

Verkennd bodemonderzoek Visweg (nabij huisnummer 59) te Limmen



Opdrachtgever: Driessen Vastgoed B.V.
de heer L. Al
Rijksweg 162 B
1906 BM Limmen

Projectnummer: 162884

Versienummer: 1.0

Plaats, datum: IJmuiden, 7 september 2016

Auteur: R.A. Kramer, Bsc

Paraaf:

A handwritten signature in blue ink.

Controleur: ir. P. Mulder

Paraaf:

A handwritten signature in blue ink.

Inhoudsopgave

pagina

1	Inleiding	3
1.1	Uitgangspunten van het bodemonderzoek	3
1.2	Indeling van de rapportage.....	4
2	Vooronderzoek	5
2.1	Historie van de onderzoekslocatie	5
2.2	Locatie-inspectie	5
2.3	Voorgaand bodemonderzoek op de onderzoekslocatie	6
2.4	Voorgaande bodemonderzoek nabij de onderzoekslocatie	6
2.5	Achtergrondgehalten.....	6
2.6	Regionale bodemopbouw en geohydrologie	7
2.7	Onderzoekshypothese en -strategie	7
3	Uitgevoerd bodemonderzoek	8
3.1	Onderzoeksmethode	8
3.2	Uitgevoerd onderzoeksprogramma	9
4	Resultaten	10
4.1	Ondiepe bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	10
4.2	Bodemnormering	10
4.3	Samenvatting toetsingsresultaten.....	11
4.4	Interpretatie van de analyseresultaten	14
4.4.1	Grond.....	14
4.4.2	Grondwater	14
4.4.3	Asbest.....	14
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	Analyserapporten grond
3.2	Analyserapport asbest
3.3	Analyserapport grondwater
4	Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen
4.1	Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen grond
4.2	Getoetste analyseresultaten en toetsingstabel asbest
4.3	Getoetste analyseresultaten en toetsingstabel grondwater
5	Bodemnormering
6	Overzicht wet- en regelgeving bodem
7	Verklaring onafhankelijkheid conform eisen Bbk en BRL SIKB 2000

1 Inleiding

In opdracht van Driessen Vastgoed B.V. heeft BK Ingenieurs B.V. (BK) een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Visweg (nabij huisnummer 59) te Limmen. In combinatie met het verkennend bodemonderzoek is een beperkt asbest-in-grondonderzoek uitgevoerd (niet conform NEN 5707).

De aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek is het voornemen van de opdrachtgever om onderzoekslocatie te gaan ontwikkelen. Op de onderzoekslocatie is woningbouw voorzien. De plannen voor het gebied zijn bij ons nog niet bekend. Het verkennend bodemonderzoek maakt onderdeel uit van de aanvraag van de omgevingsvergunning.

Het doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de huidige milieuhygiënische bodemkwaliteit.

Het indicatief onderzoek asbest in grond heeft tot doel het vaststellen of de grond verdacht is op de aanwezigheid van asbest.

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).

BK Ingenieurs B.V. is voor de BRL SIKB 2000 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek' in het bezit van het procescertificaat met nummer VB-075 afgegeven door SGS INTRON Certificatie B.V. Voor het uitvoeren van (het milieuhygiënisch veldwerk bij) bodemonderzoek beschikt BK Ingenieurs B.V. over erkenning afgegeven door de afdeling Bodem+ van de directie RWS Leefomgeving. Deze erkenning is van toepassing op de BRL SIKB 2000 protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018. BK Ingenieurs B.V. beschikt over personeel dat geregistreerd staat onder deze erkenning.

Onafhankelijkheid

In deze context verklaart BK dat hij tot de opdrachtgever in geen andere relatie staat dan die van opdrachtnemer - opdrachtgever. In bijlage 7 verklaren de veldwerkers, betrokken bij de uitvoering van het bodemonderzoek op de locatie, 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 genoemd.

- 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 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 naar asbest in grond is gebaseerd op de Nederlandse Norm "Bodem - Inspectie, monstername en analyse van asbest in bodem" (NEN 5707 uit 2015).
- 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 monstername 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 en gegevens van bodemonderzoeken op aangrenzende terreinen. 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:

- Bodemloket van Omgevingsdienst Noord-Holland Noord;
- Kadaster;
- het interpreteren van topografische en geohydrologische kaarten;
- informatie van de opdrachtgever:
contactpersoon de heer L. Al van Driessen Vastgoed B.V.;
- een visuele inspectie van de onderzoekslocatie:
op 3 augustus 2016 uitgevoerd voorafgaand aan het veldwerk door de heer K. Stevens.

2.1 Historie van de onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie bestaat uit het perceel Visweg nabij huisnummer 59 te Limmen. De locatie is kadastraal bekend onder gemeente Limmen, sectie C, nummer 3900 en heeft een oppervlakte van 24.606 m². De topografische ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1.1. Een uittreksel van het kadastrale kaart is opgenomen in bijlage 1.3.

Het overgrote deel van de locatie is in gebruik als weiland. Op de locatie is aan de zuidzijde een loods aanwezig. Deze loods loopt door in een woonhuis gelegen aan Rijksweg 115 (kadastraal bekend onder nummer 3846). Het hele gebouw heeft een oppervlakte van 426 m². Rondom het gebouw is het maaiveld grotendeels verhard met prefab-betonplaten (stelcon). De verharding in de loods bestaat uit beton. Aan de achterzijde van de loods is, op basis van luchtfoto's, grond opgeslagen.

Op basis van oude topografische kaarten blijkt dat het terrein, met uitzondering van de loods, nooit bebouwd is geweest. Vanaf 1961 zijn er geen watergangen op het terrein aanwezig geweest. Tussen 1951 en 1960 zijn er enkele watergangen dwars op de locatie aanwezig geweest. Vanaf 1910 tot en met 1950 zijn eveneens geen watergangen op het terrein aanwezig geweest.

Volgens de informatie uit Basisregistratie Adressen en Gebouwen blijkt de loods en het pand aan Rijksweg 115 te zijn gebouwd in 1935. Er is geen inzage uitgevoerd in het bouwarchief.

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

2.2 Locatie-inspectie

Tijdens de locatie-inspectie voorafgaand aan het veldwerk is in de loods aan de achterzijde van Rijksweg 115 een koelcel aangetroffen die wordt gebruikt voor de opslag van bollen. Verder wordt het grootste deel van de loods gebruikt voor de opslag van caravans en/of boten. In de loods nabij de loodsdeur staat een opslagkast voor gevaarlijke stoffen/bestrijdingsmiddelen (zie bijlage 1.3, foto 3). Aan de achterzijde van de loods is, zoals op basis van de luchtfoto reeds bekend, grond opgeslagen. Dit betreft tuingrond en groenafval. Tussen de loods en de opslag van grond zijn op twee locaties asbestverdachte materialen waargenomen.

2.3 Voorgaand bodemonderzoek op de onderzoekslocatie

Door de opdrachtgever is één bodemonderzoek aangeleverd:

- Verkennend bodemonderzoek Visweg 59 (naast) te Limmen, door BK Ingenieurs B.V., kenmerk 20081422E, datum 3 november 2009.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd in opdracht van Gemeente Castricum naar aanleiding van de voorgenomen ontwikkeling van het terrein. Als hypothese is gesteld 'onverdachte locatie'. De hypothese is onjuist gebleken. In de bovengrond overschrijden de geanalyseerde parameters de achtergrondwaarden niet. In de ondergrond is een lichte verontreiniging met kwik aangetroffen. In het grondwater overschrijdt molybdeen de streefwaarde.

Uit de informatie van Milieudienst Noord Holland Noord zijn geen recente bodemonderzoeken op de locatie bekend.

2.4 Voorgaande bodemonderzoek nabij de onderzoekslocatie

Uit de informatie van Milieudienst Noord-Holland Noord blijkt aangrenzend aan de onderzoekslocatie één onderzoeksrapport bekend:

- Vooronderzoek Rijksweg 115 te Limmen, door BK ingenieurs, kenmerk 20040042, datum 7 juni 2004.

Het vooronderzoek is uitgevoerd in opdracht van Gemeente Castricum in het kader van de 'Oriënterende onderzoeken 'nieuwe stijl''. Uit het vooronderzoek blijkt dat op de locatie in de periode 1934 tot en met 1939 autoreparatiebedrijven (garages) en dergelijke gevestigd zijn geweest. De locatie is in 1996 door middel van een bodemonderzoek onderzocht. Uit het bodemonderzoek bleek dat de boven- en ondergrond niet verontreinigd waren met de geanalyseerde parameters. In het grondwater is een lichte verontreiniging met arseen aangetroffen. Tevens is een lichte verontreiniging met fenol aangetoond.

Op het naastgelegen perceel (Rijksweg 113 te Limmen) is aan de straatzijde en benzinestation aanwezig geweest. De grond hier is ernstig verontreinigd met enkele aromaten en minerale olie. Het grondwater is sterk verontreinigd met aromaten en minerale olie. In 1994 is gestart met de sanering, die heeft bestaan uit een ontgraving en het aanbrengen van een in-situsanering systeem.

Uit het toenmalig onderzoek is niet gebleken dat de verontreinigingen perceeloverschrijdend zijn. Tevens is een sanering uitgevoerd en gezien de afstand van de huidige locatie dienen geen aanvullende werkzaamheden te worden uitgevoerd.

2.5 Achtergrondgehalten

In opdracht van de gemeenten Alkmaar, Bergen, Castricum, Heerhugowaard en Heiloo is door LieveenseCSO een bodemkwaliteitskaart en bodemfunctieklassenkaart opgesteld (Documentcode 14M1136.RAP001 van juli 2015). Hieronder worden de resultaten van de bodemkwaliteitskaart weergegeven.

tabel 1: achtergrondgehalten

Bodemfunctieklassenkaart	Wonen
Bodemkwaliteitszone bovengrond (0 - 0,5 m -mv)	B6 – Overige woongebieden, bedrijven en buitengebieden
Bodemkwaliteitskaart ondergrond (0,5 - 2,0 m -mv)	O5 - Overige woongebieden, bedrijven en buitengebied
Ontgravingskaart bovengrond (0 - 0,5 m -mv) generiek beleid	Landbouw/natuur*
Ontgravingskaart ondergrond (0,5 - 2,0 m -mv) generiek beleid	Landbouw/natuur
Toepassingskaart bovengrond (0 - 0,5 m -mv) generiek beleid	Landbouw/natuur**
Toepassingskaart ondergrond (0,5 - 2 m -mv) generiek beleid	Landbouw/natuur

* Een perceel dat in gebruik is (geweest) voor bollenteelt heeft als ontgravingsklasse (0 - 0,3 m -mv) 'Industrie'. De onderliggende bodemlaag (0,3 - 0,5 m -mv) valt in de ontgravingsklasse van de omliggende zone.

** Een perceel dat in gebruik is (geweest) voor bollenteelt heeft als toepassingseis (0 - 0,3 m -mv) de maximale waarde van de bodemfunctie. De onderliggende bodemlaag (0,3 - 0,5 m -mv) heeft de toepassingseis van de omliggende zone.

Limmen is gelegen in een gebied dat een rijke historie heeft in de bollenteelt. Bollenteelt staat bekend om het gebruik van bestrijdingsmiddelen. Het is niet duidelijk of het grasland in het verleden gebruikt is voor bollenteelt, echter het is wel waarschijnlijk.

2.6 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

Voor de bodemgegevens en de geohydrologische informatie is gebruikgemaakt van de grondwaterkaart van Nederland (Alkmaar 19 west/oost en 20A) opgesteld door Dienst Grondwaterverkenning TNO en de Geologische kaart van Nederland (Alkmaar 19 West/oost) opgesteld door de Rijks Geologische Dienst. Daarnaast is gebruikgemaakt van "De lithostatigrafische indeling van Nederland – Formaties uit het Tertiair en Kwartair" van TNO-NITG. Uit deze rapporten zijn de volgende regionale gegevens samengevat.

tabel 2: regionale bodemopbouw

Diepte	Geohydrologische eenheid	Lithologie	Statigrafische eenheid
2 m +NAP t/m 23 -NAP	Bovenste Watervoerend Pakket	Matig fijn tot matig grof duin- en strandzand met veeninschakeling	Formatie van Naaldwijk en Nieuwkoop
23 m – NAP t/m 35 m -NAP	Eerste Watervoerend pakket	Grind- en schelphoudend zanden met klei-inschakelingen	Formatie van Eem en Kreftenheye
35 m -NAP t/m 42 m -NAP	Eerste Scheidende laag	Klei met fijne zandlaagjes en keileem aan de basis	Formatie van Drenthe

In tabel 2 staat de regionale bodemopbouw schematisch weergegeven. De lokale bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie kan hiervan afwijken. Vooral de lokale opbouw van het Bovenste Watervoerend Pakket zijn van invloed op het verspreidingsrisico van mobiele verontreinigingen.

Met behulp van de TNO-kaarten zijn de stromingsrichting en de stijghoogte van het grondwater in het Bovenste Watervoerend Pakket niet vast te stellen. Over het algemeen stroomt het grondwater in oostelijk richting naar de polders. De plaatselijke stromingsrichting van het grondwater is sterk afhankelijk van de aanwezigheid van grondwateronttrekkingen en/of lokaal open water.

De stroming van het grondwater in het Eerste Watervoerende Pakket is oostelijk tot zuidoostelijk gericht. De stijghoogte in dit pakket bedraagt circa 1,0 m -NAP.

2.7 Onderzoekshypothese en -strategie

Op basis van het vooronderzoek blijkt de locatie verdacht op het voorkomen van bestrijdingsmiddelen in de bovengrond. De hypothese is daarom 'verdacht op het voorkomen van verontreinigingen met bestrijdingsmiddelen in de bovengrond'.

De onderzoeksstrategie voor de locatie voldoet aan de Nederlandse Norm 5740+A1, strategie 'onverdacht'. Het analysepakket voor de bovengrond wordt aangevuld met het pakket OCB. Eén van de boringen is geplaatst naast de opslagkast voor gevaarlijk stoffen/ bestrijdingsmiddelen.

Naar aanleiding van de op het maaiveld waargenomen asbestplaten zijn twee graafgaten gegraven. Hiermee wordt de aanwezigheid van asbestvezels in de grond onderzocht. Voor het onderzoek is zoveel mogelijk gebaseerd op de NEN 5707.

3 Uitgevoerd bodemonderzoek

De boorwerkzaamheden hebben plaatsgevonden op 3 augustus 2016 door de heren K. Stevens, J. den Exter, P. van Driel (in opleiding) en P. Zaaijer (in opleiding) van BK ingenieurs. Het grondwater is conform de norm minimaal één week na plaatsing van de peilbuizen op 12 augustus 2016 bemonsterd door de heer K. Stevens.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd door en onder verantwoordelijkheid van personen die voor de betreffende werkzaamheden bij Bodem+ geregistreerd staan onder de erkenning van BK Ingenieurs B.V. In bijlage 7 staan de namen van alle bij het project betrokken veldwerkers en/of boormeesters vermeld.

3.1 Onderzoeksmethode

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 gebruikgemaakt is, staat per boring beschreven in de boorprofielen in bijlage 2. Tijdens de veldwerkzaamheden is bij drie boringen gebruikgemaakt van een betonboor om de prefab-betonplaat (stelcon) en betonverharding te doorboren. De boringen zijn gezet door Ken Phelan Betonboringen.

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. Om de aanwezigheid van minerale olie en/of vluchtige aromaten te detecteren, is getest op een olie-waterreactie¹.

Verder zijn bij de uitvoering van het veldwerk het maaiveld (ter plaatse van de boringen) en de opgeboorde grond visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. De visuele inspectie betreft geen onderzoek conform de NEN 5707 en geeft alleen een indicatie van de mogelijke aanwezigheid van asbest op de locatie. De veldwerkers hebben met goed gevolg de cursus 'asbest herkennen' gevolgd.

Aan de achterzijde van het loods zijn op twee plaatsen asbestverdachte golfplaten op het maaiveld aangetroffen. Ten behoeve van het onderzoek naar asbest is een monster genomen van het materiaal. Tevens zijn nabij het asbestverdachte materiaal gaten met behulp van een schop gegraven. De gaten hebben een minimale grootte van 30x30 cm en een diepte van 50 cm. De uitgegraven grond is door een veldmedewerker zorgvuldig visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen en puin.

