

SBTM BV
t.a.v. dhr. E.J. Meijer
Rollocate 61
7711 GG Nieuwleusen



Steenwijk, 2 juni 2020 (versie 1: 9 april 2020)

project: 32089, Linderweg 11 Den Ham
betreft: resultaten aanvullend bodem- en asbestonderzoek (versie 2)

Geachte heer Meijer,

Bij deze verstrekken wij u de bevindingen van het aanvullende bodem- en asbestonderzoek, uitgevoerd op het perceel aan de Linderweg 11 Den Ham.

Aanleiding

Op het perceel is een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd. Dit is vastgelegd in het volgende document:

[1] *Verkennd bodem- en asbestonderzoek Linderweg 11 Den Ham, door Grondslag, project 32089, d.d. 17-1-2020.*

Voor een beschrijving van de onderzoeksresultaten uit dit onderzoek wordt verwezen naar het rapport.

Op aangeven van de Omgevingsdienst Twente is later duidelijk geworden dat op het perceel reeds een asbestinventarisatie was uitgevoerd vóór de sloop van een schuur. Dit rapport is tijdens het historisch onderzoek niet ingezien c.q. verstrekt door de gemeente Twenterand, waar de voorgaande onderzoeken destijds zijn opgevraagd. Uit de asbestinventarisatie ([2] door Checkpoint Milieu Consultancy, projectnummer CMC-1902-0212, d.d. 18-3-2019) blijkt dat zich op het perceel twee verdachte deellocaties bevinden die in onderzoek [1] niet voldoende zijn onderzocht:

- De druppelzone van het asbesthoudende dak van een voormalige schuur;
- Asbesthoudende golfplaten als beschoeiing/erfafscheiding.

In bijlage I is de kaart uit rapport [2] opgenomen waarop de verdachte deellocaties zijn weergegeven.

Daarnaast is op aangeven van de Omgevingsdienst tevens aanvullend onderzoek uitgevoerd naar een slakhoudende laag op de onderzoekslocatie.

Tenslotte is in onderhavig aanvullend rapport een nadere verklaring omtrent de werkzaamheden bij de voormalige weg opgenomen, aangezien hier onduidelijk over bestond.

Werkzaamheden voormalige weg

In het verkennend onderzoek (zie [1]) is onderzoek gedaan naar een voormalige weg. Dit is gedaan middels het plaatsen van een boorraai haaks op de voormalige weg, bestaande uit vier boringen tot 2,0 m-mv. Tijdens de veldwerkzaamheden is de opgeboorde grond visueel beoordeeld op het voorkomen van een afwijkende bodemopbouw, die zou kunnen duiden op restanten van de voormalige weg. Het meest afwijkende boorprofiel is beschreven en bemonsterd (R01). Overigens is in dit geval, op een enigszins afwijkende kleur na, geen afwijkende opbouw aangetroffen. In het veld zijn géén mengmonsters samengesteld, de overige (niet-afwijkende) boringen zijn juist niet bemonsterd. Er is derhalve niet afgeweken van de op het onderzoek van toepassing zijnde richtlijnen en protocollen.

Hypothese en onderzoeksopzet

Druppelzone asbestdak

De druppelzone is verdacht op het voorkomen van een verontreiniging met asbest. De druppelzone van het voormalige asbestdak bevond zich aan de noordzijde van de voormalige schuur. Aangezien het dak aan één kant afwaterde worden de overige zijdes niet als verdacht beschouwd. De druppelzone is 80 meter lang en wordt beschouwd als een strook van 1 meter breed. Het asbestonderzoek volgt hier de strategie voor een nader onderzoek. Het gemiddelde gehalte asbest per ruimtelijke eenheid wordt bepaald. Omdat de locatie 80 m² groot is worden er 4 asbestinspectiegaten gegraven (in plaats van 2 sleuven). De gaten hebben een afmeting van 30x30 cm en zijn 10 cm diep.

