

PROJECT 28616

**VERKENNEND BODEM- EN ASBESTONDERZOEK
NAAST MOLENVAART 190 TE ANNA PAULOWNA**

Vestiging Kamerik
Nijverheidsweg 7
3471 GZ Kamerik
t 0348 402103

Vestiging Heerhugowaard
Galileistraat 69
1704 SE Heerhugowaard
t 072 5729457

Vestiging Steenwijk
Oevers 16
8331 VC Steenwijk
t 0521 521924

www.grondslag.nl



<i>Titel</i>	Verkennd bodem- en nader asbestonderzoek naast Molenvaart 190 te Anna Paulowna
<i>Projectleider</i>	Dhr. ing. R.A.F. Groot
<i>Adviseur</i>	Dhr. L.H. Smits MSc.
<i>Datum rapport</i>	20 maart 2018
 <i>Opdrachtgever</i>	 H. Kuijper Sloopwerken BV Walingsweg 7 1766 GH Wieringerwaard
<i>Contactpersoon</i>	Dhr. H. Kuipers



Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen die zijn opgesteld in de BRL SIKB 2000. Grondslag is door KIWA gecertificeerd voor het verrichten van "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" conform deze BRL. Grondslag BV is als opdrachtnemer onafhankelijk van de opdrachtgever. Tussen beide bestaat geen relatie als bedoeld in paragraaf 3.1.7 van de BRL SIKB 2000.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING EN DOEL	1
2	TERREINGEGEVENS	1
2.1	Beschrijving onderzoekslocatie	1
2.2	Historie tot op heden	1
2.3	Toekomstige situatie	2
2.4	Bodemopbouw en geohydrologie	2
2.5	Hypothese en onderzoeksopzet	3
3	VELDWERK	4
3.1	Uitvoering	4
3.2	Resultaten	5
3.2.1	Grond	5
3.2.2	Grondwater	5
4	CHEMISCHE ANALYSES	5
4.1	Toetsingskader	5
4.2	Analyses grond	6
4.3	Analyses grondwater	7
5	ASBESTANALYSES	7
5.1	Toetsingskader asbest	7
5.2	Analyses asbest	7
6	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	9

BIJLAGEN

BIJLAGE I	: Kaartmateriaal
BIJLAGE II	: Boorbeschrijvingen
BIJLAGE III	: Toetsingstabellen
BIJLAGE IV	: Analysecertificaten
BIJLAGE V	: Verklarende woordenlijst

1 INLEIDING EN DOEL

Door H. Kuijper Sloopwerken is aan Grondslag opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op het perceel gelegen naast de Molenvaart 190 te Anna Paulowna, inclusief nader asbestonderzoek.

De aanleiding voor het bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen aanvraag van een omgevingsvergunning (bouw). Men is voornemens om de bestaande schuur te slopen en een woonhuis te bouwen. In verband met de aanwezigheid van een asbestdak op de aanwezige schuur wordt onder de dakrand een nader asbestonderzoek uitgevoerd.

Het doel van het chemisch onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit en het beoordelen of de bodem geschikt is voor de beoogde woonbestemming.

Met het nader asbestonderzoek dienen de aard, mate en omvang van een eventuele asbestverontreiniging te worden bepaald.

Het bodemonderzoek is verricht volgens de richtlijnen uit de NEN 5740 (Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek) en de NEN 5707 (Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond) en de onderliggende norm NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek).

2 TERREINGEGEVENS

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een vooronderzoek conform NEN 5725 verricht. De resultaten van het vooronderzoek zijn verwerkt in dit hoofdstuk. Het vooronderzoek richt zich tevens op de direct aangrenzende percelen.

2.1 Beschrijving onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie betreft het kadastrale perceel K 7543 van de gemeente Anna Paulowna. Het perceel heeft een oppervlakte van circa 900 m². Op het perceel is een schuur aanwezig met een oppervlakte van circa 75 m². De schuur is voorzien van een asbestdak met dakgoot. De vloer van de schuur is verhard met tegels gelegen op zand. Het overige deel van de onderzoekslocatie is onverhard. In de schuur

De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven op de tekening in bijlage I.

2.2 Historie tot op heden

Voor het historisch onderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Opdrachtgever
 - Bodemloket Regionale Uitvoeringsdienst Noord-Holland Noord (RUD NHN)
 - www.bodemloket.nl
 - Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG)
 - Oud kaartmateriaal
 - Oude luchtfoto's
-

Uit bestudering van oud kaartmateriaal is gebleken dat de onderzoekslocatie tot de jaren '50 een agrarische bestemming had. In de jaren '60 is op de locatie een woonhuis met schuur gebouwd. Aan de voor- en achterzijde van het perceel bevond zich een sloot. De sloot grenzend aan de voorzijde van het perceel is in de jaren '70 gedempt. Deze demping bevindt zich echter buiten de onderhavige onderzoekslocatie.

Op www.bodemloket.nl is geen informatie aangaande de onderzoekslocatie bekend. Bij het bodemloket van de Regionale Uitvoeringsdienst Noord-Holland Noord zijn geen voorgaande bodemonderzoeken bekend. Wel blijkt dat op het adres Molenvaart 190 een brandstoffengroothandel staat geregistreerd (Vlaming J.). Uit navraag bij de opdrachtgever blijkt dat het bedrijf alleen op dit adres geregistreerd staat maar dat er geen daadwerkelijke brandstofhandel heeft plaatsgevonden.

Op of nabij de locatie zijn, voor zover bekend bij de RUDNHN, geen ondergrondse brandstoftanks aanwezig (geweest).

Er zijn op het perceel, voor zover bekend, geen bestrijdingsmiddelen en/of ontsmettingsmiddelen gebruikt.

Op de schuur is een dak aanwezig van asbesthoudende golfplaten. Het dak bevindt zich in een goede staat, de dakgoot is echter plaatselijk beschadigd.

Zover bekend is er niet structureel afval gestort of verbrand en is het maaiveld niet opgehoogd. Voor zover bekend zijn er geen (grote) obstakels, zijnde puin, funderingsresten, slakken, sintels en/of asfalt in de bodem aanwezig.

Voor zover bekend hebben zich op of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie geen calamiteiten voorgedaan, waardoor mogelijk bodemverontreiniging zou kunnen zijn ontstaan.

