

PROJECT 31364

**VERKENNEND BODEM- EN ASBESTONDERZOEK
WETHOUDER GIERMANSTRAAT 9-57 TE BRUMMEN**

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 asbestonderzoek Wethouder Giermanstraat 9-57 te Brummen
<i>Projectleider</i>	Dhr. drs. S. Buurmans
<i>Adviseur</i>	Dhr. ing. L.A.J.M. Alferink
<i>Datum rapport</i>	2 december 2019
 <i>Opdrachtgever</i>	 Projectburo B.V. Zutphensestraat 128 6971 EN Brummen
<i>Contactpersoon</i>	Dhr. M. van Tend



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 3.2.7 van de BRL SIKB 2000.

SAMENVATTING

Soort:	Verkennd bodemonderzoek inclusief asbest		
Aanleiding:	Voorgenomen herinrichting		
Doel:	Vaststellen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit en het beoordelen of de bodem geschikt is voor de beoogde bestemming		
Opzet:	NEN 5740 (ONV-NL) en NEN 5707 (ONV). Opdrachtgever heeft aangegeven dat grondwateronderzoek niet hoeft plaats te vinden. Bij eventuele graafwerkzaamheden zal het grondwater niet beïnvloed worden.		
Locatie:	Wethouder Giermanstraat 9-57 te Brummen		
Kadastraal:	Gemeente Brummen, sectie G, nummer 3785 (volledig)		
Oppervlakte:	5.395 m ²		
Terreingebruik:	Wonen		
Terreingebruik in omgeving:	Wonen/infrastructuur		
Hypothese:	Onverdachte niet-lijnvormige locatie (NEN 5740), kleinschalig onverdachte locatie (NEN 5707)		
Aantal boringen en peilbuizen:	Boringen	Asbestinspectiegaten	waarvan peilbuizen:
	16	16	-
Bodemopbouw:	De bodem bestaat wisselend uit zand en klei. Er is geen duidelijke gelaagdheid aan te geven. Bij verschillende boringen is sprake van zand op klei, terwijl dat bij andere boringen andersom is. In de ondergrond worden veen- en leemlaagjes aangetroffen.		
Grondwaterstand:	3,2 á 3,5 m-mv (gepeild in bestaande peilbuizen)		
Zintuiglijke waarnemingen:	Lichte bijmenging aan beton en baksteen in de bovengrond van iedere boring, lichte bijmenging aan houtskool/kolen in de bovengrond van met name het oostelijke terreindeel.		
Resultaten grond:	Alleen lichte verhogingen in de bovengrond. In de ondergrond zijn geen verhogingen aangetoond. In de geroerde bovengrond met bijmenging en de onderliggende zandlaag zijn PFAS aangetoond in een gehalte tussen 0,1 µg/kg.ds. en 3,0 µg/kg.ds.		
Resultaten asbest:	In de puinhoudende bovengrond is zowel visueel als analytisch geen asbest aangetoond		
Conclusies:	Hypothese is niet bevestigd		
	De aangetoonde lichte verhogingen vormen geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek		
	Er zijn ons inziens geen belemmeringen voor de voorgenomen werkzaamheden		

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING EN DOEL	1
2	TERREINGEGEVENS	1
2.1	Afbakening onderzoekslocatie	1
2.2	Huidige situatie	1
2.3	Historie tot op heden	2
2.4	Toekomstige situatie	3
2.5	Hypothese en onderzoeksopzet	3
3	VELDWERK	4
3.1	Uitvoering	4
3.2	Resultaten	5
4	CHEMISCHE ANALYSES	5
5	ASBESTANALYSES	6
6	PFAS-ONDERZOEK	7
7	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	8

BIJLAGEN

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

1 INLEIDING EN DOEL

Door Projectburo B.V. is aan Grondslag opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek inclusief verkennend asbestonderzoek op de locatie Wethouder Giermanstraat 9-57 te Brummen (perceel 3785 (volledig) in sectie G van de kadastrale gemeente Brummen).

De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen werkzaamheden op de locatie. De bestaande bebouwing, die dateert van direct na de Tweede Wereldoorlog, wordt gesloopt ten behoeven van nieuwbouw.

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

Het doel van het verkennend asbestonderzoek is om met een relatief geringe onderzoeksinspanning te bepalen of de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie verontreinigd is met asbest. Met het verkennend onderzoek wordt een indicatief asbestgehalte bepaald, aan de hand waarvan kan worden bepaald of nader onderzoek noodzakelijk is.

Het bodemonderzoek is verricht volgens de richtlijnen uit de NEN 5740/A1 (Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek) en de NEN 5707+C1 (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 Afbakening onderzoekslocatie

Het perceel is kadastraal bekend als gemeente Brummen, sectie G, nummer 3785 (volledig). De x- en y-coördinaten van het perceel zijn 207.980 en 455.900. Het perceel heeft een oppervlakte van 5.395 m². De onderzoekslocatie bestaat uit het gehele perceel. De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven op de tekening in bijlage I.

2.2 Huidige situatie

Op het terrein zijn zes woonblokken met rijtjeswoningen aanwezig, variërend van drie tot zes woningen per blok. Het onbebouwde deel van de locatie is deels verhard (paden naar de voordeur, terrassen en een fietspad tussen de Wethouder Giermanstraat en de Gasfabriekstraat ter hoogte van de huisnummers 19 en 21). Het onverharde deel van de locatie is in gebruik als tuin. Achter Wethouder Giermanstraat 15 is een schuurtje aanwezig met asbestverdachte dakbedekking zonder dakgoot. Het terrein onder het dak is volledig verhard. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage I.

2.3 Historie tot op heden

Voor het historisch onderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- opdrachtgever
- oud kaartmateriaal (www.topotijdreis.nl)
- www.bodemloket.nl
- Provinciale bodemwebsite
- Provincie Gelderland (bodemrapporten inzake de voormalige gasfabriek en informatie omtrent de voormalige wasserij)
- Kadaster
- terreininspectie (plaatsgevonden ten tijde van het veldwerk op 8 oktober 2019)

Brummen is een plaats die al zeer lang bewoond wordt. Op de meest oude beschikbare topografische kaart (1820) worden al de plaatsnaam en een kerk vermeld. De huidige locatie is naoorlogs bebouwd (bouwjaar 1946 en 1947 volgens de Basisregistratie Adressen en Gebouwen van het Kadaster). Daarvoor is de locatie in agrarisch gebruik geweest. Voor zover bekend heeft de locatie sinds ingebruikname voor woningbouw alleen nog die functie gehad.

Voor zover nu bekend zijn op de locatie geen bronnen voor bodemverontreiniging aanwezig (geweest) zoals gedempte sloten, ondergrondse en/of bovengrondse brandstoftanks, puin, slakken, sintels en het veelvuldig toepassen van bestrijdingsmiddelen.

Direct ten noorden van de onderzoekslocatie heeft wel bedrijvigheid plaatsgevonden. Het betreffen een natwasserij op Gasfabriekstraat 16 en een gasfabriek op Gasfabriekstraat 24-28.

Natwasserij, Gasfabriekstraat 16

Van 1929 tot een onbekend jaartal is hier Stoomwasserij De Regelmaat (J. Nachtegaal) gevestigd geweest. De locatie komt voor in het Historisch Bodembestand (Hbb). In het Historisch Bodembestand (Hbb) is vermeld welke bedrijfsmatige activiteiten in het verleden op een locatie hebben plaatsgevonden. Deze gegevens zijn in 2005 verzameld uit het register van de Kamer van Koophandel en/of het vergunningenbestand van de gemeente. Als een locatie in dit bestand voorkomt, dan betekent dit dat de bodem misschien verontreinigd is door bedrijfsactiviteiten die in het verleden hebben plaatsgevonden. Maar of dat ook echt gebeurd is, is niet bekend en is afhankelijk van of het bedrijf langdurig actief is geweest en of er met chemicaliën is gewerkt. Er is echter geen specifieke informatie van de locatie bekend.

Gasfabriek, Gasfabriekstraat 24-28

De gasfabriek is in 1897 opgericht. Tot 1927 werd uitsluitend watergas geproduceerd. Vanaf dat moment, tot 1958 werd kolengas geproduceerd. Vanaf 1958 wordt Brummen van aardgas voorzien. De opstallen bevonden zich aan de noordzijde en bestonden aanvankelijk uit het bedrijfsgebouw met daarin onder andere de stokerij en de zuivering. Daarnaast waren een kolenloods en magazijn aanwezig. IJzeraarde uit de zuiverkisten werd achter de kolenloods opgeslagen. Later is achter de kolenloods een kantoor gebouwd. Na ingebruikname van het aardgasnet fungeerde de locatie als gasontvangst- en reductiestation.

