



Sigma Bouw & Milieu
Phileas Foggstraat 153
7825 AW Emmen
Tel. (0591) 65 91 28
<http://www.sigma-bm.nl>
email: info@sigma-bm.nl



BJZ.nu
t.a.v. [redacted]
Twentepoort Oost 16A
7609 RG Almelo



Ons kenmerk : 21-M10264-01
Uw kenmerk : -
Betreft : rapportage aanvullend milieukundig bodemonderzoek Rozenstraat nr. 9 t/m 23 te Kampen

Emmen, 14 juni 2022

Geachte heer [redacted],

Hierbij ontvangt u in briefvorm de resultaten van het aanvullend milieukundig bodemonderzoek op de locatie aan de Rozenstraat nr. 9 t/m 23 te Kampen.

aanleiding

Aanleiding tot de uitvoering van dit aanvullend onderzoek vormen de onderzoeksresultaten van een voorgaand verkennend milieukundig bodemonderzoek (februari/april 2022) waarbij o.a. in de bovengrond (bovengrondmengmonster MM1) o.a. een sterk verhoogd gehalte lood (zware metalen) is gemeten en waarbij in de ondergrond (ondergrondmengmonster MM2) o.a. een matig (nagenoeg sterk) verhoogd gehalte koper (zware metalen) is gemeten.

doel

Het aanvullend onderzoek, de uitgevoerde uitsplitsing, heeft tot doel het verifiëren en lokaliseren van de verontreiniging en inzicht te verkrijgen in de aard en verspreiding van de aangetoonde verontreiniging met lood en zink (zware metalen) in de bovengrond resp. de ondergrond t.p.v. een deel van de onderzoekslocatie. Aan de hand van het aanvullend onderzoek kan worden beoordeeld of er sprake is van een diffuse verontreiniging of juist een puntbron(nen).

voorgaand bodemonderzoek

In februari / april 2022 is door Sigma Bouw & Milieu op de locatie aan de Rozenstraat nr. 9 t/m 23 te Kampen een verkennend milieukundig bodemonderzoek volgens NEN-5740+A1 uitgevoerd (ref. Sigma Bouw & Milieu, ref. 22-M10264, d.d. 06-05-2022).

Op basis van de resultaten van dit voorgaand verkennend milieukundig bodemonderzoek is o.a. het volgende geconcludeerd:

Op basis van zintuiglijke waarnemingen zijn in het opgeboorde bodemmateriaal puinresten, baksteenresten, glasresten, resten aardewerk en plaatselijk asbesthoudend materiaal waargenomen.
Op het maaiveld zijn zintuiglijk puin-, baksteen- en glasresten waargenomen.

Een samenvatting van de toetsingsresultaten staat weergegeven in tabel 1.

tabel 1: samenvatting toetsingsresultaten

Meng-monster	Boringen	Diepte	Zintuiglijk	>AW	>T	>I	Indicatieve toetsing Bbk*
plangebied							
grond							
MM1	1 t/m 4	0.0-0.5	puinresten	kwik, zink, PAK's, PCB's	-	lood	Niet toepasbaar*
MM2	5 t/m 10	0.0-0.5	puinresten	kwik, lood, zink, PAK's,	-	-	Industrie*
MM3	1+2	0.5-1.0	puinresten	koper, kwik, lood, zink	-	-	Industrie*
MM4	1+2	1.1-2.0	-	kwik, lood, nikkel, zink	koper	-	Industrie*
grondwater							
Pb1	1	1.3-2.3	-	koper, molybdeen	-	-	n.v.t.

Legenda

>AW	overschrijding achtergrondwaarde (bodemindex $\leq 0,5$)
>T	overschrijding tussenwaarde (criteria voor nader onderzoek, bodemindex $> 0,5$)
>I	overschrijding interventiewaarde (bodemindex > 1)

Bbk besluit bodemkwaliteit

*= beoordeling is excl. onderzoek naar PFAS-verbindingen, onderzoek naar deze verbindingen is vanaf 8 juli 2019 verplicht bij beoordeling van hergebruiksmogelijkheden van de grond

grond

bovengrond (0.0-0.5 m-mv)

Bovengrondmengmonster MM1 bevat een verhoogd gehalte lood (zware metalen) t.o.v. de interventiewaarde en een verhoogd gehalte kwik, zink (zware metalen), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK som 10) en PCB's (som 7) t.o.v. de achtergrondwaarde.

