grondslag
bodemkwaliteitsbureau

PROJECT 38969

VERKENNEND BODEMONDERZOEK OPSLAGTERREIN KOGGESTRAAT 4 TE 'T VELD

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

Titel	Verkennend bodemonderzoek Opslagterrein Koggeweg 4 te 't Veld
Projectleider	Dhr. [redacted]
Adviseur	Dhr. [redacted]
Datum rapport	13 december 2023
Opdrachtgever	Strukton Wegen & Beton BV Postbus 1 1633 ZG Avenhorn
Contactpersoon	Dhr. [redacted]

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

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING EN DOEL		1
2	TERREINGEGEVENS		1
	2.1	Afbakening onderzoekslocatie	1
	2.2	Huidige situatie	1
	2.3	Nulsituatie bodemonderzoek	1
	2.4	Hypothese en onderzoeksopzet	2
3	VELDWERK		2
	3.1	Uitvoering	2
	3.2	Resultaten	3
4	CHEMISCHE ANALYSES		3
	4.1	Analyses	3
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN		4

BIJLAGEN

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

1 INLEIDING EN DOEL

Door Strukton Wegen & Beton BV is aan Grondslag opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek ter plaatse van het perceel Koggeweg 4 te 't Veld. Het perceel is tijdelijk in gebruik als opslaglocatie voor materiaal en grond.

Aanleiding voor het uitvoeren van het onderzoek is de komende beëindiging van de activiteiten op de locatie. Er is geen nulsituatie bodemonderzoek uitgevoerd voorafgaand aan de tijdelijke ingebruikname. Wel is in 2017 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel in verband met de aanvraag van een omgevingsvergunning. De resultaten van dit verkennend bodemonderzoek geldt als nulsituatie van de bodem.

Doel van het onderzoek is het vaststellen of de kwaliteit van de bodem is beïnvloed door het tijdelijke gebruik van het perceel als opslagterrein.

Het bodemonderzoek is verricht volgens de richtlijnen uit de NEN 5740 (strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek) en de onderliggende norm NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek).

2 TERREINGEGEVENS

2.1 Afbakening onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie betreft het onbebouwde deel ten noordwesten van perceel Koggeweg 4 en bestaat uit de kadastrale percelen E 1979 (924 m²), E 1978 (691 m²) en E 1977 (684 m²). De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven op de tekening in bijlage I.

2.2 Huidige situatie

Het terrein is nog deels in gebruik voor de opslag van bestratingsmateriaal, zand en rioleringsmaterialen. Na de ontmanteling van het opslagterrein wordt het perceel teruggebracht naar de oorspronkelijke situatie.

2.3 Verkennend bodemonderzoek 2017

In 2017 is op de locatie een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Met het onderzoek in 2017 was de onderzoekslocatie groter. Het deel met het woonhuis maakte toentertijd ook onderdeel uit van de onderzoekslocatie. De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedroeg 3.690 m². Met het verkennend bodemonderzoek zijn twaalf boringen verricht. Van de bovengrond zijn twee mengmonsters geanalyseerd. In deze mengmonsters zijn lichte verhogingen aan kwik en PAK gemeten. In het mengmonster van de ondergrond zijn geen verhogingen gemeten. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan molybdeen, barium en naftaleen gemeten *(Verkennend bodemonderzoek Koggeweg 4 te 't Veld, Klijn Bodemonderzoek BV, projectnummer 17KL368, d.d. 8 november 2017).*

In de tijd tussen het verkennend bodemonderzoek in 2017 en de tijdelijke ingebruikname als opslagterrein zijn er voor zover bekend op de onderzoeklocatie geen bodembedreigende activiteiten uitgevoerd.