Om de zekerheid te vergroten of de uitgegraven grond wel of niet verdacht is op aanwezigheid van asbest, is één mengmonster samengesteld en geanalyseerd op asbest volgens NEN 5707. Hiermee wordt naast de visuele waarnemingen eveneens een indruk verkregen of niet zichtbare asbestdelen in de grond aanwezig zijn.

¹ Een olie-waterreactie kan optreden door potentieel verontreinigde grond te mengen met water. Indien minerale olie aanwezig is, vormt zich een oliefilm of drijfslaag. Eerder onderzoek heeft uitgewezen dat naarmate de dikte van de oliefilm of drijfslaag toeneemt, het gehalte aan minerale olie eveneens toeneemt. De dikte van de oliefilm of drijfslaag wordt in vijf gradaties weergegeven: geen, zwakke, matige, sterke en uiterste olie-waterreactie. Niet alle oliesoorten zijn echter op deze manier visueel waarneembaar. Uit ervaring is gebleken dat zwaardere oliesoorten en synthetische olie (bijvoorbeeld snijolie) visueel slecht tot niet waarneembaar zijn.

3.2 Uitgevoerd onderzoeksprogramma

In tabel 3 zijn de uitgevoerde werkzaamheden samengevat.

tabel 3: uitgevoerd onderzoeksprogramma

Aantal monsterpunten	Aantal peilbuizen	Analyses grond	Analyses grondwater
21 x boring tot 0,5 à 0,6 m -mv 3 x boring tot 2,0 m -mv 3 x boring tot 2,5 à 3,0 m -mv t.b.v. peilbuis 1x graafgat tot 0,5 m -mv 1 x graafgat met boring tot 2,0 m -mv	4 ^①	3 x NEN 5740 standaardpakket grond + OCB 2 x NEN 5740 standaardpakket 1 x OCB grond 1 x asbestverzamelmonster 1 x NEN 5707 asbest in grond	4 x NEN 5740 standaardpakket grondwater + OCB

m -mv meters beneden maaiveld

① de bovenkant van het filter staat circa 0,5 meter beneden de grondwaterstand

Tijdens de locatie-inspectie zijn op twee plaatsen asbestverdachte golfplaten op het maaiveld waargenomen. Per locatie is één graafgat geplaatst. Van het asbestverdachte materiaal is één verzamelmonster samengesteld. Van beide graafgaten is van de bovengrond één mengmonster grond (10 kg/16 mm gezeefd) samengesteld. In de loods is een opslagkast met bestrijdingsmiddelen aanwezig. De bovengrond van het monsterpunt 001 naast de kast is ingezet op OCB in grond.

Op basis van de ruimtelijke verdeling, textuur en de zintuiglijke waarnemingen zijn mengmonsters samengesteld. De mengmonsters bestaan uit maximaal tien deelmonsters. In totaal zijn vier mengmonsters samengesteld van de bovengrond en twee van de ondergrond. De samenstelling van de mengmonsters is opgenomen in tabel 4 en is beschreven op het analysecertificaat (bijlage 3.1).

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. Het standaardpakket grond is aangevuld met OCB.

Het 'NEN 5740 standaardpakket grondwater' betreft analyse van minerale olie, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige chloorkoolwaterstoffen, vluchtige aromaten en nftaleen. Van de grondwatermonsters zijn ook de zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (EC) en troebelheid (NTU) bepaald.

De voorbehandeling voor de monsters van grond en grondwater zijn conform AS3000 uitgevoerd. De monsters zijn aangeleverd bij het laboratorium van Alcontrol RvA-geaccrediteerd is en erkend is 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 geplaatste peilbuizen zijn aangegeven op de overzichtstekening in bijlage 1.2. In bijlage 1.4 zijn foto's van de onderzoekslocatie opgenomen.

4 Resultaten

4.1 Ondiepe bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

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

Uit de veldwerkzaamheden blijkt dat de bodem bestaat uit matig fijn zand tot minimaal 2,2 m -mv. Op het zuiden van het terrein is ook dieper dan 2,2 m -mv zand waargenomen (monsterpunten 001 en 026). Op het noorden en midden van het terrein (monsterpunten 009 en 020) is onder de zandlaag vanaf 2,2 m -mv veen aangetroffen. Het grondwater is waargenomen op 0,8 à 1,5 m -mv. In de grond zijn geen bodemvreemde bijmengingen waargenomen.

Op het zuiden van het terrein zijn op twee plaatsen asbestverdachte golfplaten waargenomen. Van de golfplaten is een materiaalmonster genomen (AVM01) en per plaats is één graafgat gegraven. Aangezien de golfplaten niet heel ver van elkaar af liggen, is van beide graafgaten één mengmonster van de grond samengesteld en geanalyseerd.

Op de locatie is een gronddepot waargenomen bestaande uit tuinaarde en groenafval. Het depot is niet door BK Ingenieurs B.V. onderzocht.

4.2 Bodemnormering

Bodem (grond en grondwater)

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-ingenieurs 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)bodem-normwaarden 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.

Asbest in grond

Voor asbest in grond is een interventiewaarde van 100 mg/kg ds vastgesteld. Aan deze waarde zijn de gewogen asbestconcentratie (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 er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest, ongeacht het volume.

4.3 Samenvatting toetsingsresultaten

De analyseresultaten, de getoetste gestandaardiseerde gehalten en de normwaarden waaraan getoetst is, staan weergegeven in bijlage 4. Met “gestandaardiseerd” wordt bedoeld: omgerekend naar standaard bodem.

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.

Op de analysecertificaten uit bijlage 3 staan de volgende opmerkingen bij enkele parameters vermeld:

1. Vanwege de (verwachte) hoge waarden voor pesticiden zijn de resultaten van de organochloorpesticiden verkregen in een extract dat niet is opgezuiverd met gedeactiveerd aluminiumoxide.

Deze opmerking staat vermeld op certificaat 12353579 bij alle gemeten parameters. De resultaten van het monster zijn niet minder betrouwbaar dan de resultaten met opzuivering.

2. De rapportagegrens is verhoogd in verband met noodzakelijke verdunning.

Deze opmerking staat vermeld bij op certificaat 12353579 bij monster MM1 bij de parameters delta-HCH, hexachloorbutadien en endosulfansulfaat. Tijdens de voorscreening wordt een verdunning toegepast door de laborant. Dit komt dikwijls voor bij analyse van vluchtige parameters. Het heeft geen rechtstreekse gevolgen voor de betrouwbaarheid van het analyseresultaat. Het voldoet nog steeds aan de eisen uit AP04 en AS3000.

3. Het gehalte is indicatief in verband met de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.

Deze opmerking staat vermeld op certificaat 12358308 bij monster 026-01-01 voor de parameter naftaleen. De betrouwbaarheid van dit resultaat is beperkt. Verwacht wordt dat het resultaat vergelijkbaar zal zijn als de concentraties uit de andere peilbuizen.

tabel 4: overschrijding van de normwaarde door gestandaardiseerd gehalte in grond

Monster-code	Monsterpunten	Traject (m -mv)	Textuur en zintuiglijke waarneming	Uitgevoerde analyse	> AW [mg/kg ds]	> T [mg/kg ds]	> I [mg/kg ds]	Indicatieve toetsing Bbk
MM1	001	0,1 - 0,5	zand; -	OCB	Som aldrin/dieldrin/endrin [39,4]	-	-	Niet toepasbaar
MM2	002, 003, 004, 005, 006, 007, 008	0,0 - 0,5	zand; -	NEN 5740 standaardpakket grond inclusief OCB	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM3	009, 010, 011, 012, 013, 014, 015, 016, 017, 018	0,0 - 0,5	zand; -	NEN 5740 standaardpakket grond inclusief OCB	Som aldrin/dieldrin/endrin [22,9]	-	-	Altijd toepasbaar
MM4	019, 020, 021, 022, 023, 024, 025, 026, 027, 028	0,0 - 0,5	zand; -	NEN 5740 standaardpakket grond inclusief OCB	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM5	001, 009, 013	1,5 - 2,0	zand; -	NEN 5740 standaardpakket grond	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM6	020, 026, 027	1,0 - 1,5	zand; -	NEN 5740 standaardpakket grond	-	-	-	Altijd toepasbaar

> 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 5: overschrijding van de normwaarde door concentratie in grondwater

Grond-water-monster-code	Filterstelling (m -mv)	Grondwater-stand (m -mv)	Electrische geleidbaarheid ($\mu S/cm$)	Zuurgraad (-)	Troebelheid (NTU)	Uitgevoerde analyses	> S [$\mu g/l$]	> T [$\mu g/l$]	> I [$\mu g/l$]
001-01-01	2,00 - 3,00	1,34	892	6,7	0	NEN 5740 standaardpakket grondwater	naftaleen	-	-
009-01-01	1,40 - 2,40	0,84	829	6,5	9.3	NEN 5740 standaardpakket grondwater	naftaleen	-	-
020-01-01	1,20 - 2,20	0,99	1030	6,4	3.96	NEN 5740 standaardpakket grondwater	naftaleen	-	-
026-01-01	1,80 - 2,80	0,99	685	6,5	9.9	NEN 5740 standaardpakket grondwater	-	-	-

> 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).

tabel 6: gegevens aangetroffen asbestverdachte fragmenten (fractie >16 mm)

Maaiveld (mv) /graafgat	Monstercode (type materiaal)	Traject (m -mv)	Soort asbest	Percentage asbest [%]	Hechtgebonden ja / nee	Gewicht fragmenten [g]	Gewogen concentratie asbest [g]
mv	AVM1 (plaat)	0,0 – 0,02	Chrysotiel (serpentine)	12,5	ja	130,8991	16,3623875
mv	AVM1 (zwarte plaat)	0,0 – 0,02	n.a.	-	-	25,1042	-

tabel 7: analyseresultaten van de grondmonsters (fractie <16 mm)

Monstercode	Graafgat	Traject (m -mv)	Fractie [mm]		Gewicht [kg grond]	Hechtgebonden	Soort asbest	Gemeten asbest-concentratie	Gewogen asbest-concentratie
			Aangetoond	Onderzocht				[mg/kg ds]	[mg/kg ds]
AM1	G01 en G02	0,0 – 0,5	-	0,5 - > 16	10,460	nvt	nvt	<2	<2

nvt niet van toepassing

4.4 Interpretatie van de analyseresultaten

In de paragrafen 4.4.1 tot en met 4.4.3 worden de analyseresultaten beschreven.

4.4.1 Grond

In de bovengrond bij de opslagkast met bestrijdingsmiddelen (MM01, monsterpunt 001) overschrijdt het gehalte van de som adrin/dieldrin/endrin de achtergrondwaarde. De overige geanalyseerde parameters overschrijden de achtergrondwaarden niet.

In één van de drie mengmonsters (MM03) van de bovengrond (0,0 - 0,5 m -mv) overschrijdt het gehalte som aldrin/dieldrin/endrin de achtergrondwaarde. Het mengmonster MM03 omvat een deelmonster van het midden op het weiland. De overige geanalyseerde parameters overschrijden de achtergrondwaarden niet.

In beide mengmonsters van de ondergrond overschrijden de geanalyseerde parameters de achtergrondwaarden niet.

De resultaten zijn eveneens getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit. Alle (meng)monsters worden ter indicatie beoordeeld als 'altijd toepasbaar' (indicatief).

4.4.2 Grondwater

Het grondwater is over de gehele locatie licht verontreinigd met naftaleen. Het grondwater is niet verontreinigd met de overige geanalyseerde parameters.

4.4.3 Asbest

Van het verzamelde asbestverdachte materialen zijn twee plaatjes geanalyseerd. Een van de twee plaatjes is asbesthoudend met chrysotiel asbest. De andere plaat is niet asbesthoudend.

Visueel is in de grond geen asbesthoudend materiaal waargenomen. In het mengmonster van de grond uit de twee graafgaten is geen asbest aanwezig aangetoond.

5 Conclusies en aanbevelingen

Met dit bodemonderzoek is de huidige bodemkwaliteit op de locatie Visweg naast huisnummer 59 te Limmen vastgelegd. De hypothese 'verdacht' is juist gebleken. In de bovengrond zijn lichte verontreinigingen met som drins aangetroffen. De aangetoonde gehalten geven echter geen aanleiding tot nader onderzoek.

Naast de lichte verontreinigingen met som drins zijn geen verontreinigingen aangetroffen in de boven- en ondergrond. Het grondwater is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters.

Van de twee op het maaiveld aangetroffen asbestverdachte platen is één asbesthoudend. In de grond onder deze platen is visueel en analytisch geen asbest aangetroffen.

Het op de locatie aanwezige groen- en gronddepot is niet onderzocht.

Op basis van het milieuhygiënisch bodemonderzoek zijn geen belemmeringen aanwezig voor de voorgenomen herontwikkeling van de locatie tot woningbouw. Aanbevolen wordt om deze rapportage bij te voegen bij de aanvraag voor de omgevingsvergunning.

Aanbevolen wordt om het aangetroffen asbesthoudende plaatmateriaal op het maaiveld te laten verwijderen door middel van handpicking door een SC-530 gecertificeerd bedrijf.

De toetsing van toepassing van vrijkomende grond volgens het Besluit bodemkwaliteit is in voorliggende rapportage opgenomen om een indicatie te geven van de mogelijke afvoerbestemming van de grond. Deze rapportage is geen wettig bewijsmiddel voor het toepassen van grond volgens het Besluit bodemkwaliteit.

Het bodemonderzoek is een momentopname en een indicatie van de milieuhygiënische 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.

Bijlage

1 Tekeningen

Bijlage

1.1 Topografische ligging



LEGENDA



Ligging onderzoekslocatie

Bron: © Google Maps

www.bkingenieurs.nl

bk

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

PROJECTOMSCHRIJVING

Visweg naast 59 te Limmen

TEKENINGOMSCHRIJVING

Topografische ligging (deze kaart is noordgericht)

OPDRACHTGEVER

Driessen Vastgoed BV

PROJECTNUMMER

162884

BIJLAGENUMMER

1.1

DATUM

26-7-2016

GETEKEND

Kramer

GECONTROLEERD

R.A. Kramer

FORMAAT

A4

STATUS

Definitief

SCHAAL

nvt

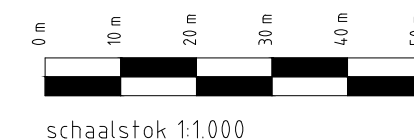
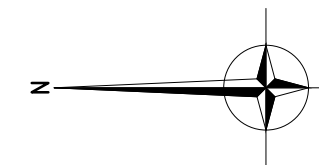
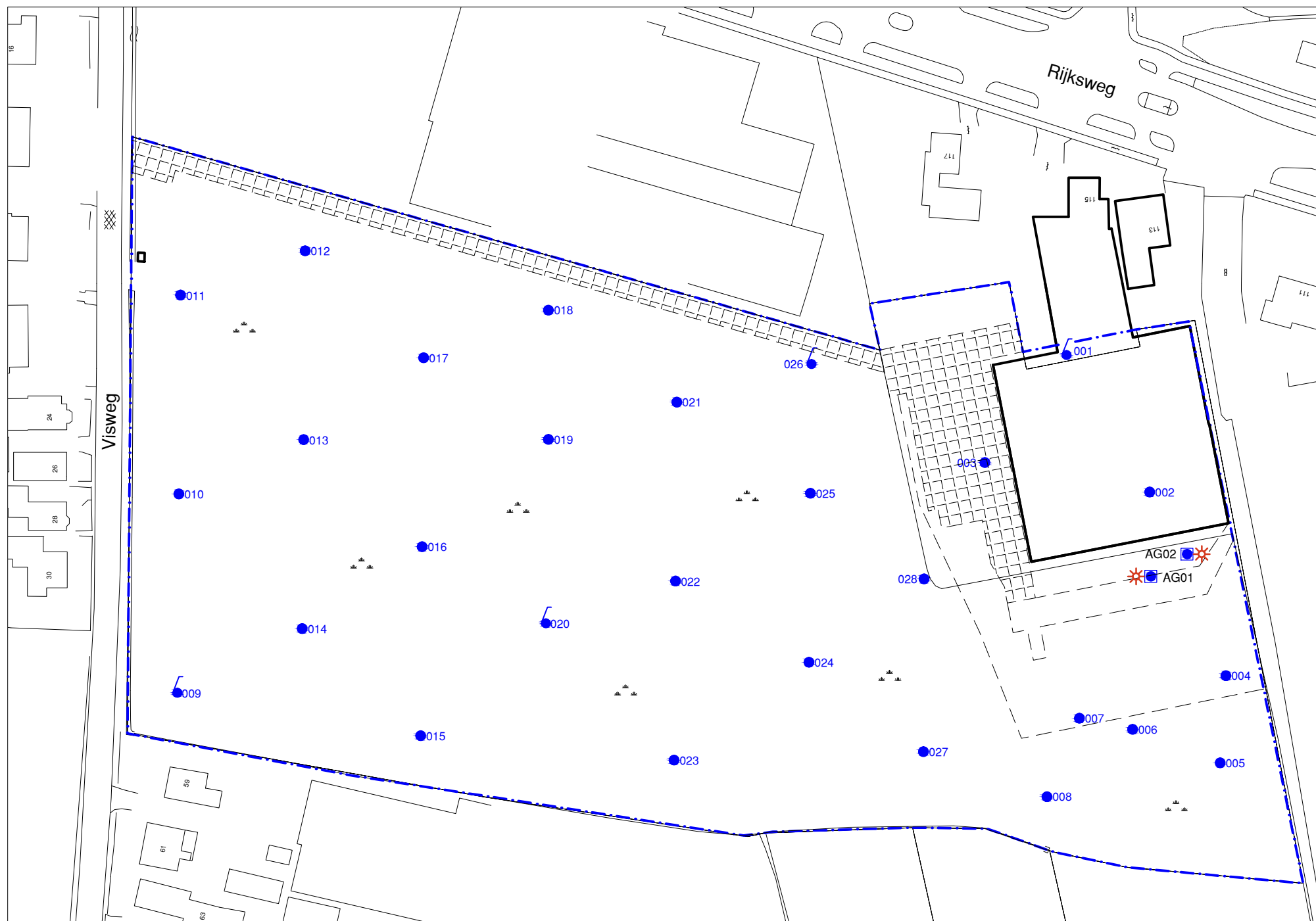
BLAD

