangegeven dat de hypothesestelling 'Onverdacht' kan worden gehanteerd.

Deze rapporten welke door UDM zijn opgesteld, zijn op de huidige onderzoekslocatie uitgevoerd. Deze zijn uitgevoerd naar aanleiding van voorgenomen aankoop en nieuwbouw en had tot doel het aantonen van een eventuele verontreiniging. Bij deze bodemonderzoeken komt naar voren dat de bodem lichte verhogingen heeft voor de geanalyseerde stoffen lood, zink en PAK. Er is geconstateerd dat er geen belemmeringen zijn voor de voorgenomen ontwikkelingen op het perceel.

2.3 Achtergrondgehalten

Op de Bodemkwaliteitskaart regio Brabant (Bkk) opgesteld door Oranjewoud is de locatie gelegen in zone 'Wonen'. Dit houdt in dat in de bovengrond (0,0 - 0,5 m -mv) lichte verontreinigingen met minerale olie en PCB kunnen worden aangetroffen.

2.4 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

Voor de bodemgegevens en de geohydrologische informatie is gebruikgemaakt van de grondwaterkaart van Nederland (43 oost-43 west opgesteld door de Dienst Grondwaterverkenning TNO) en "De lithostratigrafische indeling van Nederland - Formaties uit het Tertiair en Kwartair" van TNO-NITG. Hieruit zijn de volgende regionale gegevens samengevat.

Volgens de Dienst Grondwaterverkenning van het TNO (kaartblad 43 oost en 44 west) is de globale regionale bodemopbouw, gebaseerd op de dichtstbijzijnde boring, als volgt:

Het maaiveld bevindt zich op circa 1,5 m +NAP. Tot een diepte van circa zes meter is sprake van een fijne tot zeer fijne zandlaag welke op circa 4 m -NAP onderbroken wordt door een veenlaag van twee meter.

Het Eerste Watervoerend Pakket bestaat voornamelijk uit de formatie van Kreftenheye en Sterksel en reikt tot een diepte van circa 20 m -NAP. De bodemopbouw is een afwisseling van matig grof zand tot uiterste grof zand met klei- en veenbrokjes.

De scheidende laag, formatie van Kedichem en Tegelen, loopt tot 102 m- NAP. Deze bodemlaag is opgebouwd uit afwisselend leem en fijn zand. De kD-waarde van het Eerste Watervoerend Pakket bedraagt circa 1.000 m²/dag.

De grondwaterstroming wordt verstoord door de 'Gilze-Rijen storing'. Het is aannemelijk dat het grondwater wordt beïnvloed door de ligging van de haven aan de noordzijde en het nabij gelegen natuurpark de Hollandse Biesbosch.

2.5 Onderzoekshypothese en -strategie

Tijdens het vooronderzoek is geen informatie naar voren gekomen waardoor de aanwezigheid van een bodemverontreiniging op de locatie wordt verwacht. De hypothese is daarom 'onverdacht'.

De onderzoeksstrategie voor de locatie voldoet aan de Nederlandse Norm 5740, strategie 'onverdachte locatie'.

Omdat in eerdere bodemonderzoeken bijmengingen met puin zijn aangetroffen, wordt tevens een verkennend onderzoek asbest in grond uitgevoerd om vast te stellen of er mogelijk sprake is van een verontreiniging met asbest in de bodem. Het aanvullende onderzoeksprogramma voldoet aan de Nederlandse Norm "Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond", strategie 'kleinschalige onverdachte locatie' (NEN 5707 uit 2003).

3 Uitgevoerd bodemonderzoek

De veldwerkzaamheden hebben plaatsgevonden op 24 april 2014 en zijn uitgevoerd door erkend personeel van vestiging Udenhout (veldmedewerker P.V.A.J. van Straalen). Op locatie is gebruik gemaakt van de bestaande peilbuis uit het onderzoek in 2004. Deze peilbuis is afgepompt en herbemonsterd conform de norm door P.V.A.J. van Straalen.

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 - veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek en de bijbehorende protocollen 2001, 2002 en 2018.

Het boor- en monsternemingsgereedschap waarvan bij het bodemonderzoek gebruik gemaakt is, staat per boring beschreven in de boorprofielen in bijlage 2. Tijdens de boorwerkzaamheden is de grond voortdurend zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van bodemvreemde materialen en verontreinigende stoffen. Er is onder andere gelet op indicaties voor verontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten.

In de boringen ag01, ag02 en ag03 is een verhardingslaag (0,0 – 0,2 m -mv) bestaande uit repac aangetroffen. In alle boringen is in de bovengrond (0,05 – 0,5 m -mv) zwak tot matig metselpuin aangetroffen. Deze constatering maakt de bovengrond asbestverdacht. Door BK Bodem B.V. is dan ook een verkennend onderzoek asbest uitgevoerd.

De contactzone (0,0 – 0,5 m -mv) is onderzocht door handmatig graafgaten met minimale afmetingen van 0,3 x 0,3 m te plaatsen. De uitkomende grond van de graafgaten is gezeefd over 16 mm. De fractie >16 mm is visueel geïnspecteerd op aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Van de uitkomende grond is per maximaal 0,5 m laagdikte een mengmonster van circa 10 kg van de fractie <16 mm samengesteld. Het grondmonster is geanalyseerd op de fractie >0,5 mm conform NEN 5707.

De ondergrond (0,5 – 1,0 m -mv) is onderzocht door middel van het plaatsen van één boring per graafgat en het visueel inspecteren van de uitkomende grond op aanwezigheid van asbest.

Na overleg met de opdrachtgever is tevens een indicatieve beoordeling van de halfverharding (repac) uitgevoerd, om een indicatie van de hergebruiksmogelijkheden te krijgen. Er is géén sprake van een partijkeuring volgens BRL SIKB 1000, protocol 1002.

3.1 Uitgevoerd onderzoeksprogramma

In tabel 3 en 3 zijn de uitgevoerde werkzaamheden samengevat.

tabel 3: uitgevoerd onderzoeksprogramma grond en grondwater

Aantal boringen	Aantal peilbuizen	Analyses grond	Analyses grondwater
5 x tot 1,0 m -mv 2 x tot 2,0 m -mv	n.v.t. ①	2 x NEN 5740 standaardpakket grond	1 x NEN 5740 standaardpakket grondwater

m -mv meters beneden maaiveld

① gebruik gemaakt van reeds aanwezige peilbuis 1..

tabel 4: uitgevoerd onderzoeksprogramma asbest en uitloogonderzoek

Aantal graafgaten en boringen	Analyses
5 graafgaten tot 0,5 m -mv doorgeboord tot 1 m -mv.	1x asbest in grond (>0,5 mm) NEN5707 "
3 graafgaten en 1 boring tbv repac	1 x samenstelling volgens het pakket "Bouwstof beperkt" en op emissie met behulp van het pakket "uitloging inclusief kolomproef

m -mv meter min maaiveld

Voor de analyses op de grondmonsters is een mengmonster van de boven en ondergrond opgesteld. Op ieder mengmonster is een standaard NEN5740 pakket grond analyse uitgevoerd.

De samenstelling van het NEN 5740 standaardpakket grond en het NEN 5740 standaardpakket grondwater is vastgelegd in de NEN 5740. Het 'NEN 5740 standaardpakket grond' betreft analyse van lutum, organische stof, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK VROM), minerale olie, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink) en PCB's.

Het 'NEN 5740 standaardpakket grondwater' betreft analyse van minerale olie, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige chloor-koolwaterstoffen, vluchtige aromaten en naftaleen. Van het grondwatermonster is ook de zuurgraad (pH) en de elektrische geleidbaarheid (EC) bepaald.

Het analysepakket ten behoeve van de repac betreft het samenstellingspakket "Bouwstof beperkt" en het uitlogingspakket "uitloging inclusief kolomproef". Het pakket "Bouwstof beperkt" omvat de analyse van droogrest, minerale olie, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en polychloorbifenylen (PCB's som 7). Het pakket "uitloging inclusief kolomproef" omvat de eluaatanalyse van vijftien zware metalen (antimoon, arseen, barium, cadmium, chroom, kobalt, koper, kwik, nikkel, molybdeen, lood, seleen, tin, vanadium en zink) en vier anionen (bromide, chloride, fluoride en sulfaat). Er is gekozen voor het 'Bouwstof beperkt' pakket aangezien het op basis van de aard van de bouwstof (menggranulaat) niet de verwachting is dat vluchtige organische verbindingen dan wel fenolen aanwezig zijn in de bouwstof. Opgemerkt wordt dat het veldonderzoek niet conform protocol 1002 is uitgevoerd, de analyseresultaten zijn derhalve alleen geschikt voor een indicatieve beoordeling.

De voorbehandeling voor de monsters van grond en grondwater zijn conform AS3000 uitgevoerd. De monsters zijn aangeleverd bij ALcontrol Laboratories B.V. die erkend zijn in het kader van het Besluit bodemkwaliteit voor analyse en conservering van grond, baggerspecie en grondwater onder AS3000. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3.

De locaties van de verrichte boringen en bemonsterde peilbuis zijn aangegeven op de overzichtstekening in bijlage 1.2.

4 Resultaten

4.1 Resultaten analyses grond en grondwater

4.1.1 Ondiepe bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

In bijlage 2 is de bodemopbouw van de onderzoekslocatie per boring weergegeven. Hierin zijn ook de zintuiglijke waarnemingen vermeld.

Op de binnenplaats aan de Dorpstraat 60 ligt een tegelverharding. Het parkeerterrein aan de Kerkstraat 2 blijkt verhard met repac, een halfverhardingsmateriaal. Ter plaatse van boring 001, ag01, ag02 en ag03 bevat de bodemlaag van 0,0 tot 0,2 m -mv repac. Tijdens de veldwerkzaamheden is visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen op het maaiveld of in de opgeboorde grond.

Uit de boorprofielen blijkt dat de bodem voornamelijk uit matig fijn, zwak siltig zand bestaat. In de bovengrond (0,05–0,6 m -mv) bevindt zich tevens zwak tot matig metselpuinhoudende grond. Onder de metselpuinhoudende laag bevindt zich een matig fijne, zwak siltige zandlaag.

4.1.2 Bodemnormering

Voor de beoordeling van de bodemkwaliteit worden de resultaten van de chemische analyses van grond- en grondwatermonsters getoetst aan de bodemnormen die zijn vastgesteld in de vigerende wet- en regelgeving, inclusief richtlijnen opgesteld door het ministerie van Infrastructuur en Milieu. BK Bodem maakt gebruik van het toetsprogramma van ALcontrol dat is gevalideerd met behulp van de Bodem Toets en Validatie (BoToVa)-service van het ministerie. De toetsing conform BoToVa is opgenomen in bijlage 4.

In bijlage 5 is een uitgebreide toelichting opgenomen over de omrekening naar standaardbodem (conform de Regeling bodemkwaliteit onderdeel III), de geldende (land)bodemnormwaarden en de regels voor het vaststellen van een overschrijding van de normwaarden (conform de Rbk onderdeel IV).