Vanaf medio jaren '80 tot enkele jaren geleden hebben er onderzoeken en saneringen plaatsgevonden op het voormalige gasfabrieksterrein. Via de provincie Gelderland zijn hiervan in totaal 70 documenten ontvangen. Bij de grondsanering is vrijwel alle cyanideverontreiniging verwijderd. Alleen aan de zijde van de Gasfabriekstraat en op het perceel van Gasfabriekstraat 28 is nog lichte restverontreiniging in de grond aanwezig. In het grondwater is eveneens een

restverontreiniging achtergebleven. Het gaat om de parameter cyanide. Deze is ook aanwezig onder de huidige onderzoekslocatie, zie de figuur hieronder. Het is overwegend een lichte verontreiniging. Deze restverontreiniging is vastgelegd in het laatste monitoringsrapport (*resultaten monitoring locatie Gasfabriekstraat te Brummen, door IDDS, 17 mei 2011, kenmerk 1103C944/DBE/MO2*). Deze is als stabiel beoordeeld door de provincie Gelderland in haar schrijven van 8 juli 2011 (*besluit instemming evaluatieverslag, zaaknummer besluit 2011-009008*). In de figuur hieronder, uit het monitoringsrapport, is de restverontreiniging in het grondwater weergegeven.



Bodemkwaliteitskaart

De locatie bevindt zich binnen een zone van de bodemkwaliteitskaart waarvan zowel de boven- als ondergrond in klasse AW valt. In de Nota Bodembeheer van de regio Stedendriehoek is opgenomen dat grond vanuit gemeentelijke wegen en uit bermen van asfaltwegen uitsluitend mag worden toegepast onder andere gemeentelijke wegen en in bermen van andere asfaltwegen in de regio Stedendriehoek. Grond uit asfaltwegen naar andere toepassingen moet altijd worden gekeurd (partijkeuring AP04). De kwaliteit van de vrijkomende grond uit asfaltwegen voldoet indicatief aan de klasse industrie. Voor de grond dieper dan twee meter die vrijkomt bij werkzaamheden, wordt voor de kwaliteit uitgegaan van de laag boven deze 2 meter.

2.4 Toekomstige situatie

De functie en het gebruik blijven ongewijzigd. De bestaande bebouwing zal worden vervangen door nieuwbouw. De exacte inrichting van de toekomstige situatie is nog niet bekend.

2.5 Hypothese en onderzoeksopzet

Chemisch bodemonderzoek

Voorafgaand aan het bodemonderzoek wordt geen verontreiniging verwacht. Het onderzoek volgt de "Onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL)" van de NEN 5740.

Aan de noordzijde grenst de locatie aan de locatie van een voormalige wasserij. Het is niet bekend of uit de voormalige bedrijfsvoering een bodemverontreiniging heeft kunnen ontstaan.

Via het grondwater zou deze de huidige onderzoekslocatie kunnen bereiken. Grondwateronderzoek maakt echter geen deel uit van de scope van dit onderzoek.

Eveneens aan de noordzijde is sprake van een voormalige gasfabriek. De verontreiniging die hierdoor is ontstaan is vrijwel volledig gesaneerd. Aan de noordzijde (op enkele tientallen meters afstand van de huidige locatie) is in de grond een lichte restverontreiniging achtergebleven. Hiervan wordt geen invloed op de bodemkwaliteit van de huidige locatie verwacht. In het grondwater, ook onder de huidige locatie (zie de figuur hierboven) is een lichte restverontreiniging met cyanide aanwezig. Dit betreft een stabiele eindsituatie.

Er hoeft in dit grondonderzoek geen rekening te worden gehouden met potentiële bronnen voor bodemverontreiniging buiten de locatie.

Asbestonderzoek

Voor de locatie geldt op basis van het vooronderzoek geen concrete verdenking op de aanwezigheid van een asbestverontreiniging. De locatie wordt aangemerkt als onverdacht voor asbest. Ter bevestiging van deze hypothese wordt een onderzoek verricht conform de onderzoeksstrategie voor een kleinschalig onverdachte locatie van de NEN 5707. Wel wordt rekening gehouden met het asbestverdachte dak op Wethouder Giermanstraat 15 door ter plaatse van de tegelverharding onder de dakgoot een asbestgat te graven.

Algemeen

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

3 VELDWERK

3.1 Uitvoering

Het verrichten van de boringen heeft plaatsgevonden op 8 oktober 2019 onder leiding van dhr. W.P. Bree.

In totaal zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie zestien boringen verricht (nrs. 01 t/m 16). De boringen zijn verspreid over de onderzoekslocatie verricht. Omdat bij de geplande werkzaamheden niet bemalen hoeft te worden, is op verzoek van de opdrachtgever geen grondwateronderzoek uitgevoerd.

Alle boringen zijn uitgevoerd tot een minimale diepte van 0,5 m-mv. De boringen 01, 04, 08 en 13 zijn doorgezet tot een diepte van circa 2,0 m-mv.

Voor het asbestonderzoek is het maaiveld van de locatie visueel geïnspecteerd. Vervolgens zijn zestien inspectiegaten gegraven (nrs. 01 t/m 16), gecombineerd met de boringen. De uitkomende bodem is visueel geïnspecteerd op asbestverdachte materialen. De gaten voor het asbestonderzoek zijn 0,3 x 0,3 meter breed en tot 0,5 m-mv gegraven. Tevens zijn vier boringen verricht tot 2,0 m-mv (ter plaatse van 01, 04, 08 en 13). De monsterneming is handmatig uitgevoerd met behulp van een schep.

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

3.2 Resultaten

Bodemopbouw

De bodem bestaat wisselend uit zand en klei. Er is geen duidelijke gelaagdheid aan te geven. Bij verschillende boringen is sprake van zand op klei, terwijl dat bij andere boringen andersom is. In de ondergrond worden veen- en leemlaagjes aangetroffen. De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage II.

Zintuiglijke waarnemingen

In de bovengrond van iedere boring zijn zwakke bijmenging aangetroffen aan beton en baksteen. Ook is er zwakke bijmenging aan houtskool/kolen aangetroffen in de bovengrond. Hiervan is met name op het oostelijke terreindeel sprake. Dit kan duiden op een verontreiniging met zware metalen en/of PAK.

Er is visueel geen asbestverdacht materiaal in of op de bodem aangetroffen.

4 CHEMISCHE ANALYSES

De analyses en bewerkingen zijn uitgevoerd door een RvA-geaccrediteerd laboratorium. De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden uit de 'Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013' en Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'. Het toetsingskader is bijgevoegd in de bijlage.

De analyseresultaten zijn weergegeven in tabel 4.1. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage IV, de toetsing aan de normwaarden in bijlage III. De analyses op PFAS worden besproken in hoofdstuk 6.

Tabel 4.1: Overschrijdingstabel grond, NEN-parameters, verkennend onderzoek

Ref	Boringen met diepte (m-mv)	Waarnemingen	Analyse-parameters	Overschrijding			Indicatieve toetsing BBK
				>AW	>T	>I	
m1	01 (0,34 - 0,80) 02 (0,15 - 0,54) 03 (0,15 - 0,58) 04 (0,25 - 0,70) 05 (0,15 - 0,58) 06 (0,30 - 0,54)	Beton+ baksteen+ Beton+ baksteen+ Beton+ baksteen+ houtskool+ Beton+ baksteen+ Beton+ baksteen+ Beton+ baksteen+	NEN-g	PCB, Zn, Hg, PAK	Pb	-	Industrie @
m2	12 (0,07 - 0,15) 13 (0,15 - 0,54) 15 (0,15 - 0,54) 16 (0,12 - 0,58)	Kolen+ Kolen+ baksteen+ beton+ Kolen+ baksteen+ beton+ Kolen+ baksteen+ beton+	NEN-g	Hg, Pb	-	-	Wonen
m3	01 (0,80 - 1,20) 04 (1,40 - 1,90) 08 (0,70 - 1,00) 13 (0,80 - 1,30)	- - - -	NEN-g	-	-	-	AW
m4	01 (1,20 - 1,60) 04 (0,70 - 1,20) 08 (1,00 - 1,50) 13 (0,54 - 0,80)	- - - -	NEN-g	-	-	-	AW

ref : referentie op analysecertificaat

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

@ : mengmonster is uitgesplitst, zie tabel 4.2

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 beide mengmonsters van de bovengrond met bijmenging is sprake van lichte verhogingen aan diverse parameters. In de bovengrond van het westelijke terreindeel (m1) is tevens sprake van een matige verhoging aan lood. In de zintuiglijk schone ondergrond (m3 en m4) zijn geen verhoogde gehalten aan de geanalyseerde parameters aangetoond.

