



Sigma Bouw & Milieu
Phileas Foggstraat 153
7825 AW Emmen
Tel. [REDACTED]
<http://www.sigma-bm.nl>
email: info@sigma-bm.nl



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

Ons kenmerk : 21-M10332-01
Uw kenmerk : -
Betreft : rapportage aanvullend milieukundig bodemonderzoek Anjerstraat nrs. 13-23 en 14-16 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 Anjerstraat nrs. 13-23 en 14-16 te Kampen.

aanleiding

Aanleiding tot de uitvoering van dit aanvullend onderzoek vormen de onderzoeksresultaten van een voorgaand verkennend milieukundig bodemonderzoek (maart/april 2022) waarbij o.a. in de bovengrond (bovengrondmengmonster MM1) o.a. matig verhoogde gehalten lood, zink (zware metalen) en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK som 10) zijn gemeten en waarbij in de ondergrond (ondergrondmengmonsters MM2, MM4 en MM5) o.a. matig verhoogde gehalte lood, zink en/of koper (zware metalen) zijn 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, zink (zware metalen) en PAK's in de boven- en ondergrond resp. lood en koper (zware metalen) 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 maart / april 2022 is door Sigma Bouw & Milieu op de locatie aan de Anjerstraat nrs. 13-23 en 14-16 te Kampen een verkennend milieukundig bodemonderzoek volgens NEN-5740+A1 uitgevoerd (ref. Sigma Bouw & Milieu, ref. 22-M10332, d.d. 09-05-2022).

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 3	0.0-0.5	puin- baksteen, glas-en aardwerkresten	koper, kwik	lood, zink, PAK's	-	Industrie*
MM2	1+2	0.5-1.0	puin- baksteen, glas-en aardwerkresten	koper, kwik, nikkel, PAK's,	lood, zink	-	Industrie*
MM3	4 t/m 9	0.0-0.5	puin- baksteenresten	koper, kwik, lood, zink, PAK's, PCB's	-	-	Industrie*
MM4	4+5+7	0.7-1.2	puin- baksteen, glas-en aardwerkresten	koper, kwik, zink, PAK's	lood	-	Industrie*
MM5	1+2+4	1.3-2.0	-	kwik, lood	koper	-	Industrie*
grondwater							
Pb1	1	1.5-2.5	-	-	-	-	n.v.t.

Legenda

>AW	overschrijding achtergrondwaarde (bodemindex =<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, zink (zware metalen) en polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK som 10) t.o.v. de tussenwaarde en bodemindex-waarde (>0.5) en een verhoogd gehalte koper en kwik (zware metalen) t.o.v. de achtergrondwaarde.

De verhoogd gemeten gehalten lood, zink (zware metalen) en PAK's in het bovengrondmengmonster MM1 overschrijden de tussenwaarde en bodemindex-waarde (>0.5) en geven 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, zink en PAK's. Op deze wijze worden de verhoogd gemeten gehalten lood, zink en PAK's in het bovengrondmengmonster MM1 geverifieerd en ontstaat meer inzicht in de ruimtelijke verdeling van de verontreiniging. Indien na uitsplitsing wederom gehalten lood, zink en/of PAK's 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 koper en kwik (zware metalen) 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 MM3 bevat een verhoogd gehalte koper, kwik, lood, zink (zware metalen), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK som 10) en PCB's (som 7) 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 MM2 bevat een verhoogd gehalte lood, zink (zware metalen) t.o.v. de tussenwaarde en bodemindex-waarde (>0.5) en een verhoogd gehalte koper, kwik, nikkel (zware metalen) en polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK som 10) t.o.v. de achtergrondwaarde.

De verhoogd gemeten gehalten lood, zink (zware metalen) in het ondergrondmengmonster MM2 overschrijden de tussenwaarde en bodemindex-waarde (>0.5) en geven daardoor aanleiding tot het instellen van aanvullend onderzoek. Geadviseerd wordt om in eerste instantie het geanalyseerde ondergrondmengmonster MM2 uit te splitsen en de afzonderlijke deelmonsters te onderzoeken op het gehalte lood en zink. Op deze wijze worden de verhoogd gemeten gehalten lood en zink in het ondergrondmengmonster MM2 geverifieerd en ontstaat meer inzicht in de ruimtelijke verdeling van de verontreiniging. Indien na uitsplitsing wederom gehalten lood en/of zink 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 koper, kwik, nikkel (zware metalen) en polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK som 10) in het ondergrondmengmonster MM2 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.