Bijlage 6 bevat een overzicht van de wet- en regelgeving voor bodem. De volledige tekst van de bodemnormering is verkrijgbaar via www.overheid.nl.

4.1.3 Samenvatting toetsingsresultaten

De analyseresultaten, de getoetste gestandaardiseerde gehalten en de normwaarden waaraan getoetst is, staan weergegeven in bijlage 4.

In tabel 4 en tabel 5 staan de stoffen vermeld waarvan het gestandaardiseerd gehalte in grond of de concentratie in grondwater de normwaarden voor grond en grondwater overschrijden.

Met “gestandaardiseerd” wordt bedoeld: omgerekend naar standaard bodem.

tabel 5: overschrijding van de normwaarde door gestandaardiseerd gehalte in grond

Monster-code	Boringen	Traject (m-mv)	Zintuiglijke waarneming	Uitgevoerde analyse	> AW	> T	> I
MM1 BG	001, 002, ag01, ag02, ag03, ag04, ag05	0,05 – 0,6	Matig metsel-puinhoudend	Standaard pakket	Lood 82 mg/kg	-	-
MM2 OG	001, ag01, ag05	0,4 – 1,2	-	Standaard pakket	-	-	-

> AW : gestandaardiseerd gehalte groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (licht verontreinigd)
 > T : gestandaardiseerd gehalte groter dan de tussenwaarde ((AW + I) / 2) en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (matig verontreinigd)
 > I : gestandaardiseerd gehalte groter dan de interventiewaarde (sterk verontreinigd)
 - : geen gestandaardiseerd gehalte boven de betreffende normwaarde

tabel 6: overschrijding van de normwaarde door concentratie in grondwater

Grond-water-monster-code	Filterstelling (m -mv)	Grondwater-stand (m -mv)	Electrische geleidbaarheid (µS/cm)	Zuurgraad (-)	Troebelheid (NTU)	Uitgevoerde analyses	> S (µg/l)	> T (µg/l)	> I (µg/l)
12005976-001	2,6 – 3,6	2,22	567	5,9	0,95	Standaard pakket	Naffaleen 0,06ug/l	-	-

> S : concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (licht verontreinigd)
 > T : concentratie groter dan de tussenwaarde ((S + I) / 2) en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (matig verontreinigd)
 > I : concentratie groter dan de interventiewaarde (sterk verontreinigd)
 - : geen concentratie boven de betreffende normwaarde
 NTU : Nephelometric Turbidity Unit; De in de NEN 5744 genoemde (maximale) troebelheid van 10 NTU is slechts indicatief. Als troebelheid hoger dan 10 NTU wordt geconstateerd, kan toch monsterneming plaatsvinden (mits elektrische geleidbaarheid gestabiliseerd is). Pas met de interpretatie van de analyseresultaten kan worden beoordeeld of troebelheid een probleem vormt (conform bijlage C van NEN 5744).

4.2 Resultaten analyses asbest

4.2.1 Omstandigheden, ondiepe bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

In deze paragraaf worden de waarnemingen in het veld, de bodemopbouw en de inspectie-efficiëntie van het maaiveld beschreven. Hierin zijn ook de zintuiglijke waarnemingen vermeld.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 24 april 2014. Tijdens de veldwerkzaamheden waren de weersomstandigheden voor het uit te voeren asbestonderzoek gunstig. De temperatuur was circa 15°C. De zon scheen licht, er stond een zwakke wind en het regende af en toe zacht.

De conditie van het maaiveld betrof geen vegetatie en gedeeltelijke bebouwing. De inspectie-efficiëntie van het maaiveld is bepaald op 70 tot 90%.

De inspectie-efficiëntie van de uit de graafgaten komende grond is 100%.

Op het maaiveld en in de opgegraven en opgeboorde grond zijn geen asbestverdachte fragmenten aangetroffen.

Uit de boorprofielen blijkt dat de bodem voornamelijk uit matig fijn, zwak siltig zand bestaat. In de bovengrond (0,05 – 0,6 m –mv) bevindt zich tevens zwak tot matig metselpuinhoudende grond. Onder de metselpuinhoudende laag bevindt zich een matig fijne, zwak siltige zandlaag. Ter plaatse van boring 001, ag01, ag02 en ag03 bevat de bodemlaag van 0,0 tot 0,2 m –mv repac.

4.2.2 Normering

Voor asbest in grond is een interventiewaarde van 100 mg/kg ds vastgesteld. Aan deze waarde zijn de gewogen asbestconcentraties (mg/kg ds) getoetst. Gewogen betekent het gehalte serpentijnasbest (chrysotiel) vermeerderd met tienmaal het gehalte amfiboolasbest (amosiet, crocidoliet). Indien de gewogen asbestconcentratie in grond boven 100 mg/kg ds is vastgesteld, is sprake van met asbest verontreinigd grond.

Indien asbest boven 100 mg/kg ds aanwezig is en deze vóór 1993 is ontstaan, is ongeacht de omvang van de verontreiniging sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest in grond.

4.2.3 Samenvatting toetsingsresultaten

De analyseresultaten, die zijn getoetst aan de interventiewaarde, zijn opgenomen in het analysecertificaat van bijlage 3.

Om de totale asbestconcentratie te bepalen, moet de som worden genomen van:

- de concentratie asbest in grond op basis van de verzamelde asbestfragmenten;
- de concentratie asbest in grond op basis van de analyseresultaten.

In tabel 6 zijn de analyseresultaten van de mengmonsters van de uitkomende grond voor asbestonderzoek opgenomen.

tabel 7: analyseresultaten van de grondmonsters voor asbest

Monster- code	Graaf gat	Tra- ject (m - mv)	Fractie (mm)		Ge- wicht (kg droge grond)	Hechtge- bonden	Soor- t as- best	Gemeten asbestcon- centratie	Gewo- gen asbest- concen- tratie
			Aange- toond	Onder- zocht				(mg/kg ds)	(mg/kg ds)
001	Ag01 - Ag05	0,05 - 0,7	-	0,5 - >16	11,09	Nvt	Nvt	-	-

nvt niet van toepassing

4.3 Resultaten analyses uitloogonderzoek repac (indicatief)

In tabel 8 is de indicatieve toetsing van de analyseresultaten op samenstelling van de repac laag samengevat. Het analysecertificaat van het onderzoek is te vinden in bijlage 3.4. De toetsbladen inclusief de uitloogtest (toetsing BBK) zijn als bijlage 4.3 toegevoegd.

Tabel 7: Monstersamenstelling indicatief repac laag

Monsterom- schrijving	Gat	Componen- ten	Meet- waarden mg/kg ds	Eis Bouwstof	over- schrijving
Mm stabilisatie	Ag01	Minerale olie	80	500	VOLDOET
	Ag02	PCB's (som 7)	0,0098	0,5	VOLDOET
	Ag03 001	Som 10 PAK's	39	50	VOLDOET

4.4 Interpretatie van de analyseresultaten

In deze paragraaf worden de analyseresultaten geïnterpreteerd van de analyses voor de stoffen en asbest in grond.

De bovengrond van mengmonster MM1 (0,05–0,6 m –mv) is licht verontreinigd met lood. Bij de ondergrond van mengmonster MM2 (0,4–1,2 m –mv) zijn geen verhogingen gemeten op de onderzochte parameters.

De repac laag is indicatief getoetst. Hieruit is naar voren gekomen dat het geen verontreinigingen bevat en dat de laag aan de eisen van niet-vormgegeven bouwstof voldoet.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is zowel op het maaiveld (0,0–0,02 m –mv) als in de repaclaag visueel geen asbest aangetroffen. In de grond (0,05–1,2 m –mv) is visueel en analytisch geen asbest aangetoond. Op basis van deze resultaten valt te concluderen dat de locatie geen asbestverontreiniging bevat.

Toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit (bijlage 4) geeft aan dat de bovengrond voldoet aan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'Wonen'. Op basis van de onderzoeksresultaten is de voorlopige veiligheidsklasse voor het werken in/met verontreinigde grond indicatief vastgesteld op 'Geen maatregelen vereist'.

Toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit (bijlage 4) geeft aan dat de ondergrond voldoet aan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'Achtergrondwaarde'. Op basis van de onderzoeksresultaten is de voorlopige veiligheidsklasse voor het werken in/met verontreinigde grond indicatief vastgesteld op 'Geen maatregelen vereist'.

5 Conclusies en aanbevelingen

Met dit bodemonderzoek is de huidige bodemkwaliteit/nulsituatie vastgelegd. De hypothese 'Onverdachte locatie' is onjuist gebleken wegens het aantreffen van een lichte loodverontreiniging. Het uitvoeren van een nader bodemonderzoek wordt echter niet noodzakelijk geacht wegens de marginale overschrijding van de achtergrondwaarden.

Er is op de locatie geen asbest aangetroffen en in de onderzochte grond is analytisch geen asbest aangetoond. Een nader asbestonderzoek achten wij niet noodzakelijk.

Op grond van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem bestaat volgens ons geen bezwaar voor de voorgenomen herinrichting van het terrein.

Bij werkzaamheden in de bodem dient rekening te worden gehouden met de veiligheidsmaatregelen conform de CROW 132 'werken met verontreinigde grond en grondwater'. Volgens de CROW-132 'werken met verontreinigde grond en grondwater' zijn geen arbeidshygiënische maatregelen noodzakelijk.

De in deze rapportage opgenomen toetsing van toepassing en verspreiden van grond of baggerspecie volgens het Besluit bodemkwaliteit is slechts opgenomen om een indicatie te geven van de mogelijke afvoerbestemming van de grond of baggerspecie. De toetsing voldoet niet aan de eisen uit het Besluit bodemkwaliteit.

Het bodemonderzoek is een momentopname en een indicatie van de kwaliteit van grond en grondwater. Het bodemonderzoek heeft over het algemeen een geldigheid van twee tot vijf jaar. De exacte geldigheidstermijn is afhankelijk van het bevoegd gezag dat het onderzoek beoordeelt.

Beperking van het onderzoek

Hoewel het veldonderzoek met de grootst mogelijke zorgvuldigheid is verricht, blijft asbestonderzoek van de bodem, zoals ieder milieutechnisch onderzoek, een steekproef. Hierbij moet in aanmerking worden genomen dat vooral asbestverontreinigingen zeer heterogeen verdeeld kunnen zijn. Bij asbestverontreinigingen is de kans een verontreinigingskern te missen daarom groter dan bij mobiele chemische verontreinigingen.