2.4 Bodemkwaliteitskaart

De locatie bevindt zich binnen zone B4/O2 "Nieuw Den Helder, de Schooten, Boatex, Huisduinen (Den Helder), Historische bebouwing / overige woongebieden en bedrijven + buitengebied" van de bodemkwaliteitskaart van de gemeenten Den Helder, Hollands Kroon en Schagen (d.d. november 2020). In de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) van deze zone overschrijdt de 95-percentielwaarde voor lood de tussenwaarde en voor barium, kobalt, koper, kwik, nikkel, zink, minerale olie, PAK en PCB wordt de achtergrondwaarde overschreden. In de ondergrond (0,5-2,0 m-mv) overschrijdt de 95-percentielwaarde voor kobalt, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink PAK en PCB de (generieke) achtergrondwaarde.

2.5 Hypothese en onderzoeksopzet

Ter plaatse van de onderzoekslocatie wordt voorafgaand aan het bodemonderzoek geen verontreiniging verwacht anders dan aangetoond met het verkennend bodemonderzoek uit 2017. De onderzoeksopzet volgt de strategie voor een nulonderzoek of eindonderzoek bodem (NUL) uit de NEN 5740.

Met het eindsituatie onderzoek wordt alleen de bovengrond onderzocht omdat een eventuele verontreiniging met name in de bovengrond zal zijn ontstaan. De ondergrond en het grondwater worden derhalve niet meegenomen in het onderzoek.

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

3 VELDWERK

3.1 Uitvoering

Het verrichten van de boringen heeft plaatsgevonden op 4 december 2023 door dhr. T.J. Commandeur. In totaal zijn er dertien boringen verricht (nrs. 01 t/m 13). De boringen zijn verspreid over de onderzoekslocatie verricht. De ligging van de boringen is weergegeven in bijlage I.

Alle boringen zijn uitgevoerd tot een diepte van 0,5 m-mv.

3.2 Resultaten

Bodemopbouw
Vanaf het maaiveld tot een diepte van 0,5 m-mv bestaat de bodem grotendeels uit klei. Bij de boringen 02, 03, 05, 06, en 12 is een zandlaagje aangetroffen. De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage II.

Zintuiglijke waarnemingen
In de boringen 06, 12 en 13 is een zwakke baksteen bijmenging aangetroffen. Bij geen van de boringen is asbestverdacht materiaal in of op de bodem aangetroffen.

4 CHEMISCHE ANALYSES

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

4.1 Analyses

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

Tabel 4.1: Overschrijdingstabel grond (in mg/kg d.s.)

Ref	Boringen met diepte (m-mv)	Waarnemingen	Analyse-parameters	Overschrijding		
				>AW	>T	>I
Verkennend bodemonderzoek november 2017						
MM1	2+7+8+10	Sporen puin	NEN-g	Hg, PAK	-	-
MM2	3+4+5+6+9+11+12		NEN-g	PAK	-	-
Eindsituatie bodemonderzoek december 2023						
MM BG 1	03 (0,00 - 0,40) 08 (0,00 - 0,45) 10 (0,00 - 0,50)	Baksteen+ Baksteen+ Baksteen+	NEN-g	Hg, Pb	-	-
MM BG 2	06 (0,00 - 0,40) 12 (0,00 - 0,40) 13 (0,00 - 0,35)		NEN-g	Hg, Pb	-	-

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

De mengmonsters van de bovengrond zijn, net als met het verkennend bodemonderzoek, geanalyseerd op het standaard NEN-pakket. Door middel van dit analysepakket wordt een breed beeld verkregen van de kwaliteit van de grond.

In beide mengmonsters van de bovengrond zijn lichte verhogingen gemeten aan kwik en lood.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