Het verhoogd gemeten gehalte lood (zware metalen) in het bovengrondmengmonster MM1 overschrijdt de interventiewaarde en geeft daardoor aanleiding tot het instellen van aanvullend onderzoek. Geadviseerd wordt om in eerste instantie het geanalyseerde bovengrondmengmonster MM1 uit te splitsen en de afzonderlijke deelmonsters te onderzoeken op het gehalte lood. Op deze wijze wordt het verhoogd gemeten gehalte lood in het bovengrondmengmonster MM1 geverifieerd en ontstaat meer inzicht in de ruimtelijke verdeling van de verontreiniging. Indien na uitsplitsing wederom gehalten lood hoger dan de tussenwaarde of bodemindex waarde $> 0,5$ worden gemeten is een nader (afperkend) onderzoek noodzakelijk om inzicht te verkrijgen in de omvang van de verontreiniging.

De verhoogd gemeten gehalten kwik, zink (zware metalen), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK som 10) en PCB's (som 7) in het bovengrondmengmonster MM1 overschrijden de tussenwaarde (indicatie voor nader onderzoek) en de bodemindex waarde ($> 0,5$) niet zodat er voor deze stoffen uit milieuhygiënische overweging, naar onze mening, geen directe aanleiding is tot het instellen van aanvullend onderzoek.

Bovengrondmengmonster MM2 bevat een verhoogd gehalte kwik, lood, zink (zware metalen) en polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK som 10) t.o.v. de achtergrondwaarde, de tussenwaarde (indicatie voor nader onderzoek) en de bodemindex-waarde ($> 0,5$) wordt in deze gevallen niet overschreden zodat er uit milieuhygiënische overweging, naar onze mening, geen directe aanleiding bestaat tot het instellen van aanvullend onderzoek.



ondergrond (0.5-2.0 m-mv)

Ondergrondmengmonster MM3 bevat een verhoogd gehalte koper, kwik, lood en zink (zware metalen) t.o.v. de achtergrondwaarde, de tussenwaarde (indicatie voor nader onderzoek) en de bodemindex-waarde (>0.5) wordt in deze gevallen niet overschreden zodat er uit milieuhygiënische overweging, naar onze mening, geen directe aanleiding bestaat tot het instellen van aanvullend onderzoek.

Ondergrondmengmonster MM4 bevat een verhoogd gehalte koper (zware metalen) t.o.v. de tussenwaarde en bodemindex-waarde (>0.5) en een verhoogd gehalte kwik, lood, nikkel en zink (zware metalen) t.o.v. de achtergrondwaarde.

Het verhoogd gemeten gehalte koper (zware metalen) in het ondergrondmengmonster MM4 overschrijdt de tussenwaarde en bodemindex-waarde (>0.5) (is gelijk aan de interventiewaarde) en geeft daardoor aanleiding tot het instellen van aanvullend onderzoek. Geadviseerd wordt om in eerste instantie het geanalyseerde ondergrondmengmonster MM4 uit te splitsen en de afzonderlijke deelmonsters te onderzoeken op het gehalte koper. Op deze wijze wordt het verhoogd gemeten gehalte koper in het ondergrondmengmonster MM4 geverifieerd en ontstaat meer inzicht in de ruimtelijke verdeling van de verontreiniging. Indien na uitsplitsing wederom gehalten koper hoger dan de tussenwaarde of bodemindex waarde >0.5 worden gemeten is een nader (afperkend) onderzoek noodzakelijk om inzicht te verkrijgen in de omvang van de verontreiniging.

De verhoogd gemeten gehalten kwik, lood, nikkel en zink (zware metalen) in het ondergrondmengmonster MM4 overschrijden de tussenwaarde (indicatie voor nader onderzoek) en de bodemindex waarde (>0.5) niet zodat er voor deze stoffen uit milieuhygiënische overweging, naar onze mening, geen directe aanleiding is tot het instellen van aanvullend onderzoek.

grondwater

peilbuis 1 (1.3-2.3 m-mv)

Het grondwater t.p.v. peilbuis 1 bevat een verhoogd gehalte koper en molybdeen (zware metalen) t.o.v. de streefwaarde, de tussenwaarde (indicatie voor nader onderzoek) en de bodemindex-waarde (>0.5) wordt in deze gevallen niet overschreden zodat er uit milieuhygiënische overweging, naar onze mening, geen directe aanleiding bestaat tot het instellen van aanvullend onderzoek.

onderzoeksopzet

Het aanvullend onderzoek heeft in deze fase bestaan uit het uitsplitsen van het, in het voorgaande verkennend bodemonderzoek, samengestelde bovengrondmengmonster MM1 en ondergrondmengmonster MM4. De afzonderlijke grondmonsters van het samengestelde bovengrondmengmonster MM1 en ondergrondmengmonster MM4 zijn in deze fase van het onderzoek individueel geanalyseerd op het gehalte lood (zware metalen) resp. koper (zware metalen).

uitsplitsing

De genomen grondmonsters in het kader van het voorgaande verkennend bodemonderzoek (monsterdatum 21-02-2022) waren reeds afgevoerd. In het kader van dit aanvullend onderzoek zijn opnieuw monsters genomen. Het veldonderzoek is uitgevoerd onder procescertificaat BRL SIKB 2000 en conform de eisen uit protocol 2001.