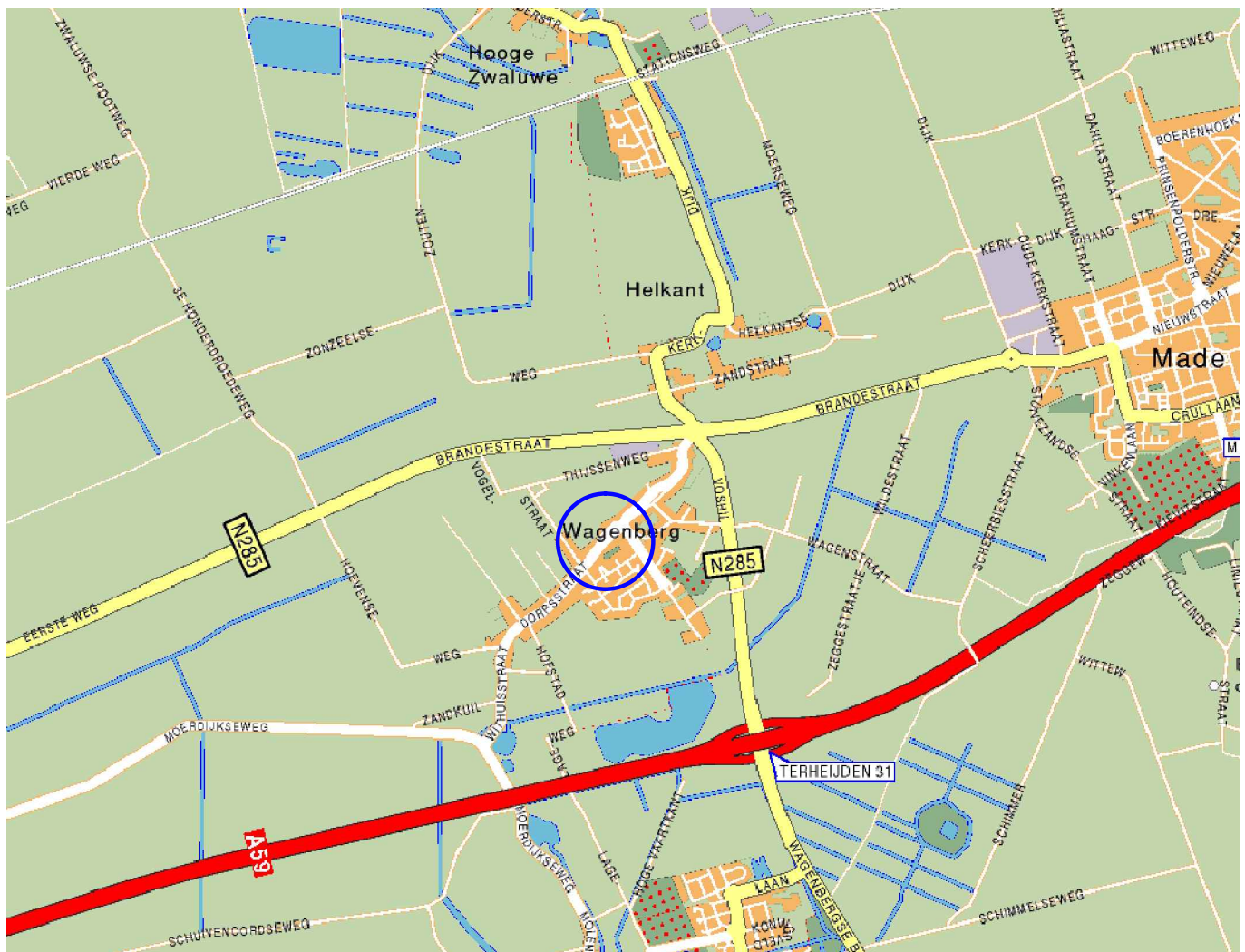
Bijlage

1 Tekeningen

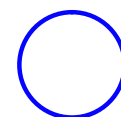
Bijlage

1.1 Topografische ligging

Schaal : 1:25.000



LEGENDA



Ligging onderzoekslocatie



www.bkgroep.nl

groep
asbest
civiel&sport
opleidingen
arbo&veiligheid
milieuadvies
bodem
professionals
geluid & trillingen
caribbean
bouw fysica
certijn vastgoed-
beheer
projectmanagement
duurzaamheid

PROJECTOMSCHRIJVING

Dorpsstraat / Kerkstraat te Wagenberg

TEKENINGOMSCHRIJVING

Topografische ligging
(deze kaart is noordgericht)

OPDRACHTGEVER

Woningstichting Volksbelang - Made

PROJECTNUMMER

141442

BIJLAGENUMMER

1.1

DATUM

14-05-2014

GETEKEND
P.E.B. de Boer

GECONTROLEERD
W.J.H.P.P. Garritsen

FORMAAT
A4

STATUS
Definitief

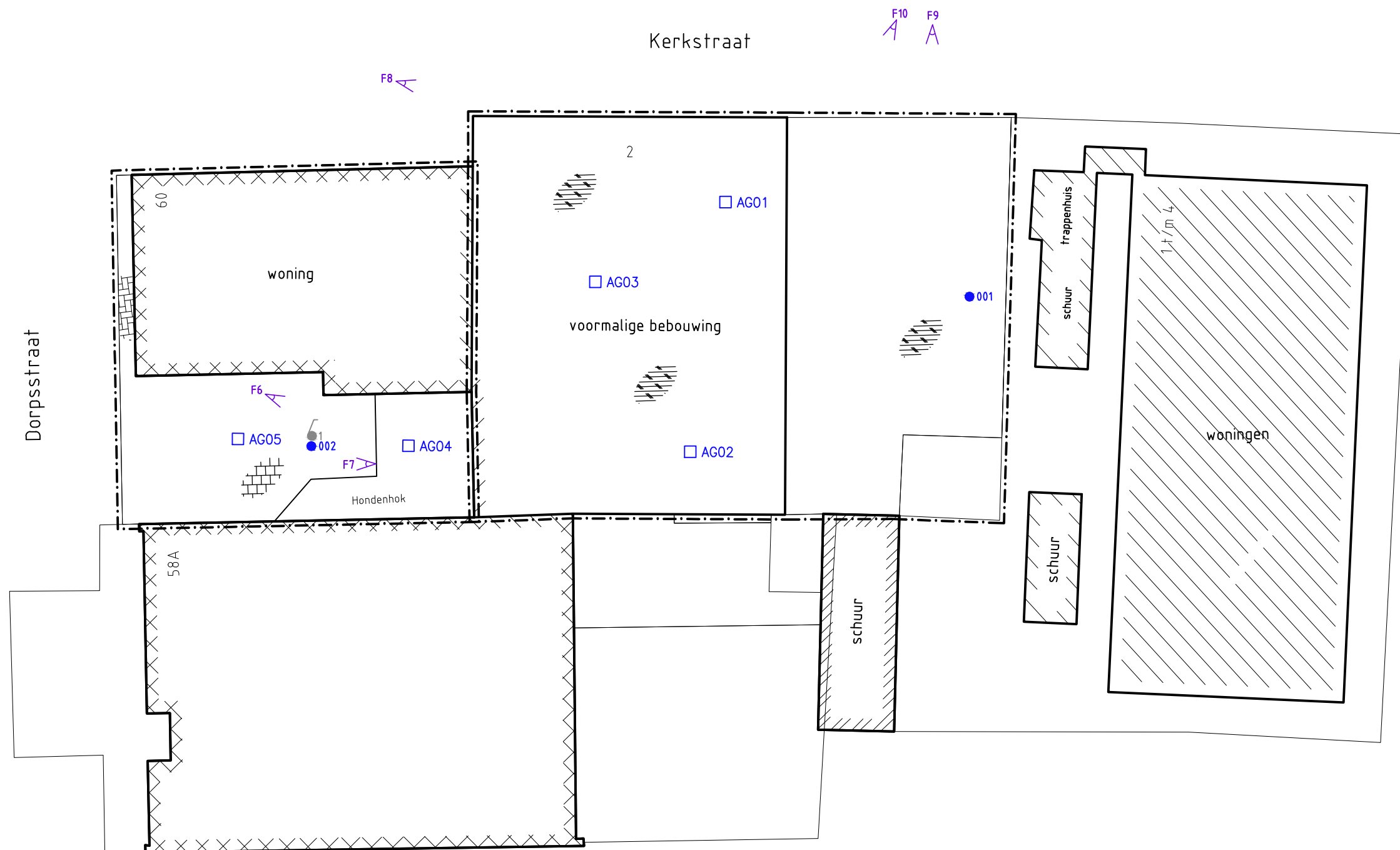
SCHAAL
NVT

BLAD
1 van 1

Bijlage

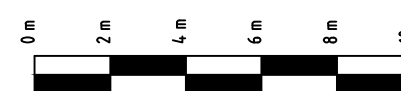
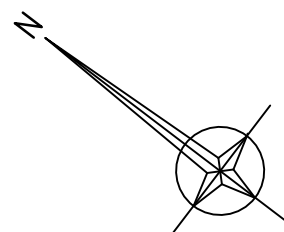
1.2 Overzichtstekening

Schaal 1 : 200



LEGENDA

- Boring met peilbuis (voorgaand onderzoek)
- Huidige bebouwing
- Onderzoekslocatie
- Graafgat (0,3 m x 0,3 m)
- Boring
- Klinkerverharding
- Tegelverharding
- Onverhard



schaalstok 1:200



www.bkgroep.nl
 groep
 asbest
 civiel&sport
 opleidingen
 arbo&veiligheid
 milieuadvies
 bodem
 professionals
 geluid & trillingen
 caribbean
 bouwfysica
 certijn vastgoed-
 beheer
 projectmanagement
 duurzaamheid

PROJECTOMSCHRIJVING

Dorpsstraat / Kerkstraat te Wageningen

TEKENINGOMSCHRIJVING

Overzichtstekening

OPDRACHTGEVER

Woningstichting Volksbelang - Made

PROJECTNUMMER

141442

BIJLAGENUMMER

1.2

DATUM

15-05-2014

GETEKEND

P.E.B. de Boer

GECONTROLEERD

W.J.H.P.P. Garritsen

FORMAAT

A3

STATUS

Definitief

SCHAAL

1:200

BLAD

1 van 1

Bijlage

1.3 Locatiefoto's

Aantal pagina's: 2

AG01



AG02



AG03



AG04



AG05



Foto 6



Foto 7



Foto 8



Foto 9



Foto 10



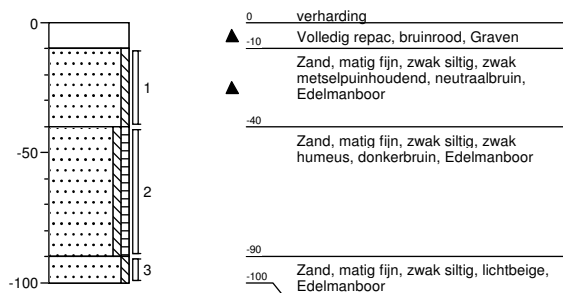
Bijlage

2 Boorprofielen

Aantal pagina's : 3 (inclusief legenda)