Op de onderzoekslocatie zijn, voor zover bekend, geen bodemonderzoeken uitgevoerd. In de nabije omgeving zijn geen grootschalige gevallen van bodemverontreiniging bekend.

De locatie bevindt zich binnen zone "Historische bebouwing en ondergrond zand (B1/O4)" van de bodemkwaliteitskaart van de Regio Kop van Noord-Holland (25-04-2013). In de bovengrond van deze zone overschrijdt de 95-percentielwaarde voor barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, zink, minerale olie, PAK en PCB de (generieke) achtergrondwaarde. Voor lood wordt de tussenwaarde overschreden. In de ondergrond overschrijdt de 95-percentielwaarde voor kobalt, kwik, lood, molybdeen, nikkel en PCB de (generieke) achtergrondwaarde. Voor PAK wordt de tussenwaarde overschreden.

2.3 Toekomstige situatie

De locatie wordt ontwikkeld voor woningbouw. De bestemming wordt 'wonen'.

2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

Bodemopbouw

Voor de bodemopbouw in de gemeente Hollands Kroon is gekeken naar de Geologische kaart van Nederland. Deze kaart geeft een beeld van de aan en nabij het maaiveld gelegen holocene afzettingen (Westland Formatie). De bovenste laag wordt in grote lijnen gevormd door Oude

Duin- en Strandzanden en diverse klei-afzettingen. Plaatselijk kunnen veenafzettingen worden aangetroffen. De dikte van de deklaag bedraagt ter hoogte van Winkel circa 15 meter, richting de afsluitdijk wordt dit geleidelijk minder en is de laag. Het onderliggende eerste watervoerende pakket wordt zonder scheidende laag gevolgd door het tweede watervoerende pakket tot een diepte van circa 130 meter.

Het grootste deel van de gemeente Hollands Kroon bestaat uit agrarische gebied waar de bovengrond bijna overal bestaat uit kleiige lagen van verschillende dikten. De oorspronkelijke bodemopbouw is binnen bebouwd gebied verstoord door menselijk handelen. De klei-afzettingen in het agrarische gebied bevinden zich vrijwel overal nog aan het oppervlak.

Geohydrologie

Uit de grondwaterkaart van Medemblik, 26, 14E, 14F en 14G, (Dienst Grondwaterverkenning TNO, 1979) kan een stromingsrichting voor het eerste watervoerende pakket in noord-oostelijke richting worden afgeleid (richting de Wieringermeer).

Op basis van het jaarlijkse neerslagoverschot zal de stromingsrichting veelal richting open water zijn.

2.5 Hypothese en onderzoeksopzet

Verkenkend bodemonderzoek

Ter plaatse van de onderzoekslocatie wordt voorafgaand aan het bodemonderzoek geen verontreiniging verwacht boven de 95-percentielwaarden als opgenomen in de bodemkwaliteitskaart. De locatie wordt aangemerkt als onverdacht (ten aanzien van lokale verontreiniging). Het onderzoek volgt de "Onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL)" van de NEN 5740.

Aangezien ter plaatse van de Molenvaart 190 geen brandstof is verhandeld wordt deze bedrijfsactiviteit aangemerkt als onverdacht.

In verband met de kleinschalige opslag van kolen in de schuur wordt één boring in de schuur verricht.

Nader asbestonderzoek

Omdat direct inzicht is gewenst in de mate en omvang van een eventuele asbestverontreiniging onder de dakrand van de schuur, wordt uitgegaan van de strategie voor een nader onderzoek. Het gemiddelde gehalte aan asbest per ruimtelijke eenheid (RE) wordt bepaald. De maximale oppervlakte van een RE bedraagt 1.000 m².

De onderzoeksopzet is gebaseerd op de "NEN 5707 Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond". Deze norm is van toepassing voor de bepaling van asbest in bodem en grond met een volumepercentage van minder dan 50% bijmenging aan bouw- en sloopafval.

Een strook van 1 meter breed van de bodem onder de dakrand wordt als een RE beschouwd. De RE heeft een oppervlakte van circa 20 m². De toplaag van de bodem onder de dakrand wordt aangemerkt als verdacht (0,00-0,10 m-mv) op het voorkomen van asbest. De ondergrond wordt beschouwd als onverdacht. In verband met het kleine oppervlak en de

ondiepe verdachte laag worden de te graven sleuven vervangen door inspectiegaten. In totaal worden vier inspectiegaten gegraven (twee per te graven sleuf).

Opgemerkt dient te worden dat een asbestonderzoek volgens een steekproefsgewijze opzet wordt uitgevoerd. Tevens dient het onderzoek beschouwd te worden als een tijdelijk vastgestelde status van de bodemkwaliteit ter plaatse. Derhalve kan in bepaalde situaties (bijvoorbeeld bij bestemmingswijziging of aanvraag van een bouwvergunning) de geldigheidsduur van het onderzoek beperkt zijn.

3 VELDWERK

3.1 Uitvoering

De verrichtingen zijn uitgewerkt in onderstaande tabel:

Tabel 3.1: Uitgevoerde werkzaamheden

Verrichting	Datum	Persoon	Geldend protocol
Verrichten boringen en plaatsen peilbuizen	22 februari 2018	Dhr. J. Schipper	2001
Maaiveldinspectie en inspectiegaten asbest	22 februari 2018	Dhr. J. Schipper	2018
Grondwatermonsternamen	2 maart 2018	Dhr. J. Schipper	2002

In totaal zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie zes boringen verricht (nrs. 01 t/m 06). Boring 03 is in de schuur verricht. De overige boringen zijn verspreid over de onderzoekslocatie verricht. Boring 02 is voorzien van een peilbuis.

Alle boringen zijn uitgevoerd tot een minimale diepte van 0,5 m-mv. De boringen 02 en 05 zijn doorgezet tot respectievelijk 2,3 en 1,3 m-mv.

Voorafgaand aan het asbestonderzoek is een veiligheids- en gezondheidsplan opgesteld. Hierin zijn de maatregelen beschreven die genomen moeten worden voor het veilig uitvoeren van het veldwerk. Eén van de maatregelen is het controleren en zo nodig in stand houden van een bodemvochtgehalte van minimaal 10%.