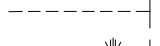
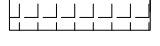
1 van 1

Bijlage

1.2 Overzichtstekening

Schaal 1 : 1.000



- LEGENDA**
-  Boring met peilbuis
 -  Boring
 -  Graafgat (0,3 m x 0,3 m)
 -  Asbest verdacht materiaal op maaiveld
 -  Grens onderzoekslocatie
 -  Scheidingslijn verhardingen
 -  Tuin / Beplanting / Gras
 -  Stelcon



PROJECTOMSCHRIJVING
Visweg naast 59 te Limmen

TEKENINGOMSCHRIJVING
Overzichtstekening

OPDRACHTGEVER
Driessen Vastgoed BV

HOOFDVESTIGING
VESTIGINGEN

Dokweg 17A Postbus 264 1970 AG IJmuiden
Dordrecht Arnhem Utrecht Joure Udenhout Zoetermeer Delftzijl Curaçao
T 088 321 25 20 www.bkingenieurs.nl info@bkingenieurs.nl

PROJECTNUMMER	TEKENINGNUMMER	BLAD
162884	1.2	1 van 1

GETEKEND	FORMAAT
P.E.B. de Boer	A3

GECONTROLEERD	SCHAAL
R.A. Kramer	1:1.000

STATUS	DATUM
Definitief	06-09-2016

P:\2016\2884\162884 - Visweg Naast 59 te Limmen\06 - Tekeningen\Uitgaand\162884-bijlage 12v2 (A3).dwg by: Peter de Boer

Bijlage

1.3 Kadastrale kaart

Schaal 1 : 2.000



Bijlage

1.4 Locatiefoto's

Aantal pagina's: 2

Foto 1



Foto 2



Foto 3

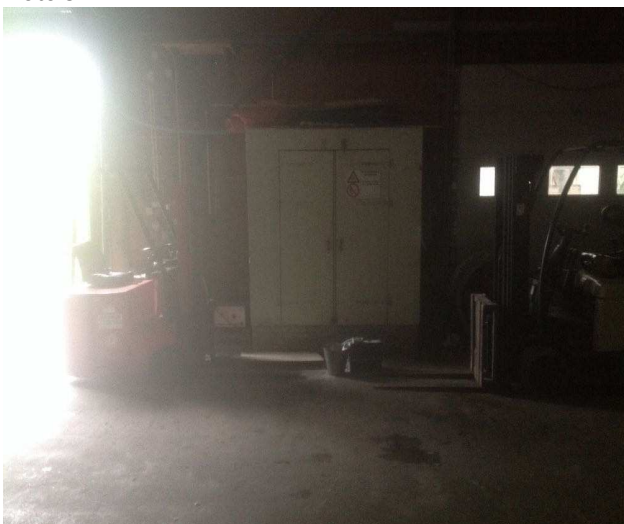


Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto's onderzoekslocatie

Omschrijving:	Visweg naast 59 te Limmen		
Type:	Verkennd onderzoek	Project:	162884
Opdrachtgever:	Driessen Vastgoed BV	Datum:	30-aug-2016
Projectleider:	R.A. Kramer	Bijlage:	1.4

Foto 7



Foto 8



Foto 9



Foto 10



Foto's onderzoekslocatie

Omschrijving:	Visweg naast 59 te Limmen		
Type:	Verkennd onderzoek	Project:	162884
Opdrachtgever:	Driessen Vastgoed BV	Datum:	30-aug-2016
Projectleider:	R.A. Kramer	Bijlage:	1.4

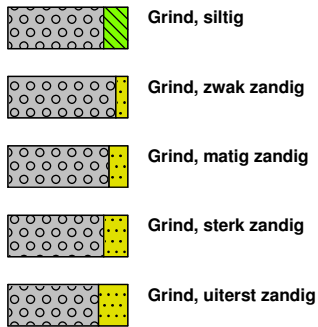
Bijlage

2 Boorprofielen

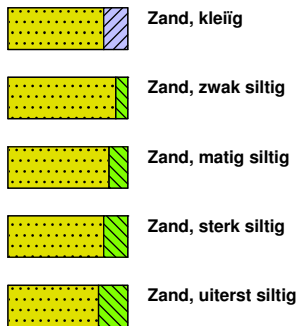
Aantal pagina's: 7 (inclusief legenda)

Legenda (conform NEN 5104)

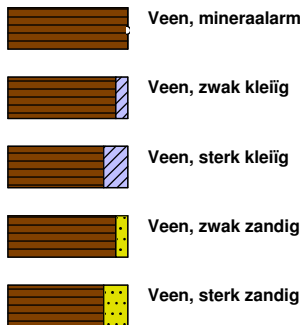
grind



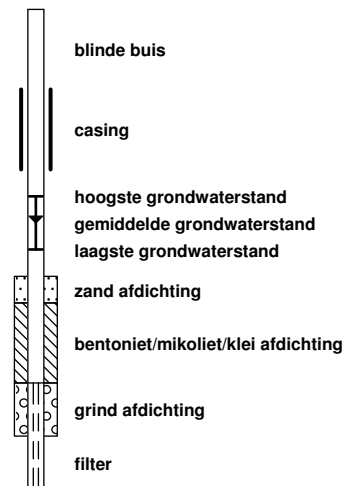
zand



veen



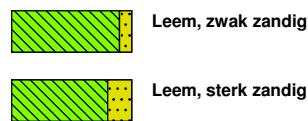
peilbuis



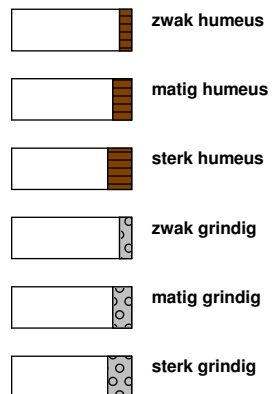
klei



leem



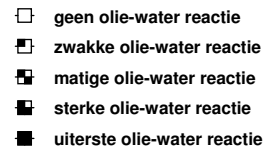
overige toevoegingen



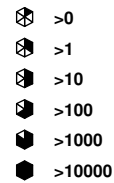
geur



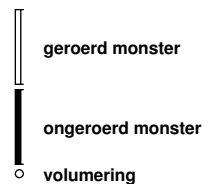
olie



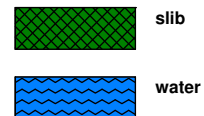
p.i.d.-waarde



monsters



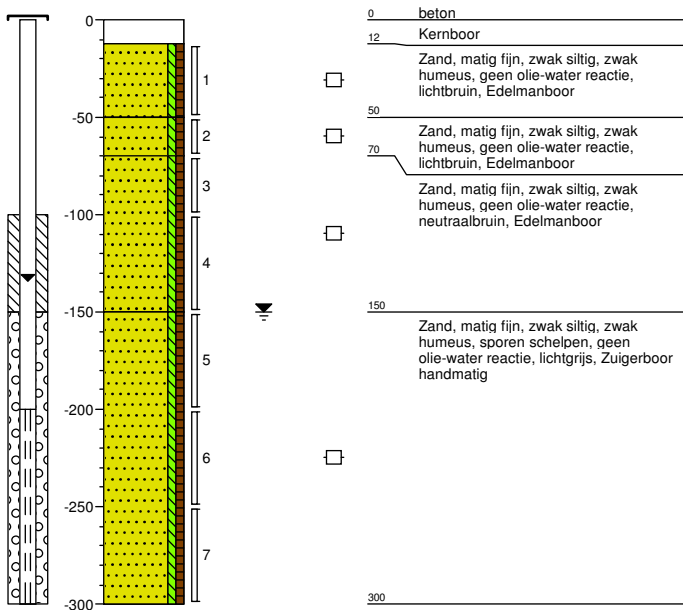
overig



Boring: 001

datum: 03-08-2016

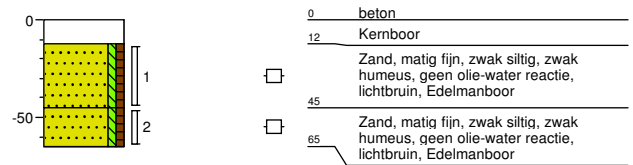
veldwerker: P.zaaijer (in opleiding)



Boring: 002

datum: 03-08-2016

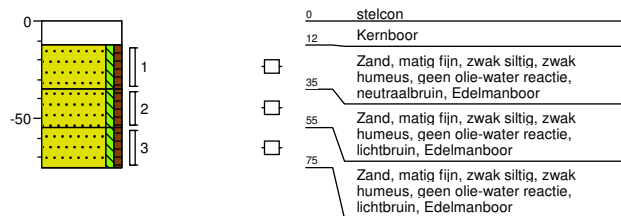
veldwerker: Koen Stevens.



Boring: 003

datum: 03-08-2016

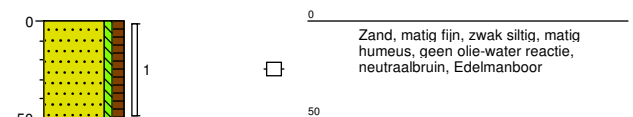
veldwerker: Koen Stevens.



Boring: 004

datum: 03-08-2016

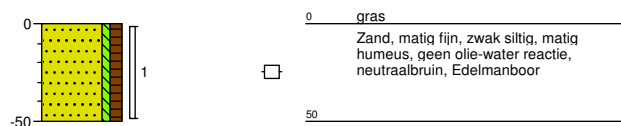
veldwerker: Koen Stevens.



Boring: 005

datum: 03-08-2016

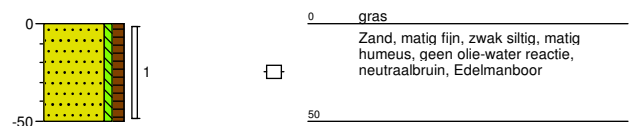
veldwerker: Koen Stevens.



Boring: 006

datum: 03-08-2016

veldwerker: Koen Stevens.



Project:

Visweg naast 59 te Limmen

Projectnummer:

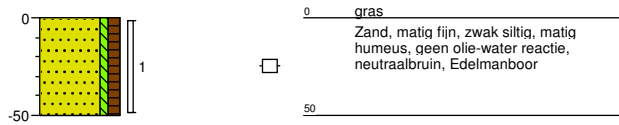
162884

Schaal: 1: 40
getekend volgens NEN 5104

Boring: 007

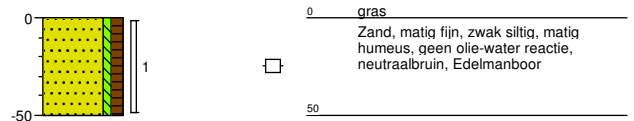
datum: 03-08-2016

veldwerker: Koen Stevens.

**Boring: 008**

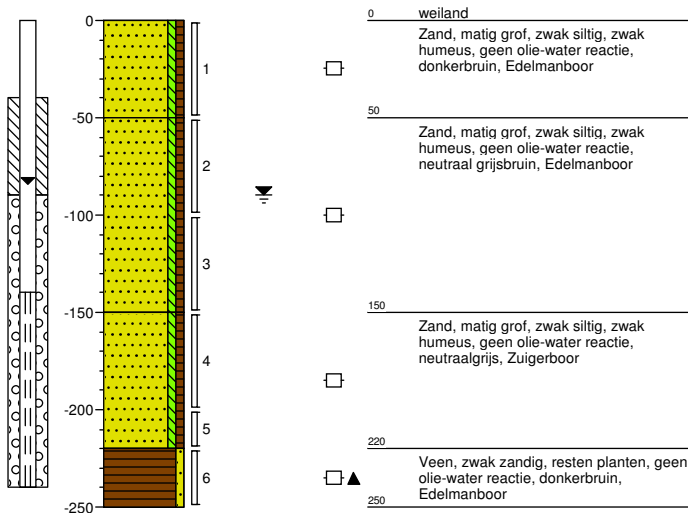
datum: 03-08-2016

veldwerker: Koen Stevens.

**Boring: 009**

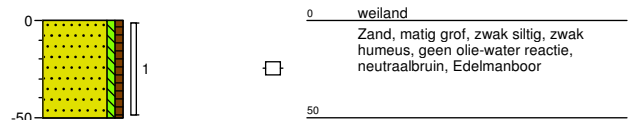
datum: 03-08-2016

veldwerker: P.zaaijer (in opleiding)

**Boring: 010**

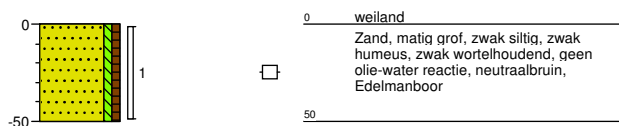
datum: 03-08-2016

veldwerker: P.zaaijer (in opleiding)

**Boring: 011**

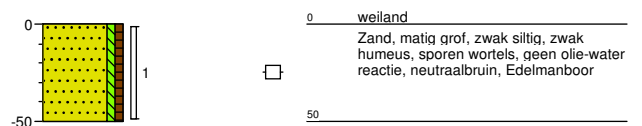
datum: 03-08-2016

veldwerker: P.zaaijer (in opleiding)

**Boring: 012**

datum: 03-08-2016

veldwerker: P.zaaijer (in opleiding)



Project:

Visweg naast 59 te Limmen

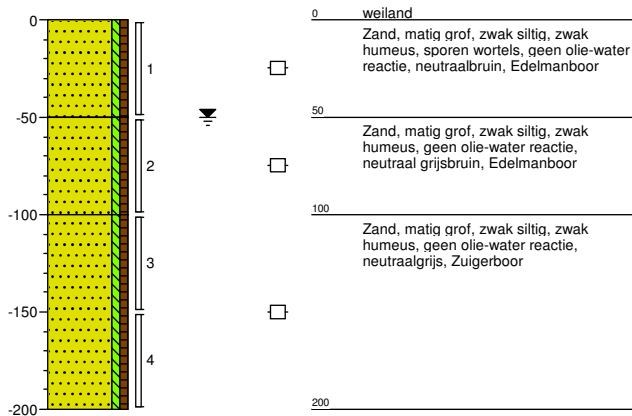
Projectnummer:

162884

Boring: 013

datum: 03-08-2016

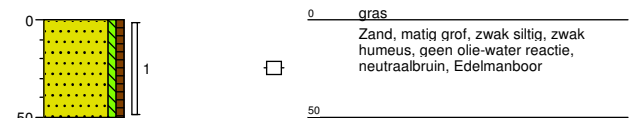
veldwerker: P.zaaijer (in opleiding)



Boring: 014

datum: 03-08-2016

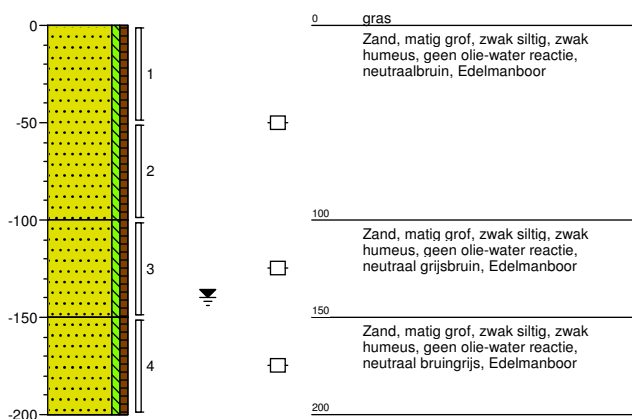
veldwerker: Koen Stevens.