In tabel 2 zijn de uitvoeringaspecten opgenomen.

tabel 2: uitvoeringsaspecten

onderdeel:	uitgevoerd door:	datum:	bijzonderheden:
uitvoeren van boringen, en het nemen van grondmonsters (protocol 2001)	dhr. [REDACTED] (erkend en geregistreerd)	24-05-2022	geen bijzonderheden t.a.v. de uitvoering
locatie-inspectie	dhr. [REDACTED] (erkend en geregistreerd)	24-05-2022	puinresten op het maaiveld

Bedrijfs- en persoonserkenningen zijn weergegeven op de internetsite van Bodem+ (<https://www.bodemplus.nl/aanvragen/erkenningen/zoekmenu>). Een onafhankelijkheidsverklaring is opgenomen in bijlage 4.

chemisch-analytisch onderzoek

Het chemisch onderzoek van grond is uitgevoerd door het NEN-EN-ISO 17025 geaccrediteerde milieulaboratorium van Omegam.

Alle analyses zijn geanalyseerd volgens het accreditatieschema AS3000 "laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek", waarvoor Omegam is geaccrediteerd en erkend door het ministerie van I&W.

Het chemisch-analytisch onderzoek heeft bestaan uit het separaat analyseren van de individuele grondmonsters behorende tot het samengestelde bovengrondmengmonster MM1.

In onderstaande tabel 3 wordt de samenstelling van de grondmengmonsters, grondwatermonsters, de monsternamediepte en de uitgevoerde analyses weergegeven.

tabel 3: analyseschema

Monstercode	boringnummer(s)	diepte (m-mv)	zintuiglijke waarnemingen	analysepakket
bovengrondmengmonster MM1				
AV1	1	0.0-0.4	puinresten	lood+AS3000
AV2	2	0.0-0.4	puinresten	lood+AS3000
AV3	3	0.0-0.5	puinresten	lood+AS3000
AV4	4	0.0-0.5	puinresten	lood+AS3000
ondergrondmengmonster MM4				
AV5	1	1.1-1.5	-	koper+AS3000
AV6	1	1.5-2.0	-	koper+AS3000
AV7	2	1.6-2.0	-	koper+AS3000



Toetsingscriteria grond

Om de kwaliteit van de bodem en de mate van verontreiniging te kunnen beoordelen, zijn de analyseresultaten van grondmonsters getoetst aan de geldende toetsingswaarden;

- 1) de achtergrondwaarde (AW-2000) zoals opgenomen in bijlage B van “de Regeling Bodemkwaliteit” (vigerende versie)
- 2) de interventiewaarde zoals opgenomen in tabel 1 van “de Circulaire Bodemsanering”, (vigerende versie)

De toetsing van de meetresultaten is uitgevoerd middels BoToVa, de Bodem Toets Validatie Service van de overheid voor grond, grondwater en waterbodan. BoTova gaat uit van het wettelijk kader dat per 1 juli 2013 van kracht is. In de BoToVa toetsing worden de meetwaarden gecorrigeerd/teruggerekend voor de “standaard bodem” (humus=10% en lutum=25%).

Generiek toetsingskader

Voor de beoordeling van de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters wordt gebruik gemaakt van de achtergrondwaarden grond zoals opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit, de streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering.

Achtergrondwaarde (AW-2000):

De achtergrondwaarde (AW-2000) geeft de kwaliteit weer die 'van nature' voorkomt in de bodem van natuur- en landbouwgronden waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen.

De achtergrondwaarden zijn opgenomen in het Besluit Bodemkwaliteit en zijn gebaseerd op het onderzoek 'Achtergrondwaarden 2000'. Hierin zijn gehalten vastgesteld van een groot aantal stoffen in bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland.

De achtergrondwaarde (AW-2000) geeft het niveau aan waarbij sprake is van duurzame bodemkwaliteit. Bij overschrijding van de achtergrondwaarde is er sprake van bodemverontreiniging.

Tussenwaarde:

De gemiddelde waarde van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde $(S+I)/2$, hierna te noemen 'tussenwaarde'(T), wordt gehanteerd om aan te geven dat bij overschrijding de kans aanwezig is dat er sprake is van een ernstige verontreiniging, ofwel dat nader onderzoek noodzakelijk is.

Een nader onderzoek wordt uitgevoerd indien er een vermoeden bestaat dat er sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging.

De tussenwaarde heeft geen wettelijke status maar is een indicatieniveau voor het uitvoeren van aanvullend onderzoek

Interventiewaarde:

De interventiewaarde (I) geeft aan dat bij overschrijding van deze waarde de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant en dier ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd.