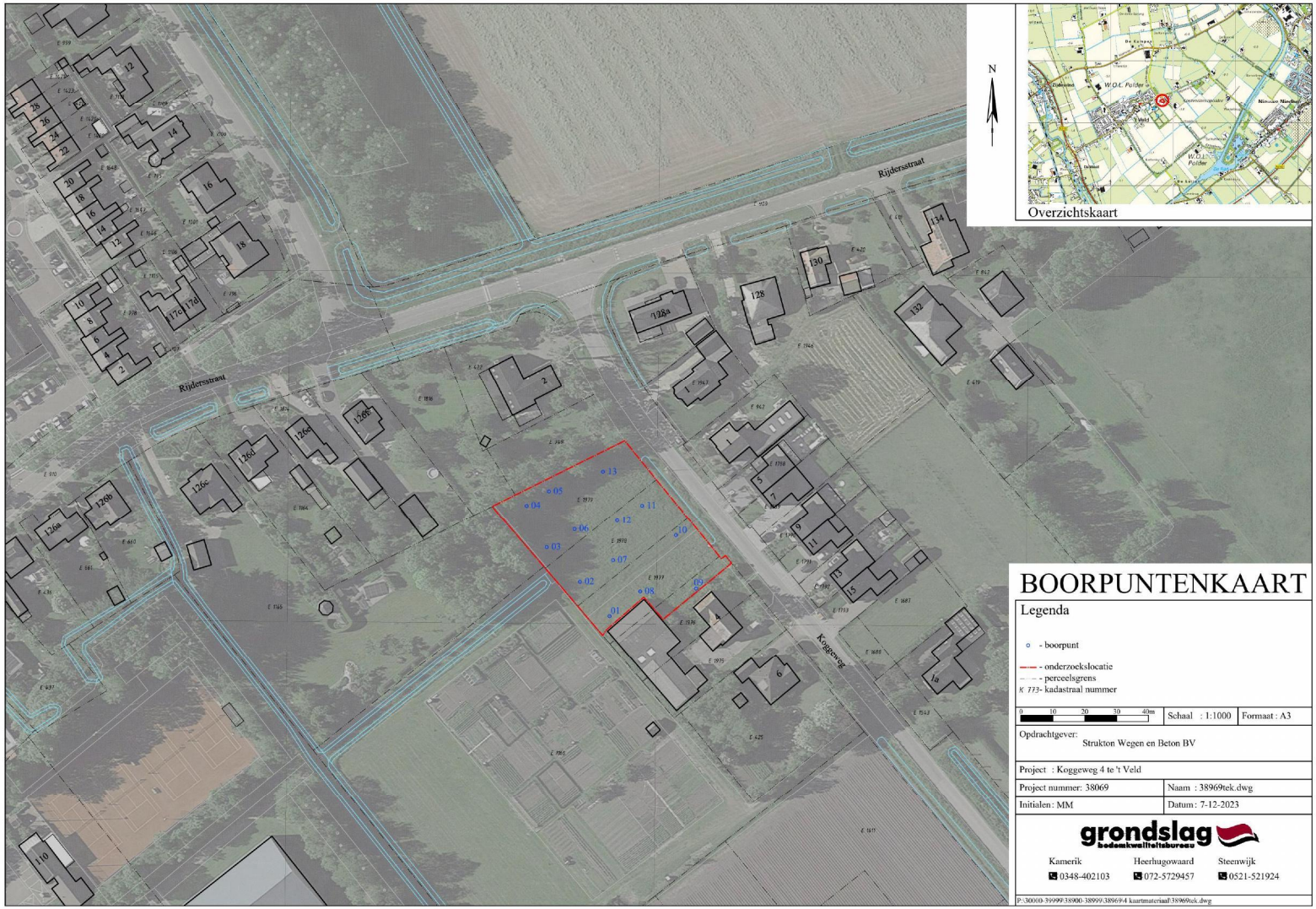
De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie aan de Koggeweg 4 te 't Veld is vastgelegd.

De gestelde hypothese, dat ter plaatse van de onderzoekslocatie geen verontreiniging wordt verwacht anders dan aangetoond met het verkennend bodemonderzoek uit november 2017, is niet bevestigd.

Met het eindsituatie onderzoek is naast een lichte verhoging aan kwik ook een lichte verhoging aan lood gemeten. De lichte verhoging aan lood is vermoedelijk het gevolg van de enigszins heterogene kwaliteit van de bovengrond, wat waarschijnlijk ook de aanleiding is voor het niet meer meten van de lichte verhoging aan PAK (wel gemeten tijdens het verkennend onderzoek, tezamen met kwik). Het gemeten loodgehalte past binnen de verhoogde achtergrondwaarden zoals opgenomen in de bodemkwaliteitskaart. De lichte verhogingen zijn ons inziens niet een gevolg van de opslag van de grond en bestratings- en rioleringsmateriaal op de locatie.