Het asbestonderzoek is gestart met een visuele inspectie van het maaiveld onder de dakrand. Vervolgens zijn vier inspectiegaten gegraven (07 t/m 10). De westzijde van de schuur is deels verhard met asfalt. De inspectiegaten zijn derhalve in het niet verharde deel gegraven. De vrijkomende grond is per gat, per verdachte laag visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen in de fractie >2 cm. De monsterneming van grond (fijne fractie, < 2 cm) is handmatig uitgevoerd met behulp van een schep.

De ligging van de boringen, de peilbuis en de inspectiegaten is weergegeven in bijlage I.

3.2 Resultaten

3.2.1 Grond

Bodemopbouw

Vanaf het maaiveld tot een diepte van 0,5 m-mv bestaat de bodem uit zand. Vanaf 0,5 tot 2,1 m-mv bestaat de bodem uit klei met daaronder veen. Plaatselijk bestaat de bodem vanaf het maaiveld tot 1,3 m-mv uit zand met schelphoudende laag (vermoedelijke drainage). Ter plaatse van de inspectiegaten 09 en 10 lijkt 10 cm zand recentelijk te zijn aangebracht. Hieronder is het originele maaiveld aangetroffen.

De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage II.

Zintuiglijke waarnemingen

In de bodem is geen bijmenging van bodemvreemd materiaal aangetroffen.

In inspectiegat 07 is één stukje asbestverdacht materiaal aangetroffen. In de overige inspectiegaten en op het overig deel van de onderzoekslocatie geen asbestverdacht materiaal in of op de bodem waargenomen.

3.2.2 Grondwater

In onderstaande tabel zijn de gegevens vermeld die zijn verzameld tijdens de monsternamen van het grondwater.

Tabel 3.1: Veldwerkgegevens grondwater

peilbuis	filterstelling (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (mS/cm)	Troebelheid (NTU)
02	1,3-2,3	0,90	7,2	2,36	26

4 CHEMISCHE ANALYSES

De analyses en bewerkingen zijn uitgevoerd door een RvA-geaccrediteerd laboratorium.

4.1 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden uit de 'Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013' en Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'. Hierin zijn de achtergrondwaarden (grond), streefwaarden (grondwater) en interventiewaarden (grond en grondwater) gedefinieerd. De tussenwaarde is het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond-/streefwaarde en de interventiewaarde. Overschrijdingen van de normen kunnen worden geïnterpreteerd als een:

lichte verhoging: gehalte > achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater)
matige verhoging: gehalte > T-waarde (tussenwaarde)
sterke verhoging: gehalte > interventiewaarde

De meetwaarden worden gecorrigeerd naar een standaard bodemtype met 25% lutum en 10% organische stof. Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden berekend en getoetst via de

landelijke toetsingsmodule BoToVa (*Bodem Toets- en Validatieservice*). De toetsing is opgenomen in bijlage III.

De normen geldend voor grond voor barium zijn ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Alleen als verhoogde bariumgehalten het gevolg zijn van een antropogene bron (menselijk handelen), kan het bevoegd gezag dit gehalte beoordelen aan de voormalige normen. Het gehalte barium moet wel gemeten blijven worden.

Conform de Wet Bodembescherming (Wbb) is de ernst van de verontreiniging gerelateerd aan een omvangscriterium. Om van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' te spreken, dient voor tenminste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ bodemvolume grondwater de interventiewaarde te worden overschreden.

Voor een geval van ernstige bodemverontreiniging dat is ontstaan vóór 1987 geldt formeel een saneringsplicht. In de praktijk wordt een sanering alleen verplicht gesteld indien sprake is van actuele risico's, of indien dat bij een functiewijziging (bijvoorbeeld bouw) noodzakelijk is. Bij ongewijzigd gebruik en de afwezigheid van risico's wordt bij een historische verontreiniging geen termijn aan de saneringsverplichting opgelegd.

Indien de verontreiniging geheel of grotendeels na 1 januari 1987 is ontstaan, is sprake van een 'nieuw geval van bodemverontreiniging'. Vanuit de zorgplicht in de Wet bodembescherming dient een nieuw geval van bodemverontreiniging, ongeacht de mate en omvang van de verontreiniging, in beginsel terstond te worden verwijderd.

4.2 Analyses grond

De analyseresultaten zijn weergegeven in tabel 4.1. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV, de toetsing aan de normwaarden in bijlage III.

Tabel 4.1: Overschrijdingstabel grond

Ref	Boringen met diepte (m-mv)	Waarnemingen	Analyse-parameters	Overschrijding			Indicatieve toetsing BBK en voorlopige veiligheidsklasse (vhk)
				>AW	>T	>I	
Bovengrond							
MM1	01 (0,00-0,50) 02 (0,00-0,50) 03 (0,04-0,54) 04 (0,00-0,50) 05 (0,00-0,40) 06 (0,00-0,40)		NEN-grond	-	-	-	Altijd Toepasbaar Vhk = nv t
Ondergrond							
MM2	02 (0,50-1,00) 02 (1,00-1,30)		NEN-grond	Mo	-	-	Altijd Toepasbaar Vhk = nv t

ref : referentie op analysecertificaat

waarneming : + (sporen/zwak), ++ (matig), +++ (sterk), ++++ (uiterst)

Ba® : de normen voor barium zijn buiten werking gesteld, toetsing vindt plaats aan de vnl. normen (AW=190, T=555, I=920)

Mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn geanalyseerd op het standaard NEN-pakket. Door middel van dit analysepakket wordt een breed beeld verkregen van de kwaliteit van de grond.

In de bovengrond zijn geen verhogingen gemeten. In de ondergrond is een enkele lichte verhoging gemeten.

4.3 Analyses grondwater

De analyseresultaten van het grondwater zijn weergegeven in tabel 4.2. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV, de toetsing aan de normwaarden in bijlage III.

Tabel 4.2: Overschrijdingstabel grondwater

Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Analyse-parameters	Overschrijding		
			>S	>T	>I
02	1,3-2,3	NEN-gw	Ba, naftaleen, xylenen		

Het grondwater is geanalyseerd op het standaard NEN-pakket. Op deze wijze wordt een breed beeld verkregen van de grondwaterkwaliteit.