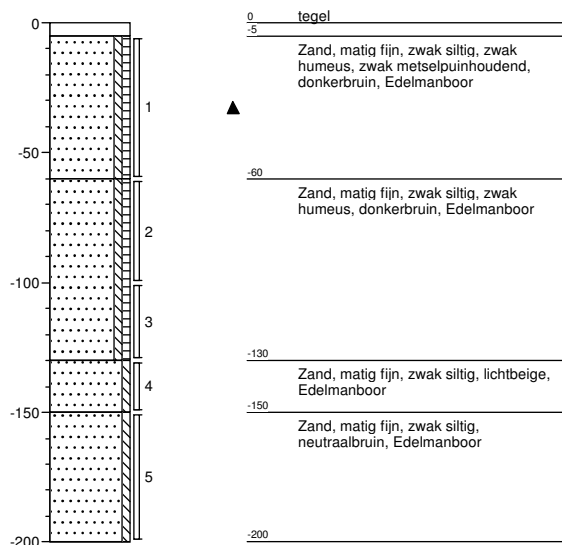
Boring: 001

Datum: 24-4-2014



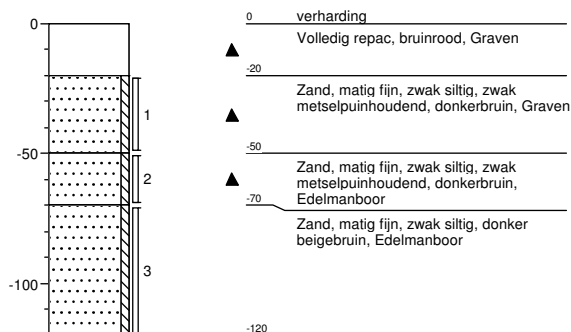
Boring: 002

Datum: 24-4-2014



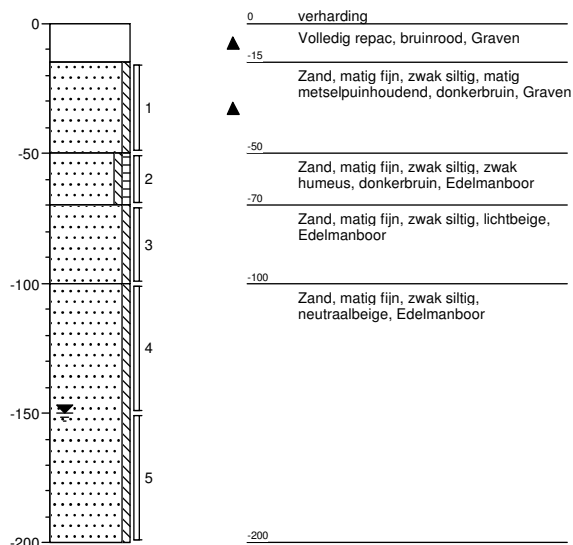
Boring: ag01

Datum: 24-4-2014



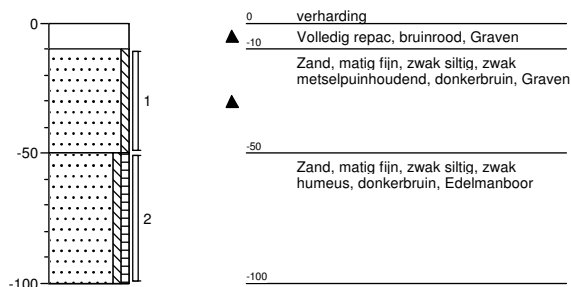
Boring: ag02

Datum: 24-4-2014



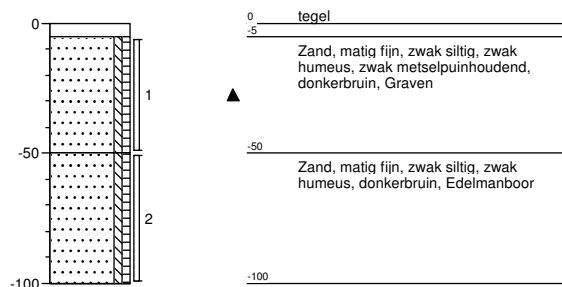
Boring: ag03

Datum: 24-4-2014



Boring: ag04

Datum: 24-4-2014



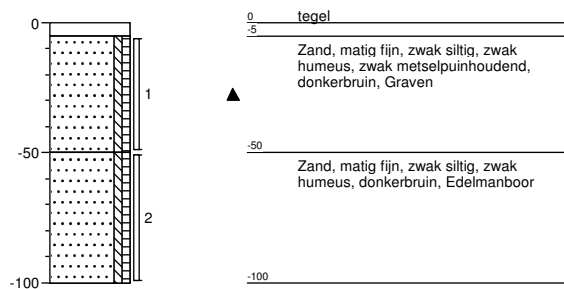
Projectnaam:
Projectnummer
Opdrachtgever

Dorpstraat 60/ Kerkstraat 2 te Wagenberg
141442
Woningstichting Volksbelang

veldwerker: Vincent van Straalen
Schaal: 1: 30
getekend volgens NEN 5104

Boring: ag05

Datum: 24-4-2014



Projectnaam:
Projectnummer
Opdrachtgever

Dorpstraat 60/ Kerkstraat 2 te Wagenberg
141442
Woningstichting Volksbelang

veldwerker: Vincent van Straalen
Schaal: 1: 30
getekend volgens NEN 5104

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

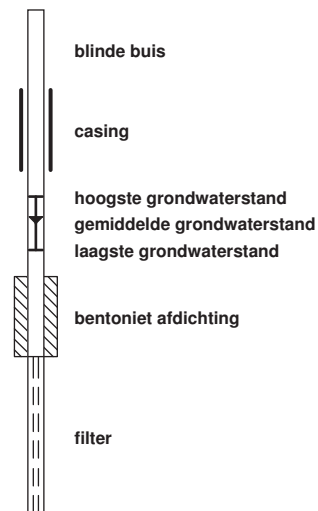
	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

peilbuis



Bijlage

3 Analyserapporten

Bijlage

3.1 Analyserapport grond

Laboratorium : ALcontrol
Certificaatnr. : 12005972
Aantal pagina's : 6



Analyserapport

BK Bodem BV
WJHPP Garritsen
Postbus 264
1970 AG IJMUIDEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Dorpstraat 60/ Kerkstraat 2 te Wagenberg
Uw projectnummer : 141442
ALcontrol rapportnummer : 12005972, versienummer: 1

Rotterdam, 05-05-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 141442. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

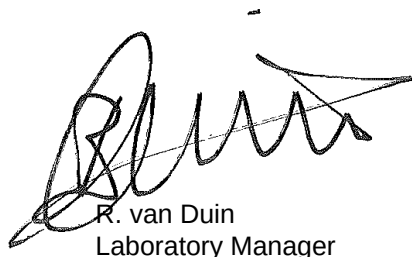
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



BK Bodem BV
WJHPP Garritsen

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Dorpstraat 60/ Kerkstraat 2 te Wagenberg
Projectnummer 141442
Rapportnummer 12005972 - 1

Orderdatum 24-04-2014
Startdatum 24-04-2014
Rapportagedatum 05-05-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	MM1 BG 001 (10-40) 002 (5-60) ag01 (20-50) ag02 (15-50) ag03 (10-50) ag04 (5-50) ag05 (5-50)		
002	Grond (AS3000)	MM2 OG 001 (40-90) ag01 (70-120) ag05 (50-100)		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	92.4	88.5
gewicht artefacten	g	S	19	<1
aard van de artefacten	g	S	stenen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.0	1.8
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.3	1.2
METALEN				
barium	mg/kgds	S	26	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	11	12
kwik	mg/kgds	S	0.10	0.08
lood	mg/kgds	S	82	29
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	4.3	4.5
zink	mg/kgds	S	40	24
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.09	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.16	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.06	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.07	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.08	0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.06	0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.06	0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	mg/kgds	S	0.66 ¹⁾	0.092 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

MINERALE OLIE

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

Paraaf :



BK Bodem BV
WJHPP Garritsen

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Dorpstraat 60/ Kerkstraat 2 te Wagenberg
Projectnummer 141442
Rapportnummer 12005972 - 1

Orderdatum 24-04-2014
Startdatum 24-04-2014
Rapportagedatum 05-05-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 BG 001 (10-40) 002 (5-60) ag01 (20-50) ag02 (15-50) ag03 (10-50) ag04 (5-50) ag05 (5-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 OG 001 (40-90) ag01 (70-120) ag05 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

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

Paraaf :



BK Bodem BV
WJHPP Garritsen

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Dorpstraat 60/ Kerkstraat 2 te Wagenberg
Projectnummer 141442
Rapportnummer 12005972 - 1

Orderdatum 24-04-2014
Startdatum 24-04-2014
Rapportagedatum 05-05-2014

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa |
|---|---|

Paraaf :



BK Bodem BV
WJHPP Garritsen

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Dorpstraat 60/ Kerkstraat 2 te Wagenberg
Projectnummer 141442
Rapportnummer 12005972 - 1

Orderdatum 24-04-2014
Startdatum 24-04-2014
Rapportagedatum 05-05-2014

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y4704522	24-04-2014	24-04-2014	ALC201
001	Y4704800	24-04-2014	24-04-2014	ALC201
001	Y4704789	24-04-2014	24-04-2014	ALC201
001	Y4704807	24-04-2014	24-04-2014	ALC201
001	Y4704802	24-04-2014	24-04-2014	ALC201
001	Y4704664	24-04-2014	24-04-2014	ALC201
001	Y4704512	24-04-2014	24-04-2014	ALC201
002	Y4704826	24-04-2014	24-04-2014	ALC201

Paraaf :



BK Bodem BV
WJHPP Garritsen

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Dorpstraat 60/ Kerkstraat 2 te Wagenberg
Projectnummer 141442
Rapportnummer 12005972 - 1

Orderdatum 24-04-2014
Startdatum 24-04-2014
Rapportagedatum 05-05-2014

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y4704805	24-04-2014	24-04-2014	ALC201
002	Y4704497	24-04-2014	24-04-2014	ALC201

Paraaf :

Bijlage

3.2 Analyserapport grondwater

Laboratorium : ALcontrol
Certificaatnr(s) : 12005976
Aantal pagina's : 5



Analyserapport

BK Bodem BV
WJHPP Garritsen
Postbus 264
1970 AG IJMUIDEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Dorpstraat 60/ Kerkstraat 2 te Wagenberg
Uw projectnummer : 141442
ALcontrol rapportnummer : 12005976, versienummer: 1

Rotterdam, 04-05-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 141442. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

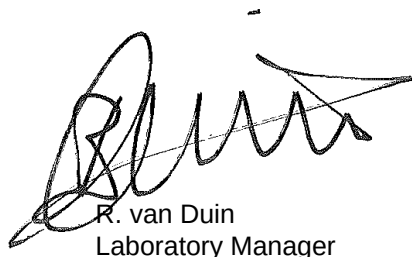
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



BK Bodem BV
WJHPP Garritsen

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Dorpstraat 60/ Kerkstraat 2 te Wagenberg
Projectnummer 141442
Rapportnummer 12005976 - 1