Boring: 015

datum: 03-08-2016

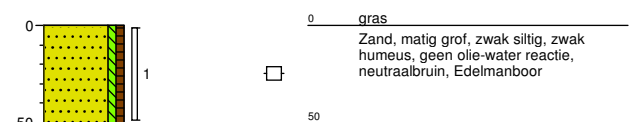
veldwerker: Koen Stevens.



Boring: 016

datum: 03-08-2016

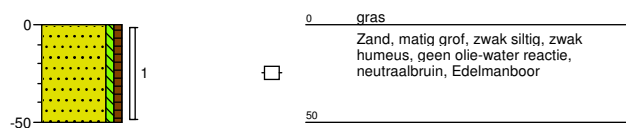
veldwerker: Koen Stevens.



Boring: 017

datum: 03-08-2016

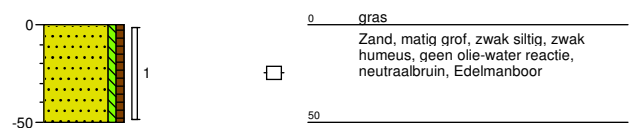
veldwerker: Koen Stevens.



Boring: 018

datum: 03-08-2016

veldwerker: Koen Stevens.



Project:

Visweg naast 59 te Limmen

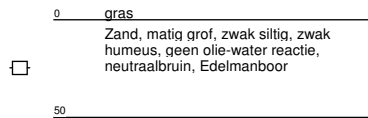
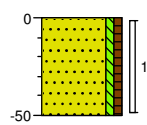
Projectnummer:

162884

Boring: 019

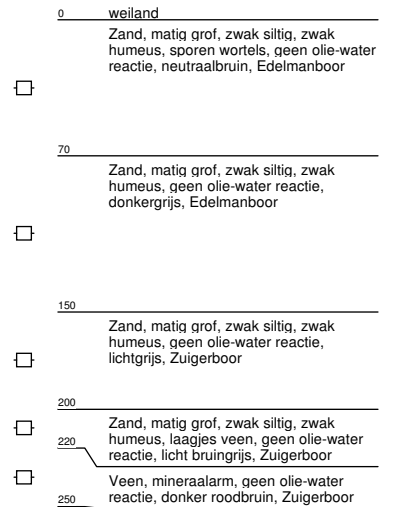
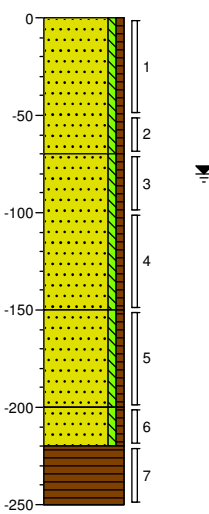
datum: 03-08-2016

veldwerker: Koen Stevens.

**Boring: 020**

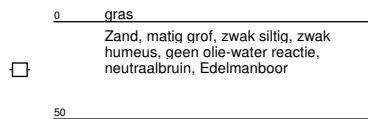
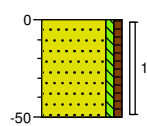
datum: 03-08-2016

veldwerker: P.zaaijer (in opleiding)

**Boring: 021**

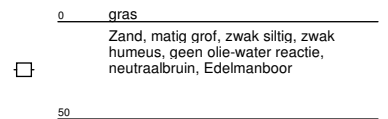
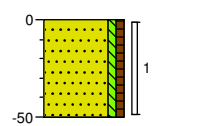
datum: 03-08-2016

veldwerker: Koen Stevens.

**Boring: 022**

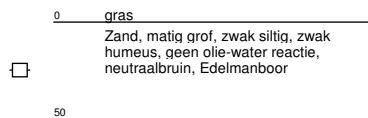
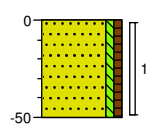
datum: 03-08-2016

veldwerker: Koen Stevens.

**Boring: 023**

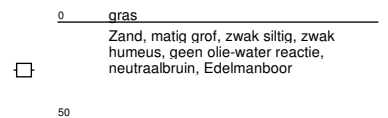
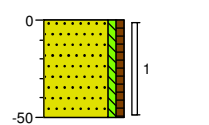
datum: 03-08-2016

veldwerker: Koen Stevens.

**Boring: 024**

datum: 03-08-2016

veldwerker: Koen Stevens.



Project:

Projectnummer:

Visweg naast 59 te Limmen

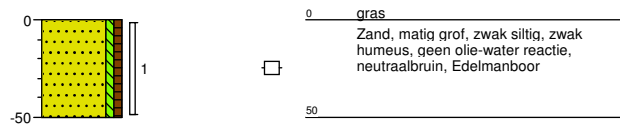
162884

Schaal: 1: 40
getekend volgens NEN 5104

Boring: 025

datum: 03-08-2016

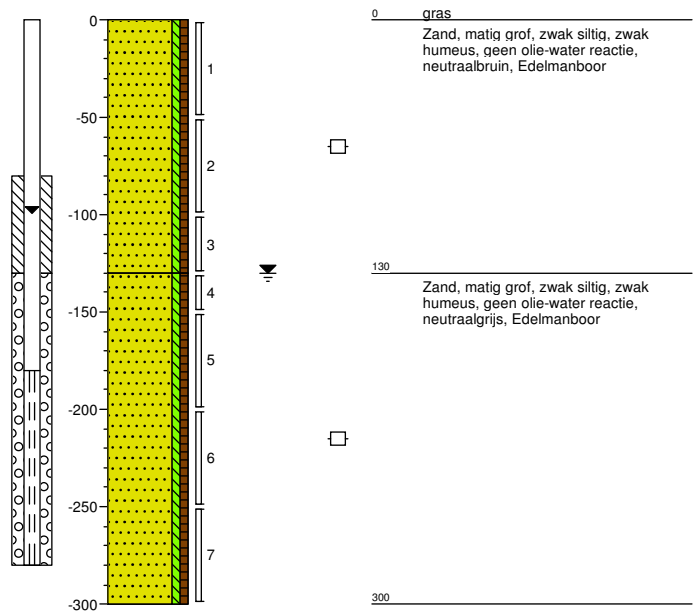
veldwerker: Koen Stevens.



Boring: 026

datum: 03-08-2016

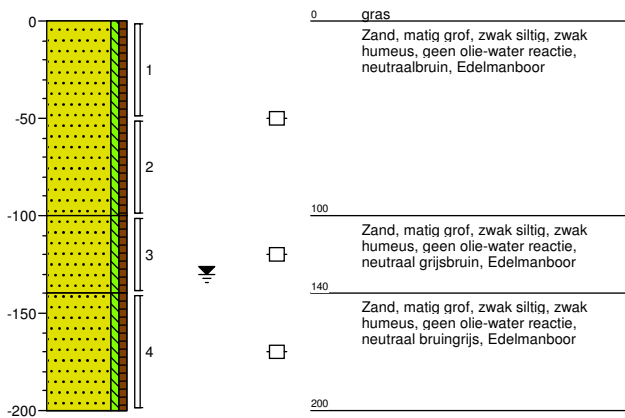
veldwerker: Koen Stevens.



Boring: 027

datum: 03-08-2016

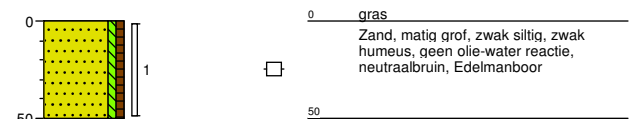
veldwerker: Koen Stevens.



Boring: 028

datum: 03-08-2016

veldwerker: Koen Stevens.



Project:

Visweg naast 59 te Limmen

Projectnummer:

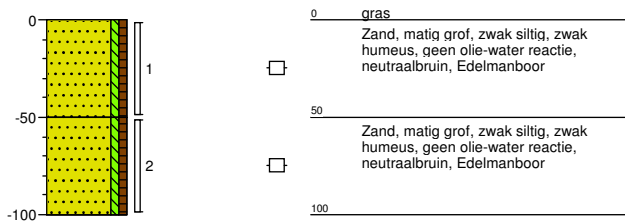
162884

Schaal: 1: 40
getekend volgens NEN 5104

Boring: 029

datum: 03-08-2016

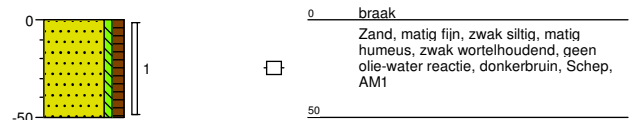
veldwerker: Koen Stevens.



Boring: G01

datum: 03-08-2016

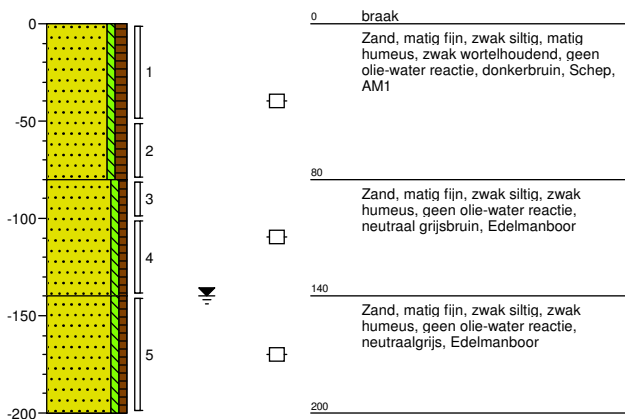
veldwerker: Koen Stevens.



Boring: G02

datum: 03-08-2016

veldwerker: Koen Stevens.



Project:

Visweg naast 59 te Limmen

Projectnummer:

162884

Bijlage

3 Analyserapporten

Bijlage

3.1 Analyserapporten grond

Laboratorium : ALcontrol
Certificaatsnr. : 12353579 en 12353324
Aantal pagina's : 16



Analyserapport

BK Ingenieurs
SM Buur
Postbus 264
1970 AG IJMUIDEN

Blad 1 van 11

Uw projectnaam : Visweg naast 59 te Limmen
Uw projectnummer : 162884
ALcontrol rapportnummer : 12353324, versienummer: 1

Rotterdam, 14-08-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 162884. 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.

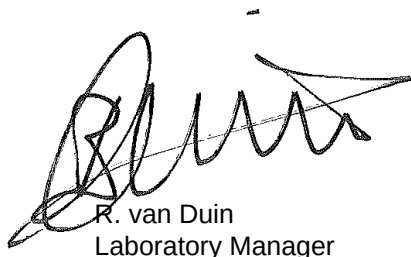
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 11 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 Ingenieurs
SM Buur

Analyserapport

Blad 2 van 11

Projectnaam Visweg naast 59 te Limmen
 Projectnummer 162884
 Rapportnummer 12353324 - 1

Orderdatum 04-08-2016
 Startdatum 04-08-2016
 Rapportagedatum 14-08-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM2 002 (12-45) 003 (12-35) 004 (0-50) 005 (0-50) 006 (0-50) 007 (0-50) 008 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	MM3 009 (0-50) 010 (0-50) 011 (0-50) 012 (0-50) 013 (0-50) 014 (0-50) 015 (0-50) 016 (0-50) 017 (0-50) 018 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	MM4 019 (0-50) 020 (0-50) 021 (0-50) 022 (0-50) 023 (0-50) 024 (0-50) 025 (0-50) 026 (0-50) 027 (0-50) 028 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MM5 001 (150-200) 009 (150-200) 013 (150-200)					
005	Grond (AS3000)	MM6 020 (100-150) 026 (100-130) 027 (100-140)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	91.6	86.5	87.7	78.4	83.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.1	2.4	2.1	<0.5	1.3
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.2	1.6	2.1	<1	<1
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	0.21	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	1.5
koper	mg/kgds	S	5.8	8.6	8.4	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.05
lood	mg/kgds	S	10	12	15	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	3.9	4.5	4.6	4.7	4.7
zink	mg/kgds	S	27	40	44	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.03	0.02	<0.01	0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01	0.02	0.02	<0.01	0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.01	0.02	<0.01	<0.01	0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.02	0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.01	<0.01	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.02	<0.01	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.02	0.01	<0.01	0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.121 ¹⁾	0.171 ¹⁾	0.118 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.128 ¹⁾
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

BK Ingenieurs
SM Buur

Analyserapport

Blad 3 van 11

Projectnaam Visweg naast 59 te Limmen
 Projectnummer 162884
 Rapportnummer 12353324 - 1

Orderdatum 04-08-2016
 Startdatum 04-08-2016
 Rapportagedatum 14-08-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM2 002 (12-45) 003 (12-35) 004 (0-50) 005 (0-50) 006 (0-50) 007 (0-50) 008 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM3 009 (0-50) 010 (0-50) 011 (0-50) 012 (0-50) 013 (0-50) 014 (0-50) 015 (0-50) 016 (0-50) 017 (0-50) 018 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM4 019 (0-50) 020 (0-50) 021 (0-50) 022 (0-50) 023 (0-50) 024 (0-50) 025 (0-50) 026 (0-50) 027 (0-50) 028 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MM5 001 (150-200) 009 (150-200) 013 (150-200)
005	Grond (AS3000)	MM6 020 (100-150) 026 (100-130) 027 (100-140)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾		
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾		
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾		
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds		4.2 ¹⁾	4.2 ¹⁾	4.2 ¹⁾		
aldrin	µg/kgds	S	<1	1.4	<1		
dieldrin	µg/kgds	S	<1	3.4	<1		
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ¹⁾	5.5 ¹⁾	2.1 ¹⁾		
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds		1.4 ¹⁾	4.8 ¹⁾	1.4 ¹⁾		
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds		2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾		
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾		
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1		

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

BK Ingenieurs
SM Buur

Analyserapport

Blad 4 van 11

Projectnaam Visweg naast 59 te Limmen
Projectnummer 162884
Rapportnummer 12353324 - 1Orderdatum 04-08-2016
Startdatum 04-08-2016
Rapportagedatum 14-08-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM2 002 (12-45) 003 (12-35) 004 (0-50) 005 (0-50) 006 (0-50) 007 (0-50) 008 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM3 009 (0-50) 010 (0-50) 011 (0-50) 012 (0-50) 013 (0-50) 014 (0-50) 015 (0-50) 016 (0-50) 017 (0-50) 018 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM4 019 (0-50) 020 (0-50) 021 (0-50) 022 (0-50) 023 (0-50) 024 (0-50) 025 (0-50) 026 (0-50) 027 (0-50) 028 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MM5 001 (150-200) 009 (150-200) 013 (150-200)
005	Grond (AS3000)	MM6 020 (100-150) 026 (100-130) 027 (100-140)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾		
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		16.1 ¹⁾	19.5 ¹⁾	16.1 ¹⁾		
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	14.7 ¹⁾	18.1 ¹⁾	14.7 ¹⁾		
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		6	7	8	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	6	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



BK Ingenieurs
SM Buur

Analysrapport

Blad 5 van 11

Projectnaam Visweg naast 59 te Limmen
Projectnummer 162884
Rapportnummer 12353324 - 1

Orderdatum 04-08-2016
Startdatum 04-08-2016
Rapportagedatum 14-08-2016

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

BK Ingenieurs
SM Buur

Analyserapport

Blad 6 van 11

Projectnaam Visweg naast 59 te Limmen
 Projectnummer 162884
 Rapportnummer 12353324 - 1

Orderdatum 04-08-2016
 Startdatum 04-08-2016
 Rapportagedatum 14-08-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. 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 AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :

BK Ingenieurs
SM Buur

Analyserapport

Blad 7 van 11

Projectnaam Visweg naast 59 te Limmen
 Projectnummer 162884
 Rapportnummer 12353324 - 1

