

PROJECT 28622

**AANVULLEND VERKENNEND ASBEST- EN
BODEMONDERZOEK**

DENNENLAAN 135-137 TE ZWANENBURG

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>	Aanvullend verkennend asbest- en bodemonderzoek Dennenlaan 135-137 te Zwanenburg
<i>Projectleider</i>	Dhr. ing. R.J. Kruk
<i>Datum rapport</i>	11 december 2020 (concept) 15 december 2020 (definitief)
<i>Opdrachtgever</i>	Gemeente Haarlemmermeer Postbus 250 2130 AG Hoofddorp
<i>Contactpersoon</i>	Mevr. M.W. Wensink - Oldenburger



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:	Aanvullend verkennend asbest- en bodemonderzoek	
Aanleiding:	De aanleiding voor het aanvullend asbestonderzoek wordt gevormd door de resultaten van het verkennend bodemonderzoek uit 2018 waarbij plaatselijk asbestverdachte bijmenging (betonresten) is waargenomen in de bovengrond. De aanleiding voor het aanvullend onderzoek wordt gevormd door de resultaten van het verkennend bodemonderzoek uit 2018 waarbij ter plaatse van boring 23 een sterke verontreiniging met PAK is aangetoond in de bovengrond.	
Doel:	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 doel van het aanvullend bodemonderzoek is het beoordelen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (toetsing Wet bodembescherming) ter plaatse van boring 23.	
Opzet:	NEN 5707 (VED-HE)	
Locatie:	Dennenlaan 135-137 te Zwanenburg	
Kadastraal:	Gemeente Haarlemmermeer, sectie A, nummer 10233	
Oppervlakte onderzoekslocatie:	1.800 m ²	
Terreingebruik:	Leegstaand voormalig schoolgebouw	
Terreingebruik in omgeving:	Wonen en infrastructuur	
Hypothese:	Asbestonderzoek Op basis van het voorgaand verkennend bodemonderzoek waarbij plaatselijk betonresten in de bovengrond zijn waargenomen wordt de bovengrond op een groot deel van het terrein als verdacht beschouwd ten aanzien van asbest. Het onderzoek volgt de strategie voor een verdachte locatie met een heterogeen verdeelde asbestverontreiniging van de NEN 5707. Ter hoogte van de boringen waarbij met het voorgaand bodemonderzoek betonresten zijn waargenomen wordt een inspectiegat gegraven. Aanvullend bodemonderzoek boring 23 In verband met het aantreffen van een sterke verontreiniging met PAK in boring 23 dient een aanvullend bodemonderzoek plaats te vinden om de omvang van de verontreiniging in kaart te brengen. Hiertoe wordt boring 23 herplaatst waarbij in eerste instantie wordt nagegaan of de verontreiniging in de desbetreffende bodemlaag (0,2-0,6 m-mv) reproduceerbaar is. Daarnaast worden rondom afperkende boringen in vier windrichting geplaatst op een afstand van circa 4 meter.	
Aantal boringen en peilbuizen:	Boringen	Inspectiegaten
	11	12
Bodemopbouw:	0,0-2,8 m-mv: klei/zand	
Grondwaterstand:	1,2 m-mv	
Zintuiglijke waarnemingen:	Ter plaatse van merendeel van de gegraven inspectiegaten zijn in de bovengrond sporen beton en/of baksteen waargenomen. Een uitzondering hierop is inspectiegat 15A waarin een sterke bijmenging aan betongranulaat is waargenomen. Tevens zijn in de bovengrond van boring 32 sporen kolen waargenomen.	
Resultaten grond:	Geen verhogingen aangetoond in bovengrond boring 23 en 32.	

Resultaten asbest:	Visueel en analytisch geen asbest aangetoond.
Conclusies:	<u>PAK-verontreiniging bovengrond boring 23</u> Middels een aanvullend bodemonderzoek is beoordeeld of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging ter plaatse van boring 23. De verdachte bodemlaag (0,2-0,6 m-mv) is nogmaals bemonsterd en geanalyseerd op PAK. Uit de (her)analyse blijkt dat er geen verhoging aan PAK wordt gemeten ten opzichte van de achtergrondwaarde. Visueel is in de herplaatste boring (23-1) en omliggende boringen geen bijmenging aangetroffen die een PAK-verontreiniging kan hebben veroorzaakt. De eerder gemeten sterke verhoging aan PAK met het verkennend bodemonderzoek in 2018 blijkt niet reproduceerbaar te zijn. Vermoedelijk is de eerder aangetoonde verhoging veroorzaakt door een inhomogeen grondmonster door bijv. een baksteenbrokje die met de monsternamen in 2018 niet is opgemerkt. In de omliggende boringen 23A en 23D, waarvan eveneens de bovengrond is geanalyseerd, is geen verhoging aan PAK aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarde. Geconcludeerd kan worden dat ter plaatse van boring 23(-1) in de bovengrond geen (sterke) verontreiniging met PAK aanwezig is. <u>Aanvullend verkennend asbestonderzoek</u> De gestelde hypothese, dat de bovengrond waarin bijmenging aan beton is waargenomen met het voorgaand bodemonderzoek in 2018 verdacht is op het voorkomen van asbest, is niet bevestigd. In de bovengrond is zowel visueel als analytisch geen asbest aangetroffen. Met het graven van de inspectiegaten is plaatselijk (boring 32) een afwijkende bijmenging aangetroffen bestaande uit sporen kolen, welke een verontreiniging met o.a. PAK kan hebben veroorzaakt. De bovengrond van boring 32 is derhalve separaat geanalyseerd op een NEN-pakket waarbij geen verhogingen ten opzichte van de achtergrondwaarde en/of detectielimiet is aangetoond. De gevolgde onderzoeksstrategie geeft in voldoende mate de situatie ter plaatse van de onderzoekslocatie weer. Er is geen aanleiding tot het uitvoeren van nader asbestonderzoek. De onderzoeksresultaten vormen ons inziens geen belemmeringen voor de beoogde woonbestemming. De onderzoeksresultaten vormen ons inziens geen belemmeringen voor de afgifte van een omgevingsvergunning. De afgifte van de omgevingsvergunning blijft echter een beleidsmatige afweging van de gemeente zelf. Aanbevolen wordt om de grond die 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. Hiervoor kan het noodzakelijk zijn dat de grond nog onderzocht dient te worden op PFAS. Als de grond wordt afgevoerd voor hergebruik elders, is (normaliter) eerst een keuring nodig (doorgaans incl. PFAS) conform het Besluit Bodemkwaliteit. Met name bij grotere partijen grond is dit laatste voordeliger dan afvoeren naar een grondbank of -depot. De gemeente beschikt over een bodemkwaliteitskaart, waardoor in sommige gevallen hergebruik mogelijk is zonder aanvullend onderzoek.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING EN DOEL	1
2	TERREINGEGEVENS	1
2.1	Afbakening onderzoekslocatie	1
2.2	Huidige situatie	2
2.3	Voorgaand onderzoek	2
2.4	Toekomstige situatie	3
2.5	Hypothese en onderzoeksopzet	3
3	VELDWERK	4
3.1	Uitvoering	4
3.2	Resultaten	5
3.2.1	Grond	5
4	CHEMISCHE ANALYSES	6
4.1	Analyses grond	6
5	ASBESTANALYSES	8
6	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	9