Is er sprake van een ernstige bodemverontreiniging en wordt de interventiewaarde in meer dan 25 m³ grond of 100 m³ grondwater (bodenvolume) overschreden, dan kan er noodzaak zijn tot sanering.

De saneringsurgentie wordt bepaald door blootstellingsrisico's van mens, dier en plant en de verspreidingsrisico's van de betreffende stoffen (actuele risico's).

De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het milieu (onderzoek RIVM).

Bij de beoordeling van bodemverontreiniging aan de hand van de genoemde toetsingswaarden spelen nog een aantal aspecten een rol. Rekening dient te worden gehouden met het feit dat de mobiliteit van stoffen in de bodem en daardoor de verspreiding van stoffen afhankelijk is van diverse bodemkenmerken. Daarnaast speelt de bestemming en het gebruik van de locatie in de huidige situatie alsmede de toekomstige situatie, een grote rol bij de beoordeling van de risico's voor het milieu.

onderzoeksresultaten grond

De resultaten van de chemische analyses van de grondmonsters, gerelateerd aan toetsingswaarden, zijn weergegeven in onderstaande tabel 4.

In bijlage 3 zijn van alle uitgevoerde analyses de analysecertificaten opgenomen.

tabel 4: gemeten gehaltenes (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet bodembescherming

Project OPID 249744348#22-M10264-Rozenstraat 9-23 te Kampen																	
Certificaten 1360051																	
Toetsing T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb																	
Toetsversie BoToVa 3-1-2000 Toetsdatum: 14 juni 2022 15:38																	
Parameters		Toetsing			Monster 7195341				Monster 7195342				Monster 7195343				
					AV1, 01.: 0-40				AV2, 02.: 0-40				AV3, 03.: 0-50				
					Max. Bodemindex 0,188				Max. Bodemindex 0,313				Max. Bodemindex 0,017				
					Toetsoordeel Overschrijding Achtergrond				Toetsoordeel Overschrijding Achtergrond				Toetsoordeel Overschrijding Achtergrond				
Analyse Eenheid		AW	T	I	Ana.Res.	Std.Res.	T.Oordeel	B.Index	Ana.Res.	Std.Res.	T.Oordeel	B.Index	Ana.Res.	Std.Res.	T.Oordeel	B.Index	
Lutum/Humus																	
Organische stof		% (m/m ds)			1,1	10		0	3,6	10		0	1,7	10		0	
Lutum		% (m/m ds)			1	25		0	1,6	25		0	1	25		0	
Droogrest																	
droge stof		%			87,3	87,3	@	0	86,5	86,5	@	0	86,5	86,5	@	0	
Metalen ICP-AES																	
lood (Pb)		mg/kg ds	50	290	530	91	140	2.9 AW(WO)	0,188	130	200	4.0 AW(WO)	0,313	37	58	1.2 AW(WO)	0,017
Parameters		Toetsing			Monster 7195344				Monster 7195345				Monster 7195346				
					AV4, 04.: 0-50				AV5, 01.: 110-150				AV6, 01.: 150-200				
					Max. Bodemindex 0,167				Max. Bodemindex 0,8				Max. Bodemindex 1,2				
					Toetsoordeel Overschrijding Achtergrond				Toetsoordeel Overschrijding Achtergrond				Toetsoordeel Overschrijding Interventiev				
Analyse Eenheid		AW	T	I	Ana.Res.	Std.Res.	T.Oordeel	B.Index	Ana.Res.	Std.Res.	T.Oordeel	B.Index	Ana.Res.	Std.Res.	T.Oordeel	B.Index	
Lutum/Humus																	
Organische stof		% (m/m ds)			1,9	10		0	4,1	10		0	5,3	10		0	
Lutum		% (m/m ds)			1	25		0	6,6	25		0	11,2	25		0	
Droogrest																	
droge stof		%			90,2	90,2	@	0	73,4	73,4	@	0	70,8	70,8	@	0	
Metalen ICP-AES																	
koper (Cu)		mg/kg ds	40	115	190				93	160	1.4 T(IND)	0,8	150	220	1.1 I	1,2	
lood (Pb)		mg/kg ds	50	290	530	81	130	2.6 AW(WO)	0,167								
Parameters		Toetsing			Monster 7195347												
					AV7, 02.: 160-200												
					Max. Bodemindex 0,16												
					Toetsoordeel Overschrijding Achtergrondwaarde												
Analyse Eenheid		AW	T	I	Ana.Res.	Std.Res.	T.Oordeel	B.Index									
Lutum/Humus																	
Organische stof		% (m/m ds)			2,9	10		0									
Lutum		% (m/m ds)			2	25		0									
Droogrest																	
droge stof		%			82,6	82,6	@	0									
Metalen ICP-AES																	
koper (Cu)		mg/kg ds	40	115	190	32	64	1.6 AW(IND)	0,16								
Legenda																	
@		Geen toetsoordeel mogelijk															
x I		> Interventiewaarde															
x AW(IND)		x maal Achtergrondwaarde (Industrie)															
x AW(WO)		x maal Achtergrondwaarde (Wonen)															
x T(IND)		x maal Tussenwaarde (Industrie)															
N.B.		De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa															

interpretatie onderzoeksresultaten grond

uitsplitsing bovengrondmengmonster MM1

bovengrond (0.0-0.5 m-mv)

Bovengrondmonster AV1 (boring 1, traject 0.0-0.4 m-mv) bevat een verhoogde gehalte lood (zware metalen) t.o.v. de achtergrondwaarde.