Ondergrondmengmonster MM4 bevat een verhoogd gehalte lood (zware metalen) t.o.v. de tussenwaarde en bodemindex-waarde (>0.5) en een verhoogd gehalte koper, kwik, zink (zware metalen) en polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK som 10) t.o.v. de achtergrondwaarde.

Opgemerkt wordt dat het gemeten gehalte koper in de geval de tussenwaarde benadert.

Het verhoogd gemeten gehalte lood (zware metalen) in het ondergrondmengmonster MM4 overschrijdt de tussenwaarde en bodemindex-waarde (>0.5) 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 lood.

Op deze wijze wordt het verhoogd gemeten gehalte lood in het ondergrondmengmonster MM4 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 koper, kwik, zink (zware metalen) en polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK som 10) 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.

Ondergrondmengmonster MM5 bevat een verhoogd gehalte koper (zware metalen) t.o.v. de tussenwaarde en bodemindex-waarde (>0.5) en een verhoogd gehalte kwik en lood (zware metalen) t.o.v. de achtergrondwaarde. Opgemerkt wordt dat het gemeten gehalte lood in de geval de tussenwaarde benadert.

Het verhoogd gemeten gehalte koper (zware metalen) in het ondergrondmengmonster MM5 overschrijdt de tussenwaarde en bodemindex-waarde (>0.5) en geeft daardoor aanleiding tot het instellen van aanvullend onderzoek. Geadviseerd wordt om in eerste instantie het geanalyseerde ondergrondmengmonster MM5 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 MM5 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 en lood (zware metalen) in het ondergrondmengmonster MM5 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 (1.5-2.5 m-mv)

Het grondwater t.p.v. peilbuis 1 bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de streefwaarde en/of detectiewaarde.

onderzoeksopzet

Het aanvullend onderzoek heeft in deze fase bestaan uit het uitsplitsen van de, in het voorgaande verkennend bodemonderzoek, samengestelde bovengrondmengmonster MM1 en ondergrondmengmonsters MM2, MM4 en MM5. De afzonderlijke grondmonsters van het samengestelde bovengrondmengmonster MM1 en de ondergrondmengmonsters MM2, MM4 en MM5 zijn in deze fase van het onderzoek individueel geanalyseerd op de gehalten lood, zink, koper (zware metalen) en/of PAK's.

uitsplitsing

De genomen grondmonsters in het kader van het voorgaande verkennend bodemonderzoek (monsterdatum 30-03-2022) zijn in het kader van dit aanvullend onderzoek gebruikt.

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 2 wordt de samenstelling van de grondmengmonsters, grondwatermonsters, de monsternamediepte en de uitgevoerde analyses weergegeven.

tabel 2: analyseschema

Monstercode	boringnummer(s)	diepte (m-mv)	zintuiglijke waarnemingen	analysepakket
bovengrondmengmonster MM1				
AV1	1	0.0-0.5	resten puin, baksteen, glas, aardewerk	lood+zink+PAK's (som 10)+AS3000
AV2	2	0.0-0.5	resten puin, baksteen, glas, aardewerk	lood+zink+PAK's (som 10)+AS3000
AV3	3	0.3-0.5	resten puin, baksteen, glas, aardewerk	lood+zink+PAK's (som 10)+AS3000
ondergrondmengmonster MM2				
AV4	1	0.5-1.0	resten puin, baksteen, glas, aardewerk	lood+zink+AS3000
AV5	2	0.5-1.0	resten puin, baksteen, glas, aardewerk	lood+zink+AS3000
ondergrondmengmonster MM4				
AV6	4	0.7-1.2	resten puin, baksteen, gruis	koper+lood+AS3000
AV7	5	0.5-0.8	resten puin, baksteen, glas	koper+lood+AS3000
AV8	6	0.7-1.2	resten puin, baksteen, glas, aardewerk	koper+lood+AS3000
ondergrondmengmonster MM5				
AV9	1	1.3-1.5	-	koper+lood+AS3000
AV10	1	1.5-2.0	-	koper+lood+AS3000
AV11	2	1.3-1.7	-	koper+lood+AS3000
AV12	4	1.3-1.5	-	koper+lood+AS3000
AV13	4	1.5-2.0	-	koper+lood+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.