Voormalige beschoeiing

De bodem ter plaatse van de voormalige beschoeiing is verdacht op het voorkomen van een verontreiniging met asbest. De voormalige beschoeiing bevond zich aan de noordzijde van de onderzoekslocatie. Op basis van rapport [2] is deze deellocatie kleiner dan 10 m². Het asbestonderzoek volgt hier de strategie voor een nader onderzoek. Het gemiddelde gehalte asbest per ruimtelijke eenheid wordt bepaald. Omdat de locatie kleiner dan 10 m² groot is worden er 2 asbestinspectiegaten gegraven (in plaats van 1 sleuf). De gaten hebben een afmeting van 30x30 cm en zijn 50 cm diep.

Slakhoudende laag

In de bodem onder de slakhoudende laag kunnen verhogingen van zware metalen verwacht worden. De slakhoudende laag bevindt zich ter hoogte van boring 10 uit onderzoek [1]. Dit is tevens de druppelzone van het voormalige asbestdak. Eén van de inspectiegaten voor het asbestonderzoek wordt doorgeboord tot tenminste 0,5 meter onder de slakhoudende laag. Het grondmonster wordt geanalyseerd op zware metalen (9 stuks).

Veldwerk

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.

Op 12 maart 2020 zijn door dhr. R. Dijkstra de veldwerkzaamheden uitgevoerd.

Voor het asbestonderzoek is het maaiveld van de locatie visueel geïnspecteerd. Vervolgens zijn zes inspectiegaten gegraven (101 t/m 106). De uitkomende grond is visueel geïnspecteerd op asbestverdachte materialen.

Druppelzone

De gaten 101 t/m 104 zijn in de (voormalige) druppelzone geplaatst en zijn circa 0,3 x 0,3 meter breed en tot 0,1 m-mv gegraven. In deze zandige bodemlaag zijn in lichte mate bijmengingen met aardewerk en baksteen aangetroffen.

Er is geen asbestverdacht materiaal op en in de bodem waargenomen.

In gat 103 is aanvullend een boring tot 1,3 m-mv geplaatst. De slakhoudende verhardingslaag is aangetroffen van 0,1-0,8 m-mv. Hieronder komt van 0,8-1,2 m-mv zand met bijmenging aan baksteen en glas voor.

Voormalige beschoeiing

De gaten 105 en 106 zijn ter plaatse van de (voormalige) asbesthoudende beschoeiing geplaatst en zijn circa 0,3 x 0,3 meter breed en tot 0,5 m-mv gegraven.

Ter plaatse van gat 105 bevond zich aan het maaiveld tot 0,2 m-mv recentelijk opgebracht schraal zand. Hier is de onderliggende oorspronkelijke bodem van 0,2-0,5 m-mv bemonsterd voor het asbestonderzoek. Ter plaatse van gat 106 is de bodemlaag van 0-0,3 m-mv bemonsterd voor het asbestonderzoek. Dit betreft bij beide gaten een zandlaag met bijmengingen aan baksteen, glas en beton. Voor boringen 105 en 106 geldt dat de diepere bodem zintuiglijk schoon is, dit is bewust buiten het asbestonderzoek gelaten om verdunning te voorkomen.

Er is geen asbestverdacht materiaal op en in de bodem waargenomen.

Analyses

De analyses zijn uitgevoerd door een daartoe gecertificeerd laboratorium. De toetsingskaders zijn opgenomen in bijlage V.

Asbestonderzoek

Grove fractie (>2 cm)

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

Fijne fractie (<2 cm)

Voor het onderzoek van de fijne fractie zijn twee mengmonsters samengesteld:

ASB_101: gat 101/102/103/104
ASB_102: gat 105/106

druppelzone voormalig asbestdak
voormalige asbesthoudende beschoeiing

De mengmonsters zijn geanalyseerd op asbest. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage IV. De resultaten zijn weergegeven in tabel 1.

Totaalresultaat

Voor het totaalresultaat dienen de resultaten van de grove fractie en de fijne fractie te worden opgeteld. In tabel 1 zijn de voor de toetsing relevante analyseresultaten weergegeven, alsmede het totaalgehalte.