In het grondwater is een lichte verhoging aan barium en zeer lichte verhogingen aan naftaleen en xylenen gemeten. De zeer lichte verhoging aan naftaleen en xylenen werd voorafgaand aan het onderzoek niet verwacht. Op de onderzoekslocatie zijn geen bronnen bekend die te relateren zijn aan deze lichte verhogingen. Op het naastgelegen perceel de Molenvaart 190 is een brandstoffengroothandel geregistreerd, echter zou hier volgens de opdrachtgever nooit opslag van brandstoffen hebben plaatsgevonden. De herkomst van de lichte verhoging aan naftaleen en xylenen is derhalve onbekend. De lichte verhoging aan barium is vermoedelijk van natuurlijke herkomst.

5 ASBESTANALYSES

De analyses zijn uitgevoerd door een daartoe gecertificeerd laboratorium.

5.1 Toetsingskader asbest

Voor asbest in grond geldt een interventiewaarde van 100 mg/kg ds gewogen, zoals opgenomen in bijlage 1 van de 'Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013'. Gewogen betekent dat de toetswaarde op de volgende manier wordt berekend:

$$\text{toetswaarde} = \text{gehalte serpentijn (chrysotiel)} + 10 \times \text{gehalte amfibool (crocidoliet, amosiet, etc)}$$

Wanneer de interventiewaarde voor asbest in de bodem wordt overschreden, dient conform de Wet bodembescherming een uitspraak te worden gedaan over de risico's van de verontreiniging bij het huidig en toekomstig gebruik, op basis van een milieuhygiënisch saneringscriterium. Voor asbest geldt hiervoor het 'Protocol Asbest', opgenomen als bijlage in de hierboven genoemde circulaire.

Voor asbest in grond geldt geen achtergrondwaarde. De interventiewaarde voor asbest ligt op het niveau van verwaarloosbaar risico. Grond met een asbestgehalte kleiner dan de interventiewaarde kan worden beschouwd als niet asbestverontreinigd.

5.2 Analyses asbest

Grove fractie

Op het maaiveld is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Tijdens de visuele inspectie van de opgegraven grond is in inspectiegat 07 asbestverdacht materiaal > 2 cm aangetroffen.

In de overige inspectiegaten en boringen is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Het asbestverdachte materiaal is verzameld en geanalyseerd op asbest. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV. De resultaten zijn weergegeven in tabel 5.1.

Fijne fractie

Voor het onderzoek van de fijne fractie is per RE minimaal één mengmonster van de grond samengesteld:

MM1:07/08/09/10

verdachte (originele) bovengrond

De mengmonsters zijn geanalyseerd op asbest. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage IV. De resultaten zijn weergegeven in tabel 5.1.

Totaalresultaat

Voor het totaalresultaat dienen de resultaten van de grove fractie en de fijne fractie te worden opgeteld. De rekentabellen voor de bepaling van het asbestgehalte zijn opgenomen in bijlage III. In tabel 4.1 zijn de voor de toetsing relevante analyseresultaten weergegeven, alsmede het totaalgehalte voor de betreffende RE.

Tabel 5.1: resultaten verkennend asbestonderzoek – bepaling indicatief gehalte in mg/kg ds

Ref	Inspectiegat (monster m-mv)	Verzamelmonster (> 2 cm), gemeten waarde		Grond(meng)monster (< 2 cm), gemeten waarde		Totaalgehalte, gewogen# (afgerond)
		serpentine	amfibool	serpentine	amfibool	
ASB1	07 (0,00-0,10)	0	0	1,6 (nh)	0,9 (nh)	11 (nh)
	08 (0,00-0,10)	-	-			
	09 (0,10-0,20)	-	-			
	10 (0,10-0,20)	-	-			

Ref referentie op analysecertificaat

- niet aangetroffen

blanco niet geanalyseerd

(h) / (nh) hechtgebonden asbest / niet-hechtgebonden asbest

gewogen toetswaarde = serpentine + 10 x amfibool

** het gehalte overschrijdt de interventiewaarde (100 mg/kg ds)

Ter plaatse van inspectiegat 07 is asbestverdacht materiaal aangetroffen. Na analyse van het materiaal is gebleken dat dit niet asbesthoudend is. In de fijne fractie is niet-hechtgebonden serpentine en amfibool aangetroffen. Het asbestgehalte (gewogen) overschrijdt de interventiewaarde niet.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie Molenvaart 190 te Anna Paulowna is vastgelegd. Behalve de chemische kwaliteit is tevens de aanwezigheid van asbest in de bodem onderzocht.

Chemisch bodemonderzoek

De gestelde hypothese, dat verhogingen konden worden verwacht, is bevestigd. In de ondergrond is een enkele lichte verhoging aan molybdeen aangetoond. In het grondwater zijn lichte verhogingen aangetoond aan barium, naftaleen en xylene. Op de onderzoekslocatie zijn geen bronnen bekend die te relateren zijn aan deze lichte verhogingen. Op het naastgelegen perceel de Molenvaart 190 is een brandstoffengroothandel geregistreerd, echter zou hier volgens de opdrachtgever nooit opslag van brandstoffen hebben plaatsgevonden. De herkomst van de zeer lichte verhoging aan naftaleen en xylene is derhalve onbekend. De lichte verhoging aan barium is vermoedelijk van natuurlijke herkomst.

Asbestonderzoek

De gestelde hypothese, dat in de bodem onder de rand van het asbestdak een asbestverontreiniging kon worden verwacht, is bevestigd. Met het nader asbestonderzoek is niet-hechtgebonden serpentijn en amfibool in de fijne fractie aangetoond. In inspectiegat 07 is asbestverdacht materiaal aangetroffen, echter bleek het materiaal na analyse niet asbesthoudend te zijn. Het gewogen asbestgehalte (11 mg/kg ds) overschrijdt de grenswaarde van 100 mg/kg ds niet. Er is geen sprake van een geval van bodemverontreiniging en/of een saneringsnoodzaak.