BIJLAGEN

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

1 INLEIDING EN DOEL

Door de gemeente Haarlemmermeer is aan Grondslag opdracht verleend voor het uitvoeren van een aanvullend verkennend asbest- en bodemonderzoek op het perceel Dennenlaan 135-137 te Zwanenburg.

De aanleiding voor het aanvullend asbestonderzoek wordt gevormd door de resultaten van het verkennend bodemonderzoek uit 2018 waarbij plaatselijk asbestverdachte bijmenging (betonresten) is waargenomen in de bovengrond.

De aanleiding voor het aanvullend onderzoek wordt gevormd door de resultaten van het verkennend bodemonderzoek uit 2018 waarbij ter plaatse van boring 23 een sterke verontreiniging met PAK is aangetoond in de bovengrond.

De aanleiding voor de onderhavige en voorgaande bodemonderzoeken wordt gevormd door de voorgenomen beoogde bestemmingswijziging. Men is voornemens om na de sloop op het terrein woningen te realiseren.

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 doel van het aanvullend bodemonderzoek is het beoordelen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (toetsing Wet bodembescherming) ter plaatse van boring 23.

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

2 TERREINGEGEVENS

In 2018 is reeds voorafgaand aan het toenmalig verkennend bodemonderzoek een vooronderzoek conform NEN 5725 verricht. Voor de gegevens ten aanzien van de historie wordt verwezen naar het desbetreffende bodemonderzoek (*Verkennend asbest- en bodemonderzoek Dennenlaan 135-137 te Zwanenburg, Grondslag BV, project 28622, d.d. 11 april 2018*).

2.1 Afbakening onderzoekslocatie

Het perceel Dennenlaan 135-137 is kadastraal bekend als gemeente Haarlemmermeer, sectie A, nummer 10233. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van 1.800 m² en betreft grotendeels het gehele buitenterrein rondom de huidige bebouwing met uitzondering van het zuidoostelijke terreindeel. De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven op de tekening in bijlage I.

2.2 Huidige situatie

Op de locatie is een oud schoolgebouw aanwezig. Tevens is de locatie gebruikt voor kantoorruimte en opslag. Achter het schoolgebouw bevindt zich een kleine opstal. De verharding ter plaatse bestaat grotendeels uit tegels. Aan de kant van de straat is de locatie deels onverhard. Aan de zuidkant van het terrein is een zelfgemaakt (vervallen) overdekt zwembad aanwezig. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage I.

2.3 Voorgaand onderzoek

Op de onderzoekslocatie is in 2018 in opdracht van de gemeente Haarlemmermeer een verkennend asbest- en bodemonderzoek uitgevoerd (*Grondslag BV, project 28622, d.d. 11 april 2018*). Navolgend is een korte samenvatting gegevens van de onderzoeksresultaten uit 2018.

Voormalige opslag olieproducten en ondergrondse huisbrandolietank

De gestelde hypothese, dat ter plaatse van de locatie waar in het verleden olieproducten zijn opgeslagen evenals ter plaatse van de voormalige ondergrondse huisbrandolietank (langs noordelijke gevel), verhogingen aan minerale olie en/of vluchtige aromaten in de grond en in het grondwater kunnen worden verwacht, is niet bevestigd. Op deze deellocaties zijn zowel in de grond als in het grondwater geen verhogingen aangetoond.

Garages

De gestelde hypothese, dat rondom de garages in verband met de mogelijke autoreparatieactiviteiten een brandstofverontreiniging kan worden verwacht, is niet bevestigd. Er zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op een mogelijke verontreiniging met minerale olie.

Slootdempingen

Ter plaatse van de slootdempingen uit de jaren '40 en '70 is geen bodemvreemd dempingsmateriaal aangetroffen. De dempingen zijn verricht met gebiedseigen grond. In een mengmonster van de voormalige slootbodems is geen verhoging aan OCB aangetoond.

Overig terreindeel

De gestelde hypothese, dat ter plaatse van de opslag van auto's en oud huisraad het overige westelijke deel van het terrein in zekere mate verdacht is op het voorkomen van een brandstofverontreiniging, is niet bevestigd. Er zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op een verontreiniging met minerale olie.

De gestelde hypothese, dat ter plaatse van het overige terrein geen verontreiniging wordt verwacht boven de 95-percentielwaarden als opgenomen in de bodemkwaliteitskaart, is niet bevestigd. Ter plaatse van boring 23 (0,2-0,6 m-mv), verricht in de voortuin, is een sterke verhoging aan PAK geconstateerd. De sterk verhoogde concentratie aan PAK vormt aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek. In de bovengrond van de boringen 18, 27 en 29 is een lichte verhoging aan PAK aangetoond.

In de bodemlagen onder de puinverharding is maximaal een lichte verhoging aan kwik aangetoond.

In het grondwater zijn lichte verhogingen aan barium, arseen en xylenen aangetoond. De verhogingen aan barium en arseen zijn regionaal aanwezig en van natuurlijke herkomst. De verhoging aan xylenen is vergelijkbaar met de verhoging aangetoond op het aangrenzende perceel met het onderzoek uit 2014. Mogelijk is deze parameter lokaal licht verhoogd.

Puinverharding

De gestelde hypothese, dat ter plaatse van de puinverharding van betongranulaat aan de noordzijde van het perceel een verontreiniging met asbest kan worden verwacht, is niet bevestigd. Er is visueel en analytisch geen asbest aangetoond in deze verharding.