Orderdatum 04-08-2016
 Startdatum 04-08-2016
 Rapportagedatum 14-08-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
telodrin	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5958434	03-08-2016	03-08-2016	ALC201
001	Y5958161	03-08-2016	03-08-2016	ALC201
001	Y5958324	03-08-2016	03-08-2016	ALC201
001	Y5958419	03-08-2016	03-08-2016	ALC201
001	Y5958206	03-08-2016	03-08-2016	ALC201
001	Y5958443	03-08-2016	03-08-2016	ALC201
001	Y5958447	03-08-2016	03-08-2016	ALC201
002	Y5958057	03-08-2016	03-08-2016	ALC201
002	Y5958065	03-08-2016	03-08-2016	ALC201
002	Y5958073	03-08-2016	03-08-2016	ALC201
002	Y5958451	03-08-2016	03-08-2016	ALC201
002	Y5958024	03-08-2016	03-08-2016	ALC201
002	Y5957784	03-08-2016	03-08-2016	ALC201
002	Y5958190	03-08-2016	03-08-2016	ALC201
002	Y5958391	03-08-2016	03-08-2016	ALC201
002	Y5958364	03-08-2016	03-08-2016	ALC201
002	Y5958452	03-08-2016	03-08-2016	ALC201
003	Y5957816	03-08-2016	03-08-2016	ALC201

Paraaf :



BK Ingenieurs
SM Buur

Analyserapport

Blad 8 van 11

Projectnaam Visweg naast 59 te Limmen
Projectnummer 162884
Rapportnummer 12353324 - 1

Orderdatum 04-08-2016
Startdatum 04-08-2016
Rapportagedatum 14-08-2016

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y5958214	03-08-2016	03-08-2016	ALC201
003	Y5957965	03-08-2016	03-08-2016	ALC201
003	Y5958458	03-08-2016	03-08-2016	ALC201
003	Y5958216	03-08-2016	03-08-2016	ALC201
003	Y5958442	03-08-2016	03-08-2016	ALC201
003	Y5957916	03-08-2016	03-08-2016	ALC201
003	Y5957979	03-08-2016	03-08-2016	ALC201
003	Y5958446	03-08-2016	03-08-2016	ALC201
003	Y5958438	03-08-2016	03-08-2016	ALC201
004	Y5958187	03-08-2016	03-08-2016	ALC201
004	Y5958040	03-08-2016	03-08-2016	ALC201
004	Y5958063	03-08-2016	03-08-2016	ALC201
005	Y5957808	03-08-2016	03-08-2016	ALC201
005	Y5957940	03-08-2016	03-08-2016	ALC201
005	Y5957957	03-08-2016	03-08-2016	ALC201

Paraaf :



BK Ingenieurs
SM Buur

Blad 9 van 11

Analyserapport

Projectnaam Visweg naast 59 te Limmen
Projectnummer 162884
Rapportnummer 12353324 - 1

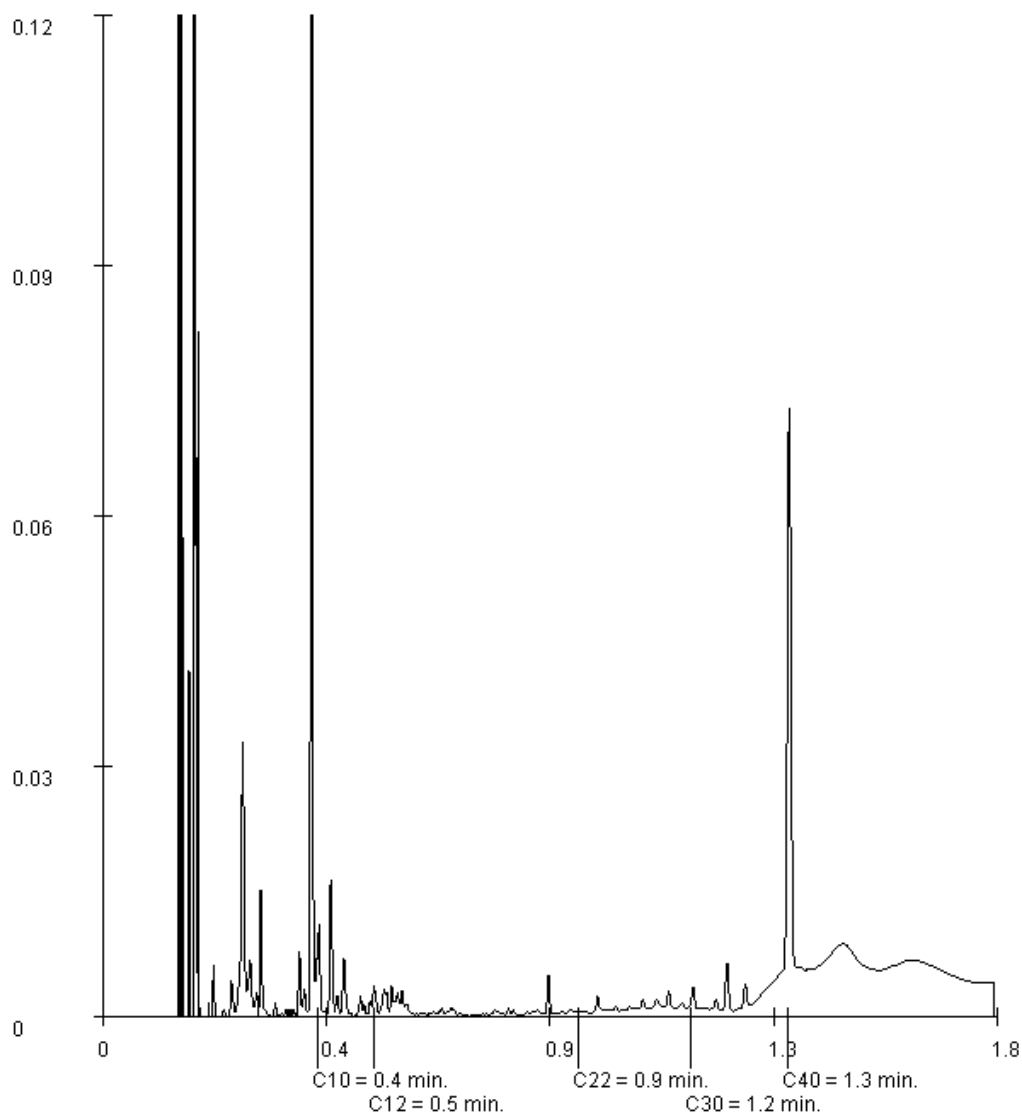
Orderdatum 04-08-2016
Startdatum 04-08-2016
Rapportagedatum 14-08-2016

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM2002 (12-45) 003 (12-35) 004 (0-50) 005 (0-50) 006 (0-50) 007 (0-50) 008 (0-50)

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 :



BK Ingenieurs
SM Buur

Analysrapport

Blad 10 van 11

Projectnaam Visweg naast 59 te Limmen
Projectnummer 162884
Rapportnummer 12353324 - 1

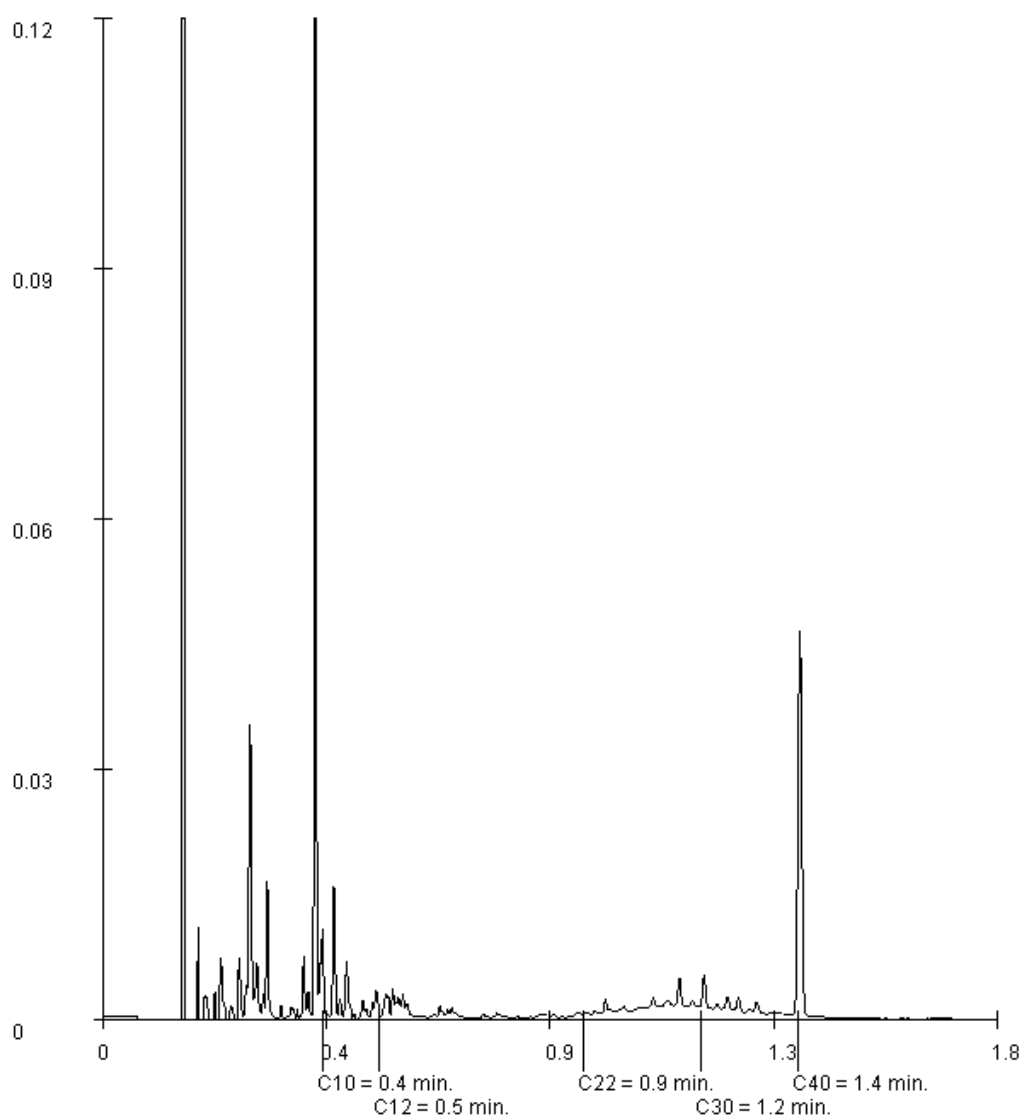
Orderdatum 04-08-2016
Startdatum 04-08-2016
Rapportagedatum 14-08-2016

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen: MM3009 (0-50) 010 (0-50) 011 (0-50) 012 (0-50) 013 (0-50) 014 (0-50) 015 (0-50) 016 (0-50) 017 (0-50) 018 (0-50)

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 :



BK Ingenieurs
SM Buur

Blad 11 van 11

Analyserapport

Projectnaam Visweg naast 59 te Limmen
Projectnummer 162884
Rapportnummer 12353324 - 1

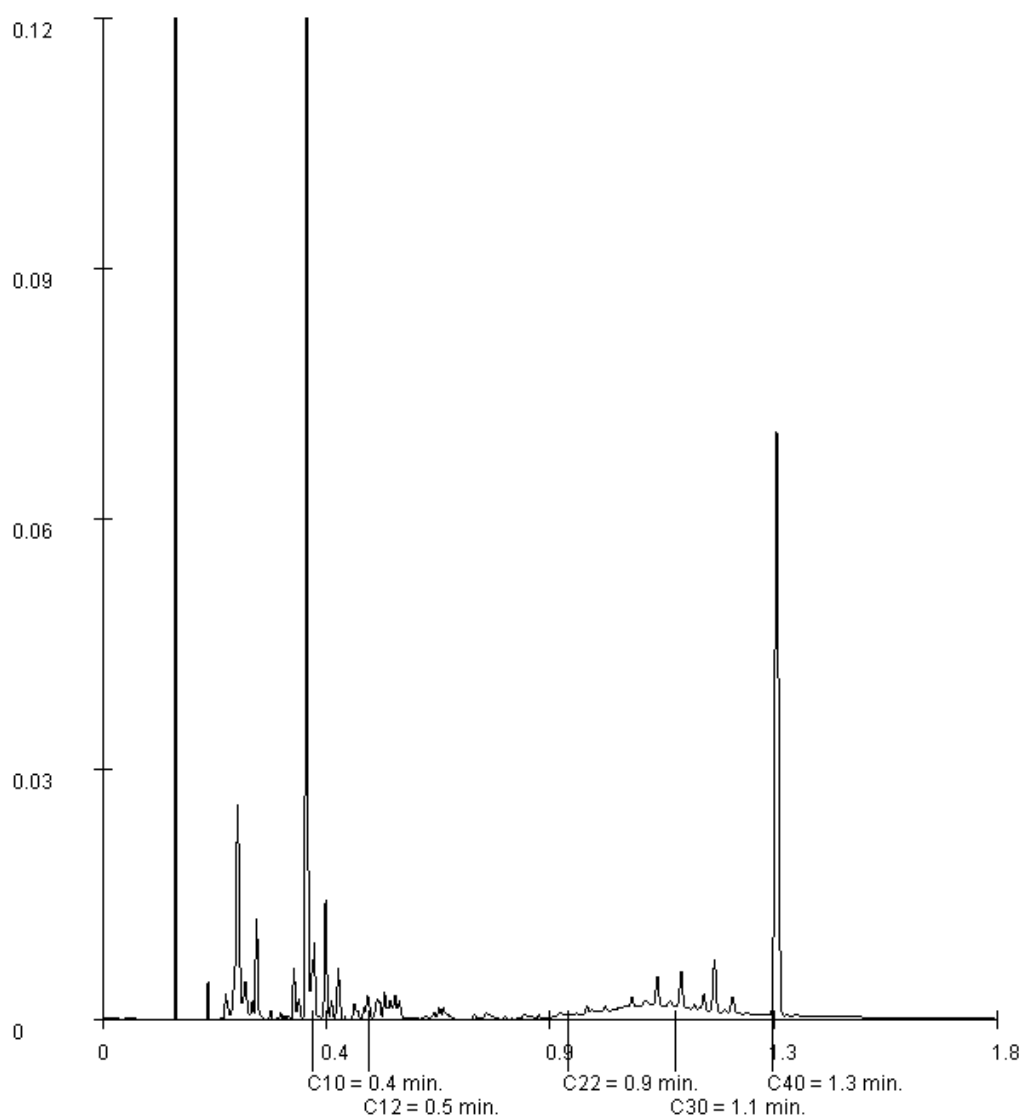
Orderdatum 04-08-2016
Startdatum 04-08-2016
Rapportagedatum 14-08-2016

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen: MM4019 (0-50) 020 (0-50) 021 (0-50) 022 (0-50) 023 (0-50) 024 (0-50) 025 (0-50) 026 (0-50) 027 (0-50) 028 (0-50)

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 :



Analyserapport

BK Ingenieurs
SM Buur
Postbus 264
1970 AG IJMUIDEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Visweg naast 59 te Limmen
Uw projectnummer : 162884
ALcontrol rapportnummer : 12353579, versienummer: 1

Rotterdam, 12-08-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 162884. 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.

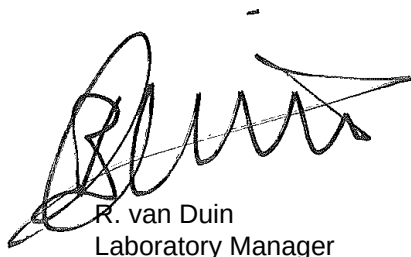
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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 Ingenieurs
SM Buur

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Visweg naast 59 te Limmen
 Projectnummer 162884
 Rapportnummer 12353579 - 1

Orderdatum 04-08-2016
 Startdatum 04-08-2016
 Rapportagedatum 12-08-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	MM1 001 (12-50)	
Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	96.2
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
CHLOORBENZENEN			
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1 ¹⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN			
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1 ¹⁾
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1 ¹⁾
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ²⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1 ¹⁾
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1 ¹⁾
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ²⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1 ¹⁾
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1 ¹⁾
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ²⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.2 ²⁾
aldrin	µg/kgds	S	<1 ¹⁾
dieldrin	µg/kgds	S	38 ¹⁾
endrin	µg/kgds	S	<1 ¹⁾
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	39.4 ²⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1 ¹⁾
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	39 ²⁾
telodrin	µg/kgds	S	<1 ¹⁾
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1 ¹⁾
beta-HCH	µg/kgds	S	<1 ¹⁾
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1 ¹⁾
delta-HCH	µg/kgds	S	<1.1 ^{3) 1)}
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.87 ²⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<1 ¹⁾
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1 ¹⁾
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1 ¹⁾
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ²⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1 ¹⁾
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1.1 ^{3) 1)}
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1.1 ^{3) 1)}
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1 ¹⁾
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1 ¹⁾
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ²⁾
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	S	53.61 ²⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



BK Ingenieurs
SM Buur

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Visweg naast 59 te Limmen
Projectnummer 162884
Rapportnummer 12353579 - 1

Orderdatum 04-08-2016
Startdatum 04-08-2016
Rapportagedatum 12-08-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	MM1 001 (12-50)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	52 ²⁾	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



BK Ingenieurs
SM Buur

Analysrapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Visweg naast 59 te Limmen
Projectnummer 162884
Rapportnummer 12353579 - 1

Orderdatum 04-08-2016
Startdatum 04-08-2016
Rapportagedatum 12-08-2016

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 Vanwege de (verwachte) hoge waarden voor pesticiden zijn de resultaten van de organochloorpesticiden verkregen in een extract dat niet is opgezuiverd met gedeactiveerd aluminiumoxide
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 3 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.