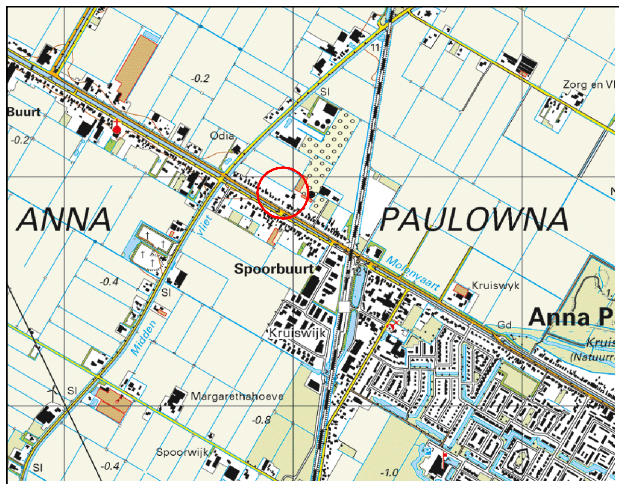
Opmerkingen en aanbevelingen

Aangezien er sprake is van zeer lichte verhogingen aan naftaleen en xylene wordt een nader onderzoek niet noodzakelijk geacht.

De onderzoeksresultaten vormen ons inziens geen belemmeringen voor de beoogde woonbestemming en voor de afgifte van een omgevingsvergunning. De afgifte van de omgevingsvergunning blijft echter een beleidsmatige afweging van de gemeente zelf.

Aanbevolen wordt om de grond die eventueel tijdens de werkzaamheden vrijkomt te hergebruiken binnen de perceelsgrenzen. Indien dit niet mogelijk is kan de grond op basis van dit rapport worden afgevoerd naar een grondbank of -depot. Als de grond wordt afgevoerd voor hergebruik elders, is (normaliter) eerst een keuring nodig conform het Besluit Bodemkwaliteit. Met name bij grotere partijen grond is dit laatste voordeliger dan afvoeren naar een grondbank of -depot. Indien de gemeente beschikt over een bodemkwaliteitskaart, is in sommige gevallen hergebruik mogelijk zonder aanvullend onderzoek.

BIJLAGE I



Overzichtskaart



Legenda

- - boorpunt
- ⊕ - boorpunt met peilbuis
- ⊠ - inspectiegat
- ▲ - asbest verdacht materiaal
- ▨ - asfaltverharding
- - onderzoekslocatie
- - - - - perceelsgrens
- 7543 - perceelsnummer

BOORPUNTENKAART

grondslag
bodemkwaliteitsbureau

Kamerik
Nijverheidsweg 7, 3471 GZ
Tel: 0348-402103
Fax: 0348-402703

Heerhugowaard
Galileistraat 69, 1704 SE
Tel: 072-5729457
Fax: 072-5721744

Steenwijk
Oevers 16, 8331 VC
Tel: 0521-521924
Fax: 0521-521928

Opdrachtgever: H. Kuijper Sloopwerken

Project:
Molenvaart 190 te Anna Paulowna

Project nummer: 28616

0 5 10 15 20 m

Schaal: 1:500

Formaat: A4

Bestandsnaam: 28616tek.dwg

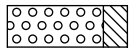
Getekend: JTE

Datum : 19-03-2018

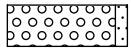
BIJLAGE II

Legenda (conform NEN 5104)

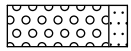
grind



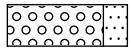
Grind, siltig



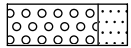
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

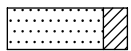


Grind, sterk zandig

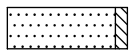


Grind, uiterst zandig

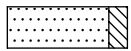
zand



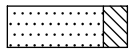
Zand, kleiig



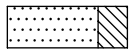
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig

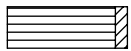


Zand, uiterst siltig

veen



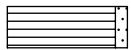
Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig

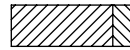


Veen, sterk zandig

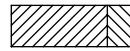
klei



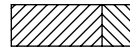
Klei, zwak siltig



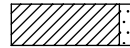
Klei, matig siltig



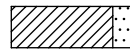
Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig

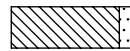


Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem

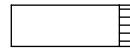


Leem, zwak zandig

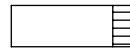


Leem, sterk zandig

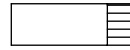
overige toevoegingen



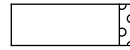
zwak humeus



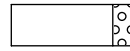
matig humeus



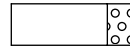
sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

- geen geur
- ◐ zwakke geur
- ◑ matige geur
- ◒ sterke geur
- ◓ uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- ◻ zwakke olie-water reactie
- ◼ matige olie-water reactie
- ◽ sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

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

monsters

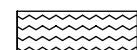
- ◻ geroerd monster
- ◼ ongeroerd monster

overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◀ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ≡ grondwaterstand
- ◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand

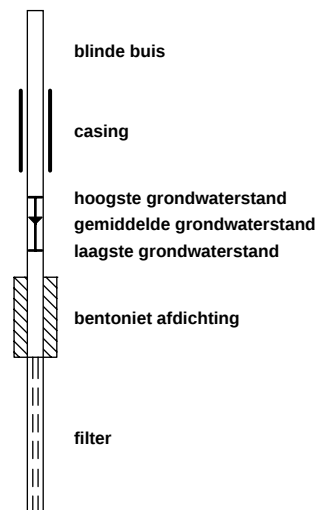


slib

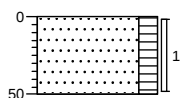


water

peilbuis

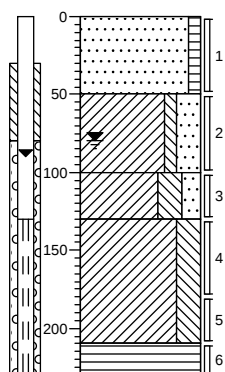


Boring: 01



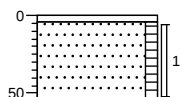
0 gras
Zand, zeer fijn, matig humeus, sporen wortels, bruin
50

Boring: 02



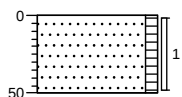
0 gras
Zand, zeer fijn, zwak humeus
50 Klei, zwak siltig, sterk zandig, bruinbeige
100 Klei, sterk siltig, matig zandig, grijs
130 Klei, sterk siltig, grijs
210 Veen, roodbruin
230