Asbest

Met name op het westelijke terreindeel is destijds een zwakke betonbijmenging in de bovengrond aangetroffen. Geadviseerd wordt op het westelijk terreindeel evenals op een deel van het oostelijke terrein een verkennend asbestonderzoek te verrichten. Gezien de beperkte mate van bijmenging wordt vooralsnog niet verwacht dat er een asbestgehalte boven de interventiewaarde in de bodem aanwezig is.

Ondergrondse tank

Opgemerkt wordt dat de bovengenoemde ondergrondse huisbrandolietank langs de noordelijke gevel niet gelegen was zoals destijds is aangegeven door de toenmalige eigenaar. Na het verkennend bodemonderzoek in 2018 is tijdens de bouw van het naastgelegen buurtcentrum in 2019 elders de ondergrondse tank aangetroffen. Hierop is een bodemonderzoek uitgevoerd door Grondslag rondom de tank (*Tankonderzoek Dennenlaan 135-137 te Zwanenburg, project 28622, d.d. 6 maart 2019*). Uit het onderzoek is gebleken dat de bodem en grondwater direct rondom de tank licht tot sterk verontreinigd is. De omvang is destijds ingeschat op 25 kuub, waarvan 5 kuub sterk verontreinigd is met minerale olie in grond en grondwater.

In juli 2020 is onder milieukundige begeleiding van IDDS de tank gesaneerd waarbij de visueel verontreinigde grond is ontgraven en afgevoerd naar een erkende verwerker. In de controlemonsters van de ontgraving zijn geen verhogingen meer aangetoond. In het grondwater is na de sanering enkel een lichte verhoging aan naftaleen en xylenen aangetoond (*Evaluatie vrijwillige sanering ter plaatse van de tanklocatie aan Dennenlaan 135-137 te Zwanenburg, kenmerk 2001N331/BNO/rap1, d.d. 23 juli 2020*).

2.4 Toekomstige situatie

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

2.5 Hypothese en onderzoeksopzet

Asbestonderzoek

Op basis van het voorgaand verkennend bodemonderzoek waarbij plaatselijk betonresten in de bovengrond zijn waargenomen wordt de bovengrond op een groot deel van het terrein als verdacht beschouwd ten aanzien van asbest. Het onderzoek volgt de strategie voor een verdachte locatie met een heterogeen verdeelde asbestverontreiniging van de NEN 5707. Ter hoogte van de boringen waarbij met het voorgaand bodemonderzoek betonresten zijn waargenomen wordt een inspectiegat gegraven.

Aanvullend bodemonderzoek boring 23

In verband met het aantreffen van een sterke verontreiniging met PAK in boring 23 dient een aanvullend bodemonderzoek plaats te vinden om de omvang van de verontreiniging in kaart te brengen. Hiertoe wordt boring 23 herplaatst waarbij in eerste instantie wordt nagegaan of de verontreiniging in de desbetreffende bodemlaag (0,2-0,6 m-mv) reproduceerbaar is. Daarnaast worden rondom afperkende boringen in vier windrichting geplaatst op een afstand van circa 4 meter.

Algemeen

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

3 VELDWERK

3.1 Uitvoering

De verrichtingen zijn uitgewerkt in onderstaande tabel:

Tabel 3.1: Uitgevoerde werkzaamheden

Verrichting	Datum	Persoon	Geldend protocol
Maaiveldinspectie en inspectiegaten asbest	19 november 2020	dhr. P. Hegeman	2018
Verrichten boringen 23A t/m 23E	19 november 2020	dhr. P. Hegeman	2001
Verrichten boringen 23-1 en 23F t/m 23H	23 november 2020	dhr. P. Hegeman	2001

Voor het asbestonderzoek is het maaiveld van de locatie visueel geïnspecteerd waarbij wordt opgemerkt dat een deel van de onderzoekslocatie verhard is met tegels. In totaal zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie twaalf handmatige inspectiegaten gegraven (nrs. 08A, 09A, 15A, 19A, 27A, 30A, 31A, 32 t/m 36). De boringen uit 2018 waarin een bijmenging aan betonresten is waargenomen zijn voorzien van een inspectiegat (oude boringnummer + A). De overige inspectiegaten zijn verspreid over de onderzoekslocatie verricht. De inspectiegaten 31A en 32 zijn voorzien van een brede boring tot in de ongeroerde ondergrond. De gaten zijn circa 0,3 x 0,3 meter breed en tot 0,5 m-mv gegraven.

Voor het aanvullend bodemonderzoek ter plaatse van boring 23 zijn de boringen 23A t/m 23H verricht alsmede boring 23-1. Opgemerkt wordt dat in eerste instantie de boringen 23A t/m 23E zijn verricht, welke in eerste instantie met RTK-GPS zijn uitgezet. Omdat na uitvoer van het veldwerk gebleken is dat er een afwijking is geconstateerd in de ruwe data, welke vermoedelijk is veroorzaakt door de aanwezigheid van bebouwing (veroorzaakt storing in ontvangstsignaal) zijn in een later stadium de boringen 23-1 en 23F t/m 23H geplaatst waarbij deze zijn uitgezet met de meetwiel. Boring 23-1 is op de plek verricht van de oorspronkelijke boring 23.

Alle boringen zijn uitgevoerd tot een minimale diepte van 1,5 m-mv.

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

3.2 Resultaten

3.2.1 Grond

Bodemopbouw

Onder de bestrating is tot 0,5 m-mv zand aangetroffen. Hieronder is tot de maximale boordieptes met de bodemonderzoeken afwisselend zand en klei aangetroffen. De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage II.

NB: Opgemerkt wordt dat voor dit milieuhygiënisch onderzoek de profielbeschrijvingen gebaseerd zijn op zintuiglijke beoordeling en 'puntwaarnemingen' betreffen. In een geroerde bodem kan het profiel soms sterk verschillen in het horizontale en verticale vlak. De profielbeschrijving heeft plaatsgevonden conform de NEN-EN-ISO 14688. Dit kan in sommige situaties een andere classificatie opleveren dan volgens de standaard RAW-bepalingen. Er gelden bijvoorbeeld verschillende definities voor o.a. zand en klei. Hiermee dient rekening te worden gehouden bij het opstellen van bestekken en andere voorbereiding van civieltechnische werkzaamheden. Geadviseerd wordt om zo nodig aanvullend onderzoek te doen conform de standaard RAW-bepalingen, bijvoorbeeld door middel van aanvullende zeefproeven.

Zintuiglijke waarnemingen

Ter plaatse van merendeel van de gegraven inspectiegaten zijn in de bovengrond sporen beton en/of baksteen waargenomen. Een uitzondering hierop is inspectiegat 15A waarin een sterke bijmenging aan betongranulaat is waargenomen. Tevens zijn in de bovengrond van boring 32 sporen kolen waargenomen.