De eindsituatie op de locatie is afdoende vastgelegd. Er is geen aanleiding voor het uitvoeren van een nader onderzoek.

BIJLAGE I



BOORPUNTENKAART

Legenda

- boorpunt
- onderzoekslocatie
- perceelsgrens
K 773- kadastraal nummer

0 10 20 30 40m	Schaal : 1:1000	Formaat : A3

Opdrachtgever: Strukton Wegen en Beton BV

Project : Koggeweg 4 te 't Veld

Project nummer: 38069	Naam : 38969tek.dwg
Initialen: MM	Datum: 7-12-2023

grondslag bodemkwaliteitsbureau

Kamerik 0348-402103 | Heerhugowaard 072-5729457 | Steenwijk 0521-521924

P:\30000-39999\38900-38999\38969\4 kaartmateriaal\38969tek.dwg

BIJLAGE II

grondslag

Boring: 01

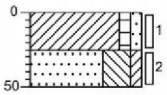
Type: boring



0 gras
Klei, zwak humeus, grijsbruin
50

Boring: 02

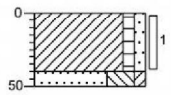
Type: boring



0 gras
Klei, zwak humeus, zwak zandig, grijsbruin
25
Zand matig fijn, uiterst siltig, zwak kleiïg, grijsbeige
50

Boring: 03

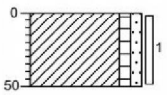
Type: boring



0 gras
Klei, zwak humeus, zwak zandig, grijsbruin
40
50 Zand matig fijn, uiterst siltig, zwak kleiïg, grijsbeige

Boring: 04

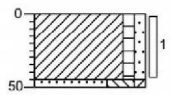
Type: boring



0 gras
Klei, zwak humeus, zwak zandig, grijsbruin
50

Boring: 05

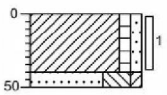
Type: boring



0 gras
Klei, zwak humeus, zwak zandig, grijsbruin
45
50 Zand matig fijn, uiterst siltig, zwak kleiïg, grijsbeige

Boring: 06

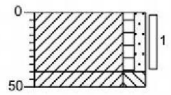
Type: boring



0 gras
Klei, zwak humeus, zwak zandig, sporen baksteen, grijsbruin
40
50 Zand matig fijn, uiterst siltig, zwak kleiïg, grijsbeige

Boring: 07

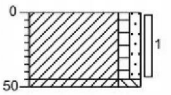
Type: boring



0 gras
Klei, zwak humeus, zwak zandig, bruin
40
50 Klei, sterk siltig, lichtgrijs

Boring: 08

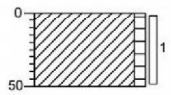
Type: boring



0 gras
Klei, zwak humeus, zwak zandig, bruin
45
50 Klei, sterk siltig, lichtgrijs

Boring: 09

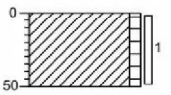
Type: boring



0 gras
Klei, zwak humeus, grijsbruin
50

Boring: 10

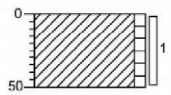
Type: boring



0 gras
Klei, zwak humeus, grijsbruin
50

Boring: 11

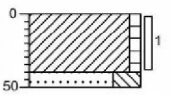
Type: boring



0 gras
Klei, zwak humeus, grijsbruin
50

Boring: 12

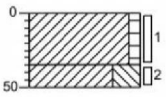
Type: boring



0 gras
Klei, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, grijsbruin
40
50 Zand matig fijn, uiterst siltig, lichtgrijs