Bovengrondmonster AV2 (boring 2, traject 0.0-0.4 m-mv) bevat een verhoogde gehalte lood (zware metalen) t.o.v. de achtergrondwaarde.

Bovengrondmonster AV3 (boring 3, traject 0.0-0.5 m-mv) bevat een verhoogde gehalte lood (zware metalen) t.o.v. de achtergrondwaarde.

Bovengrondmonster AV4 (boring 4, traject 0.0-0.5 m-mv) bevat een verhoogde gehalte lood (zware metalen) t.o.v. de achtergrondwaarde.



uitsplitsing ondergrondmengmonster MM4 **ondergrond (1.1-2.0 m-mv)**

Ondergrondmonster AV5 (boring 1, traject 1.1-1.5 m-mv) bevat een verhoogde gehalte koper (zware metalen) t.o.v. de tussenwaarde / bodemindex-waarde >0.5.

Ondergrondmonster AV6 (boring 1, traject 1.5-2.0 m-mv) bevat een verhoogde gehalte koper (zware metalen) t.o.v. de interventiewaarde.

Ondergrondmonster AV7 (boring 2, traject 1.6-2.0 m-mv) bevat een verhoogde gehalte koper (zware metalen) t.o.v. de achtergrondwaarde.

conclusies en aanbevelingen

uitsplitsing bovengrondmengmonster MM1

bovengrond (0.0-0.5 m-mv)

Het in bovengrondmengmonster MM1, in het kader van het verkennend bodemonderzoek, sterk verhoogd gemeten gehalte lood (zware metalen) is in de individuele deelmonsters niet opnieuw in vergelijkbare mate gemeten.

De individuele geanalyseerde deelmonsters van de boringen 1, 2, 3 en 4 bevat verhoogde gehalten lood (zware metalen) t.o.v. de achtergrondwaarde.

Het in eerste instantie in het bovengrondmengmonster MM1 sterk verhoogd gemeten gehalte lood (zware metalen) is vermoedelijk veroorzaakt door een incidentele verhoging.

De na uitsplitsing gemeten gehalten lood (zware metalen) in de bovengrondmonsters AV1 t/m AV4 geven naar onze mening geen verdere aanleiding tot het instellen van afperkend onderzoek.

uitsplitsing ondergrondmengmonster MM4

ondergrond (1.1-2.0 m-mv)

Het in ondergrondmengmonster MM4, in het kader van het verkennend bodemonderzoek, matig verhoogd gemeten gehalte koper (zware metalen) is in de individuele deelmonsters van boring 1 opnieuw gemeten.

De individuele geanalyseerde deelmonsters van boring 1 bevatten een verhoogd gehalte koper (zware metalen) t.o.v. de tussenwaarde/bodemindex-waarde (>0.5) en de interventiewaarde.

De na uitsplitsing gemeten gehalten koper (zware metalen) in de ondergrondmonsters AV5 en AV6 overschrijden de tussenwaarde/bodemindex-waarde >0.5 resp. de interventiewaarde en geven daardoor aanleiding tot het instellen van nader onderzoek.

Geadviseerd wordt om middels een nader onderzoek de omvang van de verontreiniging met koper (zware metalen) in de ondergrond vast te stellen.

Middels een nader (afperkend) onderzoek kan worden vastgesteld of er in het onderhavige geval al dan niet sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging in het kader van de Wet bodembescherming.

Het individuele geanalyseerde deelmonster van boring 2 bevat een verhoogd gehalte koper (zware metalen) t.o.v. de achtergrondwaarde, de tussenwaarde (indicatie voor nader onderzoek) en de bodemindex-waarde (>0.5) wordt in dit geval niet overschreden zodat er t.p.v.boring 2 uit milieuhygiënische overweging, naar onze mening, geen directe aanleiding bestaat tot het instellen van aanvullend onderzoek.



aanbevelingen

1•)

De ondergrond t.p.v. boring 1 bevat matig en sterk verhoogde gehalten koper (zware metalen), nader, afperkend, onderzoek naar de omvang van de verontreiniging met koper wordt geadviseerd. Middels een nader (afperkend) onderzoek kan worden vastgesteld of er in het onderhavige geval al dan niet sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging in het kader van de Wet bodembescherming.