Paraaf :

BK Ingenieurs
SM Buur

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Visweg naast 59 te Limmen
 Projectnummer 162884
 Rapportnummer 12353579 - 1

Orderdatum 04-08-2016
 Startdatum 04-08-2016
 Rapportagedatum 12-08-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
telodrin	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5958218	03-08-2016	03-08-2016	ALC201

Paraaf :

Bijlage

3.2 Analyserapport asbest

Laboratorium : ALcontrol
Certificaatnr. : 12353581
Aantal pagina's : 7



Analyserapport

BK Ingenieurs
SM Buur
Postbus 264
1970 AG IJMUIDEN

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Visweg naast 59 te Limmen
Uw projectnummer : 162884
ALcontrol rapportnummer : 12353581, versienummer: 1

Rotterdam, 10-08-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 162884. 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.

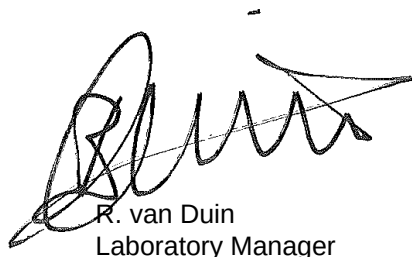
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager

BK Ingenieurs
SM Buur

Analyserapport

Blad 2 van 7

Projectnaam Visweg naast 59 te Limmen
 Projectnummer 162884
 Rapportnummer 12353581 - 1

Orderdatum 04-08-2016
 Startdatum 04-08-2016
 Rapportagedatum 10-08-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	AM1 Asbest (0-50)

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

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

aangeleverd materiaal grond	kg		10.46
totaal gewicht na drogen	g		9689
droge stof	gew.-%		92.6

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
ondergrens (95% betrouwbaar interval)	mg/kgds	S	<2
bovengrens (95% betrouwbaar interval)	mg/kgds	S	<2
chrysotiel	mg/kgds	S	<2
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	S	<2
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	S	<2
amosiet	mg/kgds	S	<2
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2
crocidoliet	mg/kgds	S	<2
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2
anthophylliet	mg/kgds	S	<2
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2
tremoliet	mg/kgds	S	<2
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2
actinoliet	mg/kgds	S	<2
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2
Concentratie actinoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



BK Ingenieurs
SM Buur

Analyserapport

Blad 3 van 7

Projectnaam Visweg naast 59 te Limmen
Projectnummer 162884
Rapportnummer 12353581 - 1

Orderdatum 04-08-2016
Startdatum 04-08-2016
Rapportagedatum 10-08-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	AM1 Asbest (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	1.3

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



BK Ingenieurs
SM Buur

Analysrapport

Blad 4 van 7

Projectnaam Visweg naast 59 te Limmen
Projectnummer 162884
Rapportnummer 12353581 - 1

Orderdatum 04-08-2016
Startdatum 04-08-2016
Rapportagedatum 10-08-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
002	Asbestverdacht	AVM1 AVM (0-5)

Analyse	Eenheid	Q	002
---------	---------	---	-----

ASBESTONDERZOEK

aangeleverd materiaal	g	Q	156.0
-----------------------	---	---	-------

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

asbestresultaten	-	Q	zie bijlage
------------------	---	---	-------------

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

BK Ingenieurs
SM Buur

Analyserapport

Blad 5 van 7

Projectnaam Visweg naast 59 te Limmen
 Projectnummer 162884
 Rapportnummer 12353581 - 1

Orderdatum 04-08-2016
 Startdatum 04-08-2016
 Rapportagedatum 10-08-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
aangeleverd materiaal	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouwbaarheidsinterval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouwbaarheidsinterval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
chrysotiel	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
amosiet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie amosiet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie amosiet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
crocidoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
anthophylliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
tremoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie tremoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie tremoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
actinoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie actinoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie actinoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten amfibool-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	E1490159	03-08-2016	03-08-2016	ALC291
002	P5085315	03-08-2016	03-08-2016	ALC299

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12353581-001

Datum analyse: 10-08-2016

Projectnummer: 162884

Projectnaam: 162884

Monsteromschrijving: AM1

Vorbereidende resultaten

totaal gewicht na drogen	9689	g
totaal gewicht voor drogen	10460	g
droge stof	92.6	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
berekende bepalingsgrens	1.3		

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 (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	23	100														
4-8	39	100														
2-4	59	100														
1-2	76	21.8														0.8
0.5-1	115	9.8														0.4
<0.5	9378															

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.

**Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896**

ALcontrolnummer: 12353581-002

Datum analyse: 05-08-2016

Projectnummer: 162884

Monsteromschrijving: AVM1

Projectnaam: 162884

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	1	130.8991	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	16.4	13.1	19.6
Zwarte plaat	1	25.1042	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.
Totalen	Serpentijn Amfibool					16 <0.1	13 <0.1	20 <0.1

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

Bijlage

3.3 Analyserapport grondwater

Laboratorium : ALcontrol
Certificaatnr. : 12358308
Aantal pagina's : 6



Analysrapport

BK Ingenieurs
SM Buur
Postbus 264
1970 AG IJMUIDEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Visweg naast 59 te Limmen
Uw projectnummer : 162884
ALcontrol rapportnummer : 12358308, versienummer: 1

Rotterdam, 19-08-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 162884. 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 analysrapport.

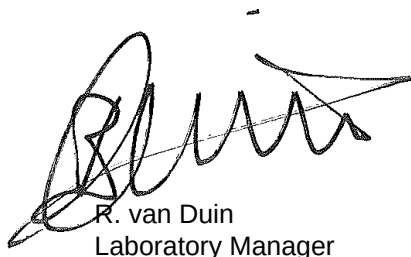
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport 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 Ingenieurs
SM Buur

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Visweg naast 59 te Limmen
 Projectnummer 162884
 Rapportnummer 12358308 - 1

Orderdatum 12-08-2016
 Startdatum 12-08-2016
 Rapportagedatum 19-08-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grondwater (AS3000)	001-01-01 001 (200-300)					
002	Grondwater (AS3000)	009-01-01 009 (140-240)					
003	Grondwater (AS3000)	020-01-01 020 (120-220)					
004	Grondwater (AS3000)	026-01-01 026 (180-280)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
METALEN						
barium	µg/l	S	<15	17	51	<15
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2	<2	<2	<2
koper	µg/l	S	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	<2	<2
nikkel	µg/l	S	<3	<3	<3	<3
zink	µg/l	S	23	<10	<10	<10
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	µg/l	S	0.17	0.06	0.05	<0.02 ²⁾
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



BK Ingenieurs
SM Buur

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Visweg naast 59 te Limmen
Projectnummer 162884
Rapportnummer 12358308 - 1

Orderdatum 12-08-2016
Startdatum 12-08-2016
Rapportagedatum 19-08-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grondwater (AS3000)	001-01-01 001 (200-300)				
002	Grondwater (AS3000)	009-01-01 009 (140-240)				
003	Grondwater (AS3000)	020-01-01 020 (120-220)				
004	Grondwater (AS3000)	026-01-01 026 (180-280)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



BK Ingenieurs
SM Buur

Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Visweg naast 59 te Limmen
Projectnummer 162884
Rapportnummer 12358308 - 1

Orderdatum 12-08-2016
Startdatum 12-08-2016
Rapportagedatum 19-08-2016

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |

Paraaf :

BK Ingenieurs
SM Buur

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Visweg naast 59 te Limmen
 Projectnummer 162884
 Rapportnummer 12358308 - 1

Orderdatum 12-08-2016
 Startdatum 12-08-2016
 Rapportagedatum 19-08-2016

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 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	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 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1460056	12-08-2016	12-08-2016	ALC204
001	G6164149	12-08-2016	12-08-2016	ALC236
001	G6164155	12-08-2016	12-08-2016	ALC236
002	G6164140	12-08-2016	12-08-2016	ALC236
002	G6164145	12-08-2016	12-08-2016	ALC236
002	B1555175	12-08-2016	12-08-2016	ALC204
003	G6164147	12-08-2016	12-08-2016	ALC236
003	G6164139	12-08-2016	12-08-2016	ALC236

Paraaf :



BK Ingenieurs
SM Buur

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Visweg naast 59 te Limmen
Projectnummer 162884
Rapportnummer 12358308 - 1

Orderdatum 12-08-2016
Startdatum 12-08-2016
Rapportagedatum 19-08-2016

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	B1555174	12-08-2016	12-08-2016	ALC204
004	G6164161	12-08-2016	12-08-2016	ALC236
004	G6164167	12-08-2016	12-08-2016	ALC236
004	B1555190	12-08-2016	12-08-2016	ALC204

Paraaf :

Bijlage

4 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen

Bijlage

4.1 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen grond

Aantal pagina's: 22

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
 (Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 31-08-2016 - 11:50)

Projectcode	Visweg naast 59 te Limmen
Projectnaam	162884
Monsteromschrijving	MM2
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC
droge stof	%	91.6	91.6	
gewicht artefacten	g	<1		
aard van de artefacten	-	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	1.1	1.1	
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	2.2	2.2	
METALEN				
barium ⁺	mg/kg	<20	52.9	--
cadmium	mg/kg	<0.2	0.24	<=AW
kobalt	mg/kg	<1.5	3.61	<=AW
koper	mg/kg	5.8	11.9	<=AW
kwik	mg/kg	<0.05	0.0501	<=AW
lood	mg/kg	10	15.7	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW
nikkel	mg/kg	3.9	11.2	<=AW
zink	mg/kg	27	63.4	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-
fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.01	0.01	-
chryseen	mg/kg	0.01	0.01	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.01	0.01	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.02	0.02	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.02	0.02	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.01	0.01	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.121	0.121	<=AW
CHLOORBENZENEN				
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	3.5	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
o,p-DDT	ug/kg	<1	3.5	-
p,p-DDT	ug/kg	<1	3.5	-
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	<=AW
o,p-DDD	ug/kg	<1	3.5	-
p,p-DDD	ug/kg	<1	3.5	-
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	<=AW
o,p-DDE	ug/kg	<1	3.5	-
p,p-DDE	ug/kg	<1	3.5	-
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	<=AW
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	4.2		-
aldrin	ug/kg	<1	3.5	-
dieldrin	ug/kg	<1	3.5	-
endrin	ug/kg	<1	3.5	-
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	10.5	<=AW
isodrin	ug/kg	<1	3.5	-
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kg	1.4	1.4	--
telodrin	ug/kg	<1	3.5	-
alpha-HCH	ug/kg	<1	3.5	<=AW
beta-HCH	ug/kg	<1	3.5	<=AW
gamma-HCH	ug/kg	<1	3.5	<=AW
delta-HCH	ug/kg	<1	3.5	--

som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8		-
heptachloor	ug/kg	<1	3.5	<=AW
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.5	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.5	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	<=AW
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	3.5	<=AW
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	3.5	<=AW
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	3.5	--
trans-chloordaan	ug/kg	<1	3.5	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	3.5	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	<=AW
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	16.1		-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	14.7	73.5	<=AW
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--
fractie C12-C22	mg/kg	5	25	--
fractie C22-C30	mg/kg	6	30	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12353324-001	MM2 002 (12-45) 003 (12-35) 004 (0-50) 005 (0-50) 006 (0-50) 007 (0-50) 008 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 31-08-2016 - 11:50)

Projectcode Visweg naast 59 te Limmen
Projectnaam 162884
Monsteromschrijving MM3
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC
droge stof	%	86.5	86.5	
gewicht artefacten	g	<1		
aard van de artefacten	-	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	2.4	2.4	
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	1.6	1.6	
METALEN				
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	--
cadmium	mg/kg	<0.2	0.237	<=AW
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	<=AW
koper	mg/kg	8.6	17.6	<=AW
kwik	mg/kg	<0.05	0.0501	<=AW
lood	mg/kg	12	18.8	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW
nikkel	mg/kg	4.5	13.1	<=AW
zink	mg/kg	40	94	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-
fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.02	0.02	-
chryseen	mg/kg	0.02	0.02	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.02	0.02	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.02	0.02	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	0.02	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.171	0.171	<=AW
CHLOORBENZENEN				
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	2.92	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	ug/kg	<1	2.92	-
PCB 52	ug/kg	<1	2.92	-
PCB 101	ug/kg	<1	2.92	-
PCB 118	ug/kg	<1	2.92	-
PCB 138	ug/kg	<1	2.92	-
PCB 153	ug/kg	<1	2.92	-
PCB 180	ug/kg	<1	2.92	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	20.4	<=AW
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
o,p-DDT	ug/kg	<1	2.92	-
p,p-DDT	ug/kg	<1	2.92	-
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	5.83	<=AW
o,p-DDD	ug/kg	<1	2.92	-
p,p-DDD	ug/kg	<1	2.92	-
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	5.83	<=AW
o,p-DDE	ug/kg	<1	2.92	-
p,p-DDE	ug/kg	<1	2.92	-
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.4	5.83	<=AW
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	4.2		-
aldrin	ug/kg	1.4	5.83	-
dieldrin	ug/kg	3.4	14.2	-
endrin	ug/kg	<1	2.92	-
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	5.5	22.9	WO
isodrin	ug/kg	<1	2.92	-
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kg	4.8	4.8	--
telodrin	ug/kg	<1	2.92	-
alpha-HCH	ug/kg	<1	2.92	<=AW
beta-HCH	ug/kg	<1	2.92	<=AW
gamma-HCH	ug/kg	<1	2.92	<=AW
delta-HCH	ug/kg	<1	2.92	--

som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8		-
heptachloor	ug/kg	<1	2.92	<=AW
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	2.92	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	2.92	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	5.83	<=AW
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	2.92	<=AW
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	2.92	<=AW
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	2.92	--
trans-chloordaan	ug/kg	<1	2.92	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	2.92	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	5.83	<=AW
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	19.5		-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	18.1	75.4	<=AW
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kg	<5	14.6	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	14.6	--
fractie C22-C30	mg/kg	7	29.2	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	14.6	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	58.3	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12353324-002	MM3 009 (0-50) 010 (0-50) 011 (0-50) 012 (0-50) 013 (0-50) 014 (0-50) 015 (0-50) 016 (0-50) 017 (0-50) 018 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
 (Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 31-08-2016 - 11:50)