Tabel 1: resultaten verkennend asbestonderzoek – bepaling indicatief gehalte in mg/kg ds

Code	Inspectiegat (monster m-mv)	Verzamelmonster (> 2 cm), gemeten waarde		Grond(meng)monster (< 2 cm), gemeten waarde		Totaalgehalte, gewogen#
		serpentine	amfibool	serpentine	amfibool	
ASB_101	101 (0,00-0,10)	-	-	0	0	0
	102 (0,00-0,10)	-	-			
	103 (0,00-0,10)	-	-			
	104 (0,00-0,10)	-	-			
ASB_102	105 (0,20-0,50)	-	-	0	0	0
	106 (0,00-0,30)	-	-			

- niet aangetroffen
(h) / (nh) hechtgebonden asbest / niet-hechtgebonden asbest
gewogen toetswaarde = serpentine + 10 x amfibool

Chemisch onderzoek

Eén grondmonster is geanalyseerd op zware metalen (9 stuks). De toetsing is in tabel 2 weergegeven.

Tabel 2: Overschrijdingstabel grond

Code	Boringen met diepte (m-mv)	Waarnemingen	Analyse- parameters	Overschrijding		
				>AW	>T	>I
M101	103 (0,80-1,20)	Baksteen+, glas+	Zware metalen	Cd, Zn	-	-

waarneming : + (sporen/zwak), ++ (matig), +++ (sterk), ++++ (uiterst)
Ba® : de normen voor barium zijn buiten werking gesteld, toetsing vindt plaats aan de vml. normen (AW=190, T=555, I=920)

Conclusie

Op de locatie Linderweg 11 te Den Ham heeft op verzoek van de Omgevingsdienst Twente een aanvullend onderzoek plaatsgevonden naar enkele deellocaties die op basis van aanvullende informatie nog niet voldoende onderzocht waren. De resultaten worden als volgt samengevat.

Asbestonderzoek

De gestelde hypothese dat de bovengrond ter plaatse van de druppelzone en van het voormalige asbesthoudende dak en de voormalige asbesthoudende beschoeiing verdacht is op het voorkomen van asbest, is niet bevestigd. Op beide deellocaties is zowel visueel als analytisch geen asbest aangetroffen.

Chemisch onderzoek

De gestelde hypothese dat verhogingen aan zware metalen kunnen worden verwacht in verband met de aanwezigheid van een slakhoudende laag is bevestigd. Er zijn lichte verhogingen aan cadmium en zink aangetoond. Deze kunnen vermoedelijk worden toegeschreven aan de aanwezigheid van de slakhoudende laag, hoewel deze ook kunnen worden veroorzaakt door de aangetroffen bijmenging.

Algemeen

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

De onderzoeksresultaten vormen ons inziens geen belemmeringen voor de nieuwe bestemming.

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.

Wij vertrouwen er op u hiermee van dienst te zijn geweest.