Naar aanleiding van het matig verhoogde loodgehalte in m1 zijn de individuele monsters waaruit het mengmonster was samengesteld separaat op lood geanalyseerd. In tabel 4.2 zijn de resultaten samengevat. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage IV, de toetsing aan de normwaarden in bijlage III.

Tabel 4.2: Overschrijdingstabel grond, uitsplitsing m1 op lood

Ref	Boringen met diepte (m-mv)	Waarnemingen	Analyse-parameters	Overschrijding			Indicatieve toetsing BBK
				>AW	>T	>I	
m1a	01 (0,34 - 0,80)	Beton+ baksteen+	Pb	Pb	-	-	Wonen
m1b	02 (0,15 - 0,54)	Beton+ baksteen+	Pb	Pb	-	-	Wonen
m1c	03 (0,15 - 0,58)	Beton+ baksteen+ houtskool+	Pb	Pb	-	-	Wonen
m1d	04 (0,25 - 0,70)	Beton+ baksteen+	Pb	Pb	-	-	Wonen
m1e	05 (0,15 - 0,58)	Beton+ baksteen+	Pb	Pb	-	-	Wonen
m1f	06 (0,30 - 0,54)	Beton+ baksteen+	Pb	Pb	-	-	Wonen

In alle individuele monsters waaruit mengmonster m1 was samengesteld, is lood licht verhoogd aangetoond.

5 ASBESTANALYSES

De analyses zijn uitgevoerd door een daartoe gecertificeerd laboratorium. Het toetsingskader is opgenomen in de bijlage.

Grove fractie (>2 cm)

Op het maaiveld is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Tijdens de visuele inspectie van de opgegraven grond is eveneens geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

De resultaten zijn weergegeven in tabel 5.1.

Fijne fractie (<2 cm)

Voor het onderzoek van de fijne fractie is een aantal mengmonsters samengesteld:

asb1: gat 01 t/m 08	westelijke terreindeel, bovengrond met bijmenging
asb2: gat 09 t/m 16	oostelijke terreindeel, bovengrond met bijmenging

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 5.1 zijn de voor de toetsing relevante analyseresultaten weergegeven, alsmede het totaalgehalte.

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

Ref	Inspectiegat (monster m-mv)	Verzamelmmonster (> 2 cm), gemeten waarde		Grond(meng)monster (< 2 cm), gemeten waarde		Totaalgehalte, gewogen# (afgerond)
		serpentine	amfibool	serpentine	amfibool	
asb1	01 (0,34 - 0,54)	-	-	0	0	0
	02 (0,15 - 0,54)	-	-			
	03 (0,15 - 0,58)	-	-			
	04 (0,15 - 0,58)	-	-			
	05 (0,15 - 0,58)	-	-			
	06 (0,30 - 0,54)	-	-			
	07 (0,10 - 0,54)	-	-			
	08 (0,15 - 0,54)	-	-			
asb2	09 (0,20 - 0,55)	-	-	0	0	0
	10 (0,00 - 0,50)	-	-			
	11 (0,44 - 0,54)	-	-			
	12 (0,15 - 0,54)	-	-			
	13 (0,15 - 0,54)	-	-			
	14 (0,00 - 0,50)	-	-			
	15 (0,15 - 0,54)	-	-			
	16 (0,12 - 0,58)	-	-			

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 toetswaarde voor nader onderzoek (50 mg/kg ds)

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

Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Zowel visueel als analytisch is in de opgegraven en opgeboorde grond geen asbest aangetoond.

6 PFAS-ONDERZOEK

Toetsingskader

Mede op basis van het *Tijdelijk handelingskader* en de *Aanvulling tijdelijk handelingskader* PFAS is de grond aanvullend onderzocht op PFAS-verbindingen.

Op basis van het THK vindt er geen bodemcorrectie plaats bij een gehalte organisch stof tot 10%. Bij lokale beleidsnormen kan ook bij een lager gehalte organisch stof een bodemtype-correctie zijn voorgeschreven.

De analyseresultaten moeten worden getoetst aan de eisen uit de beleidsnormen van de gemeente/regio waar de grond wordt toegepast. Als er geen lokaal beleid ten aanzien van PFAS-houdende grond is opgesteld, zijn de normen uit het (A)THK van toepassing. Lokale beleidsnormen gaan dus vóór de normen uit het (A)THK. In het (A)THK zijn *onder andere* onderstaande eisen voor hergebruik opgenomen. Voor een totaaloverzicht wordt verwezen naar het (A)THK.

Tabel 6.1: Verkorte versie van toepassingsnormen PFAS op landbodem uit het THK (in µg/kg ds)

Gehalten (µg/kg ds)			Toepassingsmogelijkheden op landbodem
PFAS <0,8	PFOA <0,8	PFOS <0,9	Vrij toepasbaar, m.u.v. Grondwaterbeschermingsgebieden
0,8 < PFAS < 3	0,8 < PFOA < 7	0,9 < PFOS < 3	Wonen en Industrie Landbouw en Natuur als PFAS < lokale achtergrondwaarde
PFAS > 3	PFOA > 7	PFOS > 3	Reinigen of storten

Toetsing aan (A)THK

In verband met de mogelijke afvoer van grond zijn de mengmonsters m1 t/m m4 alle geanalyseerd op PFAS (zie paragraaf 4.1 voor de samenstelling van deze mengmonsters). Aangezien het gehalte organisch stof kleiner is dan 10%, vindt er geen bodemtypecorrectie plaats.

In m4 zijn geen verhogingen gemeten ten opzichte van de bepalingsgrens, waardoor er geen belemmering geldt voor hergebruik elders (ten aanzien van PFAS).

In m1 en m3 zijn PFAS-gehalten gemeten groter dan de bepalingsgrens, maar kleiner dan de eis voor vrij toepasbare grond, m.u.v. grondwaterbeschermingsgebieden.

In m2 voldoen de PFAS-gehalten aan de eis voor klasse Wonen en Industrie (of als Landbouw en Natuur als PFAS < lokale achtergrondwaarde).

NB: Opgemerkt wordt dat voor een definitief oordeel omtrent hergebruik een partijkeuring conform het Besluit bodemkwaliteit nodig is waarbij onder andere op PFAS wordt onderzocht, tenzij met verkennend onderzoek voor alle PFAS-verbindingen <bepalingsgrens is gemeten.

7 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie Wethouder Giermanstraat 9-57 te Brummen (perceel 3785 (volledig) in sectie G van de kadastrale gemeente Brummen) is vastgelegd. Behalve de chemische kwaliteit is tevens de aanwezigheid van asbest in de bodem onderzocht.

Chemische kwaliteit

De gestelde hypothese dat geen verontreiniging wordt verwacht, is niet bevestigd. Er zijn in de bovengrond met bijmenging lichte verhogingen aangetoond aan enkele metalen, PCB en PAK. De gevolgde onderzoeksstrategie geeft echter in voldoende mate de milieuhygiënische situatie ter plaatse van de onderzoekslocatie weer. Er is derhalve geen aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend onderzoek.

Tijdens het veldwerk is bij het peilen van enkele bestaande peilbuizen een grondwaterstand van circa 3 m-mv aangetroffen. Op verzoek van de opdrachtgever is in afwijking op de NEN 5740, omdat bij de werkzaamheden geen bemaling zal worden uitgevoerd, geen grondwateronderzoek uitgevoerd.

PFAS

In de bovengrond met bijmenging van het oostelijke terreindeel (m2) is voor PFOS een gehalte gemeten dat voldoet aan de eis voor klasse Wonen en Industrie.

In de bovengrond met bijmenging van het westelijke terreindeel (m1) en in het zand uit de ondergrond (m3) zijn PFAS-gehalten gemeten groter dan de bepalingsgrens, maar kleiner dan de eis voor vrij toepasbare grond, m.u.v. grondwaterbeschermingsgebieden.