Orderdatum 24-04-2014
Startdatum 24-04-2014
Rapportagedatum 04-05-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	1-1-1 1		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	<15	
cadmium	µg/l	S	<0.20	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	9.1	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2.0	
molybdeen	µg/l	S	3.3	
nikkel	µg/l	S	4.1	
zink	µg/l	S	17	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 BoToVa)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	0.06	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 BoToVa)	µg/l		0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 BoToVa)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	

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

Paraaf :



BK Bodem BV
WJHPP Garritsen

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Dorpstraat 60/ Kerkstraat 2 te Wagenberg
Projectnummer 141442
Rapportnummer 12005976 - 1

Orderdatum 24-04-2014
Startdatum 24-04-2014
Rapportagedatum 04-05-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	1-1-1 1

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

MINERALE OLIE

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

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

Paraaf :



BK Bodem BV
WJHPP Garritsen

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Dorpstraat 60/ Kerkstraat 2 te Wagenberg
Projectnummer 141442
Rapportnummer 12005976 - 1

Orderdatum 24-04-2014
Startdatum 24-04-2014
Rapportagedatum 04-05-2014

Monster beschrijvingen

001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa

Paraaf :



BK Bodem BV
WJHPP Garritsen

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Dorpstraat 60/ Kerkstraat 2 te Wagenberg
Projectnummer 141442
Rapportnummer 12005976 - 1

Orderdatum 24-04-2014
Startdatum 24-04-2014
Rapportagedatum 04-05-2014

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 BoToVa)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 BoToVa)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 BoToVa)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G8509805	24-04-2014	24-04-2014	ALC236
001	B1215106	24-04-2014	24-04-2014	ALC204
001	G8509804	24-04-2014	24-04-2014	ALC236

Paraaf :

Bijlage

3.3 Analyserapport asbest

Laboratorium : ALcontrol
Certificaatnr(s) : 12005974
Aantal pagina's : 4



Analyserapport

BK Bodem BV
WJHPP Garritsen
Postbus 264
1970 AG IJMUIDEN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Dorpstraat 60/ Kerkstraat 2 te Wagenberg
Uw projectnummer : 141442
ALcontrol rapportnummer : 12005974, versienummer: 1

Rotterdam, 29-04-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 141442. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

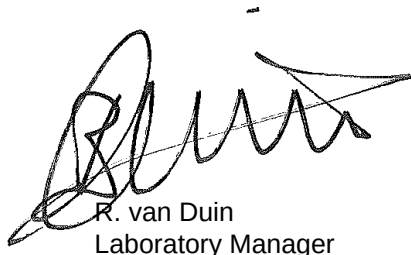
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



BK Bodem BV
WJHPP Garritsen

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Dorpstraat 60/ Kerkstraat 2 te Wagenberg
Projectnummer 141442
Rapportnummer 12005974 - 1

Orderdatum 24-04-2014
Startdatum 24-04-2014
Rapportagedatum 29-04-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Asbestverdacht	mm grond mm grond (5-70) AG	
Analyse	Eenheid	Q	001
ASBESTONDERZOEK			
aangeleverd materiaal grond	kg		11.09
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK			
gemeten totaal	mg/kgds	Q	<2
asbestconcentratie			
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
ondergrens (95% betrouwbaar.interval)	mg/kgds	Q	<2
bovengrens (95% betrouwbaar.interval)	mg/kgds	Q	<2
chrysotiel	mg/kgds	Q	<2
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2
amosiet	mg/kgds	Q	<2
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds		<2
crocidoliet	mg/kgds	Q	<2
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2
anthophylliet	mg/kgds	Q	<2
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2
tremoliet	mg/kgds	Q	<2
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2
actinoliet	mg/kgds	Q	<2
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2
Concentratie actinoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gemeten bepalingsgrens	mg/kgds	Q	1.4

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

Paraaf :



BK Bodem BV
WJHPP Garritsen

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Dorpstraat 60/ Kerkstraat 2 te Wagenberg
Projectnummer 141442
Rapportnummer 12005974 - 1

Orderdatum 24-04-2014
Startdatum 24-04-2014
Rapportagedatum 29-04-2014

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdacht	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdacht	Idem
chrysotiel	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
amosiet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie amosiet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie amosiet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
crocidoliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
anthophylliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
tremoliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie tremoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie tremoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
actinoliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie actinoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie actinoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
gemeten serpentijn- asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
gemeten amfibool- asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
gemeten bepalingsgrens	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1114861	24-04-2014	24-04-2014	ALC291

Paraaf :

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

ALcontrolnummer: 12005974-001

Datum analyse: 29-04-2014

Projectnummer: 141442

Projectnaam: 141442

Monsteromschrijving: mm grond

Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	9678	g	
totaal gewicht voor drogen	11086	g	
droge stof	87.3	gew.-%	

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

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	138	100														
4-8	166	100														
2-4	96	90.8														0.1
1-2	96	25.0														0.7
0.5-1	162	7.1														0.6
<0.5	9022															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

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

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

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

Bijlage

3.4 Analyserapport uitloging repac

Laboratorium : ALcontrol
Certificaatnr(s) : 12007087
Aantal pagina's : 6



Analyserapport

BK Bodem BV
WJHPP Garritsen
Postbus 264
1970 AG IJMUIDEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Dorpstraat 60/ Kerkstraat 2 te Wagenberg
Uw projectnummer : 141442
ALcontrol rapportnummer : 12007087, versienummer: 1

Rotterdam, 06-05-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 141442. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

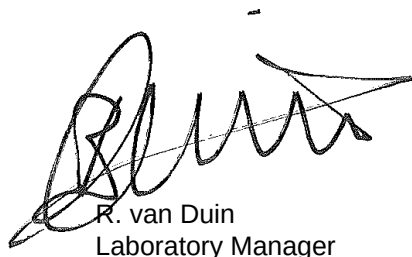
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



BK Bodem BV
WJHPP Garritsen

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Dorpstraat 60/ Kerkstraat 2 te Wagenberg
Projectnummer 141442
Rapportnummer 12007087 - 1

Orderdatum 29-04-2014
Startdatum 29-04-2014
Rapportagedatum 06-05-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Diversen (vast)	mm stabilisatie mm stabilisatie (0-20)

Analyse	Eenheid	Q	001
Malen van monstermateriaal	-		#
droge stof	gew.-%		91.0
UITLOGING			
datum start		04-05-2014	
schudtest LS=10			#
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds		0.15
fenantreen	mg/kgds		7.0
antraceen	mg/kgds		1.7
fluoranteen	mg/kgds		11
benzo(a)antraceen	mg/kgds		4.8
chryseen	mg/kgds		3.7
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds		2.1
benzo(a)pyreen	mg/kgds		3.8
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds		2.1
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds		2.2
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds		39
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds		<2
PCB 52	µg/kgds		<2
PCB 101	µg/kgds		<2
PCB 118	µg/kgds		<2
PCB 138	µg/kgds		2.1
PCB 153	µg/kgds		<2
PCB 180	µg/kgds		2.2
som PCB (7)	µg/kgds		<14
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		25
fractie C22 - C30	mg/kgds		30
fractie C30 - C40	mg/kgds		30 ¹⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds		80

Paraaf :



BK Bodem BV
WJHPP Garritsen

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Dorpstraat 60/ Kerkstraat 2 te Wagenberg
Projectnummer 141442
Rapportnummer 12007087 - 1

Orderdatum 29-04-2014
Startdatum 29-04-2014
Rapportagedatum 06-05-2014

Voetnoten

1 Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40.

Paraaf :



BK Bodem BV
WJHPP Garritsen

Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Dorpstraat 60/ Kerkstraat 2 te Wagenberg
Projectnummer 141442
Rapportnummer 12007087 - 1

Orderdatum 29-04-2014
Startdatum 29-04-2014
Rapportagedatum 06-05-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
002	Diversen (vast)	mm stabilisatie (0-20)	
Analyse	Eenheid	Q	002
EC na uitloging	µS/cm	Q	254
eind pH na uitloging	-	Q	10.2
temperatuur t.b.v. pH	°C		21
UITLOGING			
L/S	ml/g	Q	10.00
METALEN			
antimoon	mg/kgds	Q	<0.039
arseen	mg/kgds	Q	<0.1
barium	mg/kgds	Q	<0.1
cadmium	mg/kgds	Q	<0.01
chromium	mg/kgds	Q	<0.1
kobalt	mg/kgds	Q	<0.1
koper	mg/kgds	Q	0.15
kwik	mg/kgds	Q	<0.005
lood	mg/kgds	Q	<0.1
molybdeen	mg/kgds	Q	<0.1
nikkel	mg/kgds	Q	<0.1
seleen	mg/kgds	Q	<0.039
tin	mg/kgds	Q	<0.1
vanadium	mg/kgds	Q	0.42
zink	mg/kgds	Q	<0.2
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN			
Fluoride	mg/kgds	Q	3.0
bromide	mg/kgds	Q	<2
chloride	mg/kgds	Q	22
sulfaat	mg/kgds	Q	530

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

Paraaf :



BK Bodem BV
WJHPP Garritsen

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Dorpstraat 60/ Kerkstraat 2 te Wagenberg
Projectnummer 141442
Rapportnummer 12007087 - 1

Orderdatum 29-04-2014
Startdatum 29-04-2014
Rapportagedatum 06-05-2014

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Malen van monstermateriaal	Diversen (vast)	Eigen methode
droge stof	Diversen (vast)	Conform NEN-ISO 11465 / CMA 2/III.A.1
schudtest LS=10	Diversen (vast)	Eigen methode
naftaleen	Diversen (vast)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
fenantreen	Diversen (vast)	Idem
antracene	Diversen (vast)	Idem
fluoranteen	Diversen (vast)	Idem
benzo(a)antracene	Diversen (vast)	Idem
chryseen	Diversen (vast)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Diversen (vast)	Idem
benzo(a)pyreen	Diversen (vast)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Diversen (vast)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Diversen (vast)	Idem
PCB 28	Diversen (vast)	Eigen methode (GCMS)
PCB 52	Diversen (vast)	Idem
PCB 101	Diversen (vast)	Idem
PCB 118	Diversen (vast)	Idem
PCB 138	Diversen (vast)	Idem
PCB 153	Diversen (vast)	Idem
PCB 180	Diversen (vast)	Idem
som PCB (7)	Diversen (vast)	Idem
totaal olie C10 - C40	Diversen (vast)	Eigen methode
EC na uitloging	Uitloging (mg/kg ds) Eluaat	Conform NEN-ISO 7888
eind pH na uitloging	Uitloging (mg/kg ds) Eluaat	conform NEN-ISO 10523
antimoon	Uitloging (mg/kg ds) Eluaat	Conform NEN 6966
arseen	Uitloging (mg/kg ds) Eluaat	Idem
barium	Uitloging (mg/kg ds) Eluaat	Idem
cadmium	Uitloging (mg/kg ds) Eluaat	Idem
chromium	Uitloging (mg/kg ds) Eluaat	Idem
kobalt	Uitloging (mg/kg ds) Eluaat	Idem
koper	Uitloging (mg/kg ds) Eluaat	Idem
kwik	Uitloging (mg/kg ds) Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Uitloging (mg/kg ds) Eluaat	Conform NEN 6966
molybdeen	Uitloging (mg/kg ds) Eluaat	Idem
nikkel	Uitloging (mg/kg ds) Eluaat	Idem
seleen	Uitloging (mg/kg ds) Eluaat	Idem
tin	Uitloging (mg/kg ds) Eluaat	Idem
vanadium	Uitloging (mg/kg ds) Eluaat	Idem
zink	Uitloging (mg/kg ds) Eluaat	Idem
Fluoride	Uitloging (mg/kg ds) Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 10304-1
bromide	Uitloging (mg/kg ds) Eluaat	Idem
chloride	Uitloging (mg/kg ds) Eluaat	Idem
sulfaat	Uitloging (mg/kg ds) Eluaat	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	E1114860	24-04-2014	24-04-2014	ALC291