Met vriendelijke groet,
Grondslag BV

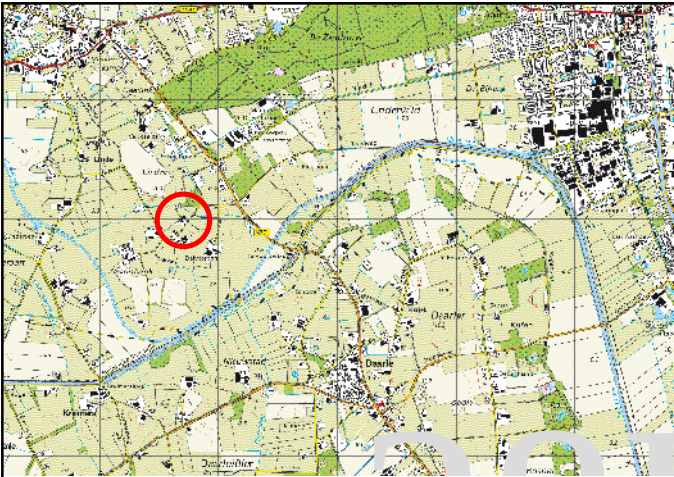
Dhr. drs. S. Buurmans
Projectleider

Behandeld door dhr. ing. T. Krabben
Adviseur

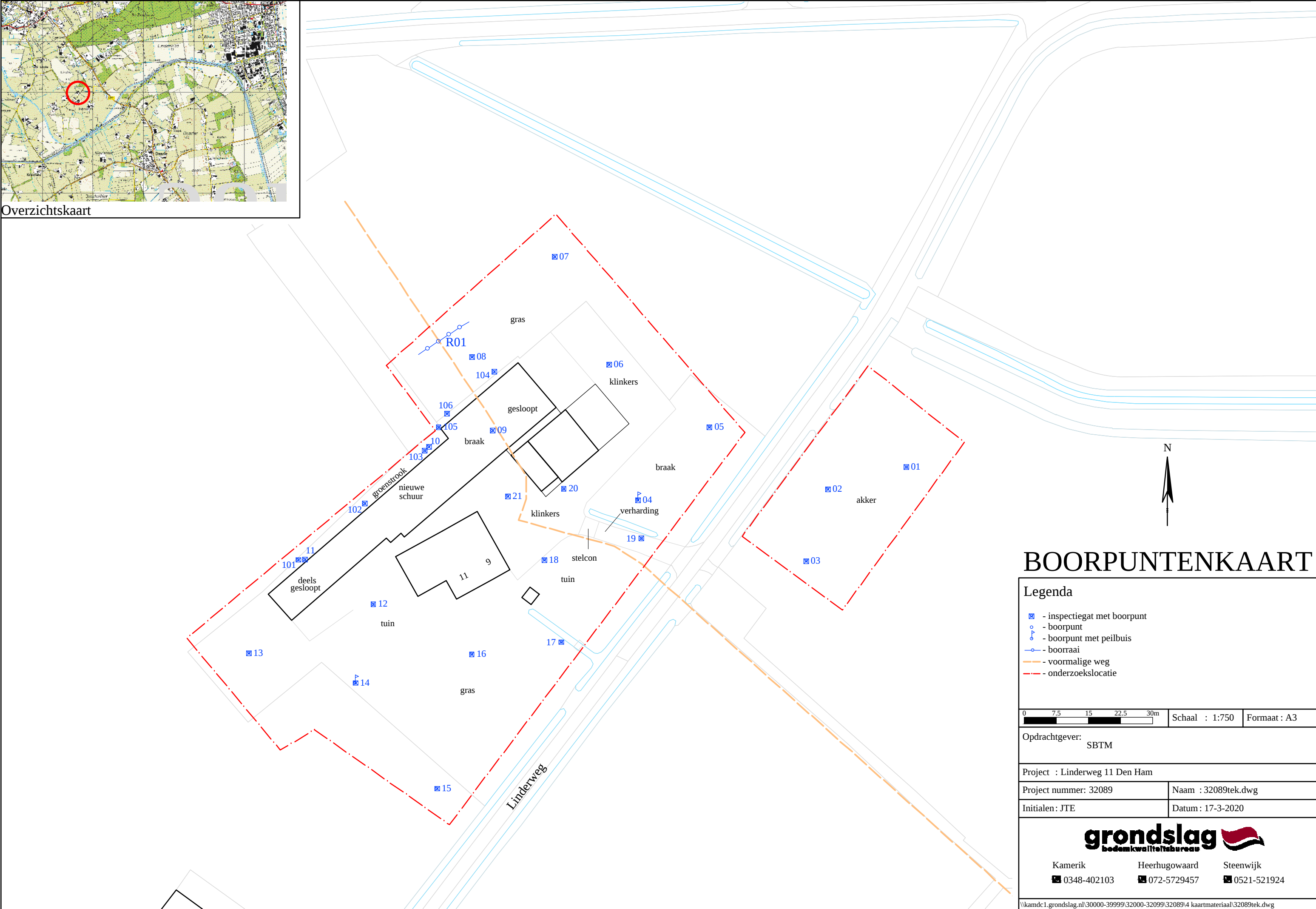


BIJLAGE I	: Boorpuntenkaart
BIJLAGE II	: Boorbeschrijvingen
BIJLAGE III	: Toetsingstabellen
BIJLAGE IV	: Analysecertificaten
BIJLAGE V	: Toetsingskader en verklarende woordenlijst