In de overige ondergrond (m4) zijn geen verhogingen gemeten ten opzichte van de bepalingsgrens, waardoor er ten aanzien van PFAS geen belemmering geldt voor hergebruik elders.

Asbestonderzoek

De gestelde hypothese dat de bovengrond niet verdacht is op het voorkomen van asbest, is bevestigd. In de bovengrond is zowel visueel als analytisch geen asbest aangetroffen. Op het maaiveld zijn eveneens geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

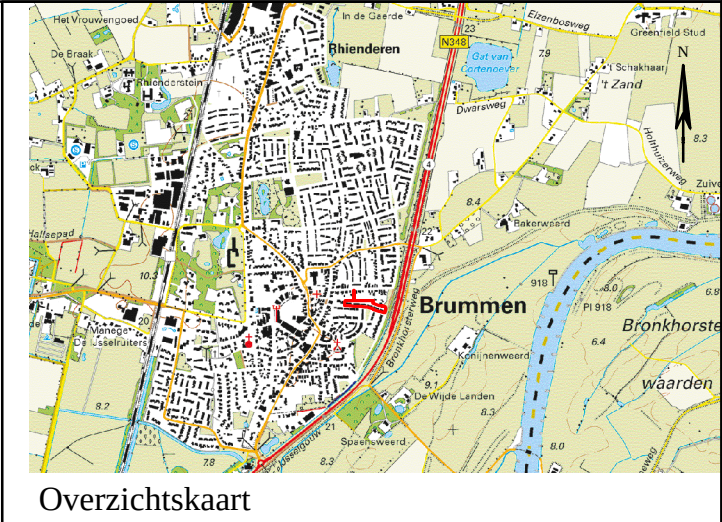
De gevolgde onderzoeksstrategie geeft in voldoende mate de situatie ter plaatse van de onderzoekslocatie weer. Er is geen aanleiding tot het uitvoeren van nader onderzoek.

Algemeen

De onderzoeksresultaten vormen ons inziens geen belemmeringen voor de voorgenomen werkzaamheden.

Aanbevolen wordt om de grond die 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 (doorgaans incl. PFAS) conform het Besluit Bodemkwaliteit. De gemeente beschikt over een bodemkwaliteitskaart, waardoor in sommige gevallen hergebruik mogelijk is zonder aanvullend onderzoek.

BIJLAGE I



BOORPUNTENKAART

- boorpunt met peilbuis voorgaand onderzoek

- boorpunt

- boorpunt met peilbuis

- asbestgat (0,3x0,3x0,5 meter)

- onderzoekslocatie

- percelsgrens

- vml. gasfabriek

- vml. wasserij

0

5

10

15

20 m

Schaal: 1:500

Formaat: A3

Opdrachtgever:

Projectburo B.V.

Project: Wethouder Giermanstraat 9-57 te Brummen

Project nummer: 31364

Getekend: LAL/MM

Datum : 14-10-2019

Bestandsnaam: 31364)tek.dwg

grondslag

bodemkwaliteitsbureau

Kamerik (gem. Woerden)