Paraaf :



BK Bodem BV
WJHPP Garritsen

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Dorpstraat 60/ Kerkstraat 2 te Wagenberg
Projectnummer 141442
Rapportnummer 12007087 - 1

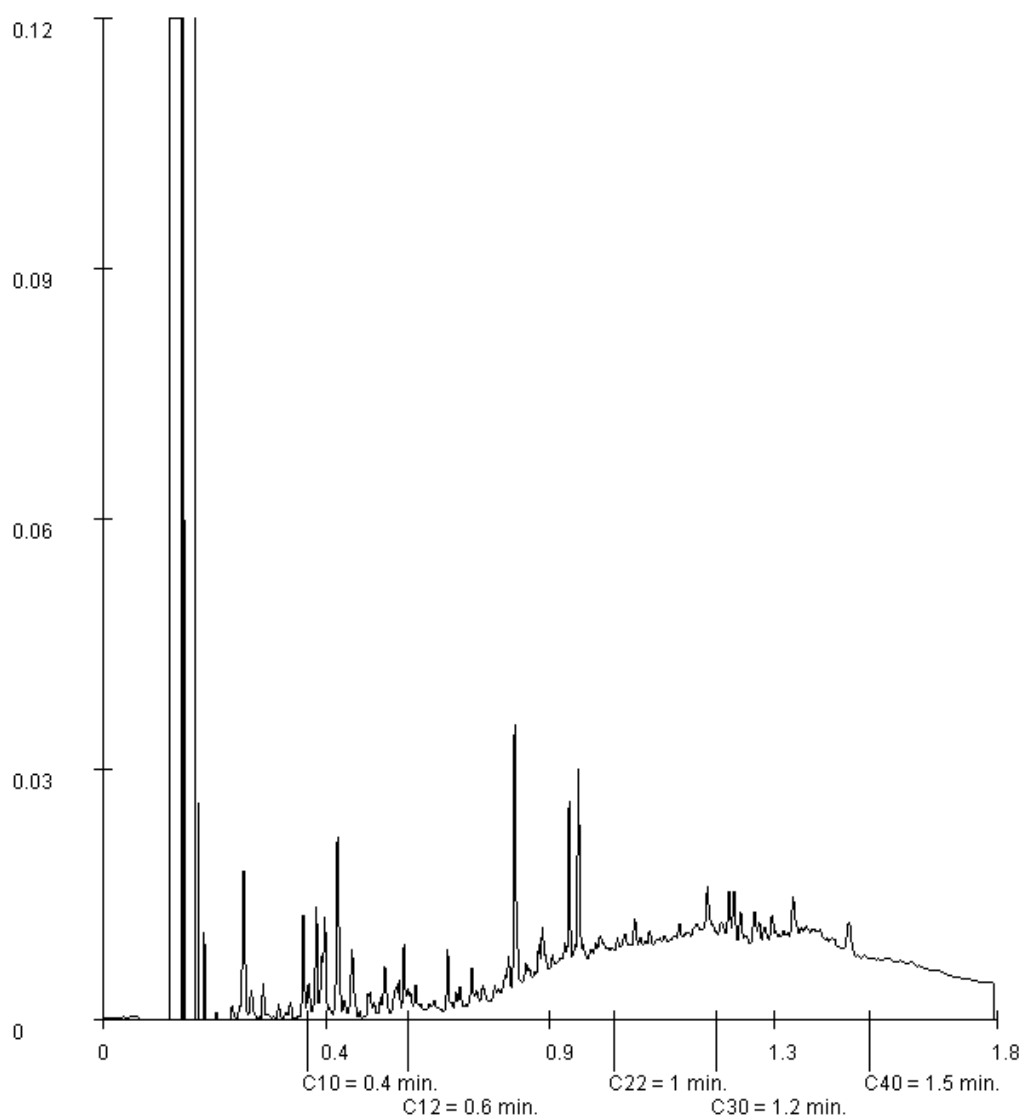
Orderdatum 29-04-2014
Startdatum 29-04-2014
Rapportagedatum 06-05-2014

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen mm stabilisatiemm stabilisatie (0-20)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Bijlage

4 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen

Bijlage

4.1 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen grond

Aantal pagina's : 2, 3, 2

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 11.0.2, toetsingsdatum: 14-05-2014 - 15:57)

Projectnaam	Dorpstraat 60/ Kerkstraat 2 te	Dorpstraat 60/ Kerkstraat 2 te
	Wagenberg	Wagenberg
Projectcode	141442	141442
Monsteromschrijving	MM1 BG	MM2 OG
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	92,4	92,4		88,5	88,5	
gewicht artefacten	g	19			<1		
aard van de artefacten	g	Stenen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	2,0	2		1,8	1,8	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	1,3	1,3		1,2	1,2	
METALEN							
barium ⁺	mg/kg	26	101	--	<20	54,2	--
cadmium	mg/kg	<0,2	0,241	<=AW	<0,2	0,241	<=AW
kobalt	mg/kg	<1,5	3,69	<=AW	<1,5	3,69	<=AW
koper	mg/kg	11	22,8	<=AW	12	24,8	<=AW
kwik	mg/kg	0,10	0,144	<=AW	0,08	0,115	<=AW
lood	mg/kg	82	129	WO	29	45,6	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=AW	<0,5	0,35	<=AW
nikkel	mg/kg	4,3	12,5	<=AW	4,5	13,1	<=AW
zink	mg/kg	40	94,9	<=AW	24	56,9	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	0,01	0,01	-	<0,01	0,007	-
fenantreen	mg/kg	0,09	0,09	-	<0,01	0,007	-
antraceen	mg/kg	0,02	0,02	-	<0,01	0,007	-
fluoranteen	mg/kg	0,16	0,16	-	0,02	0,02	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,06	0,06	-	<0,01	0,007	-
chryseen	mg/kg	0,07	0,07	-	<0,01	0,007	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,05	0,05	-	<0,01	0,007	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,08	0,08	-	0,01	0,01	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,06	0,06	-	0,01	0,01	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,06	0,06	-	0,01	0,01	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	mg/kg	0,66	0,66	<=AW	0,092	0,092	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg	<1	3,5	-	<1	3,5	-
PCB 52	ug/kg	<1	3,5	-	<1	3,5	-
PCB 101	ug/kg	<1	3,5	-	<1	3,5	-
PCB 118	ug/kg	<1	3,5	-	<1	3,5	-
PCB 138	ug/kg	<1	3,5	-	<1	3,5	-
PCB 153	ug/kg	<1	3,5	-	<1	3,5	-
PCB 180	ug/kg	<1	3,5	-	<1	3,5	-
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	ug/kg	4,9	24,5	<=AW	4,9	24,5	<=AW
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	17,5	--	<5	17,5	--
fractie C12 - C22	mg/kg	<5	17,5	--	<5	17,5	--
fractie C22 - C30	mg/kg	<5	17,5	--	<5	17,5	--
fractie C30 - C40	mg/kg	<5	17,5	--	<5	17,5	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	<20	70	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12005972-001	MM1 BG 001 (10-40) 002 (5-60) ag01 (20-50) ag02 (15-50) ag03 (10-50) ag04 (5-50) ag05 (5-50)
12005972-002	MM2 OG 001 (40-90) ag01 (70-120) ag05 (50-100)

Humus, lutum gehaltenes gebruikt voor de toetsing

	humus	lutum
Monster 1	2 %	1.3 %
Monster 2	1.8 %	1.2 %

Legenda

Verklaring kolommen

AR Resultaat op het analyserapport
BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem)
BC Toetsconclusie

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk
-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
--- Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+ De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde barium gehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s.
<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO Wonen
IN Industrie
>I Groter dan interventiewaarde
>(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
som IW Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
> 1
^ Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I Niet toepasbaar of groter dan interventiewaarde
NT Niet toepasbaar

Kleur informatie

Rood > Interventiewaarde ($BI > 1$), niet Toepasbaar > interventiewaarde, niet toepasbaar, nooit toepasbaar, niet toepasbaar (> S),
Oranje >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde
Blauw >= Achtergrond waarde ($BI < 0.5$), > streefwaarde, industrie of wonen

Projectnaam Dorpstraat 60/ Kerkstraat 2 te Wagenberg
Projectcode 141442

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

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	MM1 BG ¹ 1			MM2 OG ² 2		
	or	br		or	br	
droge stof(gew.-%)	92,4	--	--	88,5	--	--
gewicht artefacten(g)	19	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten(g)	Stenen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	2,0	--	--	1,8	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	1,3	--	--	1,2	--	--
METALEN						
barium ⁺	26	101		<20	54,2	
cadmium	<0,2	0,241		<0,2	0,241	
kobalt	<1,5	3,69		<1,5	3,69	
koper	11	22,8		12	24,8	
kwik	0,10	0,144		0,08	0,115	
lood	82	129 *		29	45,6	
molybdeen	<0,5	0,35		<0,5	0,35	
nikkel	4,3	12,5		4,5	13,1	
zink	40	94,9		24	56,9	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	0,01	--	--	<0,01	--	--
fenantreen	0,09	--	--	<0,01	--	--
antraceen	0,02	--	--	<0,01	--	--
fluoranteen	0,16	--	--	0,02	--	--
benzo(a)antraceen	0,06	--	--	<0,01	--	--
chryseen	0,07	--	--	<0,01	--	--
benzo(k)fluoranteen	0,05	--	--	<0,01	--	--
benzo(a)pyreen	0,08	--	--	0,01	--	--
benzo(ghi)peryleen	0,06	--	--	0,01	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,06	--	--	0,01	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	0,66	0,66		0,092	0,092	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 138(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 153(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 180(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 BoToVa)(µg/kgds)	4,9	24,5 ^a		4,9	24,5 ^a	
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12 - C22	<5	--	--	<5	--	--
fractie C22 - C30	<5	--	--	<5	--	--
fractie C30 - C40	<5	--	--	<5	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	70		<20	70	

Monstercode en monstertraject

¹ 12005972-001 MM1 BG 001 (10-40) 002 (5-60) ag01 (20-50) ag02
(15-50) ag03 (10-50) ag04 (5-50) ag05 (5-50)

² 12005972-002 MM2 OG 001 (40-90) ag01 (70-120) ag05 (50-100)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van

een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- * *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
- ** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- *** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
- # *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- a *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
- b *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
- + *De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
- or *Origineel resultaat*
- br *Omgerekend resultaat*
- btj *De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
1: lutum 1.3% humus 2%
2: lutum 1.2% humus 1.8%*

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

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

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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.