Boring: 13

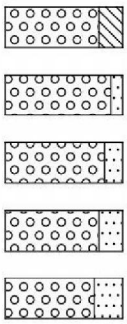
Type: boring



0	gras
	Klei, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, grijsbruin
35	
50	Klei, uiterst siltig, lichtgrijs

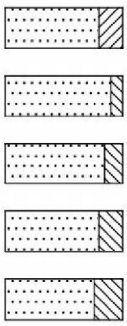
Legenda (conform NEN 5104)

grind



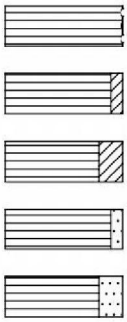
Grind, siltig
Grind, zwak zandig
Grind, matig zandig
Grind, sterk zandig
Grind, uiterst zandig

zand



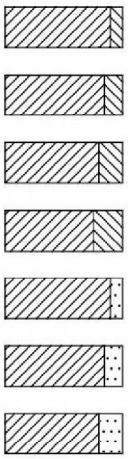
Zand, kleïig
Zand, zwak siltig
Zand, matig siltig
Zand, sterk siltig
Zand, uiterst siltig

veen



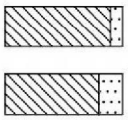
Veen, mineraalarm
Veen, zwak kleïig
Veen, sterk kleïig
Veen, zwak zandig
Veen, sterk zandig

klei



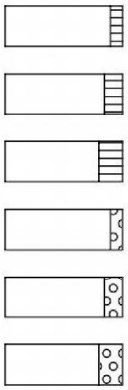
Klei, zwak siltig
Klei, matig siltig
Klei, sterk siltig
Klei, uiterst siltig
Klei, zwak zandig
Klei, matig zandig
Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig
Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



zwak humeus
matig humeus
sterk humeus
zwak grindig
matig grindig
sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

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

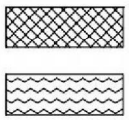
monsters



geroerd monster
ongeroerd monster

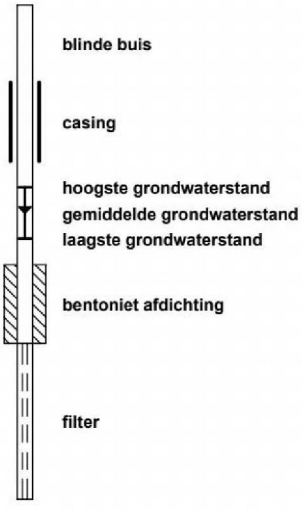
overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib
water

peilbuis



blinde buis
casing
hoogste grondwaterstand
gemiddelde grondwaterstand
laagste grondwaterstand
bentoniet afdichting
filter

BIJLAGE III

Project	**38969-Koggeweg 4 te t Veld**
Certificaten	**1656982**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 3.1.0**

Toetsdatum: 11 december 2023 08:56

Monsterreferentie	**8017983**							
Monsteromschrijving	MM BG 1 03 (0-40) 08 (0-45) 10 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	3.0	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	11.2	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	80.8	**80.8**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	26	**47**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.26	**0.38**	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.9	**6.8**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	17	**26**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	1.1	**1.4**	9.1 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	53	**70**	1.4 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	**20**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	49	**78**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 82**	-	190	2595	5000	
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.74	**0.74**	-	1.5	20.75	40	
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.016**	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	**8017984**							
Monsteromschrijving	MM BG 2 06 (0-40) 12 (0-40) 13 (0-35)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	3.0	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	9.4	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	79.4	**79.4**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	38	**76**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.29	**0.43**	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.4	**8.5**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	20	**32**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.29	**0.37**	2.5 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	38	**52**	1.0 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	**23**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	53	**90**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 82**	-	190	2595	5000	
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.92	**0.92**	-	1.5	20.75	40	
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.016**	-	0.02	0.51	1	

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

BIJLAGE IV

eurofins | Omegam

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

Uw kenmerk	:	38969-Koggeweg 4 te t Veld
Ons kenmerk	:	Project 1656982
Validatieref.	:	1656982_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	QSRO-VNUS-ZKOL-JNAS
Bijlage(n)	:	2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 8 december 2023

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. Informatie omtrent de gebruikte analysemethode(n) kunt u vinden in ons klantenportaal Mijn Lab onder "Info en Docs".