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

Ter plaatse van boring 23-1 alsmede in de omliggende boringen is geen bodemvreemde bijmenging waargenomen die een verontreiniging met PAK kan hebben veroorzaakt.

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.

4.1 Analyses grond

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

Tabel 4.1: Overschrijdingstabel grond

Code (grond-soort)	Boringen met diepte (cm-mv)	Waarnemingen	Analyse-parameters	Overschrijding			Indicatieve toetsing BBK en 'voorlopige' veiligheidsklasse (vhk)*
				>AW	>T	>I	
Aanvullend bodemonderzoek boring 23							
Heranalyse							
M4 (klei)	23-1 (20-60)		PAK	-	-	-	Niet toepasbaar obv olie (zie rapport 2018) geen vhk
Afperking							
M1 (klei)	23A (30-50)		PAK	-	-	-	@ Geen vhk
M2 (klei)	23D (40-80)		PAK	-	-	-	@ Geen vhk
Overig terreindeel i.v.m. afwijkende bijmenging							
M3 (klei)	32 (0-50)	Kolen+, beton+	NEN-g	-	-	-	Altijd toepasbaar Geen vhk

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

vhk* : voor de definitieve veiligheidsklasse is het oordeel van een veiligheidskundige noodzakelijk

@ : geen BBK beoordeling mogelijk aangezien overige parameters niet zijn bepaald

Aanvullend bodemonderzoek boring 23

Met de eerste fase van het aanvullend bodemonderzoek is getracht om boring 23 te herplaatsen op de juiste locatie, echter is door een afwijking in de RTK-GPS boring 23 alsmede de afperkende boringen 23B t/m 23E niet op de juiste locaties verricht. Desondanks zijn met deze fase de geselecteerde grondmonsters van de boringen 23A en 23D geanalyseerd op PAK ter eventuele afperking van de PAK-verontreiniging. Met de tweede fase is boring 23 herplaatst op de juiste plek als zijnde boring 23-1. Met deze fase is de verdachte bodemlaag nogmaals geanalyseerd op PAK om te beoordelen of de sterke verhoging reproduceerbaar is.

In de verdachte bodemlaag van boring 23-1 (0,2-0,6 m-mv) is geen verhoogd gehalte aan PAK aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarde.

In de afperkende boringen 23A (0,3-0,5 m-mv) en 23D (0,4-0,8 m-mv) is eveneens geen verhoogd gehalte aan PAK aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarde.

Geconcludeerd kan worden dat de eerder gemeten gehalte aan PAK in boring 23 niet reproduceerbaar is.

Opgemerkt wordt dat de bovengrond van boring 23(-1) op basis van de NEN-analyse in 2018 (verkennend bodemonderzoek Grondslag BV) indicatief niet geschikt was voor hergebruik elders in verband met een lichte verhoging aan minerale olie, welke werd veroorzaakt door

de aanwezigheid van PAK-verbindingen. Indien de bovengrond nogmaals wordt geanalyseerd op minerale olie zal naar verwachting de grond indicatief een betere hergebruikskwaliteit hebben (mogelijk klasse AW of Wonen) aangezien er na de heranalyse geen PAK meer is aangetoond.

Overig terreindeel

Met de uitvoer van het verkennend asbestonderzoek zijn ter plaatse van inspectiegat 32 in de bovengrond naast sporen beton tevens sporen kolen waargenomen. Omdat deze waarneming afwijkt met het bodemonderzoek uit 2018 is na overleg met de opdrachtgever de bovengrond van inspectiegat 32 separaat geanalyseerd op een standaard NEN-pakket.

In het grondmonster van boring 32 (0-0,5 m-mv), waarin sporen beton en kolen is waargenomen, zijn geen verhogingen ten opzichte van de achtergrondwaarde en/of detectielimiet aangetoond.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In verband met het waarnemen van asbestverdachte bijmenging en het aantreffen van een sterke verontreiniging met PAK in de bovengrond met een voorgaand bodemonderzoek, is een aanvullend asbest- en bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel Dennenlaan 135-137 te Zwanenburg.

PAK-verontreiniging bovengrond boring 23

Middels een aanvullend bodemonderzoek is beoordeeld of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging ter plaatse van boring 23. De verdachte bodemlaag (0,2-0,6 m-mv) is nogmaals bemonsterd en geanalyseerd op PAK. Uit de (her)analyse blijkt dat er geen verhoging aan PAK wordt gemeten ten opzichte van de achtergrondwaarde. Visueel is in de herplaatste boring (23-1) en omliggende boringen geen bijmenging aangetroffen die een PAK-verontreiniging kan hebben veroorzaakt. De eerder gemeten sterke verhoging aan PAK met het verkennend bodemonderzoek in 2018 blijkt niet reproduceerbaar te zijn. Vermoedelijk is de eerder aangetoonde verhoging veroorzaakt door een inhomogeen grondmonster door bijv. een baksteenbrokje die met de monsternamen in 2018 niet is opgemerkt.

In de omliggende boringen 23A en 23D, waarvan eveneens de bovengrond is geanalyseerd, is geen verhoging aan PAK aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarde.

Geconcludeerd kan worden dat ter plaatse van boring 23(-1) in de bovengrond geen (sterke) verontreiniging met PAK aanwezig is.

Aanvullend verkennend asbestonderzoek

De gestelde hypothese, dat de bovengrond waarin bijmenging aan beton is waargenomen met het voorgaand bodemonderzoek in 2018 verdacht is op het voorkomen van asbest, is niet bevestigd. In de bovengrond is zowel visueel als analytisch geen asbest aangetroffen.

Met het graven van de inspectiegaten is plaatselijk (boring 32) een afwijkende bijmenging aangetroffen bestaande uit sporen kolen, welke een verontreiniging met o.a. PAK kan hebben veroorzaakt. De bovengrond van boring 32 is derhalve separaat geanalyseerd op een NEN-pakket waarbij geen verhogingen ten opzichte van de achtergrondwaarde en/of detectielimiet is aangetoond.

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

Algemeen

De onderzoeksresultaten vormen ons inziens geen belemmeringen voor de beoogde woonbestemming.