Nijverheidsweg 7, 3471 GZ

Tel: 0348-402103

Fax: 0348-402703

Heerhugowaard

Galileistraat 69, 1704 SE

Tel: 072-5729457

Fax: 072-5721744

Steenwijk

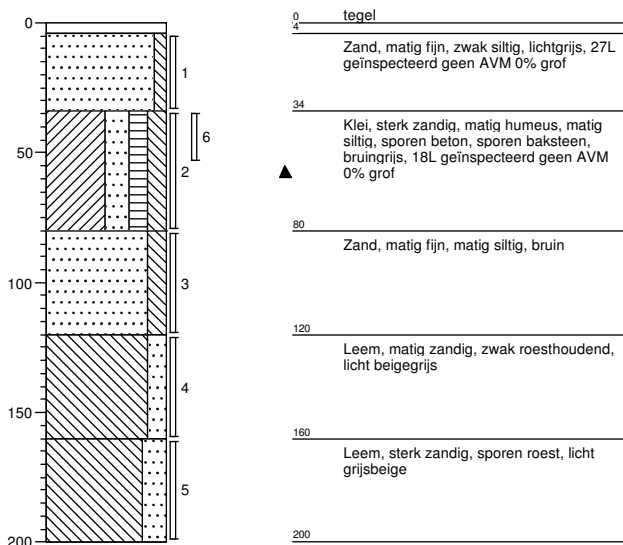
Oevers 16, 8331 VC

Tel: 0521-521924

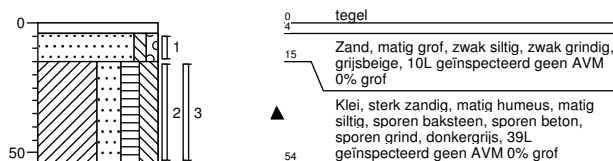
Fax: 0521-521928

BIJLAGE II

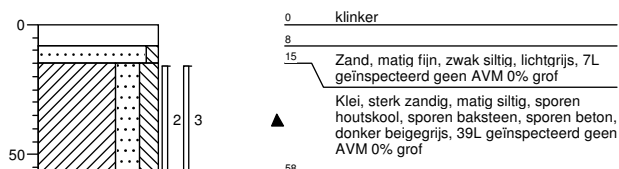
Boring: 01



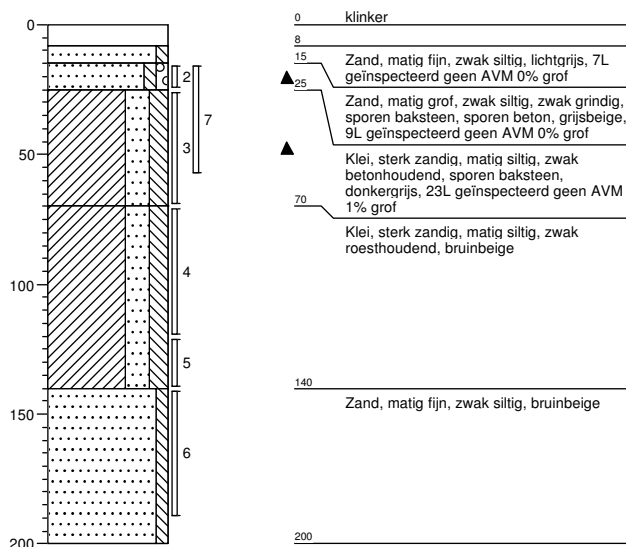
Boring: 02



Boring: 03



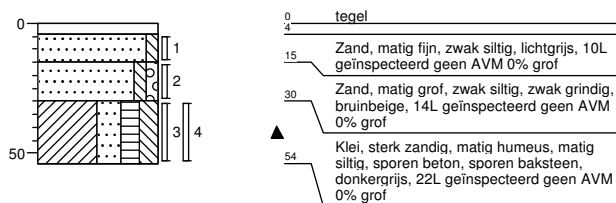
Boring: 04



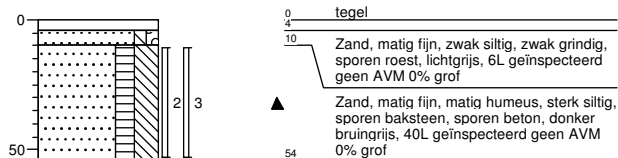
Boring: 05



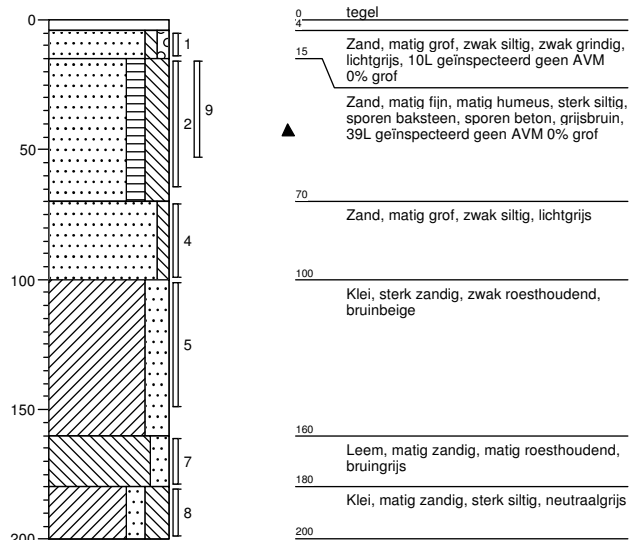
Boring: 06



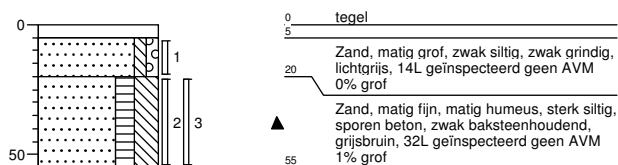
Boring: 07



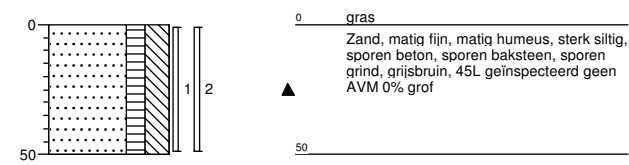
Boring: 08



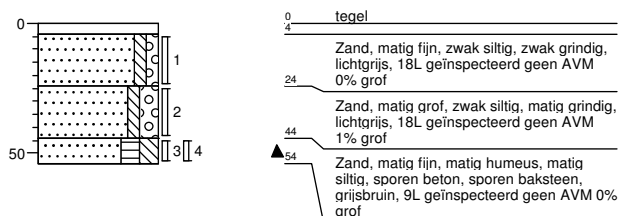
Boring: 09



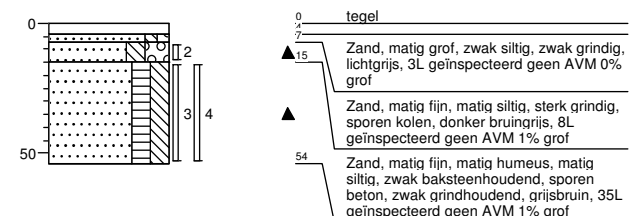
Boring: 10



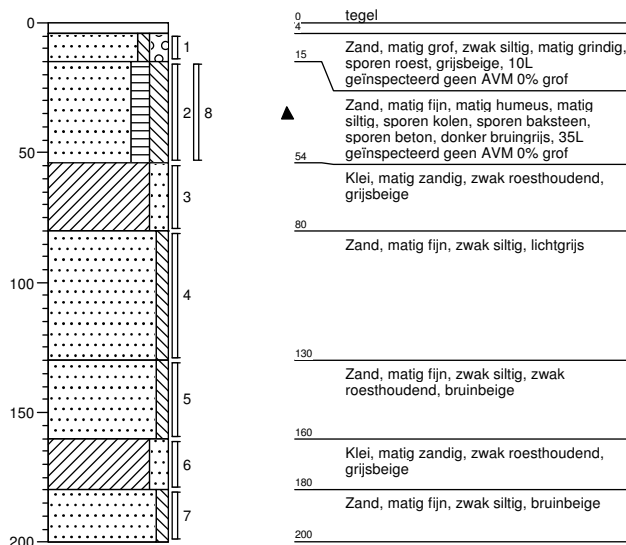
Boring: 11



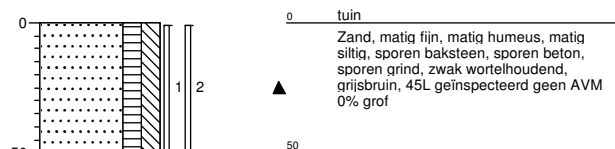
Boring: 12



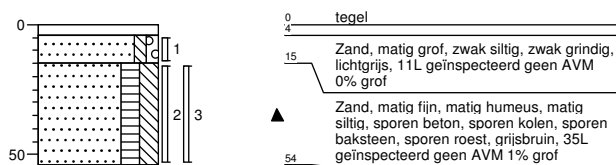
Boring: 13



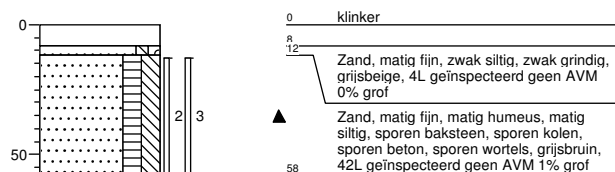
Boring: 14



Boring: 15

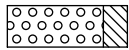


Boring: 16

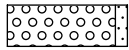


Legenda (conform NEN 5104)

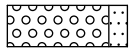
grind



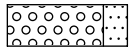
Grind, siltig



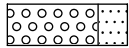
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

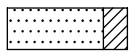


Grind, sterk zandig

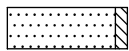


Grind, uiterst zandig

zand



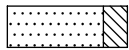
Zand, kleiig



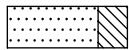
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig

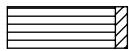


Zand, uiterst siltig

veen



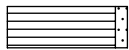
Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig

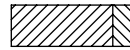


Veen, sterk zandig

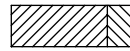
klei



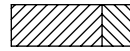
Klei, zwak siltig



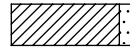
Klei, matig siltig



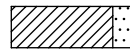
Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig

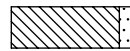


Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem

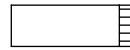


Leem, zwak zandig

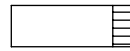


Leem, sterk zandig

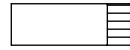
overige toevoegingen



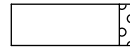
zwak humeus



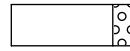
matig humeus



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

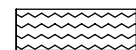
◀ Gemiddeld hoogste grondwaterstand

≡ grondwaterstand

◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand

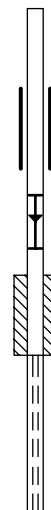


slib



water

peilbuis



blinde buis

casing

hoogste grondwaterstand
gemiddelde grondwaterstand
laagste grondwaterstand

bentoniet afdichting

filter

BIJLAGE III

Project	31364-Wethouder. Giermanstraat 9-57 (oneven) Brumm						
Certificaten	951645						
Toetsing	T.1 - Bepoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 31 oktober 2019 08:25			

Monsterreferentie	6111899						
Monsteromschrijving	m1 01 (34-80) 02 (15-54) 03 (15-58) 04 (25-70) 05 (15-58) 06 (30-54)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	1.7	10				
Lutum	% (m/m ds)	4.1	25				
Droogrest							
droge stof	%	84.7	84.7	@			
Metalen ICP-AES							
barium (Ba)	mg/kg ds	61	190	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.26	0.43	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.1	12	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	13	25	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.22	0.31	WO	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	300	450	IND	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	22	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	67	140	WO	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	2	2.0	WO	1.5	6.8	40
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	0.032	WO	0.02	0.04	0.5

Toetsoordeel monster 6111899: Klasse industrie							
--	--	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	6111900						
Monsteromschrijving	m2 12 (7-15) 13 (15-54) 15 (15-54) 16 (12-58)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	1.8	10				
Lutum	% (m/m ds)	8.0	25				
Droogrest							
droge stof	%	86.1	86.1	@			
Metalen ICP-AES							
barium (Ba)	mg/kg ds	64	140	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.26	0.41	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.9	15	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	14	24	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.23	0.30	WO	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	54	76	WO	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	25	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	61	110	-	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	0.5	0.50	-	1.5	6.8	40
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5

Toetsoordeel monster 6111900: Klasse wonen							
--	--	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie		6111901						
Monsteromschrijving		m3 01 (80-120) 04 (140-190) 08 (70-100) 13 (80-130)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.5	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	90.3	90.3	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	33	130	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	6.8	14	-	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	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	29	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	22	52	-	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	-	0.02	0.04	0.5	

Toetsoordeel monster 6111901:	Altijd toepasbaar
-------------------------------	-------------------

Monsterreferentie		6111902						
Monsteromschrijving		m4 01 (120-160) 04 (70-120) 08 (100-150) 13 (54-80)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	22.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	84.2	84.2	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	72	80	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.18	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	8	8.8	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	17	21	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.12	0.13	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	14	16	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	28	31	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	50	59	-	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	-	0.02	0.04	0.5	

Toetsoordeel monster 6111902:	Altijd toepasbaar
-------------------------------	-------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
IND	Industrie
WO	Wonen

Project	31364-Wethouder. Giermanstraat 9-57 (oneven) Brumm						
Certificaten	965669						
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 17 november 2019 12:32			

Monsterreferentie	6148671						
Monsteromschrijving	m1a 01 (34-80)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.3	10
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25