Bijlage

4.2 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabel grondwater

Aantal pagina's : 2

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 1.0.1, toetskader WBB, SIKB versie 11.0.2, toetsingsdatum: 14-05-2014 - 16:03)

Projectnaam	Dorpstraat 60/ Kerkstraat 2 te Wagenberg
Projectcode	141442
Monsteromschrijving	1-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC
METALEN				
barium	ug/l	<15	10,5	<=S
cadmium	ug/l	<0,20	0,14	<=S
kobalt	ug/l	<2	1,4	<=S
koper	ug/l	9,1	9,1	<=S
kwik	ug/l	<0,05	0,035	<=S
lood	ug/l	<2,0	1,4	<=S
molybdeen	ug/l	3,3	3,3	<=S
nikkel	ug/l	4,1	4,1	<=S
zink	ug/l	17	17	<=S
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S
tolueen	ug/l	<0,2	0,14	<=S
ethylbenzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S
o-xyleen	ug/l	<0,1	0,07	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0,2	0,14	-
xylenen (0.7 BoToVa)	ug/l	0,21	0,21	<=S
styreen	ug/l	<0,2	0,14	<=S
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	ug/l	0,06	0,06	>S
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<=S
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 BoToVa)	ug/l	0,14	0,14	<=S
dichloormethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S
1,1-dichloorpropan	ug/l	<0,2	0,14	-
1,2-dichloorpropan	ug/l	<0,2	0,14	-
1,3-dichloorpropan	ug/l	<0,2	0,14	-
som dichloorpropanen (0.7 BoToVa)	ug/l	0,42	0,42	<=S
tetrachlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<=S
tetrachloormethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S
trichlooretheen	ug/l	<0,2	0,14	<=S
chloroform	ug/l	<0,2	0,14	<=S
vinylchloride	ug/l	<0,2	0,14	<=S
tribroommethaan	ug/l	<0,2	0,14	---
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	ug/l	<25	17,5	--
fractie C12 - C22	ug/l	<25	17,5	--
fractie C22 - C30	ug/l	<25	17,5	--
fractie C30 - C40	ug/l	<25	17,5	--
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S
ADDITIONELE TOETSPARAMETERS			Eenheid BT	BC
12005976-001				
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	0.77	^--	
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.000857		

Monstercode	Monsteromschrijving
12005976-001	1-1-1 1

Legenda

Verklaring kolommen

AR Resultaat op het analyserapport
BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem)
BC Toetsconclusie

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk
-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
--- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+ De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde barium gehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s.
<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
<=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
>S Groter dan de streefwaarde
WO Wonen
IN Industrie
>I Groter dan interventiewaarde
>(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
^ Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I Niet toepasbaar of groter dan interventiewaarde
NT Niet toepasbaar

Kleur informatie

Rood > Interventiewaarde ($BI > 1$), niet Toepasbaar > interventiewaarde, niet toepasbaar, nooit toepasbaar, niet toepasbaar (> S),
Oranje >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde
Blauw >= Achtergrond waarde ($BI < 0.5$), > streefwaarde, industrie of wonen

Bijlage

4.3 Getoetste analyseresultaten indicatieve keuring bouwstoffen

Aantal pagina's : 2

BK Bodem

Projectomschrijving: Dorpstraat 60/ Kerkstraat 2 te Wagenberg
Laboratoriumcode: 12007087
Monsteromschrijving: mm stabilisatie (0-20)

droogrest(%) 91,00

Componenten	Meetwaarden mg/kg ds	Eis Bouwstof	overschrijding
Minerale olie	80	500	VOLDOET
PCB's (som 7)	0,0098	0,5	VOLDOET
Som 10 PAK's	39	50	VOLDOET

BK Bodem

Projectomschrijving: Dorpstraat 60/ Kerkstraat 2 te Wagenberg
Laboratoriumcode: 12007087
Monsteromschrijving: mm stabilisatie (0-20)

Component		Meetwaarden emmissie (mg/kg)	Eis niet-vormgegeven bouwstof	Overschrijding	Eis IBC Bouwstof	Overschrijding
Antimoon	Sb	0,0273	0,16	VOLDOET	0,70	VOLDOET
Arseen	As	0,07	0,90	VOLDOET	2,00	VOLDOET
Barium	Ba	0,07	22,00	VOLDOET	100,00	VOLDOET
Cadmium	Cd	0,007	0,04	VOLDOET	0,06	VOLDOET
Chroom	Cr	0,07	0,63	VOLDOET	7,00	VOLDOET
Kobalt	Co	0,07	0,54	VOLDOET	2,40	VOLDOET
Koper	Cu	0,15	0,90	VOLDOET	10,00	VOLDOET
Kwik	Hg	0,0035	0,02	VOLDOET	0,08	VOLDOET
Lood	Pb	0,07	2,30	VOLDOET	8,30	VOLDOET
Molybdeen	Mo	0,07	1,00	VOLDOET	15,00	VOLDOET
Nikkel	Ni	0,07	0,44	VOLDOET	2,10	VOLDOET
Seleen	Se	0,0273	0,15	VOLDOET	3,00	VOLDOET
Tin	Sn	0,07	0,40	VOLDOET	2,30	VOLDOET
Vanadium	V	0,42	1,80	VOLDOET	20,00	VOLDOET
Zink	Zn	0,14	4,50	VOLDOET	14,00	VOLDOET
Bromide	Br	1,4	20,00	VOLDOET	34,00	VOLDOET
Chloride	Cl	22	616,00	VOLDOET	8800,00	VOLDOET
Fluoride	F	3,0	55,00	VOLDOET	1500,00	VOLDOET
Sulfaat	SO4	530	2430,00	VOLDOET	20000,00	VOLDOET

Bijlage

5 Bodemnormering

Aantal pagina's : 5

BIJLAGE 5 Overzicht (land)bodemnormen

Normwaarden voor grond en grondwater

Op 1 juli 2013 is de Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant 2013, nr. 16675, 27 juni 2013) in de plaats van vorige versies van deze circulaire getreden. Op 1 juli 2008 is het Besluit bodemkwaliteit (Staatsblad 2007, 469) in werking getreden.

In de tabellen 1 en 2 van bijlage 1 van de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 zijn voor grond en grondwater de volgende normwaarden opgenomen: de interventiewaarden voor grond en de streef- en interventiewaarden in grondwater.

In tabel 1 van Bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant 2007, nr. 247) zijn de volgende normwaarden voor grond (standaardbodem) opgenomen: achtergrondwaarden (AW) en de Maximale Waarden Wonen (WO) en Industrie (IND). Een toelichting op de Maximale Waarden is opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit (Rbk).

Interventiewaarde asbest en INEV's

In bijlage 1 van de circulaire is ook de in de Beleidsbrief asbest (Tweede Kamer, 2004, 28 663 en 28 199, nr. 15) aangekondigde interventiewaarde voor asbest opgenomen.

Ook zijn de indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging (INEV's) voor een aantal verontreinigende stoffen in grond en grondwater in de circulaire opgenomen. Het betreffen stoffen van de tweede, derde en vierde tranche afleiding interventiewaarden. Op basis van twee redenen is een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging aangegeven en geen interventiewaarde:

1. er zijn geen gestandaardiseerde meet- en analysevoorschriften beschikbaar of binnenkort te verwachten.
2. de ecotoxicologische onderbouwing van de interventiewaarde is niet aanwezig of minimaal en in het laatste geval lijkt het erop dat de ecotoxicologische effecten kritischer zijn dan de huumaantoxicologische effecten.

De ecotoxicologische onderbouwing dient te voldoen aan de volgende criteria:

- a. er dienen minimaal vier toxiciteitsgegevens beschikbaar te zijn voor minimaal twee taxonomische groepen;
- b. voor metalen dienen alle gegevens betrekking te hebben op het compartiment bodem;
- c. voor organische stoffen mogen maximaal twee gegevens via evenwichtspartitie uit gegevens voor het compartiment water zijn afgeleid;
- d. er dienen minimaal twee gegevens voor individuele soorten beschikbaar te zijn.

Indien aan een of meer van deze criteria niet is voldaan en indien ecotoxicologische effecten kritischer zijn dan huumaantoxicologische effecten, wordt volstaan met het vaststellen van een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging.

De indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid dan de interventiewaarden. De status van de indicatieve niveaus is daarom niet gelijk aan de status van de interventiewaarde.

Over- of overschrijding van de indicatieve niveaus heeft derhalve niet direct consequenties voor wat betreft het nemen van een beslissing over de ernst van de verontreiniging door het bevoegd gezag. Het bevoegd gezag dient daarom naast de indicatieve niveaus ook andere overwegingen te betrekken bij de beslissing of er sprake is van ernstige verontreiniging.

Bodemfuncties en bodemfunctieklassen

Er zijn zeven bodemfuncties geclusterd tot drie bodemfunctieklassen. Voor elke bodemfunctiekلاس is één generieke norm afgeleid voor blijvende geschiktheid, op basis van het meest gevoelige scenario binnen de bodemfunctiekلاس. De indeling van de bodemfuncties in bodemfunctieklassen is hieronder weergegeven. **Tevens** is de naam van de generieke norm voor blijvende geschiktheid weergegeven.

indeling in bodemfunctieklassen en naam bodemnorm

afgeleide generieke bodemnorm voor blijvende geschiktheid (bovengrond)	bodemfuncties die één bodemfunctieklassen vormen
Achtergrondwaarden (klasse AW)	1. landbouw 2. natuur 3. moestuinen-volkstuinen
Maximale Waarde wonen (klasse WO)	4. wonen met tuin 5. plaatsen waar kinderen spelen 6. groen met natuurwaarden
Maximale Waarde industrie (klasse IND)	7. ander groen, bebouwing, infrastructuur, industrie

Tussenwaarde

In de NEN 5740 is het criterium voor nader bodemonderzoek, de zogenoemde tussenwaarde (T), gedefinieerd als het gemiddelde van de achtergrondwaarden en de interventiewaarden voor grond. Voor grondwater is de tussenwaarde gedefinieerd als het gemiddelde van streef- en interventiewaarden voor grondwater. Als een gehalte van een verontreinigende parameter in grond of de concentratie in grondwater de tussenwaarde overschrijdt, behoort in beginsel nader onderzoek (NO) te worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat.