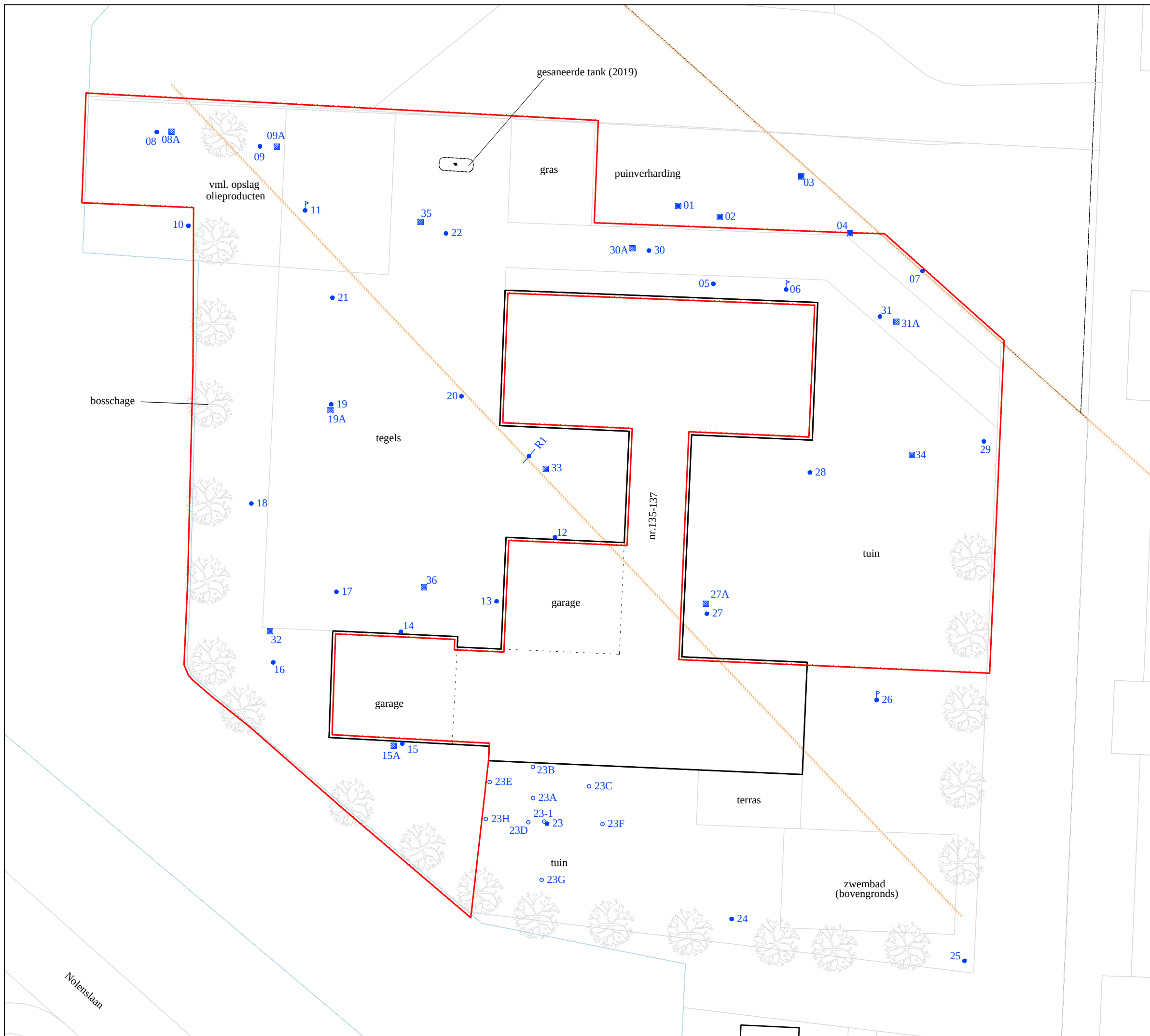
De onderzoeksresultaten vormen ons inziens geen belemmeringen voor de afgifte van een omgevingsvergunning. De afgifte van de omgevingsvergunning blijft echter een beleidsmatige afweging van de gemeente zelf.

Aanbevolen wordt om de grond die 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. Hiervoor kan het noodzakelijk zijn dat de grond nog onderzocht dient te worden op PFAS. Als de grond wordt afgevoerd voor

hergebruik elders, is (normaliter) eerst een keuring nodig (doorgaans incl. PFAS) conform het Besluit Bodemkwaliteit. Met name bij grotere partijen grond is dit laatste voordeliger dan afvoeren naar een grondbank of -depot. De gemeente beschikt over een bodemkwaliteitskaart, waardoor in sommige gevallen hergebruik mogelijk is zonder aanvullend onderzoek.

BIJLAGE I





BOORPUNTENKAART

Legenda

- boorpunt (Grondslag BV, VO 2018)
- boorpunt met peilbuis (Grondslag BV, VO 2018)
- boorraai (Grondslag BV, VO 2018)
- inspectiegat
- onderzoekslocatie asbestonderzoek
- perceelsgrens
- globale ligging gedempte sloot

02,557,510 m

Schaal: 1:250

Formaat: A3

Opdrachtgever:

Gemeente Haarlemmermeer

Project: Dennelaan 135-137 te Zwanenburg

Project nummer: 28622

Datum : 12-12-2020

Getekend: B.V./MM

Bestandsnaam: 28622tek.dwg

grondslag
bodemkwaliteitsbureau

Kamerik (gem. Woerden)
Nijverheidsweg 7, 3471 GZ
Tel: 0348-402103
Fax: 0348-402703

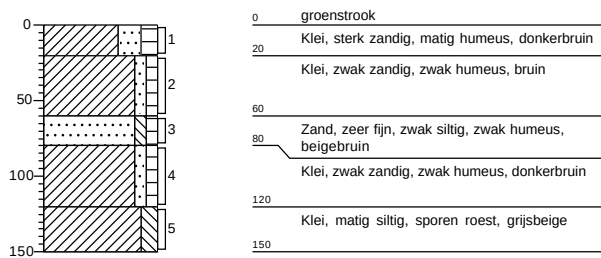
Heerhugowaard
Galileistraat 69, 1704 SE
Tel: 072-5729457
Fax: 072-5721744