Droogrest

droge stof	%	88	88.0	@
------------	---	----	-------------	---

Metalen ICP-AES

lood (Pb)	mg/kg ds	42	66	WO	50	210	530
-----------	----------	----	-----------	----	----	-----	-----

Toetsoordeel monster 6148671:	Klasse wonen						
-------------------------------	--------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	6148672						
Monsteromschrijving	m1b 02 (15-54)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.8	10
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25

Droogrest

droge stof	%	83.6	83.6	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

lood (Pb)	mg/kg ds	120	190	WO	50	210	530
-----------	----------	-----	------------	----	----	-----	-----

Toetsoordeel monster 6148672:	Klasse wonen						
-------------------------------	--------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	6148673						
Monsteromschrijving	m1c 03 (15-58)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.9	10
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25

Droogrest

droge stof	%	90.2	90.2	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

lood (Pb)	mg/kg ds	48	76	WO	50	210	530
-----------	----------	----	-----------	----	----	-----	-----

Toetsoordeel monster 6148673:	Klasse wonen						
-------------------------------	--------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	6148674						
Monsteromschrijving	m1d 04 (25-70)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.2	10
Lutum	% (m/m ds)	2.6	25

Droogrest

droge stof	%	87.6	87.6	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

lood (Pb)	mg/kg ds	46	72	WO	50	210	530
-----------	----------	----	-----------	----	----	-----	-----

Toetsoordeel monster 6148674:	Klasse wonen						
-------------------------------	--------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	6148675						
Monsteromschrijving	m1e 05 (15-58)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.8	10
Lutum	% (m/m ds)	2.9	25

<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	84.6	84.6	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
lood (Pb)	mg/kg ds	45	70	WO	50	210	530
Toetsoordeel monster 6148675: Klasse wonen							

Monsterreferentie	6148676						
Monsteromschrijving	m1f 06 (30-54)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	2.1	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	83.2	83.2	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
lood (Pb)	mg/kg ds	51	80	WO	50	210	530
Toetsoordeel monster 6148676: Klasse wonen							

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
WO	Wonen

Project	31364-Wethouder. Giermanstraat 9-57 (oneven) Brumm						
Certificaten	951645						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 31 oktober 2019 08:01			

Monsterreferentie	6111899						
Monsteromschrijving	m1 01 (34-80) 02 (15-54) 03 (15-58) 04 (25-70) 05 (15-58) 06 (30-54)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.7	10				
Lutum	% (m/m ds)	4.1	25				

Droogrest

droge stof	%	84.7	84.7	@			
------------	---	------	------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	61	190	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.26	0.43	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.1	12	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	13	25	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.22	0.31	2.0 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	300	450	1.6 T	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	22	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	67	140	1.0 AW	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	2	2.0	1.3 AW	1.5	20.75	40
--------------	----------	---	-----	--------	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	0.032	1.6 AW	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------	--------	------	------	---

Monsterreferentie	6111900						
Monsteromschrijving	m2 12 (7-15) 13 (15-54) 15 (15-54) 16 (12-58)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.8	10				
Lutum	% (m/m ds)	8.0	25				

Droogrest

droge stof	%	86.1	86.1	@			
------------	---	------	------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	64	140	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.26	0.41	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.9	15	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	14	24	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.23	0.30	2.0 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	54	76	1.5 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	25	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	61	110	-	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	0.5	0.50	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------	---	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	---------	---	------	------	---

Monsterreferentie	6111901						
Monsteromschrijving	m3 01 (80-120) 04 (140-190) 08 (70-100) 13 (80-130)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.8	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.5	25				

Droogrest

droge stof	%	90.3	90.3	@			
------------	---	------	------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	33	130	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	6.8	14	-	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	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	29	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	22	52	-	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	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	---------	---	------	------	---

Monsterreferentie	6111902						
Monsteromschrijving	m4 01 (120-160) 04 (70-120) 08 (100-150) 13 (54-80)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.2	10				
Lutum	% (m/m ds)	22.0	25				

Droogrest

droge stof	%	84.2	84.2	@			
------------	---	------	------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	72	80	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.18	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	8	8.8	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	17	21	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.12	0.13	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	14	16	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	28	31	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	50	59	-	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	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	---------	---	------	------	---

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

Project	31364-Wethouder. Giermanstraat 9-57 (oneven) Brumm						
Certificaten	965669						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 17 november 2019 12:31			

Monsterreferentie	6148671						
Monsteromschrijving	m1a 01 (34-80)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.3	10
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25

Droogrest

droge stof	%	88	88.0	@
------------	---	----	-------------	---

Metalen ICP-AES

lood (Pb)	mg/kg ds	42	66	1.3 AW	50	290	530
-----------	----------	----	-----------	--------	----	-----	-----

Monsterreferentie	6148672						
Monsteromschrijving	m1b 02 (15-54)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.8	10
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25

Droogrest

droge stof	%	83.6	83.6	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

lood (Pb)	mg/kg ds	120	190	3.7 AW	50	290	530
-----------	----------	-----	------------	--------	----	-----	-----

Monsterreferentie	6148673						
Monsteromschrijving	m1c 03 (15-58)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.9	10
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25

Droogrest

droge stof	%	90.2	90.2	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

lood (Pb)	mg/kg ds	48	76	1.5 AW	50	290	530
-----------	----------	----	-----------	--------	----	-----	-----

Monsterreferentie	6148674						
Monsteromschrijving	m1d 04 (25-70)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.2	10
Lutum	% (m/m ds)	2.6	25

Droogrest

droge stof	%	87.6	87.6	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

lood (Pb)	mg/kg ds	46	72	1.4 AW	50	290	530
-----------	----------	----	-----------	--------	----	-----	-----

Monsterreferentie	6148675						
Monsteromschrijving	m1e 05 (15-58)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.8	10
Lutum	% (m/m ds)	2.9	25

Droogrest

droge stof	%	84.6	84.6	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

lood (Pb)	mg/kg ds	45	70	1.4 AW	50	290	530
-----------	----------	----	-----------	--------	----	-----	-----

Monsterreferentie	6148676						
Monsteromschrijving	m1f 06 (30-54)						

Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	83.2	83.2	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
lood (Pb)	mg/kg ds	51	80	1.6 AW	50	290	530	

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW	x maal Achtergrondwaarde

BIJLAGE IV

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

Uw kenmerk : 31364-Wethouder. Giermanstraat 9-57 (oneven) Brumm
Ons kenmerk : Project 951645
Validatieref. : 951645_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: DKSH-XCXE-IBIU-GLOE
Bijlage(n) : 7 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 30 oktober 2019

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.eurofins.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 951645
 Project omschrijving : 31364-Wethouder. Giermanstraat 9-57 (oneven) Brumm
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

6111899 = m1 01 (34-80) 02 (15-54) 03 (15-58) 04 (25-70) 05 (15-58) 06 (30-54)

6111900 = m2 12 (7-15) 13 (15-54) 15 (15-54) 16 (12-58)

6111901 = m3 01 (80-120) 04 (140-190) 08 (70-100) 13 (80-130)

Opgegeven bemonsteringsdatum	08/10/2019	08/10/2019	08/10/2019
Ontvangstdatum opdracht	09/10/2019	09/10/2019	09/10/2019
Startdatum	10/10/2019	10/10/2019	10/10/2019
Monstercode	6111899	6111900	6111901
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

		84,7	86,1	90,3
S droge stof	%			
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,7	1,8	0,8
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	4,1	8,0	1,5

Anorganische parameters - metalen

		61	64	33
S barium (Ba)	mg/kg ds			
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,26	0,26	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	4,1	6,9	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	13	14	6,8
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,22	0,23	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	300	54	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	13	10
S zink (Zn)	mg/kg ds	67	61	22

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

		< 0,05	< 0,05	< 0,05
S naftaleen	mg/kg ds			
S fenantreen	mg/kg ds	0,11	0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,43	0,09	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,26	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,33	0,08	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,21	0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,23	0,06	< 0,05
S benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	0,18	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,16	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	2,0	0,50	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

		< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -28	mg/kg ds			
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,002	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,006	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: DKSH-XCXE-IBIU-GLOE

Ref.: 951645_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 951645
 Project omschrijving : 31364-Wethouder. Giermanstraat 9-57 (oneven) Brumm
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

6111899 = m1 01 (34-80) 02 (15-54) 03 (15-58) 04 (25-70) 05 (15-58) 06 (30-54)