BIJLAGE I



Overzichtskaart



BOORPUNTENKAART

Legenda

- inspectiegat met boorpunt

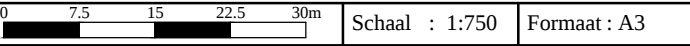
- boorpunt

- boorpunt met peilbuis

- boorraai

- voormalige weg

- onderzoekslocatie



Opdrachtgever:

SBTM

Project : Linderweg 11 Den Ham

Project nummer: 32089

Naam : 32089tek.dwg

Initialen: JTE

Datum : 17-3-2020

grondslag

bedemkwaliteitsbureau

Kamerik

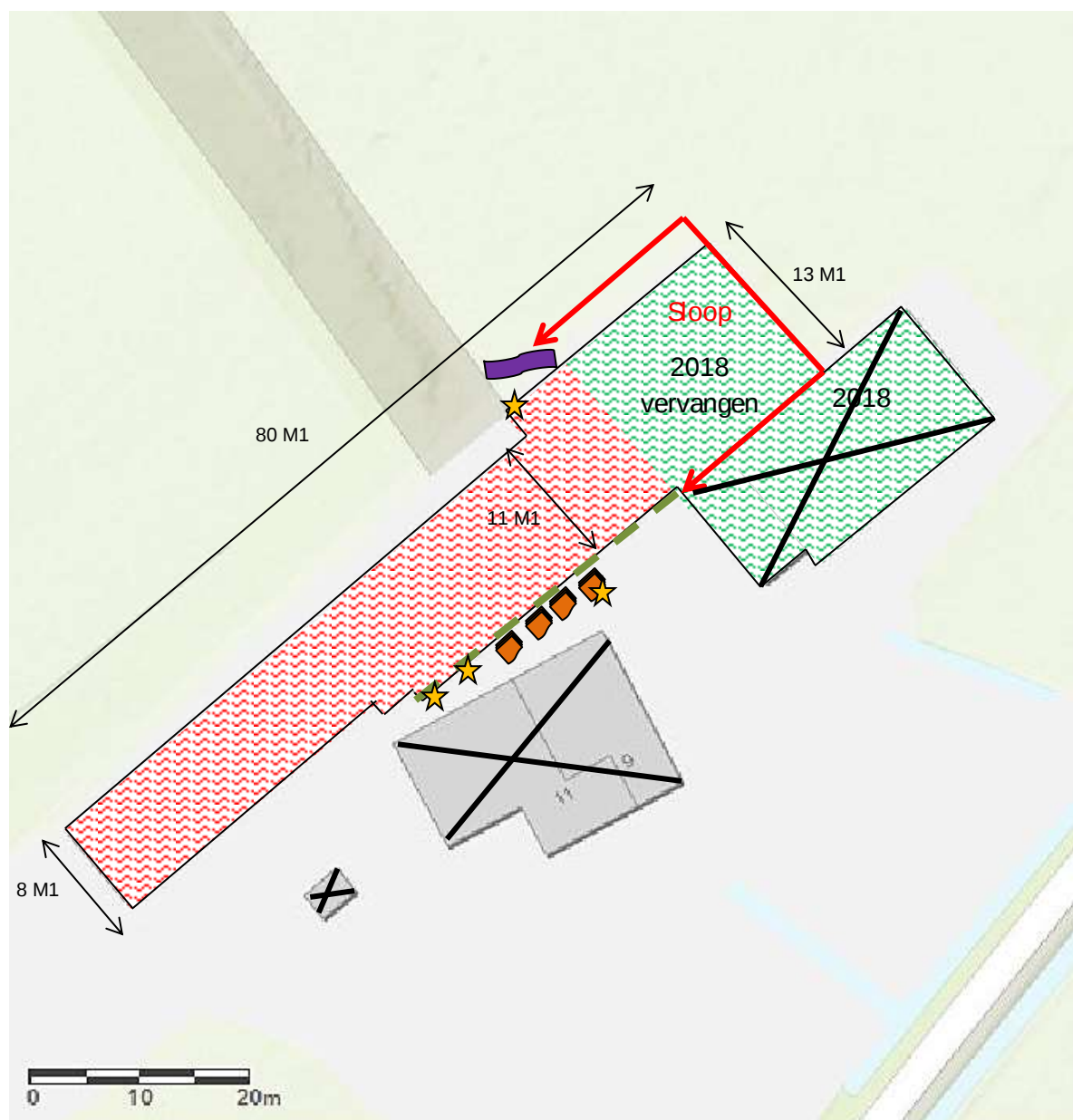
0348-402103

Heerhugowaard

072-5729457

Steenwijk

0521-521924



MM01 asbesthoudende golfplaten op het dak van de schuur

VWM01 asbesthoudende golfplaten als beschoeiing/erfafscheiding

MM02 asbestvrije stopverf in de gevelkozijnen

MM03 asbesthoudende varkensschotten op pallets

★ Materiaalmonster locatie

BIJLAGE II

Boring: 101



Boring: 102



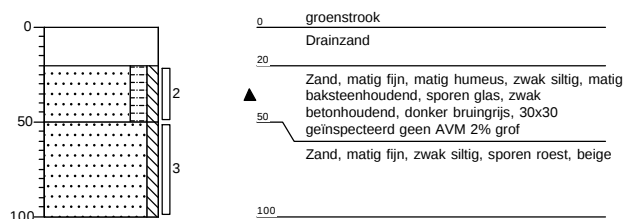
Boring: 103



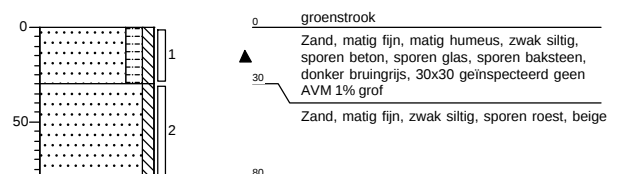
Boring: 104



Boring: 105

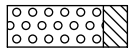


Boring: 106

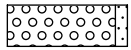


Legenda (conform NEN 5104)

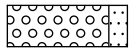
grind



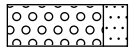
Grind, siltig



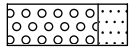
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

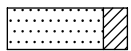


Grind, sterk zandig

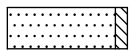


Grind, uiterst zandig

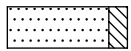
zand



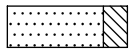
Zand, kleiig



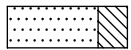