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

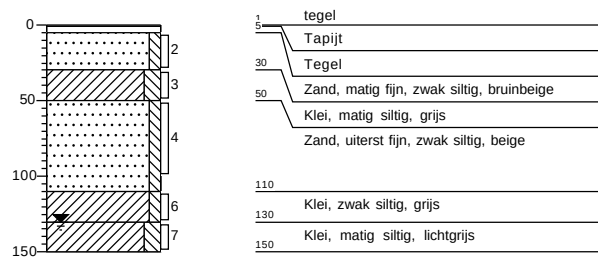
BIJLAGE II



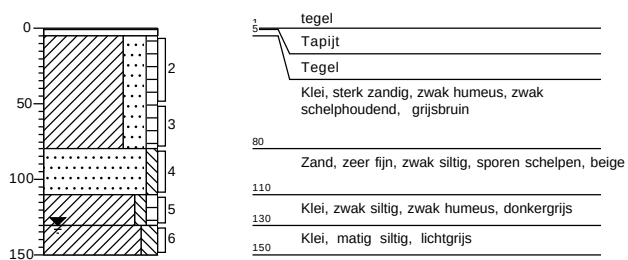
Boring: 23-1



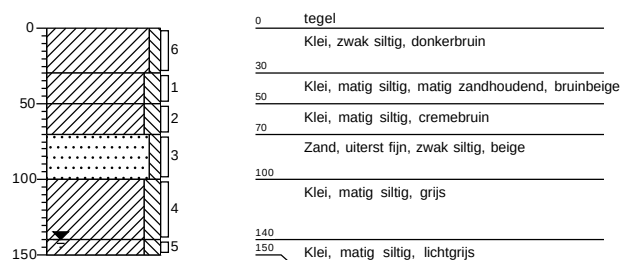
Boring: 23A



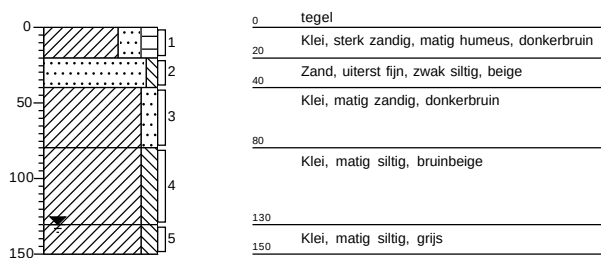
Boring: 23B



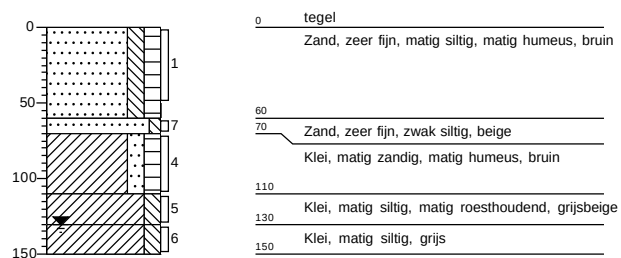
Boring: 23C



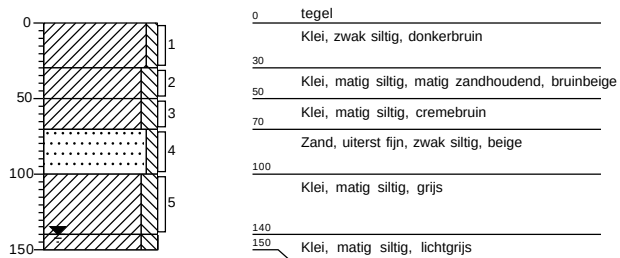
Boring: 23D



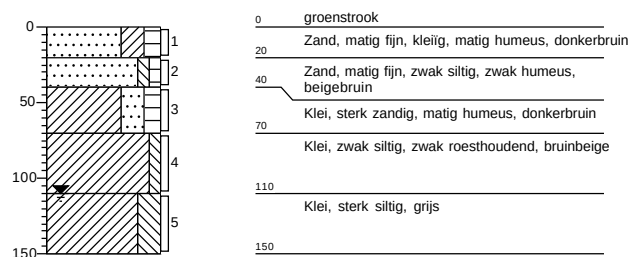
Boring: 23E



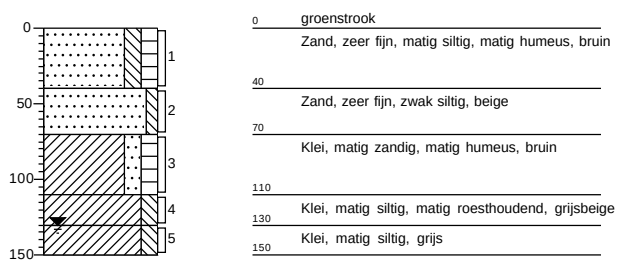
Boring: 23F



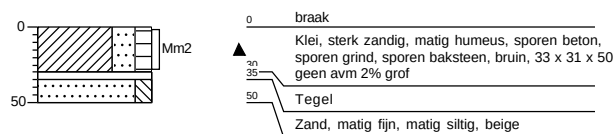
Boring: 23G



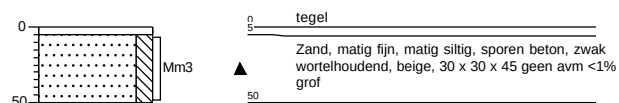
Boring: 23H



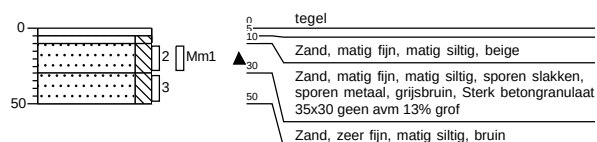
Boring: 08a



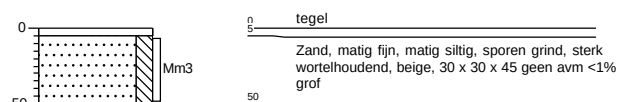
Boring: 09a



Boring: 15a



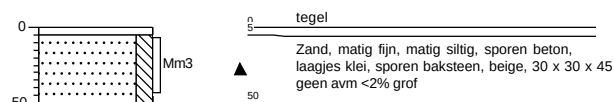
Boring: 19a



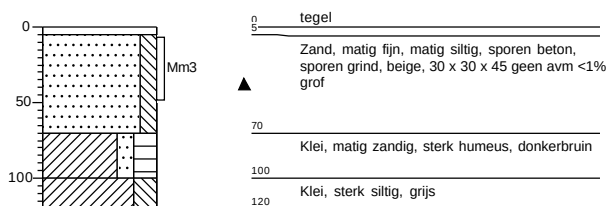
Boring: 27a



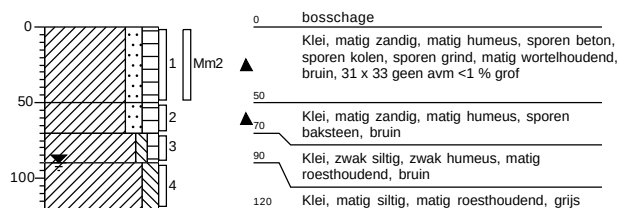
Boring: 30a



Boring: 31a



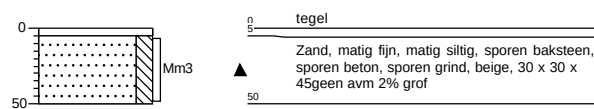
Boring: 32



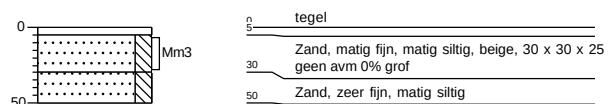
Boring: 33



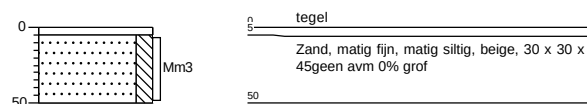
Boring: 34



Boring: 35



Boring: 36



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

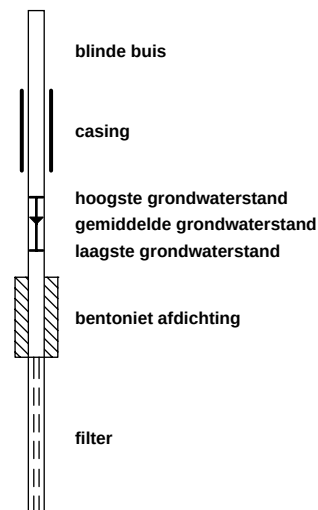
zand

	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

peilbuis



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

BIJLAGE III



Project	28622-Dennenlaan 135-137 te Zwanenburg						
Certificaten	1117718						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 27 november 2020 12:39			

Monsterreferentie	6531956						
Monsteromschrijving	M1 23a (30-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.0	10
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25

Droogrest

droge stof	%	78.6	78.6	@
------------	---	------	-------------	---

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.07	0.07
anthraceen	mg/kg ds	0.1	0.1
fluoranteen	mg/kg ds	0.26	0.26
benzo(a)antracene	mg/kg ds	0.14	0.14
chryseen	mg/kg ds	0.21	0.21
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.1	0.1
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.12	0.12
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.07	0.07
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.06	0.06

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.2	1.2	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	---	-----	-------	----

Monsterreferentie	6531957						
Monsteromschrijving	M2 23d (40-80)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.0	10
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25

Droogrest

droge stof	%	84.3	84.3	@
------------	---	------	-------------	---

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035

Sommaties

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

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	28622-Dennenlaan 135-137 te Zwanenburg						
Certificaten	1117743						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 26 november 2020 09:41			

Monsterreferentie	6532068						
Monsteromschrijving	M3 32 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.3	10
Lutum	% (m/m ds)	12.3	25

Droogrest

droge stof	%	78.9	78.9	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	36	61	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.27	0.37	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.1	8.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	15	22	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	0.08	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	24	31	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	24	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	54	81	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 57	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.1	0.1
anthraceen	mg/kg ds	0.07	0.07
fluoranteen	mg/kg ds	0.2	0.2
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.1	0.1
chryseen	mg/kg ds	0.12	0.12
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.08	0.08
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.1	0.1
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.07	0.07
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.09	0.09

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.96	0.96	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.011	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	28622-Dennenlaan 135-137 te Zwanenburg						
Certificaten	1119122						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 25 november 2020 08:07			

Monsterreferentie	6535661						
Monsteromschrijving	M4 23-1 (20-60)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.0	10
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25

Droogrest

droge stof	%	86.5	86.5	@
------------	---	------	-------------	---

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.08	0.08
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	0.16	0.16
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.08	0.08
chryseen	mg/kg ds	0.09	0.09
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.05	0.05