6111900 = m2 12 (7-15) 13 (15-54) 15 (15-54) 16 (12-58)

6111901 = m3 01 (80-120) 04 (140-190) 08 (70-100) 13 (80-130)

Opgegeven bemonsteringsdatum	08/10/2019	08/10/2019	08/10/2019
Ontvangstdatum opdracht	09/10/2019	09/10/2019	09/10/2019
Startdatum	10/10/2019	10/10/2019	10/10/2019
Monstercode	6111899	6111900	6111901
Matrix	Grond	Grond	Grond

Organische parameters - gehalogeneerd

Perfluorcarbonsuren:

perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	0,1
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	0,2
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0,2	0,3	0,2
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluordodecaanzuur (PFDoDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Perfluorsulfonzuren:

perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0,4	1,8	< 0,1
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	0,1	0,2	< 0,1
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Perfluorverbindingen - precursors:

4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 951645
 Project omschrijving : 31364-Wethouder. Giermanstraat 9-57 (oneven) Brumm
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

6111899 = m1 01 (34-80) 02 (15-54) 03 (15-58) 04 (25-70) 05 (15-58) 06 (30-54)

6111900 = m2 12 (7-15) 13 (15-54) 15 (15-54) 16 (12-58)

6111901 = m3 01 (80-120) 04 (140-190) 08 (70-100) 13 (80-130)

Opgegeven bemonsteringsdatum	08/10/2019	08/10/2019	08/10/2019
Ontvangstdatum opdracht	09/10/2019	09/10/2019	09/10/2019
Startdatum	10/10/2019	10/10/2019	10/10/2019
Monstercode	6111899	6111900	6111901
Matrix	Grond	Grond	Grond

Perfluorverbindingen - overig:

Substantie	Eenheid	6111899	6111900	6111901
N-methylperfluorooctaansulfonamide acetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
N-ethylperfluorooctaansulfonamide acetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
som PFOA	µg/kg ds	0,3	0,4	0,3
som PFOS	µg/kg ds	0,5	2,0	0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 951645
 Project omschrijving : 31364-Wethouder. Giermanstraat 9-57 (oneven) Brumm
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

6111902 = m4 01 (120-160) 04 (70-120) 08 (100-150) 13 (54-80)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 08/10/2019
 Ontvangstdatum opdracht : 09/10/2019
 Startdatum : 10/10/2019
 Monstercode : 6111902
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	84,2
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	< 0,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	22,0

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	72
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	8,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	17
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,12
S lood (Pb)	mg/kg ds	14
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	28
S zink (Zn)	mg/kg ds	50

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	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: DKSH-XCXE-IBIU-GLOE

Ref.: 951645_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 951645
 Project omschrijving : 31364-Wethouder. Giermanstraat 9-57 (oneven) Brumm
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

6111902 = m4 01 (120-160) 04 (70-120) 08 (100-150) 13 (54-80)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 08/10/2019
 Ontvangstdatum opdracht : 09/10/2019
 Startdatum : 10/10/2019
 Monstercode : 6111902
 Matrix : Grond

Organische parameters - gehalogeneerd

Perfluorcarbonzuren:

perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	0,1
perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluoroctaan zuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	< 0,1
perfluoroctaan zuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	< 0,1
perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluordecaan zuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluordodecaan zuur (PFDoDA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluoroctadecaan zuur (PFODA)	µg/kg ds	< 0,1

Perfluorsulfonzuren:

perfluorbutaansulfon zuur (PFBS)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)	µg/kg ds	< 0,1
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	< 0,1
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	< 0,1
perfluordecaansulfon zuur (PFDS)	µg/kg ds	< 0,1

Perfluorverbindingen - precursors:

4:2 fluortelomeer sulfon zuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1
6:2 fluortelomeer sulfon zuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1
8:2 fluortelomeer sulfon zuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1
10:2 fluortelomeer sulfon zuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 951645
 Project omschrijving : 31364-Wethouder. Giermanstraat 9-57 (oneven) Brumm
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

6111902 = m4 01 (120-160) 04 (70-120) 08 (100-150) 13 (54-80)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 08/10/2019
 Ontvangstdatum opdracht : 09/10/2019
 Startdatum : 10/10/2019
 Monstercode : 6111902
 Matrix : Grond

Perfluorverbindingen - overig:

N-methylperfluorooctaansulfonamide acetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	< 0,1
N-ethylperfluorooctaansulfonamide acetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	< 0,1
N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	< 0,1
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	< 0,1
som PFOA	µg/kg ds	0,1
som PFOS	µg/kg ds	0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 951645
Project omschrijving : 31364-Wethouder. Giermanstraat 9-57 (oneven) Brumm
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Kwantificering van vertakte PFOS/PFOA is gebaseerd op DIN 38414-14.

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.

Uw referentie : m1 01 (34-80) 02 (15-54) 03 (15-58) 04 (25-70) 05 (15-58) 06 (30-54)
Monstercode : 6111899

Opmerking(en) bij resultaten:

PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 951645
 Project omschrijving : 31364-Wethouder. Giermanstraat 9-57 (oneven) Brumm
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6111899	m1 01 (34-80) 02 (15-54) 03 (15-58) 04 (25-70) 05 (15-58) 06 (30-54)	01	0.34-0.8	0125770AD
		02	0.15-0.54	0125759AD
		03	0.15-0.58	0125754AD
		04	0.25-0.7	0125744AD
		05	0.15-0.58	0125757AD
		06	0.3-0.54	0125758AD
6111900	m2 12 (7-15) 13 (15-54) 15 (15-54) 16 (12-58)	12	0.07-0.15	0111831AD
		13	0.15-0.54	0140020AD
		15	0.15-0.54	0111825AD
		16	0.12-0.58	0140002AD
6111901	m3 01 (80-120) 04 (140-190) 08 (70-100) 13 (80-130)	01	0.8-1.2	0125756AD
		04	1.4-1.9	0125762AD
		08	0.7-1	0125768AD
		13	0.8-1.3	0140024AD
6111902	m4 01 (120-160) 04 (70-120) 08 (100-150) 13 (54-80)	01	1.2-1.6	0125764AD
		04	0.7-1.2	0125763AD
		08	1-1.5	0125769AD
		13	0.54-0.8	0140017AD

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 951645
Project omschrijving : 31364-Wethouder. Giermanstraat 9-57 (oneven) Brumm
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 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 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. Alferink
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 31364-Wethouder. Giermanstraat 9-57 (oneven) Brumm
Ons kenmerk : Project 965669
Validatieref. : 965669_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: WOQG-EGIV-GWFM-GLFP
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 15 november 2019

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.eurofins.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 965669
 Project omschrijving : 31364-Wethouder. Giermanstraat 9-57 (oneven) Brumm
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

6148671 = m1a 01 (34-80)

6148672 = m1b 02 (15-54)

6148673 = m1c 03 (15-58)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	08/10/2019	08/10/2019	08/10/2019
Ontvangstdatum opdracht :	11/11/2019	11/11/2019	11/11/2019
Startdatum :	11/11/2019	11/11/2019	11/11/2019
Monstercode :	6148671	6148672	6148673
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	88,0	83,6	90,2
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,3	2,8	1,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,0	< 1	< 1

Anorganische parameters - metalen

S lood (Pb)	mg/kg ds	42	120	48
-------------	----------	----	-----	----

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 965669
 Project omschrijving : 31364-Wethouder. Giermanstraat 9-57 (oneven) Brumm
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

6148674 = m1d 04 (25-70)

6148675 = m1e 05 (15-58)

6148676 = m1f 06 (30-54)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	08/10/2019	08/10/2019	08/10/2019
Ontvangstdatum opdracht :	11/11/2019	11/11/2019	11/11/2019
Startdatum :	11/11/2019	11/11/2019	11/11/2019
Monstercode :	6148674	6148675	6148676
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	87,6	84,6	83,2
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,2	1,8	2,1
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,6	2,9	< 1

Anorganische parameters - metalen

S lood (Pb)	mg/kg ds	46	45	51
-------------	----------	----	----	----

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 965669
Project omschrijving	: 31364-Wethouder. Giermanstraat 9-57 (oneven) Brumm
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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 965669
Project omschrijving : 31364-Wethouder. Giermanstraat 9-57 (oneven) Brumm
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

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

Uw referentie : m1a 01 (34-80)
Monstercode : 6148671

Opmerking(en) by analyse(s):

Organische stof (gec. voor lutum): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.