2•)

Indien grond van het eigen terrein moet worden afgevoerd zal deze verwerkt dienen te worden conform de eisen van het Besluit Bodemkwaliteit. De mogelijkheden hiertoe kunnen worden vastgesteld na overleg met de betrokken overheidsinstanties.

Volledige duidelijkheid omtrent de bodemkwaliteitsklasse van vrijkomende grond wordt pas verkregen op basis van een partijkeuring conform het Besluit Bodemkwaliteit.

Opgemerkt dient te worden dat de vertaalslag van verkennend bodemonderzoek naar hergebruik van grond volgens het Besluit Bodemkwaliteit, veelal, niet mogelijk is. In de meeste gevallen zijn aanvullende gegevens noodzakelijk, het bevoegd gezag (de gemeente waarin de grond wordt toegepast) kan hier uitsluitel over geven.

Op 8 juli 2019 heeft het Ministerie van Infrastructuur en Milieu een tijdelijk handelingskader vastgesteld voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie. Vanaf 8 juli 2019 is het verplicht om onderzoek naar de stofgroep PFAS uit te voeren bij o.a. partijkeuringen in het kader van afvoer van grond.

In dit verkennend bodemonderzoek is geen onderzoek uitgevoerd naar PFAS stoffen in de bodem. De in dit onderzoek opgenomen indicatieve toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit is excl. onderzoek naar PFAS-stoffen, onderzoek naar deze verbindingen is bij definitieve beoordeling van evt. hergebruiksmogelijkheden van evt. af te voeren grond alsnog nodig.

Indien het noodzakelijk is dat er grond afgevoerd moet worden van de locatie zal er een melding grondverzet gedaan moeten worden via het landelijk meldpunt: www.meldpuntbodemkwaliteit.nl.

Opgemerkt wordt dat evt. afvoer van grond met de bodemkwaliteitsklasse “wonen”, “industrie” en “niet toepasbare grond” meer kosten met zich meebrengt dan de afvoer van schone grond “achtergrondwaarde”.

Mocht grondwater onttrokken worden t.b.v. bemaling, dient bekeken te worden in hoeverre de grondwaterkwaliteit de lozingsnormen overschrijdt.



afwijkingen in de werkzaamheden

Er hebben bij de uitvoering van veldwerkzaamheden geen afwijkingen plaatsgevonden t.o.v. het geldende protocol BRL SIKB 2001.

algemeen/opmerkingen/betrouwbaarheid/uitsluitingen

Hoewel het verrichte veld- en chemisch-analytisch onderzoek, zoals bij ieder bodemonderzoek, steekproefsgewijs is uitgevoerd, is er naar gestreefd om representatieve bodemonsters te verkrijgen.

Het is juist de deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties t.a.v. de bodemkwaliteit af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek

Een bodemonderzoek geeft nooit volledige zekerheid omtrent de toestand van de bodem ter plaatse van een locatie.

Het onderzoek dient geïnterpreteerd worden als een inschatting van de verontreinigingssituatie op een bepaald moment. Het is echter op basis van dit onderzoek nooit uit te sluiten dat er lokaal afwijkingen in de bodem voorkomen, bv. t.g.v. as-, verbrandings-, of afvalgaten.

Het kan op basis van dit onderzoek niet uitgesloten worden dat zich op de locatie verontreiniging bevindt welke in dit onderzoek niet is aangetroffen.

Het uitgevoerde bodemonderzoek is dan ook indicatief en een momentopname. De resultaten van het onderzoek kunnen minder representatief worden naarmate de tijd verstrijkt.

Sigma Bouw & Milieu aanvaardt derhalve op generlei wijze aansprakelijkheid voor de gevolgen/schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade welke voortvloeien uit beslissingen welke worden genomen op basis van de onderzoeksresultaten van het onderhavige onderzoek als in de praktijk blijkt dat de verontreinigingssituatie anders is dan in dit onderzoek vermeld.

kwaliteitsborging:

Sigma Bouw & Milieu is gecertificeerd volgens de norm NEN-EN-ISO 9001:2015.

De veldwerkzaamheden van Sigma Bouw & Milieu worden verricht onder het procescertificaat BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek) conform de protocollen 2001, 2002 en 2018.

In het kader van dit onderzoek is alleen protocol 2001 van toepassing.

Sigma Bouw & Milieu verklaart bij deze volledig onafhankelijk te zijn in de uitvoering van het onderzoek en op geen enkele wijze gerelateerd te zijn aan de eigenaar van het te onderzoeken terrein.

Voor nader informatie of vragen met betrekking tot dit onderzoek kunt u contact opnemen met ondergetekende.