Boring: 03



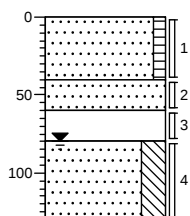
2 tegel
Zand, zeer fijn, zwak humeus, bruinbeige
54

Boring: 04



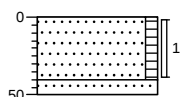
0 gras
Zand, zeer fijn, zwak humeus, bruin
50

Boring: 05



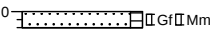
0 gras
Zand, zeer fijn, zwak humeus, bruin
40
60 Zand, zeer fijn, bruin grijs
80 Sterk schelphoudend, zwak zandhoudend, Mogelijk drainage
Zand, zeer fijn, sterk siltig, grijs
130

Boring: 06



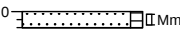
0 gras
Zand, zeer fijn, zwak humeus, bruin
40
50 Zand, zeer fijn, bruin grijs

Boring: 07



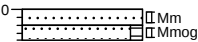
0	braak
10	Zand, zeer fijn, zwak humeus, sporen asbestverdacht materiaal, bruin, 9 l geïnspecteerd 1 st avm 1% grof

Boring: 08



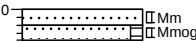
0	braak
10	Zand, zeer fijn, zwak humeus, sporen grind, bruin, 9 l geïnspecteerd een avm 1% grof

Boring: 09



0	braak
10	Zand, zeer fijn, beige, 9 l geïnspecteerd geen avm 0% grof
20	Zand, zeer fijn, zwak humeus, bruin, 9 l geïnspecteerd geen avm 0% grof

Boring: 10



0	braak
10	Zand, zeer fijn, beige, 9 l geïnspecteerd geen avm 0% grof
20	Zand, zeer fijn, zwak humeus, bruin, 9 l geïnspecteerd geen avm 0 % grof

BIJLAGE III

Project	28616-Molenvaart 190 te Anna Paulowna		
Certificaten	744096		
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem		
Toetsversie	BoToVa 3.0.0		Toetsdatum: 5 maart 2018 08:51

Monsterreferentie	5611711						
Monsteromschrijving	MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (4-54) 04 (0-50) 05 (0-40) 06 (0-40)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.9	10	
Lutum	% (m/m ds)	3.4	25	

Droogrest

droge stof	%	81.2	81.2	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 46	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.4	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 6.9	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	12	18	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	10	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	29	64	-	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500
-----------------------------------	----------	------	-----------------	---	-----	-----	-----

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.38	0.38	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-----	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	20	40	500
--------------	----------	-------	-------------------	---	----	----	-----

Toetsoordeel monster 5611711:	Altijd toepasbaar
-------------------------------	-------------------

Monsterreferentie		5611712						
Monsteromschrijving		MM2 02 (50-100) 02 (100-130)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.7	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	79.2	79.2	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 50	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.9	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.1	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2	2	WO	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	19	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 32	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	20	40	500	
Toetsoordeel monster 5611712:				Altijd toepasbaar				

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
WO	Wonen

Project	28616-Molenvaart 190 te Anna Paulowna						
Certificaten	744096						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 5 maart 2018 08:50			

Monsterreferentie	5611711						
Monsteromschrijving	MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (4-54) 04 (0-50) 05 (0-40) 06 (0-40)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.9	10	
Lutum	% (m/m ds)	3.4	25	

Droogrest

droge stof	%	81.2	81.2	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 46	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 6.9	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	12	18	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	10	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	29	64	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	-----------------	---	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.38	0.38	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	20	510	1000
--------------	----------	-------	-------------------	---	----	-----	------

Monsterreferentie	5611712						
Monsteromschrijving	MM2 02 (50-100) 02 (100-130)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.3	10	
Lutum	% (m/m ds)	2.7	25	

Droogrest

droge stof	%	79.2	79.2	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 50	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.9	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.1	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2	2	1.3 AW	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	19	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 32	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	-----------------	---	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	------------------	---	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	20	510	1000
--------------	----------	-------	-------------------	---	----	-----	------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
x AW	x maal Achtergrondwaarde

Project	28616-Molenvaart 190 te Anna Paulowna		
Certificaten	745149		
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb		
Toetsversie	BoToVa 2.0.0		Toetsdatum: 9 maart 2018 08:39

Monsterreferentie	5614753						
Monsteromschrijving	02 (130-230)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	200	4.0 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	7.6	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	2.9	-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	3.1	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	12	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	10	-	65	432.5	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	0.05	5.0 S	0.01	35.005	70
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	0.5	-	7	503.5	1000

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.4	2.0 S	0.2	35.1	70
-------------	------	-----	-------	-----	------	----

Vluchtige chlooralifaten

1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2	@			630
----------------------------	------	-------	---	--	--	-----

Toetsoordeel monster 5614753:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde
x S	x maal Streefwaarde

BIJLAGE IV

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. de heer L. Smits
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 28616-Molenvaart 190 te Anna Paulowna
Ons kenmerk : Project 744557
Validatieref. : 744557_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: HCNP-UUUO-SRHO-KMOY
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 6 maart 2018

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 744557
 Project omschrijving : 28616-Molenvaart 190 te Anna Paulowna
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 5613056
 Uw referentie : ASB1 07 (0-10) 08 (0-10) 09 (10-20) 10 (10-20)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 22/02/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : J.S.
 Datum geanalyseerd : 06-03-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 33540 g
 Droge massa aangeleverde monster : 21566 g
 Percentage droogrest : 64,3 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	20746,0	96,5	64,8	0,31	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	302,4	1,4	20,4	6,75	0	0,0
1-2 mm	253,0	1,2	51,4	20,32	2	55,3
2-4 mm	96,1	0,4	96,1	100,00	2	134,0
4-8 mm	62,6	0,3	62,6	100,00	1	154,3
8-20 mm	35,4	0,2	35,4	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	21495,5	100,0	330,7		5	343,6

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	+								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,9	0,2	3,9	0,4	0,1	2,0	0,4	0,1	2,0
2-4 mm	0,4	0,2	0,6	0,2	0,1	0,3	0,2	0,1	0,3
4-8 mm	1,1	0,9	1,4	0,9	0,7	1,1	0,3	0,1	0,4
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	2,5	1,3	6,0	1,6	0,9	3,3	0,9	0,3	2,6