Uw referentie : m1b 02 (15-54)
Monstercode : 6148672

Opmerking(en) by analyse(s):

Organische stof (gec. voor lutum): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.

Uw referentie : m1c 03 (15-58)
Monstercode : 6148673

Opmerking(en) by analyse(s):

Organische stof (gec. voor lutum): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.

Uw referentie : m1d 04 (25-70)
Monstercode : 6148674

Opmerking(en) by analyse(s):

Organische stof (gec. voor lutum): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.

Uw referentie : m1e 05 (15-58)
Monstercode : 6148675

Opmerking(en) by analyse(s):

Organische stof (gec. voor lutum): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.

Uw referentie : m1f 06 (30-54)
Monstercode : 6148676

Opmerking(en) by analyse(s):

Organische stof (gec. voor lutum): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 965669
Project omschrijving : 31364-Wethouder. Giermanstraat 9-57 (oneven) Brumm
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6148671	m1a 01 (34-80)	01	0.34-0.8	0125770AD
6148672	m1b 02 (15-54)	02	0.15-0.54	0125759AD
6148673	m1c 03 (15-58)	03	0.15-0.58	0125754AD
6148674	m1d 04 (25-70)	04	0.25-0.7	0125744AD
6148675	m1e 05 (15-58)	05	0.15-0.58	0125757AD
6148676	m1f 06 (30-54)	06	0.3-0.54	0125758AD

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 965669
Project omschrijving : 31364-Wethouder. Giermanstraat 9-57 (oneven) Brumm
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
Lood (Pb) : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961

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

Uw kenmerk : 31364-Wethouder. Giermanstraat 9-57 (oneven) Brumm
Ons kenmerk : Project 951034
Validatieref. : 951034_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: MUKT-LWKW-UDÉH-WFHP
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 14 oktober 2019

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.eurofins.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 951034
Project omschrijving : 31364-Wethouder. Giermanstraat 9-57 (oneven) Brumm
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 6110464
Uw referentie : asb1 01 (34-54) 02 (15-54) 03 (15-58) 04 (15-58) 05 (15-58) 06 (30-54) 07 (10-54) 08 (15-54)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 08/10/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.A.
 Datum geanalyseerd : 10-10-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 19280 g
 Droge massa aangeleverde monster : 16465 g
 Percentage droogrest : 85,4 m/m %
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	14865,3	91,5	10,0	0,07	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	398,6	2,5	36,5	9,16	0	0,0
1-2 mm	462,5	2,8	104,3	22,55	0	0,0
2-4 mm	157,6	1,0	157,6	100,00	0	0,0
4-8 mm	219,1	1,3	219,1	100,00	0	0,0
8-20 mm	148,5	0,9	148,5	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	16251,6	100,0	676,0		0	0,0

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	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 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	<0,7	0,0	0,6	<0,7	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 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	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,7 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:

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: MUKT-LWKW-UDEH-WFHP

Ref.: 951034_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 951034
Project omschrijving	: 31364-Wethouder. Giermanstraat 9-57 (oneven) Brumm
Opdrachtgever	: Grondslag Heerhugowaard

- : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 951034
Project omschrijving : 31364-Wethouder. Giermanstraat 9-57 (oneven) Brumm
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 6110465
Uw referentie : asb2 09 (20-55) 10 (0-50) 11 (44-54) 12 (15-54) 13 (15-54) 14 (0-50) 15 (15-54) 16 (12-58)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 08/10/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
 Datum geanalyseerd : 10-10-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 17470 g
 Droge massa aangeleverde monster : 14867 g
 Percentage droogrest : 85,1 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	13858,0	94,2	17,8	0,13	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	116,6	0,8	17,9	15,35	0	0,0
1-2 mm	95,4	0,6	31,5	33,02	0	0,0
2-4 mm	87,8	0,6	87,8	100,00	0	0,0
4-8 mm	173,4	1,2	173,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	297,8	2,0	297,8	100,00	0	0,0
>20 mm	84,8	0,6	84,8	100,00	0	0,0
Totaal	14713,8	100,0	711,0		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn 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	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 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	<0,4	0,0	0,4	<0,4	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

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

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 951034
Project omschrijving : 31364-Wethouder. Giermanstraat 9-57 (oneven) Brumm
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 : 951034
 Project omschrijving : 31364-Wethouder. Giermanstraat 9-57 (oneven) Brumm
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6110464	asb1 01 (34-54) 02 (15-54) 03 (15-58) 04 (15-58) 05 (15-58) 06 (30-54) 07 (10-54) 08 (15-54)	01	0.34-0.54	1553230MG
		02	0.15-0.54	1553230MG
		03	0.15-0.58	1553230MG
		04	0.15-0.58	1553230MG
		05	0.15-0.58	1553230MG
		06	0.3-0.54	1553230MG
		07	0.1-0.54	1553230MG
		08	0.15-0.54	1553230MG
6110465	asb2 09 (20-55) 10 (0-50) 11 (44-54) 12 (15-54) 13 (15-54) 14 (0-50) 15 (15-54) 16 (12-58)	09	0.2-0.55	1553231MG
		10	0-0.5	1553231MG
		11	0.44-0.54	1553231MG
		12	0.15-0.54	1553231MG
		13	0.15-0.54	1553231MG
		14	0-0.5	1553231MG
		15	0.15-0.54	1553231MG
		16	0.12-0.58	1553231MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 951034
Project omschrijving : 31364-Wethouder. Giermanstraat 9-57 (oneven) Brumm
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

BIJLAGE V

Toetsingskader bodem

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:

<i>lichte verhoging:</i>	gehalte > achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater)
<i>matige verhoging:</i>	gehalte > T-waarde (tussenwaarde)
<i>sterke verhoging:</i>	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 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 ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ bodemvolume grondwater de interventiewaarde te worden overschreden. Ook moet de verontreiniging zijn ontstaan vóór 1987.

Voor een geval van ernstige bodemverontreiniging 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 (ontstaan voor 1987) 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.

Besluit bodemkwaliteit

De analyseresultaten van de grond kunnen bij een verkennend onderzoek (indicatief) worden getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit. Voor een definitief oordeel is echter een AP04 partijkeuring nodig. In het generieke kader wordt onderscheid gemaakt in drie kwaliteitsklassen voor hergebruik: Altijd Toepasbaar, Wonen en Industrie. Bij hogere gehalten dan de maximale waarde Industrie, is er sprake van Niet Toepasbare grond.

Er wordt voldaan aan de eisen voor 'Altijd Toepasbaar' indien de 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 Wonen niet wordt overschreden (uitgezonderd nikkel). Bij analyse op het standaardpakket is deze overschrijding toegestaan voor maximaal twee parameters.

Toetsingskader asbest

Voor asbest in grond en puin geldt een interventiewaarde respectievelijk gewogen grenswaarde van 100 mg/kg ds. 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 huidige en toekomstig gebruik, op basis van een milieuhygiënisch saneringscriterium. Voor asbest geldt hiervoor het 'Protocol Asbest', opgenomen als bijlage in de hierboven genoemde circulaire.

Verhardingslagen waarin asbest wordt aangetroffen in een gehalte groter dan de grenswaarde worden beschouwd als een 'asbestweg' en vallen daarmee onder het Besluit asbestwegen Wms. Het bevoegd gezag is in dat geval de Inspectie van Leefomgeving en Transport van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu. Volgens dit besluit dient een asbestweg te worden afgedekt of te worden verwijderd om het risico van blootstelling aan asbest te voorkomen.

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

Toetsing verkennend onderzoek

Het resultaat van het verkennend onderzoek is een uitspraak over de mogelijke verontreiniging van de bodem met asbest, waarbij een indicatief gehalte wordt bepaald.

Met een verkennend onderzoek wordt het asbestgehalte getoetst aan de interventiewaarde gecorrigeerd met een factor 2. De toetswaarde voor nader onderzoek bedraagt hiermee 50 mg/kg ds. Indien het asbestgehalte uit het verkennend onderzoek kleiner is dan 50 mg/kg ds geldt er geen noodzaak tot nader onderzoek. Bij een asbestgehalte groter dan 50 mg/kg ds dient er wel nader onderzoek te worden uitgevoerd.

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.

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.

INEV: Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging, voor stoffen waarvoor geen interventiewaarde is opgesteld.

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.