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn geweest, verblijven wij,

Bijlage 1: topografisch overzicht

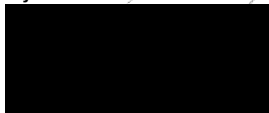
Bijlage 2: onderzoekslocatie met boorplan (1:500)

Bijlage 3: analysecertificaten

Bijlage 4: onafhankelijkheidsverklaring

Sigma Bouw & Milieu

ing. 
projectleider Bodem



BIJLAGE 1 TOPOGRAFISCH OVERZICHT



Adviesgroepen:

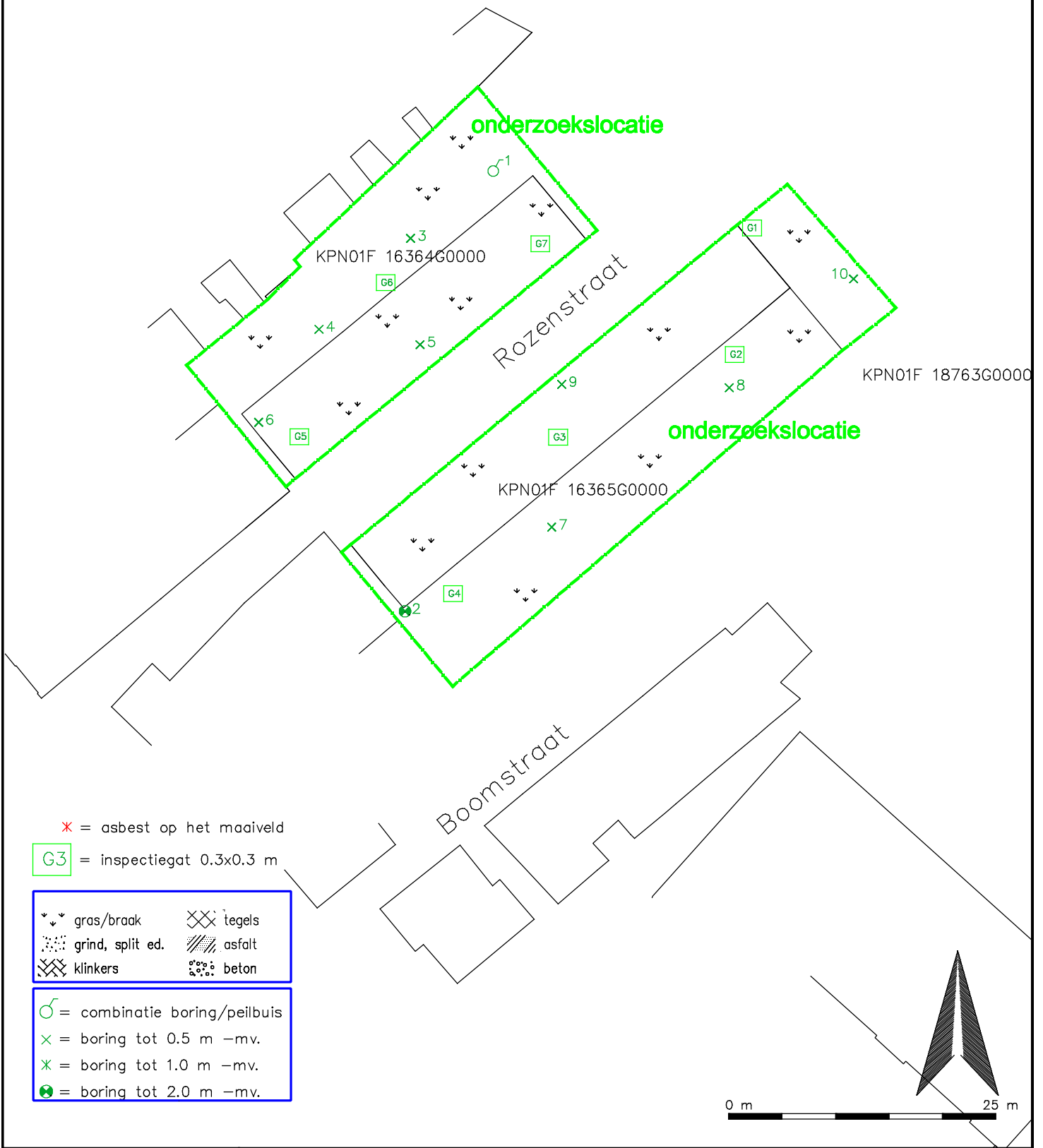
- ☐ Bouw
- ☐ Milieu

Sigma Bouw & Milieu
Phileas Foggstraat 153
7825 AW Emmen
Tel. (0591) 65 91 28
Fax (0591) 65 93 25

<http://www.sigma-bm.nl>

email: info@sigma-bm.nl

BIJLAGE 2 ONDERZOEKSLOCATIE



Phileas Foggstraat 153 Vakgebieden :
7825 AW EMMEN
tel. (0591) 65 91 28
fax (0591) 65 93 25