Aangetroffen type asbest : Serpentiin en Amfibool
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	1,6	0,9	2,5
totaal afgerond	1,6	0,9	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **11 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 + : enkele losse vezels

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 744557
Project omschrijving : 28616-Molenvaart 190 te Anna Paulowna
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 5613056
Uw referentie : ASB1 07 (0-10) 08 (0-10) 09 (10-20) 10 (10-20)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 22/02/2018

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
1-2 mm	vezelbundel	niet hecht	chrysotiel	2-5
			crocidoliet	2-5
2-4 mm	vezelbundel	niet hecht	chrysotiel	2-5
			crocidoliet	2-5
4-8 mm	cement, vlakke plaat	niet hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 744557
Project omschrijving	: 28616-Molenvaart 190 te Anna Paulowna
Opdrachtgever	: Grondslag Heerhugowaard

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

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

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.
------------------------	--

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 744557
Project omschrijving : 28616-Molenvaart 190 te Anna Paulowna
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. de heer L. Smits
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 28616-Molenvaart 190 te Anna Paulowna
Ons kenmerk : Project 744097
Validatieref. : 744097_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: YKBG-FMLX-UQSL-OCIW
Bijlage(n) : 2 tabel(len)

Amsterdam, 2 maart 2018

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 744097
Project omschrijving : 28616-Molenvaart 190 te Anna Paulowna
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 5611713
Uw referentie : AVM1 07 (0-10)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 22/02/2018

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : M.M.
Datum geanalyseerd : 26-02-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 2,6 g
Droge massa aangeleverde monster : 1,6 g
Percentage droogrest : 61,54 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpentine asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentine massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, vlakke plaat	1,6				1	0,0	0,0
Totaal	1,6				1	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.

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

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

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

Totaal massa asbest: 0.0 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 744097
Project omschrijving	: 28616-Molenvaart 190 te Anna Paulowna
Opdrachtgever	: Grondslag Heerhugowaard

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen**Asbest**

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

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.
------------------------	--

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. de heer L. Smits
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 28616-Molenvaart 190 te Anna Paulowna
Ons kenmerk : Project 744096
Validatieref. : 744096_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: TYDY-ASQV-JCGK-TFST
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 5 maart 2018

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 744096
 Project omschrijving : 28616-Molenvaart 190 te Anna Paulowna
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

5611711 = MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (4-54) 04 (0-50) 05 (0-40) 06 (0-40)

5611712 = MM2 02 (50-100) 02 (100-130)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	22/02/2018	22/02/2018
Ontvangstdatum opdracht :	26/02/2018	26/02/2018
Startdatum :	26/02/2018	26/02/2018
Monstercode :	5611711	5611712
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	81,2	79,2
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,9	1,3
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	3,4	2,7

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	12	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	2,0
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	7
S zink (Zn)	mg/kg ds	29	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,07	< 0,05
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,38	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

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

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

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: TYDY-ASQV-JCGK-TFST

Ref.: 744096_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 744096
Project omschrijving : 28616-Molenvaart 190 te Anna Paulowna
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 744096
Project omschrijving : 28616-Molenvaart 190 te Anna Paulowna
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

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

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. de heer L. Smits
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 28616-Molenvaart 190 te Anna Paulowna
Ons kenmerk : Project 745149
Validatieref. : 745149_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: EYQV-VNDB-UNIM-NQZJ
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 7 maart 2018

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 745149
 Project omschrijving : 28616-Molenvaart 190 te Anna Paulowna
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties
 5614753 = 02 (130-230)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 02/03/2018
 Ontvangstdatum opdracht : 02/03/2018
 Startdatum : 02/03/2018
 Monstercode : 5614753
 Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	200
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	7,6
S koper (Cu)	µg/l	2,9
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	3,1
S nikkel (Ni)	µg/l	12
S zink (Zn)	µg/l	10

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) µg/l < 50

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
S naftaleen	µg/l	0,05
S o-xyleen	µg/l	< 0,1
S styreen	µg/l	< 0,2
S toluen	µg/l	0,5
S xyleen (som m+p)	µg/l	0,3
S som xylenen	µg/l	0,4

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S dichloormethaan	µg/l	< 0,2
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromofom) µg/l < 0,2

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

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

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: EYQV-VNDB-UNIM-NQZJ

Ref.: 745149_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 745149
Project omschrijving : 28616-Molenvaart 190 te Anna Paulowna
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 745149
Project omschrijving : 28616-Molenvaart 190 te Anna Paulowna
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

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

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1

BIJLAGE V

Verklarende woordenlijst

Wet bodembescherming (Wbb): Deze wet is er vooral op gericht om in het belang van het milieu regels te stellen om bodemverontreiniging te voorkomen, te onderzoeken en te saneren.

NEN-5725: Richtlijn voor gedegen vooronderzoek. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd voorafgaand aan het feitelijke onderzoek van de bodem (= veld- en laboratoriumonderzoek). De bij het vooronderzoek verzamelde informatie dient om te komen tot een adequate invulling van het veld- en laboratoriumonderzoek en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek.

NEN-5740: Deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek naar de aanwezigheid van bodemverontreiniging. De norm is van toepassing op verkennend onderzoek van zowel onverdachte als verdachte locaties.

Standaard NEN analysepakket grond en grondwater

	Boven- en ondergrond	Grondwater
Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink)	*	*
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)	*	
Polychloorbifenylen (PCB)	*	
Minerale olie	*	*
Vluchtige aromaten (BTEXSN)		*
Vluchtige chlooralifaten (VOCI)		*

m-mv: diepte in meter minus maaiveld

pH en EC: zuurgraad en Geleidingsvermogen

NTU: de eenheid waarin troebelheid (van onder andere) water wordt uitgedrukt. Conform het Kwaliteitshandboek van Grondslag wordt de troebelheid in afwijking van de NEN5744:2011 direct bij terugkomst op kantoor gemeten in plaats van in het veld. In het Kwaliteitshandboek is hiervoor de motivatie opgenomen.

Streefwaarde: deze waarde geeft voor grondwater aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem

Achtergrondwaarde: deze waarde is voor grond vastgesteld op basis van de gehalten zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen.