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig

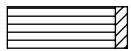


Zand, uiterst siltig

veen



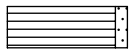
Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig

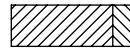


Veen, sterk zandig

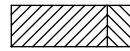
klei



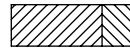
Klei, zwak siltig



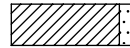
Klei, matig siltig



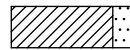
Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig

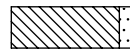


Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem

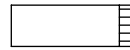


Leem, zwak zandig

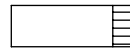


Leem, sterk zandig

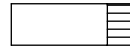
overige toevoegingen



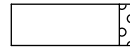
zwak humeus



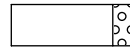
matig humeus



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

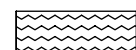
- ◐ geroerd monster
- ◑ ongeroerd monster

overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◐ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ◑ grondwaterstand
- ◒ Gemiddeld laagste grondwaterstand

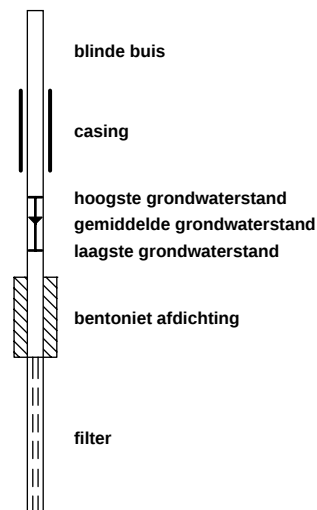


slib



water

peilbuis



BIJLAGE III

Project	32089-Linderweg 11 Den Ham						
Certificaten	1014482						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 19 maart 2020 08:05			