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.07	0.07
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.06	0.06
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.05	0.05

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.71	0.71	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-------	----

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	28622-Dennenlaan 135-137 te Zwanenburg		
Certificaten	1117743		
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem		
Toetsversie	BoToVa 3.0.0		Toetsdatum: 26 november 2020 09:41

Monsterreferentie	6532068						
Monsteromschrijving	M3 32 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.3	10				
Lutum	% (m/m ds)	12.3	25				

Droogrest

droge stof	%	78.9	78.9	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	36	61	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.27	0.37	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.1	8.4	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	15	22	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	0.08	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	24	31	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	24	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	54	81	-	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 57	-	190	190	500
-----------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	-----	-----

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.96	0.96	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-----	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.011	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	-----

Toetsoordeel monster 6532068:	Altijd toepasbaar						
-------------------------------	-------------------	--	--	--	--	--	--

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

BIJLAGE IV



Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. de heer R. Kruk
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 28622-Dennenlaan 135-137 te Zwanenburg
Ons kenmerk : Project 1117718
Validatieref. : 1117718 certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: FBVK-MÖGM-NXXO-KXFM
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 27 november 2020

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. Wenckebachweg 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

Projectcode : 1117718
 Uw project omschrijving : 28622-Dennenlaan 135-137 te Zwanenburg
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties
 6531956 = M1 23a (30-50)
 6531957 = M2 23d (40-80)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	19/11/2020	19/11/2020
Ontvangstdatum opdracht :	20/11/2020	20/11/2020
Startdatum :	20/11/2020	20/11/2020
Monstercode :	6531956	6531957
Uw Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	78,6	84,3
--------------	---	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,07	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	0,10	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,26	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,14	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,21	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,10	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,12	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,07	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,06	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,2	0,35

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1117718
Uw project omschrijving : 28622-Dennenlaan 135-137 te Zwanenburg
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1117718
Uw project omschrijving : 28622-Dennenlaan 135-137 te Zwanenburg
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6531956	M1 23a (30-50)	23a	0.3-0.5	3698068AA
6531957	M2 23d (40-80)	23d	0.4-0.8	3697524AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1117718
Uw project omschrijving : 28622-Dennenlaan 135-137 te Zwanenburg
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
PAKs : Conform AS3010 prestatieblad 6

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. de heer R. Kruk
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 28622-Dennenlaan 135-137 te Zwanenburg
Ons kenmerk : Project 1117743
Validatieref. : 1117743_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: XLNN-OQAO-ZFQZ-UKXS
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 26 november 2020

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. Wenckebachweg 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

Projectcode : 1117743
 Uw project omschrijving : 28622-Dennenlaan 135-137 te Zwanenburg
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties
 6532068 = M3 32 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 19/11/2020
 Ontvangstdatum opdracht : 20/11/2020
 Startdatum : 20/11/2020
 Monstercode : 6532068
 Uw 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	%	78,9
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,3
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	12,3