Interventiewaarde: Is de waarde die het kwaliteitsniveau aangeeft, waarop de functionele eigenschappen van de bodem, voor mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen tot worden verminderd.

T-waarde (tussenwaarde): Is voor grondwater gelijk aan (streefwaarde+interventiewaarde)/2 en voor grond gelijk aan (achtergrondwaarde+interventiewaarde)/2. Overschrijding van de T-waarde geeft aan dat er mogelijk een aanvullend/nader onderzoek nodig is.

Maximale Waarde wonen (MWw): deze waarde geeft de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie 'wonen'.

Maximale Waarde industrie (MWi): deze waarde geeft de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie 'industrie'.

Gebruikte afkortingen van stoffen:

Ba	Barium	Olie	Minerale olie
Cd	Cadmium	VAK	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen
Co	Kobalt	B	Benzeen
Cu	Koper	T	Tolueen
Hg	Kwik	E	Ethylbenzeen
Pb	Lood	X	Xylenen
Mo	Molybdeen	S	Styreen
Ni	Nikkel	Naft.	Naftaleen
Zn	Zink	VOCI	Vluchtige Organochloorverbindingen
PAK	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen	PCB	Polychloorbifenylen

Oer: een inspoelingslaag van sesqui-oxiden (aluminium- en ijzeroxiden) boven de hoogste grondwaterstand. De oxiden zijn afkomstig van hoger gelegen bodemhorizonten. Oer is vaak harder dan het bodemmateriaal zelf.

Gley: (oranje-bruine) ijzer-/roestvlekken die worden gevormd als gevolg van een fluctuerende grondwaterstand. Gley komt, in tegenstelling tot oer, niet voor in hardere brokjes maar uit zich voornamelijk in kleurverschil.

Toetsingskader Besluit bodemkwaliteit: Per deelpartij wordt per parameter het gemiddelde van de gemeten gehalten getoetst aan de normen zoals genoemd in bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. In het generieke kader wordt onderscheid gemaakt in drie kwaliteitsklassen voor hergebruik:

- kwaliteitsklasse 'Altijd toepasbaar'
- kwaliteitsklasse 'Wonen'
- kwaliteitsklasse 'Industrie'

Er wordt voldaan aan de eisen voor 'Altijd toepasbaar' indien de gemiddelde gehalten de Achtergrondwaarden niet overschrijden. Afhankelijk van het aantal geanalyseerde stoffen mag voor een aantal parameters de Achtergrondwaarde wel worden overschreden met maximaal een factor twee, mits de Maximale Waarde (MW) - Wonen niet wordt overschreden (uitgezonderd nikkel). Bij analyse op het standaardpakket is deze overschrijding toegestaan voor maximaal twee parameters.

Er wordt voldaan aan de kwaliteitsklasse Wonen indien de gemiddelde gehalten de MW-Wonen niet overschrijden. Er wordt voldaan aan de kwaliteitsklasse Industrie indien de gemiddelde gehalten de MW-Industrie niet overschrijden. Bij overschrijding van de MW-Industrie is hergebruik niet mogelijk in het generieke kader ¹⁾.

Om de partij grond te mogen toepassen moet de partij worden getoetst aan:

1. de *kwaliteitsklasse* van de ontvangende bodem, en
2. de *functieklass*e van de ontvangende bodem.

Bij deze dubbele toets geldt dat de kwaliteitsklasse van de toe te passen partij grond moet voldoen aan de strengste eis. Wanneer de ontvangende bodem niet in een bodemfunctieklassenkaart is opgenomen, of wanneer de kwaliteit van de ontvangende bodem voldoet aan de Achtergrondwaarden, dan gelden de Achtergrondwaarden als toepassingseis.

Grond die voldoet aan de MW-Industrie en de emissietoetswaarden mag worden verwerkt in een grootschalige toepassing. Indien de emissietoetswaarde wordt overschreden is aanvullend uitloogonderzoek nodig.

¹⁾ In sommige gevallen is hergebruik wel mogelijk als er gebiedsspecifiek beleid is opgesteld. De grond kan dan alleen binnen het eigen gebied, waarvoor het beleid is opgesteld, onder voorwaarden worden hergebruikt.

Conserveringstermijnen:

In enkele gevallen kan analyse van een monster niet plaats vinden binnen een vastgestelde conserveringstermijn. Voorbeelden zijn het uitsplitsen van mengmonsters en het gefaseerd analyseren van monsters bij nader onderzoek. Overschrijding van de conserveringstermijn leidt tot een opmerking in de bijlagen bij een analysecertificaat. De maximale conserveringstermijn is stofafhankelijk. Voor enkele vluchtige verbindingen (aromaten, naftaleen) geldt een termijn van 4 dagen. Voor droge stof en minerale olie bedraagt de termijn 7 dagen. Overige stoffen hebben een langere conserveringstermijn (PAK 14 dagen, organische stof 28 dagen, zware metalen 6 maanden). Conserveringstermijnen zijn opgesteld in SIKB-protocol 3001 (versie 3, september 2009). De conserveringstermijn is vastgesteld op de periode waarbinnen de standaardafwijking van het meetresultaat niet meer dan 2,5 of 5 % bedraagt (afhankelijk van het monstertype).

Analyse op droge stof vindt bij elke grondanalyse plaats. Overschrijding van een conserveringstermijn vindt derhalve veelal plaats op basis van deze parameter (termijn 7 dagen). Omegam Laboratoria heeft eigen onderzoek verricht naar de conserveringstermijn van droge stof (rapportage juni 2007, verricht conform NEN-ISO 11465 en gevalideerd op basis van SIKB project 55). Uit het rapport blijkt dat de gehalten droge stof bij een conserveringstermijn van tenminste 42 dagen niet afnemen.

Overschrijding van een conserveringstermijn bedraagt over het algemeen niet meer dan enkele dagen. In die tijd worden de monsters altijd koel en donker bewaard. Gezien de geringe standaardafwijking van 2,5 of 5 % waarop een conserveringstermijn is gedefinieerd, wordt gesteld dat een meetresultaat bij een geringe overschrijding van de conserveringstermijn, ook slechts in geringe mate kan afwijken van het daadwerkelijke gehalte op het moment van monsternamen.