Ik wijs u erop dat het analysecertificaat 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,

Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analysecertificaat 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 : **1656982**
Uw project omschrijving : **38969-Koggeweg 4 te t Veld**
Opdrachtgever : **Grondslag Heerhugowaard**

Uw Monsterreferenties
8017983 = MM BG 1 03 (0-40) 08 (0-45) 10 (0-50)
8017984 = MM BG 2 06 (0-40) 12 (0-40) 13 (0-35)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**04/12/2023**	**04/12/2023**
Ontvangstdatum opdracht	:		**05/12/2023**	**05/12/2023**
Startdatum	:		**05/12/2023**	**05/12/2023**
Monstercode	:		**8017983**	**8017984**
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		%	**80,8**	**79,4**
S organische stof (gec. voor lutum)		% (m/m ds)	**3,0**	**3,0**
S lutumgehalte (pipetmethode)		% (m/m ds)	**11,2**	**9,4**
Anorganische parameters - metalen				
S barium (Ba)		mg/kg ds	**26**	**38**
S cadmium (Cd)		mg/kg ds	**0,26**	**0,29**
S kobalt (Co)		mg/kg ds	**3,9**	**4,4**
S koper (Cu)		mg/kg ds	**17**	**20**
S kwik (Hg) (niet vluchtig)		mg/kg ds	**1,1**	**0,29**
S lood (Pb)		mg/kg ds	**53**	**38**
S molybdeen (Mo)		mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**
S nikkel (Ni)		mg/kg ds	**12**	**13**
S zink (Zn)		mg/kg ds	**49**	**53**
Organische parameters - niet aromatisch				
S minerale olie (florisil clean-up)		mg/kg ds	**< 35**	**< 35**
Organische parameters - aromatisch				
Polycyclische koolwaterstoffen:				
S naftaleen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S fenantreen		mg/kg ds	**0,07**	**0,07**
S anthraceen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S fluoranteen		mg/kg ds	**0,15**	**0,19**
S benzo(a)antraceen		mg/kg ds	**0,07**	**0,08**
S chryseen		mg/kg ds	**0,09**	**0,13**
S benzo(k)fluoranteen		mg/kg ds	**0,08**	**0,09**
S benzo(a)pyreen		mg/kg ds	**0,07**	**0,10**
S benzo(ghi)peryleen		mg/kg ds	**0,07**	**0,10**
S indeno(1,2,3-cd)pyreen		mg/kg ds	**0,07**	**0,09**
S som PAK (10)		mg/kg ds	**0,74**	**0,92**
Organische parameters - gehalogeneerd				
Polychloorbifenylen:				
S PCB -28		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -52		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -101		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -118		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -138		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -153		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -180		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S som PCBs (7)		mg/kg ds	**0,005**	**0,005**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1656982**
Uw project omschrijving	:	**38969-Koggeweg 4 te t Veld**
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.

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1656982**
Uw project omschrijving	:	**38969-Koggeweg 4 te t Veld**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
8017983	MM BG 1 03 (0-40) 08 (0-45) 10 (0-50)	03	0-0.4	4487116AA
		08	0-0.45	4487199AA
		10	0-0.5	4487189AA
8017984	MM BG 2 06 (0-40) 12 (0-40) 13 (0-35)	06	0-0.4	4487201AA
		12	0-0.4	4487175AA
		13	0-0.35	4487191AA

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1656982**
Uw project omschrijving	:	**38969-Koggeweg 4 te t Veld**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Analysemethoden 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

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

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:

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

De meetwaarden worden gecorrigeerd naar een standaard bodemtype met 25% lutum en 10% organische stof. Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden berekend en getoetst via de landelijke toetsingsmodule BoToVa *(Bodem Toets- en Validatieservice)*.

De 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.

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 (VOCl)		*

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	**VOCl**	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.