Projectcode Visweg naast 59 te Limmen
 Projectnaam 162884
 Monsteromschrijving MM4
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC
droge stof	%	87.7	87.7	
gewicht artefacten	g	<1		
aard van de artefacten	-	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	2.1	2.1	
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	2.1	2.1	
METALEN				
barium ⁺	mg/kg	<20	53.6	--
cadmium	mg/kg	0.21	0.359	<=AW
kobalt	mg/kg	<1.5	3.65	<=AW
koper	mg/kg	8.4	17.3	<=AW
kwik	mg/kg	<0.05	0.0502	<=AW
lood	mg/kg	15	23.5	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW
nikkel	mg/kg	4.6	13.3	<=AW
zink	mg/kg	44	104	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-
fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.02	0.02	-
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.01	0.01	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.01	0.01	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.02	0.02	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.01	0.01	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.118	0.118	<=AW
CHLOORBENZENEN				
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	3.33	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	ug/kg	<1	3.33	-
PCB 52	ug/kg	<1	3.33	-
PCB 101	ug/kg	<1	3.33	-
PCB 118	ug/kg	<1	3.33	-
PCB 138	ug/kg	<1	3.33	-
PCB 153	ug/kg	<1	3.33	-
PCB 180	ug/kg	<1	3.33	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	23.3	<=AW
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
o,p-DDT	ug/kg	<1	3.33	-
p,p-DDT	ug/kg	<1	3.33	-
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	6.67	<=AW
o,p-DDD	ug/kg	<1	3.33	-
p,p-DDD	ug/kg	<1	3.33	-
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	6.67	<=AW
o,p-DDE	ug/kg	<1	3.33	-
p,p-DDE	ug/kg	<1	3.33	-
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.4	6.67	<=AW
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	4.2		-
aldrin	ug/kg	<1	3.33	-
dieldrin	ug/kg	<1	3.33	-
endrin	ug/kg	<1	3.33	-
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	10	<=AW
isodrin	ug/kg	<1	3.33	-
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kg	1.4	1.4	--
telodrin	ug/kg	<1	3.33	-
alpha-HCH	ug/kg	<1	3.33	<=AW
beta-HCH	ug/kg	<1	3.33	<=AW
gamma-HCH	ug/kg	<1	3.33	<=AW
delta-HCH	ug/kg	<1	3.33	--

som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8		-
heptachloor	ug/kg	<1	3.33	<=AW
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.33	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.33	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	6.67	<=AW
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	3.33	<=AW
hexachloorbutadien	ug/kg	<1	3.33	<=AW
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	3.33	--
trans-chloordaan	ug/kg	<1	3.33	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	3.33	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	6.67	<=AW
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	16.1		-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	14.7	70	<=AW
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kg	<5	16.7	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	16.7	--
fractie C22-C30	mg/kg	8	38.1	--
fractie C30-C40	mg/kg	6	28.6	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	66.7	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12353324-003	MM4 019 (0-50) 020 (0-50) 021 (0-50) 022 (0-50) 023 (0-50) 024 (0-50) 025 (0-50) 026 (0-50) 027 (0-50) 028 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
 (Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 31-08-2016 - 11:50)

Projectcode Visweg naast 59 te Limmen
 Projectnaam 162884
 Monsteromschrijving MM5
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC
droge stof	%	78.4	78.4	
gewicht artefacten	g	<1		
aard van de artefacten	-	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5	
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1	
METALEN				
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	--
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	<=AW
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	<=AW
koper	mg/kg	<5	7.24	<=AW
kwik	mg/kg	<0.05	0.0503	<=AW
lood	mg/kg	<10	11	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW
nikkel	mg/kg	4.7	13.7	<=AW
zink	mg/kg	<20	33.2	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-
fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW

Monstercode 12353324-004
 Monsteromschrijving MM5 001 (150-200) 009 (150-200) 013 (150-200)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
 (Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 31-08-2016 - 11:50)

Projectcode Visweg naast 59 te Limmen
 Projectnaam 162884
 Monsteromschrijving MM6
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC
droge stof	%	83.0	83	
gewicht artefacten	g	<1		
aard van de artefacten	-	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	1.3	1.3	
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1	
METALEN				
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	--
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	<=AW
kobalt	mg/kg	1.5	5.27	<=AW
koper	mg/kg	<5	7.24	<=AW
kwik	mg/kg	0.05	0.0718	<=AW
lood	mg/kg	<10	11	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW
nikkel	mg/kg	4.7	13.7	<=AW
zink	mg/kg	<20	33.2	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-
fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.01	0.01	-
chryseen	mg/kg	0.01	0.01	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.02	0.02	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.02	0.02	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.01	0.01	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.128	0.128	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW

Monstercode 12353324-005
 Monsteromschrijving MM6 020 (100-150) 026 (100-130) 027 (100-140)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
 (Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 31-08-2016 - 11:50)

Projectcode	Visweg naast 59 te Limmen
Projectnaam	162884
Monsteromschrijving	MM1
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie	Niet Toepasbaar > industrie

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC
droge stof	%	96.2	96.2	
gewicht artefacten	g	<1		
aard van de artefacten	-	Geen		
CHLOORBENZENEN				
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	3.5	<=AW
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
o,p-DDT	ug/kg	<1	3.5	-
p,p-DDT	ug/kg	<1	3.5	-
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	<=AW
o,p-DDD	ug/kg	<1	3.5	-
p,p-DDD	ug/kg	<1	3.5	-
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	<=AW
o,p-DDE	ug/kg	<1	3.5	-
p,p-DDE	ug/kg	<1	3.5	-
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	<=AW
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	4.2		-
aldrin	ug/kg	<1	3.5	-
dieldrin	ug/kg	38	190	-
endrin	ug/kg	<1	3.5	-
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	39.4	197	NT
isodrin	ug/kg	<1	3.5	-
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kg	39	39	--
telodrin	ug/kg	<1	3.5	-
alpha-HCH	ug/kg	<1	3.5	<=AW
beta-HCH	ug/kg	<1	3.5	<=AW
gamma-HCH	ug/kg	<1	3.5	<=AW
delta-HCH	ug/kg	<1.1 [#]	3.85	--
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kgds	2.87		-
heptachloor	ug/kg	<1	3.5	<=AW
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.5	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.5	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	<=AW
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	3.5	<=AW
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1.1 [#]	3.85	IN, zp
endosulfansulfaat	ug/kg	<1.1 [#]	3.85	--
trans-chloordaan	ug/kg	<1	3.5	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	3.5	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	<=AW
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kgds	53.61		-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	52	260	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12353579-001	MM1 001 (12-50)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 1	1.1%	2.2%

Legenda

Verklaring kolommen

AR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel

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 bariumgehalten 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 (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt :zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
BT/BC	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)
gem	

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)
	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, > streefwaarde, industrie of wonen

Normenblad**Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
CHLOORBENZENEN					
hexachloorbenzeen	ug/kg	8.5	27	1400	2000
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	200	200	1000	1700
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	20	840	34000	34000
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	100	130	1300	2300
aldrin	ug/kg				320
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	15	40	140	4000
alpha-HCH	ug/kg	1	1	500	17000
beta-HCH	ug/kg	2	2	500	1600
gamma-HCH	ug/kg	3	40	500	1200
heptachloor	ug/kg	0.7	0.7	100	4000
alpha-endosulfan	ug/kg	0.9	0.9	100	4000
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	2	2	100	4000
hexachloorbutadieen	ug/kg	3			
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	2	2	100	4000
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	400			
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 31-08-2016 - 11:48)

Projectcode	Visweg naast 59 te Limmen
Projectnaam	162884
Monsteromschrijving	MM2
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC
droge stof	%	91.6	91.6	
gewicht artefacten	g	<1		
aard van de artefacten	-	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	1.1	1.1	
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	2.2	2.2	
METALEN				
barium ⁺	mg/kg	<20	52.9	--
cadmium	mg/kg	<0.2	0.24	<=AW
kobalt	mg/kg	<1.5	3.61	<=AW
koper	mg/kg	5.8	11.9	<=AW
kwik	mg/kg	<0.05	0.0501	<=AW
lood	mg/kg	10	15.7	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW
nikkel	mg/kg	3.9	11.2	<=AW
zink	mg/kg	27	63.4	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-
fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.01	0.01	-
chryseen	mg/kg	0.01	0.01	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.01	0.01	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.02	0.02	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.02	0.02	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.01	0.01	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.121	0.121	<=AW
CHLOORBENZENEN				
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	3.5	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
o,p-DDT	ug/kg	<1	3.5	-
p,p-DDT	ug/kg	<1	3.5	-
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	<=AW
o,p-DDD	ug/kg	<1	3.5	-
p,p-DDD	ug/kg	<1	3.5	-
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	<=AW
o,p-DDE	ug/kg	<1	3.5	-
p,p-DDE	ug/kg	<1	3.5	-
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	<=AW
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	4.2		-
aldrin	ug/kg	<1	3.5	-
dieldrin	ug/kg	<1	3.5	-
endrin	ug/kg	<1	3.5	-
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	10.5	<=AW
isodrin	ug/kg	<1	3.5	-
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kg	1.4	1.4	--
telodrin	ug/kg	<1	3.5	-
alpha-HCH	ug/kg	<1	3.5	<=AW
beta-HCH	ug/kg	<1	3.5	<=AW
gamma-HCH	ug/kg	<1	3.5	<=AW
delta-HCH	ug/kg	<1	3.5	--

som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8		-
heptachloor	ug/kg	<1	3.5	<=AW
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.5	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.5	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	<=AW
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	3.5	<=AW
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	3.5	<=AW
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	3.5	--
trans-chloordaan	ug/kg	<1	3.5	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	3.5	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	<=AW
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	16.1		-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	14.7	73.5	<=AW
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--
fractie C12-C22	mg/kg	5	25	--
fractie C22-C30	mg/kg	6	30	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12353324-001	MM2 002 (12-45) 003 (12-35) 004 (0-50) 005 (0-50) 006 (0-50) 007 (0-50) 008 (0-50)

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 31-08-2016 - 11:48)

Projectcode	Visweg naast 59 te Limmen
Projectnaam	162884
Monsteromschrijving	MM3
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC
droge stof	%	86.5	86.5	
gewicht artefacten	g	<1		
aard van de artefacten	-	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	2.4	2.4	
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	1.6	1.6	
METALEN				
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	--
cadmium	mg/kg	<0.2	0.237	<=AW
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	<=AW
koper	mg/kg	8.6	17.6	<=AW
kwik	mg/kg	<0.05	0.0501	<=AW
lood	mg/kg	12	18.8	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW
nikkel	mg/kg	4.5	13.1	<=AW
zink	mg/kg	40	94	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-
fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.02	0.02	-
chryseen	mg/kg	0.02	0.02	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.02	0.02	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.02	0.02	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	0.02	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.171	0.171	<=AW
CHLOORBENZENEN				
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	2.92	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	ug/kg	<1	2.92	-
PCB 52	ug/kg	<1	2.92	-
PCB 101	ug/kg	<1	2.92	-
PCB 118	ug/kg	<1	2.92	-
PCB 138	ug/kg	<1	2.92	-
PCB 153	ug/kg	<1	2.92	-
PCB 180	ug/kg	<1	2.92	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	20.4	<=AW
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
o,p-DDT	ug/kg	<1	2.92	-
p,p-DDT	ug/kg	<1	2.92	-
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	5.83	<=AW
o,p-DDD	ug/kg	<1	2.92	-
p,p-DDD	ug/kg	<1	2.92	-
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	5.83	<=AW
o,p-DDE	ug/kg	<1	2.92	-
p,p-DDE	ug/kg	<1	2.92	-
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.4	5.83	<=AW
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	4.2		-
aldrin	ug/kg	1.4	5.83	-
dieldrin	ug/kg	3.4	14.2	-
endrin	ug/kg	<1	2.92	-
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	5.5	22.9	WO
isodrin	ug/kg	<1	2.92	-
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kg	4.8	4.8	--
telodrin	ug/kg	<1	2.92	-
alpha-HCH	ug/kg	<1	2.92	<=AW
beta-HCH	ug/kg	<1	2.92	<=AW
gamma-HCH	ug/kg	<1	2.92	<=AW
delta-HCH	ug/kg	<1	2.92	--

som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8		-
heptachloor	ug/kg	<1	2.92	<=AW
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	2.92	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	2.92	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	5.83	<=AW
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	2.92	<=AW
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	2.92	<=AW
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	2.92	--
trans-chloordaan	ug/kg	<1	2.92	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	2.92	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	5.83	<=AW
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	19.5		-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	18.1	75.4	<=AW
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kg	<5	14.6	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	14.6	--
fractie C22-C30	mg/kg	7	29.2	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	14.6	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	58.3	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12353324-002	MM3 009 (0-50) 010 (0-50) 011 (0-50) 012 (0-50) 013 (0-50) 014 (0-50) 015 (0-50) 016 (0-50) 017 (0-50) 018 (0-50)

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 31-08-2016 - 11:48)

Projectcode	Visweg naast 59 te Limmen
Projectnaam	162884
Monsteromschrijving	MM4
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC
droge stof	%	87.7	87.7	
gewicht artefacten	g	<1		
aard van de artefacten	-	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	2.1	2.1	
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	2.1	2.1	
METALEN				
barium ⁺	mg/kg	<20	53.6	--
cadmium	mg/kg	0.21	0.359	<=AW
kobalt	mg/kg	<1.5	3.65	<=AW
koper	mg/kg	8.4	17.3	<=AW
kwik	mg/kg	<0.05	0.0502	<=AW
lood	mg/kg	15	23.5	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW
nikkel	mg/kg	4.6	13.3	<=AW
zink	mg/kg	44	104	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-
fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.02	0.02	-
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.01	0.01	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.01	0.01	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.02	0.02	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.01	0.01	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.118	0.118	<=AW
CHLOORBENZENEN				
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	3.33	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	ug/kg	<1	3.33	-
PCB 52	ug/kg	<1	3.33	-
PCB 101	ug/kg	<1	3.33	-
PCB 118	ug/kg	<1	3.33	-
PCB 138	ug/kg	<1	3.33	-
PCB 153	ug/kg	<1	3.33	-
PCB 180	ug/kg	<1	3.33	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	23.3	<=AW
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
o,p-DDT	ug/kg	<1	3.33	-
p,p-DDT	ug/kg	<1	3.33	-
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	6.67	<=AW
o,p-DDD	ug/kg	<1	3.33	-
p,p-DDD	ug/kg	<1	3.33	-
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	6.67	<=AW
o,p-DDE	ug/kg	<1	3.33	-
p,p-DDE	ug/kg	<1	3.33	-
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.4	6.67	<=AW
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	4.2		-
aldrin	ug/kg	<1	3.33	-
dieldrin	ug/kg	<1	3.33	-
endrin	ug/kg	<1	3.33	-
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	10	<=AW
isodrin	ug/kg	<1	3.33	-
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kg	1.4	1.4	--
telodrin	ug/kg	<1	3.33	-
alpha-HCH	ug/kg	<1	3.33	<=AW
beta-HCH	ug/kg	<1	3.33	<=AW
gamma-HCH	ug/kg	<1	3.33	<=AW
delta-HCH	ug/kg	<1	3.33	--

som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8		-
heptachloor	ug/kg	<1	3.33	<=AW
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.33	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.33	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	6.67	<=AW
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	3.33	<=AW
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	3.33	<=AW
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	3.33	--
trans-chloordaan	ug/kg	<1	3.33	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	3.33	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	6.67	<=AW
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	16.1		-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	14.7	70	<=AW
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kg	<5	16.7	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	16.7	--
fractie C22-C30	mg/kg	8	38.1	--
fractie C30-C40	mg/kg	6	28.6	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	66.7	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12353324-003	MM4 019 (0-50) 020 (0-50) 021 (0-50) 022 (0-50) 023 (0-50) 024 (0-50) 025 (0-50) 026 (0-50) 027 (0-50) 028 (0-50)

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 31-08-2016 - 11:48)

Projectcode	Visweg naast 59 te Limmen
Projectnaam	162884
Monsteromschrijving	MM5
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC
droge stof	%	78.4	78.4	
gewicht artefacten	g	<1		
aard van de artefacten	-	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5	
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1	
METALEN				
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	--
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	<=AW
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	<=AW
koper	mg/kg	<5	7.24	<=AW
kwik	mg/kg	<0.05	0.0503	<=AW
lood	mg/kg	<10	11	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW
nikkel	mg/kg	4.7	13.7	<=AW
zink	mg/kg	<20	33.2	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-
fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12353324-004	MM5 001 (150-200) 009 (150-200) 013 (150-200)

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 31-08-2016 - 11:48)

Projectcode	Visweg naast 59 te Limmen
Projectnaam	162884
Monsteromschrijving	MM6
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC
droge stof	%	83.0	83	
gewicht artefacten	g	<1		
aard van de artefacten	-	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	1.3	1.3	
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1	
METALEN				
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	--
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	<=AW
kobalt	mg/kg	1.5	5.27	<=AW
koper	mg/kg	<5	7.24	<=AW
kwik	mg/kg	0.05	0.0718	<=AW
lood	mg/kg	<10	11	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW
nikkel	mg/kg	4.7	13.7	<=AW
zink	mg/kg	<20	33.2	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-
fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.01	0.01	-
chryseen	mg/kg	0.01	0.01	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.02	0.02	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.02	0.02	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.01	0.01	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.128	0.128	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12353324-005	MM6 020 (100-150) 026 (100-130) 027 (100-140)

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 31-08-2016 - 11:48)