Aanduiding van een overschrijding van de normwaarde

Grond

> AW	gehalte groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde	licht verontreinigd
> WO	gehalte groter dan de maximale waarde wonen	
> IND	gehalte groter dan de maximale waarde industrie	
> T	gehalte groter dan de tussenwaarde $(AW + I) / 2$ en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde	matig verontreinigd
> I	gehalte groter dan de interventiewaarde	sterk verontreinigd
> INEV	gehalte groter dan het indicatieve niveau voor ernstige verontreiniging	sterk verontreinigd

Grondwater

> S	concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (licht verontreinigd)	licht verontreinigd
> T	concentratie groter dan de tussenwaarde $(S + I) / 2$ en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (matig verontreinigd)	matig verontreinigd
> I	concentratie groter dan de interventiewaarde (sterk verontreinigd)	sterk verontreinigd
> INEV	concentratie groter dan het indicatieve niveau voor ernstige verontreiniging	sterk verontreinigd

Omrekening naar standaardbodem (Rbk bijlage G onderdeel III)

Interventiewaarden voor grond in de tabellen 1 en 2 van de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, de normwaarden in tabel 1 van bijlage B van de Rbk en lokale maximale waarden zijn bodemtype-afhankelijk en gebaseerd op een standaardbodem met een lutumpercentage van 25% en een organische stofpercentage van 10%. Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de gemeten gehalten middels een bodemtypecorrectie omgerekend naar standaardbodem. De omrekening naar standaardbodem vindt plaats op basis van individuele meetwaarden, alvorens andere berekeningen (bepalen gemiddelden of P95) worden uitgevoerd.

Bij het standaardiseren wordt gebruikgemaakt van de gemeten percentages organische stof en lutum. Hierbij is het percentage lutum het gewichtpercentage minerale bestanddelen met een diameter kleiner dan 2 µm betrokken op het drooggewicht.

De omrekening van gemeten gehalten in bodem naar een standaardbodem verloopt via de onderstaande formule:

$$G_{\text{standaard}} = G_{\text{gemeten}} * \frac{(A + B * 25 + C * 10)}{(A + B * \% \text{ lutum} + C * \% \text{ org. stof})}$$

Hierin is:

G standaard Gestandaardiseerd gehalte

G gemeten Gemeten gehalte

A,B,C Stofafhankelijke constanten voor metalen (zie tabel 3)

% lutum: Percentage lutum: het gewichtpercentage minerale bestanddelen met een diameter kleiner dan 2 µm betrokken op het totale drooggewicht van de bodem, oevergrond of baggerspecie. Voor thermisch gereinigde grond en baggerspecie geldt de volgende uitzondering: indien het lutumpercentage lager is dan 10%, wordt bij de omrekening van de gemeten gehalten aan barium met een lutumpercentage van 10% gerekend.

% organische stof: Gemeten percentage organisch stof betrokken op het drooggewicht. Voor het percentage organisch stof is een minimum en maximum waarde gedefinieerd. Voor het percentage lutum is een minimum waarde gedefinieerd (zie tabel 4).

tabel 3: stofafhankelijke constanten voor metalen en organische verbindingen (bijlage G III van de Rbk)

Stof	A	B	C
Antimoon ¹	1	0	0
Arseen	15	0,4	0,4
Barium	30	5	0
Beryllium	8	0,9	0
Cadmium	0,4	0,007	0,021
Chroom	50	2	0
Kobalt	2	0,28	0
Koper	15	0,6	0,6
Kwik	0,2	0,0034	0,0017
Lood	50	1	1
Molybdeen ¹	1	0	0
Nikkel	10	1	0
Thallium ¹	1	0	0
Tin	4	0,6	0
Vanadium	12	1,2	0
Zink	50	3	1,5
Organische verbindingen	0	0	1
Overige verbindingen	1	0	0

¹ Voor antimoon, molybdeen en thallium wordt geen bodemtypecorrectie gehanteerd.

tabel 4: minimum en maximum waarde (bijlage G III van de Rbk)

minimum en maximum waarde		
stofgroep	Min	Max
Anorganische parameters (% lutum)	2	-
Organische parameters (% org. stof)	2	30
PAK (% humus)	10	30

- Geen maximum waarde.

Regels voor het vaststellen van een overschrijding van de normwaarden (Rbk bijlage G onderdeel IV)

Om het toetsen aan bodemnormen eenduidig en uniform te laten verlopen is in bijlage 1 (streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering) van de Circulaire bodemsanering voor de omgang met meetwaarden beneden de bepalingsgrens en het hanteren van de bodemtypecorrectie rechtstreeks verwezen naar bijlage G onderdelen III en IV uit de Regeling bodemkwaliteit.

De normwaarden voor grond en grondwater, opgenomen in de tabel 1 van bijlage B van de Rbk en in tabel 1 van bijlage 1 van Circulaire bodemsanering, kunnen lager zijn dan met de huidige technieken betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten.

De door het laboratorium aangeleverde gehalten zijn gemeten conform de afgestemde meetmethoden in AS3000.

Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van bijlage G onderdeel IV van de Rbk, mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van de grond en grondwater voldoet aan de van toepassing zijnde normwaarden.

Indien de op het analysecertificaat weergegeven < rapportagegrens hoger ligt dan de in tabel 1 (van bijlage G onderdeel IV van de Rbk) vermelde rapportagegrenzen dan dient de desbetreffende < rapportagegrens te worden vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen waarde wordt getoetst aan de van toepassing zijnde waarden.

Indien het laboratorium een gemeten gehalte rapporteert (zonder <-teken), wordt dit gehalte aan de van toepassing zijnde waarde getoetst, ook als dit gehalte lager is dan de vereiste rapportagegrens. Indien geen rapportagegrens is opgenomen in tabel 1 (van bijlage G onderdeel IV van de Rbk) dient het gemeten gehalte (met < teken) vermenigvuldigd te worden met 0,7.

Bij het berekenen van een somwaarde, het rekenkundig gemiddelde en een percentielwaarde worden voor de individuele componenten de gemeten gehalten < rapportagegrens vermenigvuldigd met 0,7. Indien er voor een of meer individuele componenten een of meer gemeten gehalten (zonder <-teken) zijn of geen rapportagegrens in tabel 1 (bijlage G onderdeel IV van de Rbk) is opgenomen, dan dient de berekende waarde te worden getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Deze regel geldt ook als gemeten gehalten lager zijn dan de vereiste rapportagegrens.

Indien alle individuele waarden als onderdeel van deze berekende waarde < minimale rapportagegrens uit tabel 1 (bijlage G onderdeel IV van de Rbk) zijn, mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit voldoet aan de van toepassing zijnde normwaarden.

Voor grondwater heeft de onderzoeker de vrijheid, onderbouwd te concluderen dat het betreffende monster niet in die mate is verontreinigd als het toetsingsresultaat aangeeft. Dit geldt bijvoorbeeld als bij een meting van PAK in het grondwater alleen voor naftaleen in een licht verhoogde concentratie is aangetoond en de overige PAK een waarde < rapportagegrens hebben. Voor die overige PAK worden dan relatief hoge concentraties berekend (door de vermenigvuldiging met 0,7), waarvan kan worden onderbouwd dat die concentraties niet in het grondwater aanwezig zullen zijn gezien de immobiliteit van de betreffende PAK-componenten.

Toelichting op toetsing door BK Bodem

De NEN 5740 is de norm voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek. Voor de beoordeling van de bodemkwaliteit worden de resultaten van de chemische analyses van grond- en grondwatermonsters getoetst aan de bodemnormen die zijn vastgesteld in de vigerende wet- en regelgeving, inclusief richtlijnen opgesteld door het ministerie van IenM.

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de gemeten gehalten middels een bodemtypecorrectie omgerekend naar standaardbodem.

Interventiewaarden voor grond in de tabellen 1 en 2 van de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, de normwaarden in tabel 1 van bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit (Rbk) en lokale maximale waarden zijn bodemtype-afhankelijk en gebaseerd op een standaardbodem met een lutumpercentage van 25% en een organische stofpercentage van 10%. De omrekening naar standaardbodem vindt plaats op basis van individuele meetwaarden, alvorens andere berekeningen (bepalen gemiddelden of P95) worden uitgevoerd. Bij het standaardiseren wordt gebruikgemaakt van de gemeten percentages organische stof en lutum. Hierbij is het percentage lutum het gewichtspercentage minerale bestanddelen met een diameter kleiner dan 2 µm betrokken op het drooggewicht. De gestandaardiseerde waarden worden, met inachtneming van de toetsingsregels, getoetst aan de normwaarden.

BK Bodem maakt gebruik van een toetsprogramma dat door ALcontrol is gevalideerd aan de hand van Bodem Toets en Validatie (BoToVa). BoToVa is een door het ministerie van IenM ingestelde service voor het onafhankelijk toetsen aan bodemnormen. Hiermee kunnen de kwaliteit van (water)bodem en de toepassingsmogelijkheden van grond, bagger en bouwstoffen worden beoordeeld, zie www.botova-service.nl.

Bijlage

6 Overzicht wet- en regelgeving bodem

Aantal pagina's : 1

BIJLAGE 6 Overzicht wet- en regelgeving bodem

Wetgeving

Wet bodembescherming

Waterwet

Wet inrichting landelijk gebied (investeringsbudget)

Besluiten en ministeriële regelingen

Besluit overige niet-meldingsplichtige gevallen bodemsanering

Besluit verplicht bodemonderzoek bedrijfsterreinen

Besluit aanwijzing bevoegd gezag gemeenten Wet bodembescherming

Besluit financiële bepalingen bodemsanering (inclusief subsidieregeling bedrijfsterreinen)

Regeling financiële bepalingen bodemsanering 2005

Besluit uniforme saneringen (BUS)

Regeling uniforme saneringen

Besluit bodemkwaliteit

Regeling bodemkwaliteit

Regeling beperkingenregistratie Wet bodembescherming

Regeling inrichting landelijk gebied (investeringsbudget)

Regeling beoordeling reinigbaarheid grond 2006

Mandaat/delegatiebesluiten

Besluit mandaat, volmacht en machtiging Rijkswaterstaat 2011, zoals gewijzigd op 1 januari 2013.

Besluit mandaat, volmacht en machtiging artikel 75 lid 7 Wet bodembescherming, Staatscourant 2005, 159 Delegatiebesluit subsidie bodemsanering bedrijfsterreinen

Circulaires

Beleidsregel kostenverhaal, artikel 75 Wet bodembescherming april 2007, Staatscourant 2007, 90 en gerectificeerd Staatscourant 2007, 93

Toepassing zorgplicht Wbb bij MTBE- en ETBE-verontreinigingen, Staatscourant 2008, 246

Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 2013, nr. 16675, 27 juni 2013

Alle hierboven genoemde publicaties zijn verkrijgbaar via www.wetten.nl en www.overheid.nl.

Onderzoeksnormen

- NEN 5707:2003: 'Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem' (mei 2003).
- NEN 5897:2005 nl: 'Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat' (december 2005).
- NEN 5717:2009 'Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek'.
- NEN 5720:2009 'Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodem en baggerspecie'.
- NEN 5725:2009 'Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek' (januari 2009).
- NEN 5740:2009 'Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond' (januari 2009).

Alle hierboven genoemde onderzoeksnormen zijn tegen betaling verkrijgbaar via www.nen.nl