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	36
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,27
S kobalt (Co)	mg/kg ds	5,1
S koper (Cu)	mg/kg ds	15
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,07
S lood (Pb)	mg/kg ds	24
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	15
S zink (Zn)	mg/kg ds	54

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	0,10
S anthraceen	mg/kg ds	0,07
S fluoranteen	mg/kg ds	0,20
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,10
S chryseen	mg/kg ds	0,12
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,08
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,10
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,07
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,09
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,96

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1117743
Uw project omschrijving : 28622-Dennenlaan 135-137 te Zwanenburg
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

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

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

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1117743
Uw project omschrijving : 28622-Dennenlaan 135-137 te Zwanenburg
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6532068	M3 32 (0-50)	32	0-0.5	3697553AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1117743
Uw project omschrijving : 28622-Dennenlaan 135-137 te Zwanenburg
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 R. Kruk
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 28622-Dennenlaan 135-137 te Zwanenburg
Ons kenmerk : Project 1119122
Validatieref. : 1119122_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: IQBV-VNMF-MCGQ-VDHY
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 25 november 2020

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1119122
 Uw project omschrijving : 28622-Dennenlaan 135-137 te Zwanenburg
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties
 6535661 = M4 23-1 (20-60)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/11/2020
 Ontvangstdatum opdracht : 24/11/2020
 Startdatum : 24/11/2020
 Monstercode : 6535661
 Uw 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	%	86,5
--------------	---	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,08
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,16
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,08
S chryseen	mg/kg ds	0,09
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,07
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,06
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,71

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1119122
Uw project omschrijving	:	28622-Dennenlaan 135-137 te Zwanenburg
Opdrachtgever	:	Grondslag Heerhugowaard

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:

Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1119122
Uw project omschrijving : 28622-Dennenlaan 135-137 te Zwanenburg
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6535661	M4 23-1 (20-60)	23-1	0.2-0.6	3698123AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1119122
Uw project omschrijving : 28622-Dennenlaan 135-137 te Zwanenburg
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
PAKs : Conform AS3010 prestatieblad 6

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. de heer R. Kruk
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 28622-Dennenlaan 135-137 te Zwanenburg
Ons kenmerk : Project 1117775
Validatieref. : 1117775 certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: YQEO-SIXE-JEVW-ZUIM
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 26 november 2020

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. Wenckebachweg 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

Projectcode : 1117775
 Uw project omschrijving : 28622-Dennenlaan 135-137 te Zwanenburg
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 6532156
 Uw referentie : MM ASB1 15a (10-30)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 19/11/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.S.
 Datum geanalyseerd : 26-11-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14290 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13361 g
 Percentage droogrest : 93,5 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	7774,9	59,1	7,2	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	374,9	2,9	101,2	26,99	0	0,0
1-2 mm	549,2	4,2	224,5	40,88	0	0,0
2-4 mm	667,3	5,1	667,3	100,00	0	0,0
4-8 mm	1153,2	8,8	1153,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	2626,6	20,0	2626,6	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	13146,1	100,0	4780,0		0	0,0

zeef fractie (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	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
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	<0,3	0,0	0,6	<0,3	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3

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 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	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: **<0,3 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 zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1117775
 Uw project omschrijving : 28622-Dennenlaan 135-137 te Zwanenburg
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 6532157
 Uw referentie : MM ASB2 08a (0-30) 27a (0-40) 32 (0-50) 33 (0-30)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 19/11/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.K.
 Datum geanalyseerd : 23-11-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14300 g
 Droge massa aangeleverde monster : 10339 g
 Percentage droogrest : 72,3 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	9808,1	96,6	5,6	0,06	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	43,6	0,4	12,7	29,13	0	0,0
1-2 mm	109,0	1,1	40,1	36,79	0	0,0
2-4 mm	44,4	0,4	44,4	100,00	0	0,0
4-8 mm	66,3	0,7	66,3	100,00	0	0,0
8-20 mm	79,5	0,8	79,5	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	10150,9	100,0	248,6		0	0,0

zeeffractie (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	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
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	<0,5	0,0	0,8	<0,5	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4

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 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	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: **<0,5 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 zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1117775
 Uw project omschrijving : 28622-Dennenlaan 135-137 te Zwanenburg
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 6532158
 Uw referentie : MM ASB3 09a (5-50) 19a (5-50) 30a (5-45) 31a (5-50) 34 (5-50) 35 (5-30) 36 (5-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 19/11/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.S.
 Datum geanalyseerd : 26-11-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13730 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13249 g
 Percentage droogrest : 96,5 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12369,5	94,9	7,2	0,06	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	145,6	1,1	25,6	17,58	0	0,0
1-2 mm	376,0	2,9	111,4	29,63	0	0,0
2-4 mm	53,6	0,4	53,6	100,00	0	0,0
4-8 mm	51,8	0,4	51,8	100,00	0	0,0
8-20 mm	31,0	0,2	31,0	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	13027,5	100,0	280,6		0	0,0

zeef fractie (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	0,3	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
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	<0,5	0,0	1,0	<0,5	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5

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 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	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: **<0,5 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 zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

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: YQEO-SIXE-JEVW-ZUIM

Ref.: 1117775_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1117775
Uw project omschrijving : 28622-Dennenlaan 135-137 te Zwanenburg
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

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

Projectcode : 1117775
Uw project omschrijving : 28622-Dennenlaan 135-137 te Zwanenburg
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
6532156	MM ASB1 15a (10-30)	15a	0.1-0.3	1627290MG
6532157	MM ASB2 08a (0-30) 27a (0-40) 32 (0-50) 33 (0-30)	32	0-0.5	1627289MG
		08a	0-0.3	1627289MG
		33	0-0.3	1627289MG
		27a	0-0.4	1627289MG
6532158	MM ASB3 09a (5-50) 19a (5-50) 30a (5-45) 31a (5-50)	36	0.05-0.5	1627288MG
	34 (5-50) 35 (5-30) 36 (5-50)	34	0.05-0.5	1627288MG
		19a	0.05-0.5	1627288MG
		09a	0.05-0.5	1627288MG
		35	0.05-0.3	1627288MG
		30a	0.05-0.45	1627288MG
		31a	0.05-0.5	1627288MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1117775
Uw project omschrijving : 28622-Dennenlaan 135-137 te Zwanenburg
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.