<http://www.sigma-bm.nl>

project: Rozenstraat 9 t/m 24 te Kampen

opdrachtgever: BJZ.nu

onderdeel: Bijlage

datum: 06-05-2022

schaal: 1:500

werknr.:22-M10264

bladnr.:1

Sigma Bouw en Milieu
T.a.v. Bodem-Sigma
Phileas Foggstraat 153
7825 AW EMMEN

Uw kenmerk : 22-M10264-Rozenstraat 9-23 te Kampen
Ons kenmerk : Project 1360051
Validatieref. : 1360051_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: GNQG-BTEN-ZJOZ-FXPA
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 2 juni 2022

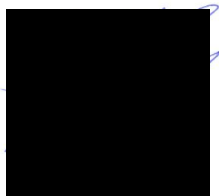
Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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. 
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 : 1360051
 Uw project omschrijving : 22-M10264-Rozenstraat 9-23 te Kampen
 Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu

Uw Monsterreferenties

7195341 = AV1, 01.: 0-40

7195342 = AV2, 02.: 0-40

7195343 = AV3, 03.: 0-50

Opgegeven bemonsteringsdatum :	24/05/2022	24/05/2022	24/05/2022
Ontvangstdatum opdracht :	25/05/2022	25/05/2022	25/05/2022
Startdatum :	25/05/2022	25/05/2022	25/05/2022
Monstercode :	7195341	7195342	7195343
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	87,3	86,5	86,5
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,1	3,6	1,7
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	1,6	< 1

Anorganische parameters - metalen

S lood (Pb)	mg/kg ds	91	130	37
-------------	----------	----	-----	----

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1360051
 Uw project omschrijving : 22-M10264-Rozenstraat 9-23 te Kampen
 Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu

Uw Monsterreferenties
 7195344 = AV4, 04.: 0-50

Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/05/2022
 Ontvangstdatum opdracht : 25/05/2022
 Startdatum : 25/05/2022
 Monstercode : 7195344
 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	%	90,2
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1

Anorganische parameters - metalen

S lood (Pb)	mg/kg ds	81
-------------	----------	----

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1360051
 Uw project omschrijving : 22-M10264-Rozenstraat 9-23 te Kampen
 Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu

Uw Monsterreferenties

7195345 = AV5, 01.: 110-150

7195346 = AV6, 01.: 150-200

7195347 = AV7, 02.: 160-200

Opgegeven bemonsteringsdatum :	24/05/2022	24/05/2022	24/05/2022
Ontvangstdatum opdracht :	25/05/2022	25/05/2022	25/05/2022
Startdatum :	25/05/2022	25/05/2022	25/05/2022
Monstercode :	7195345	7195346	7195347
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	73,4	70,8	82,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,1	5,3	2,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	6,6	11,2	2,0

Anorganische parameters - metalen

S koper (Cu)	mg/kg ds	93	150	32
--------------	----------	----	-----	----

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1360051
Uw project omschrijving : 22-M10264-Rozenstraat 9-23 te Kampen
Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu

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.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1360051
Uw project omschrijving : 22-M10264-Rozenstraat 9-23 te Kampen
Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7195341	AV1, 01.: 0-40	01.	0.00-0.40	Y9738830
7195342	AV2, 02.: 0-40	02.	0.00-0.40	Y9738851
7195343	AV3, 03.: 0-50	03.	0.00-0.50	Y9738826
7195344	AV4, 04.: 0-50	04.	0.00-0.50	Y9738945
7195345	AV5, 01.: 110-150	01.	1.10-1.50	Y9738937
7195346	AV6, 01.: 150-200	01.	1.50-2.00	Y9738832
7195347	AV7, 02.: 160-200	02.	1.60-2.00	Y9738971

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1360051
Uw project omschrijving : 22-M10264-Rozenstraat 9-23 te Kampen
Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu

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
Koper (Cu)	: 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

Verklaring van onafhankelijkheid voor de kritische functie:

“veldwerk t.b.v. milieuhygiënisch bodemonderzoek”

“milieukundige begeleiding van bodemsanering (processturing / verificatie)”

Hierbij verklaren de navolgend genoemde veldwerkers / milieukundig begeleiders het veldwerk / de processturing en/of de verificatie t.a.v. onderhavig onderzoek conform de eisen van de BRL SIKB 2000 te hebben uitgevoerd, onafhankelijk van de opdrachtgever en/of eigenaar (zijnde degene die een persoonlijk of zakelijk recht heeft op de bodem / locatie).

Naam geregistreerde veldwerker(s)/MKB'ers

Handtekening geregistreerde veldwerker(s)/MKB'ers

[Redacted signature area]

.....

.....

Datum: 24-05-2022