Monsterreferentie	6273311						
Monsteromschrijving	M101 103 (80-120)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.6	10
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25

Droogrest

droge stof	%	78.2	78.2	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	41	160	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.38	0.64	1.1 AW	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	17	34	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	0.10	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	31	48	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	72	170	1.2 AW	140	430	720

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

BIJLAGE IV

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

Uw kenmerk : 32089-Linderweg 11 Den Ham
Ons kenmerk : Project 1014481
Validatieref. : 1014481_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: KKBY-LÖRZ-ALTX-YNM
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 18 maart 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

Project code : 1014481
 Uw Project omschrijving : 32089-Linderweg 11 Den Ham
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 6273309
 Uw referentie : ASB_101
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 12/03/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.S.
 Datum geanalyseerd : 17-03-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15960 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13534 g
 Percentage droogrest : 84,8 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	12140,9	91,4	13,3	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	287,5	2,2	69,5	24,17	0	0,0
1-2 mm	164,0	1,2	74,3	45,30	0	0,0
2-4 mm	132,1	1,0	132,1	100,00	0	0,0
4-8 mm	261,0	2,0	261,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	294,2	2,2	294,2	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	13279,7	100,0	844,4		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	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	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	<0,3	0,0	0,3	<0,3	0,0	0,3	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: **<0,3 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:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1014481
 Uw Project omschrijving : 32089-Linderweg 11 Den Ham
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 6273310
 Uw referentie : ASB_102
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 12/03/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : J.T.M.D.S
 Datum geanalyseerd : 18-03-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 18910 g
 Droge massa aangeleverde monster : 15015 g
 Percentage droogrest : 79,4 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	13740,5	93,3	13,4	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	328,6	2,2	84,7	25,78	0	0,0
1-2 mm	413,9	2,8	158,8	38,37	0	0,0
2-4 mm	196,0	1,3	196,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	38,9	0,3	38,9	100,00	0	0,0
8-20 mm	10,8	0,1	10,8	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	14728,7	100,0	502,6		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	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	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	<0,3	0,0	0,3	<0,3	0,0	0,3	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 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: **<0,3 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

Project code : 1014481
Uw Project omschrijving : 32089-Linderweg 11 Den Ham
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 : 1014481
Uw Project omschrijving : 32089-Linderweg 11 Den Ham
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6273309	ASB_101	101	0-0.1	1589300MG
		102	0-0.1	1589300MG
		103	0-0.1	1589300MG
		104	0-0.1	1589300MG
6273310	ASB_102	105	0.2-0.5	1589299MG
		106	0-0.3	1589299MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1014481
Uw Project omschrijving : 32089-Linderweg 11 Den Ham
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

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

Uw kenmerk : 32089-Linderweg 11 Den Ham
Ons kenmerk : Project 1014482
Validatieref. : 1014482 certificaat v1
Opdrachtverificatiecode: HWQP-MSOE-GBPS-MYOC
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 19 maart 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. 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 : 1014482
 Uw Project omschrijving : 32089-Linderweg 11 Den Ham
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties
 6273311 = M101 103 (80-120)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 12/03/2020
 Ontvangstdatum opdracht : 12/03/2020
 Startdatum : 12/03/2020
 Monstercode : 6273311
 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	%	78,2
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,6
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	41
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,38
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	17
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,07
S lood (Pb)	mg/kg ds	31
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	72

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1014482
Uw Project omschrijving : 32089-Linderweg 11 Den Ham
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 : 1014482
Uw Project omschrijving : 32089-Linderweg 11 Den Ham
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6273311	M101 103 (80-120)	103	0.8-1.2	3474759AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1014482
Uw Project omschrijving : 32089-Linderweg 11 Den Ham
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

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.