Projectcode	Visweg naast 59 te Limmen
Projectnaam	162884
Monsteromschrijving	MM1
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC
droge stof	%	96.2	96.2	
gewicht artefacten	g	<1		
aard van de artefacten	-	Geen		
CHLOORBENZENEN				
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	3.5	<=AW
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
o,p-DDT	ug/kg	<1	3.5	-
p,p-DDT	ug/kg	<1	3.5	-
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	<=AW
o,p-DDD	ug/kg	<1	3.5	-
p,p-DDD	ug/kg	<1	3.5	-
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	<=AW
o,p-DDE	ug/kg	<1	3.5	-
p,p-DDE	ug/kg	<1	3.5	-
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	<=AW
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	4.2		-
aldrin	ug/kg	<1	3.5	-
dieldrin	ug/kg	38	190	-
endrin	ug/kg	<1	3.5	-
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	39.4	197	NT
isodrin	ug/kg	<1	3.5	-
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kg	39	39	--
telodrin	ug/kg	<1	3.5	-
alpha-HCH	ug/kg	<1	3.5	<=AW
beta-HCH	ug/kg	<1	3.5	<=AW
gamma-HCH	ug/kg	<1	3.5	<=AW
delta-HCH	ug/kg	<1.1 [#]	3.85	--
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.87		-
heptachloor	ug/kg	<1	3.5	<=AW
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.5	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.5	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	<=AW
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	3.5	<=AW
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1.1[#]	3.85	IN, zp
endosulfansulfaat	ug/kg	<1.1 [#]	3.85	--
trans-chloordaan	ug/kg	<1	3.5	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	3.5	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	<=AW
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	53.61		-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	52	260	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12353579-001	MM1 001 (12-50)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 1	1.1%	2.2%

Legenda

Verklaring kolommen

AR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel

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 bariumgehalten 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 (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Roze	Niet toepasbaar, nooit toepasbaar niet toepasbaar (> S),
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)
	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, > streefwaarde, industrie of wonen

Normenblad
Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
CHLOORBENZENEN					
hexachloorbenzeen	ug/kg	8.5	27	1400	2000
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	200	200	1000	1700
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	20	840	34000	34000
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	100	130	1300	2300
aldrin	ug/kg				320
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	15	40	140	4000
alpha-HCH	ug/kg	1	1	500	17000
beta-HCH	ug/kg	2	2	500	1600
gamma-HCH	ug/kg	3	40	500	1200
heptachloor	ug/kg	0.7	0.7	100	4000
alpha-endosulfan	ug/kg	0.9	0.9	100	4000
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	2	2	100	4000
hexachloorbutadieen	ug/kg	3			
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	2	2	100	4000
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	400			
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Bijlage

4.2 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabel asbest

Aantal pagina's: 4

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb*(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 29-08-2016 - 14:03)*

Projectcode	Visweg naast 59 te Limmen
Projectnaam	162884
Monsteromschrijving	AM1
Monstersoort en bodemtype	Asbestverdachte grond AS3000-1
Monster conclusie	

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC
VOORBEREIDENDE RESULTATEN				
aangeleverd materiaal grond	kg	10.46		-
totaal gewicht na drogen	g	9689		-
droge stof	%	92.6	92.6	--
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK				
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kg	<2	1.4	--
gewogen asbestconcentratie	mg/kg	<2	1.4	--
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie		<2		-
ondergrens (95% betrouw.b.interval)		<2		-
bovengrens (95% betrouw.b.interval)		<2		-
chrysotiel	mg/kg	<2	1.4	-
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kg	<2	1.4	-
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kg	<2	1.4	-
amosiet	mg/kg	<2	1.4	-
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kg	<2	1.4	-
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kg	<2	1.4	-
crocidoliet		<2		-
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kg	<2	1.4	-
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kg	<2	1.4	-
anthophylliet	mg/kg	<2	1.4	-
Concentratie anthophylliet (ondergrens)		<2		-
Concentratie anthophylliet (bovengrens)		<2		-
tremoliet	mg/kg	<2	1.4	-
Concentratie tremoliet (ondergrens)		<2		-
Concentratie tremoliet (bovengrens)		<2		-
actinoliet	mg/kg	<2	1.4	-
Concentratie actinoliet (ondergrens)		<2		-
Concentratie actinoliet (bovengrens)		<2		-
gemeten serpentijn-asbestconcentratie		<2		-
gemeten amfibool-asbestconcentratie		<2		-
berekende bepalingsgrens		1.3		-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	Eenheid	BT	BC
12353581-001			
som serpentijn asbest	mg/kg	1.4	
som amfibool asbest	mg/kg	7	
som gewogen asbest	mg/kg	71.4	AV

Monstercode	Monsteromschrijving
12353581-001	AM1 Asbest (0-50)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 1	10%	25%

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 29-08-2016 - 14:03)

Projectcode	Visweg naast 59 te Limmen
Projectnaam	162884
Monsteromschrijving	AVM1
Monstersoort en bodemtype	Asbestverdacht-2
Monster conclusie	

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC
ASBESTONDERZOEK				
aangeleverd materiaal	g	156.0	156	--
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK				
asbestresultaten	-	zie bijlage		-

Monstercode	Monsteromschrijving
12353581-002	AVM1 AVM (0-5)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 2	10%	25%

Legenda

Verklaring kolommen

AR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Roze	Niet toepasbaar, nooit toepasbaar niet toepasbaar (> S),
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)
Blauw	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
	>= Achtergrond waarde, > streefwaarde, industrie of wonen

Normenblad
Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
---------	---------	----	----	-----	---

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Bijlage

4.3 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabel grondwater

Aantal pagina's: 6

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

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 29-08-2016 - 13:56)

Projectcode Visweg naast 59 te Limmen
 Projectnaam 162884
 Monsteromschrijving 001-01-01
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	S	T	IRBK
METALEN									
barium	ug/l	<15	10.5	<15		<=S	50	338	625 20
cadmium	ug/l	<0.20	0.14	<0.20		<=S	0.4	3.2	6 0.2
kobalt	ug/l	<2	1.4	<2		<=S	20	60	100 2
koper	ug/l	<2.0	1.4	<2.0		<=S	15	45	75 2
kwik	ug/l	<0.050	0.035	<0.05		<=S	0.05	0.18	0.3 0.05
lood	ug/l	<2.0	1.4	<2.0		<=S	15	45	75 2
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<2		<=S	5	152	300 2
nikkel	ug/l	<3	2.1	<3		<=S	15	45	75 3
zink	ug/l	23	23	23		<=S	65	432	800 10
VLUCHTIGE AROMATEN									
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	0.2	15	30 0.2
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	7	504	1000 0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	4	77	150 0.2
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-			0.1
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-			0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	0.21		<=S	0.2	35	70 0.21
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	6	153	300 0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	ug/l		0.17	0.17	0.17	* >S	0.01	35	70 0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN									
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	7	454	900 0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	7	204	400 0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	5.0	10 0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-			0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-			
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	0.14		<=S	0.01	10	20 0.14
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	0.01	500	1000 0.2
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		-	0.8	40	80 0.2
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		-	0.8	40	80 0.2
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		-	0.8	40	80 0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	0.42		<=S	0.8	40	80 0.42
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	20	40 0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	5.0	10 0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	150	300 0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	65	130 0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	24	262	500 0.2
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	6	203	400 0.2
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	0.01	2.5	5 0.2
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		---			630 0.2
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	<25	--	--			
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	<25	--	--			
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	<25	--	--			
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	<25	--	--			
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50		<=S	50	325	600 50

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS**12358308-001**

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
 som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

EenheidBT**BC**

ug/l **0.77** ^--
 DIMSLS **0.00243**

Monstercode
 12358308-001

Monsteromschrijving
 001-01-01 001 (200-300)

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

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 29-08-2016 - 13:56)

Projectcode Visweg naast 59 te Limmen
 Projectnaam 162884
 Monsteromschrijving 009-01-01
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	S	T	IRBK
METALEN									
barium	ug/l	17	17	17		<=S	50	338	625 20
cadmium	ug/l	<0.20	0.14	<0.20		<=S	0.4	3.2	6 0.2
kobalt	ug/l	<2	1.4	<2		<=S	20	60	100 2
koper	ug/l	<2.0	1.4	<2.0		<=S	15	45	75 2
kwik	ug/l	<0.050	0.035	<0.05		<=S	0.05	0.18	0.3 0.05
lood	ug/l	<2.0	1.4	<2.0		<=S	15	45	75 2
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<2		<=S	5	152	300 2
nikkel	ug/l	<3	2.1	<3		<=S	15	45	75 3
zink	ug/l	<10	7	<10		<=S	65	432	800 10
VLUCHTIGE AROMATEN									
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	0.2	15	30 0.2
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	7	504	1000 0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	4	77	150 0.2
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-			0.1
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-			0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	0.21		<=S	0.2	35	70 0.21
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	6	153	300 0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	ug/l		0.06	0.06	0.06	* >S	0.01	35	70 0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN									
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	7	454	900 0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	7	204	400 0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	5.0	10 0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-			0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-			
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	0.14		<=S	0.01	10	20 0.14
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	0.01	500	1000 0.2
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		-	0.8	40	80 0.2
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		-	0.8	40	80 0.2
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		-	0.8	40	80 0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	0.42		<=S	0.8	40	80 0.42
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	20	40 0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	5.0	10 0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	150	300 0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	65	130 0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	24	262	500 0.2
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	6	203	400 0.2
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	0.01	2.5	5 0.2
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		---			630 0.2
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	<25	--	--			
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	<25	--	--			
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	<25	--	--			
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	<25	--	--			
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50		<=S	50	325	600 50

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS**12358308-002**

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
 som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

EenheidBT**BC**

ug/l **0.77** ^--
 DIMSLS **0.000857**

Monstercode
 12358308-002

Monsteromschrijving
 009-01-01 009 (140-240)

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

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 29-08-2016 - 13:56)

Projectcode Visweg naast 59 te Limmen
 Projectnaam 162884
 Monsteromschrijving 020-01-01
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	S	T	IRBK
METALEN									
barium	ug/l	51	51	51	*	>S	50	338	625 20
cadmium	ug/l	<0.2	0.14	<0.20	<=S	0.4	3.2	6	0.2
kobalt	ug/l	<2	1.4	<2	<=S	20	60	100	2
koper	ug/l	<2.0	1.4	<2.0	<=S	15	45	75	2
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<0.05	<=S	0.05	0.18	0.3	0.05
lood	ug/l	<2.0	1.4	<2.0	<=S	15	45	75	2
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<2	<=S	5	152	300	2
nikkel	ug/l	<3	2.1	<3	<=S	15	45	75	3
zink	ug/l	<10	7	<10	<=S	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN									
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	4	77	150	0.2
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-			0.1
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-			0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	0.21	<=S	0.2	35	70	0.21
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	6	153	300	0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	ug/l	0.05	0.05	0.05	*	>S	0.01	35	70 0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN									
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	7	454	900	0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	7	204	400	0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	0.01	5.0	10	0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-			0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-			
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	0.14	<=S	0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	0.01	500	1000	0.2
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	-	0.8	40	80	0.2
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	-	0.8	40	80	0.2
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	-	0.8	40	80	0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	0.42	<=S	0.8	40	80	0.42
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	6	203	400	0.2
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	0.01	2.5	5	0.2
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	---			630	0.2
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	<25	--	--			
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	<25	--	--			
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	<25	--	--			
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	<25	--	--			
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50	<=S	50	325	600	50

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS
12358308-003

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
 som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

EenheidBT
BC

ug/l 0.77 ^--
 DIMSLS 0.000714

Monstercode
 12358308-003

Monsteromschrijving
 020-01-01 020 (120-220)

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

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 29-08-2016 - 13:56)

Projectcode	Visweg naast 59 te Limmen
Projectnaam	162884
Monsteromschrijving	026-01-01
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Streefwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	S	T	IRBK
METALEN									
barium	ug/l	<15	10.5	<15		<=S	50	338	625 20
cadmium	ug/l	<0.20	0.14	<0.20		<=S	0.4	3.2	6 0.2
kobalt	ug/l	<2	1.4	<2		<=S	20	60	100 2
koper	ug/l	<2.0	1.4	<2.0		<=S	15	45	75 2
kwik	ug/l	<0.050	0.035	<0.05		<=S	0.05	0.18	0.3 0.05
lood	ug/l	<2.0	1.4	<2.0		<=S	15	45	75 2
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<2		<=S	5	152	300 2
nikkel	ug/l	<3	2.1	<3		<=S	15	45	75 3
zink	ug/l	<10	7	<10		<=S	65	432	800 10
VLUCHTIGE AROMATEN									
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	0.2	15	30 0.2
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	7	504	1000 0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	4	77	150 0.2
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-			0.1
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-			0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	0.21		<=S	0.2	35	70 0.21
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	6	153	300 0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	ug/l	<0.020	0.014	<0.02		<=S	0.01	35	70 0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN									
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	7	454	900 0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	7	204	400 0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	5.0	10 0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-			0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-			
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	0.14		<=S	0.01	10	20 0.14
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	0.01	500	1000 0.2
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		-	0.8	40	80 0.2
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		-	0.8	40	80 0.2
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		-	0.8	40	80 0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	0.42		<=S	0.8	40	80 0.42
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	20	40 0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	5.0	10 0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	150	300 0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	65	130 0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	24	262	500 0.2
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	6	203	400 0.2
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	0.01	2.5	5 0.2
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		---			630 0.2
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	<25	--	--			
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	<25	--	--			
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	<25	--	--			
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	<25	--	--			
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50		<=S	50	325	600 50

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS
12358308-004

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

EenheidBT BC

ug/l **0.77** ^--
DIMSL **0.0002**

Monstercode	Monsteromschrijving
12358308-004	026-01-01 026 (180-280)

Legenda

Verklaring kolommen

AR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
AT	ALcontrol toetsings resultaat (door ALcontrol berekend)
AC	ALcontrol toetsings conclusie (door ALcontrol bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door ALcontrol beheerd)
T	Tussenwaarde (door ALcontrol berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door ALcontrol beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
<=S	Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
>S	Groter dan de streefwaarde
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
^	Enkele parameters ontbreken in de som
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)

Kleur informatie

Rood > Interventiewaarde, (BI > 1)

Blauw >= Achtergrond waarde, > streefwaarde, industrie of wonen

Normenblad**Toetskeuze: T.13: Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**

Analyse	Eenheid	S	I
METALEN			
barium	ug/l	50	625
cadmium	ug/l	0.4	6
kobalt	ug/l	20	100
koper	ug/l	15	75
kwik	ug/l	0.05	0.3
lood	ug/l	15	75
molybdeen	ug/l	5	300
nikkel	ug/l	15	75
zink	ug/l	65	800
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	ug/l	0.2	30
tolueen	ug/l	7	1000
ethylbenzeen	ug/l	4	150
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.2	70
styreen	ug/l	6	300
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	ug/l	0.01	70
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	ug/l	7	900
1,2-dichloorethaan	ug/l	7	400
1,1-dichlooretheen	ug/l	0.01	10
dichloormethaan	ug/l	0.01	1000
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.01	20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.8	80
tetrachlooretheen	ug/l	0.01	40
tetrachloormethaan	ug/l	0.01	10
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0.01	300
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0.01	130
trichlooretheen	ug/l	24	500
chloroform	ug/l	6	400
vinylchloride	ug/l	0.01	5
tribroommethaan	ug/l		630
MINERALE OLIE			
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	600

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

S = Streefwaarden

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Bijlage

5 Bodemnormering

BIJLAGE 5 Overzicht (land)bodemnormen

Normwaarden voor grond en grondwater

Op 1 juli 2013 is de Circulaire Bodemsanering (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 humaan toxicologische 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 humaan toxicologische 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 bodemfunctiekلاسe is één generieke norm afgeleid voor blijvende geschiktheid, op basis van het meest gevoelige scenario binnen de bodemfunctiekلاسe. 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 door middel van een bodemtype-correctie 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 gewichtspercentage 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 gewichtspercentage 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 maximumwaarden (bijlage G III van de Rbk)

minimum- en maximumwaarden		
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 (routine-matig) 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 ingenieurs

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 door middel van een bodemtype-correctie 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 ingenieurs 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 beperkingen registratie 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

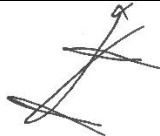
Bijlage

**7 Verklaring onafhankelijkheid conform eisen Bbk en BRL
SIKB 2000**

Bijlage 7: Verklaring onafhankelijkheid conform eisen Bbk en BRL SIKB 2000

Projectnummer: 162884
Locatie: Visweg (nabij huisnummer 59) te Limmen
Opdrachtgever: Driessen Vastgoed B.V.

De veldwerker, waarvan de naam hieronder 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.

Naam veldwerker	datum veldwerk	handtekening
Koen (K.) Stevens	3 augustus 2016	
Jethro (J.G.) den Exter	3 augustus 2016	
Peter (P.) Zaaier (in opleiding)		
Paul (P.) van Driel (in opleiding)		