Project
Certificaten
Toetsing
Toetsversie

OPID 244750514#22-M10332-Anjerstraat 13-23 en 14-16 te Kampen
1353422
T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
BoToVa 3-1-2000

Toetsdatum: 3 juni 2022 10:42

Parameters	Toetsing				Monster 7178703				Monster 7178704				Monster 7178705			
					AV1, 01: 0-50				AV2, 02: 0-50				AV3, 03: 30-50			
					Max. Bodemindex 0,792				Max. Bodemindex 0,604				Max. Bodemindex 0,729			
					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)				8,5	10		0	5	10		0	6	10		0
Lutum	% (m/m ds)				2,1	25		0	2,8	25		0	2	25		0
Droogrest																
droge stof	%				78,8	78,8	@	0	84	84	@	0	83,1	83,1	@	0
Metalen ICP-AES																
lood (Pb)	mg/kg ds	50	290	530	310	430	1.5 T(IND)	0,792	230	340	1.2 T(IND)	0,604	270	400	1.4 T(IND)	0,729
zink (Zn)	mg/kg ds	140	430	720	210	430	3.0 AW(IND)	0,5	220	470	1.1 T(IND)	0,569	220	470	1.1 T(IND)	0,569
Polycyclische koolwaterstoffen																
naftaleen	mg/kg ds				< 0.05	< 0.035		0	< 0.05	< 0.035		0	< 0.05	< 0.035		0
fenantreen	mg/kg ds				0,8	0,8		0	0,91	0,91		0	2,4	2,4		0
anthracen	mg/kg ds				0,27	0,27		0	0,22	0,22		0	0,55	0,55		0
fluoranteen	mg/kg ds				2	2		0	2,4	2,4		0	6,6	6,6		0
benzo(a)antracene	mg/kg ds				0,95	0,95		0	1,2	1,2		0	3,6	3,6		0
chryseen	mg/kg ds				1,1	1,1		0	1,3	1,3		0	3,7	3,7		0
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds				0,7	0,7		0	0,92	0,92		0	3,1	3,1		0
benzo(a)pyreen	mg/kg ds				1	1		0	1,2	1,2		0	3,4	3,4		0
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds				0,79	0,79		0	0,81	0,81		0	2,1	2,1		0
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds				0,86	0,86		0	0,72	0,72		0	1,8	1,8		0
Sommaties																
som PAK (10)	mg/kg ds	1,5	20,75	40	8,5	8,5	5.7 AW(IND)	0,182	9,7	9,7	6.5 AW(IND)	0,213	27	27	1.3 T(IND)	0,662
Parameters	Toetsing				Monster 7178706				Monster 7178707				Monster 7178708			
					AV4, 01: 50-100				AV5, 02: 50-100				AV6, 04: 70-120			
					Max. Bodemindex 0,854				Max. Bodemindex 0,69				Max. Bodemindex 1,4			
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)				5,4	10		0	5,9	10		0	9,6	10		0
Lutum	% (m/m ds)				5	25		0	2,8	25		0	1,9	25		0
Droogrest																
droge stof	%				80,3	80,3	@	0	81,2	81,2	@	0	75,7	75,7	@	0
Metalen ICP-AES																
koper (Cu)	mg/kg ds	40	115	190												
lood (Pb)	mg/kg ds	50	290	530	330	460	1.6 T(IND)	0,854	250	360	1.2 T(IND)	0,646	150	250	1.3 I	1,4
zink (Zn)	mg/kg ds	140	430	720	150	290	2.1 AW(IND)	0,259	260	540	1.3 T(IND)	0,69	330	460	1.6 T(IND)	0,854
Parameters	Toetsing				Monster 7178709				Monster 7178710				Monster 7178711			
					AV7, 05: 50-80				AV8, 07: 70-120				AV9, 01: 130-150			
					Max. Bodemindex 0,625				Max. Bodemindex 0,583				Max. Bodemindex 1,229			
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)				6,4	10		0	8,6	10		0	7,6	10		0
Lutum	% (m/m ds)				3,5	25		0	3,2	25		0	5,2	25		0
Droogrest																
droge stof	%				80,5	80,5	@	0	72,5	72,5	@	0	71,8	71,8	@	0
Metalen ICP-AES																
koper (Cu)	mg/kg ds	40	115	190	53	91	2.3 AW(IND)	0,34	58	95	2.4 AW(IND)	0,367	75	120	1.0 T(IND)	0,533
lood (Pb)	mg/kg ds	50	290	530	250	350	1.2 T(IND)	0,625	240	330	1.1 T(IND)	0,583	470	640	1.2 I	1,229
Parameters	Toetsing				Monster 7178712				Monster 7178713				Monster 7178714			
					AV10, 01: 150-200				AV11, 02: 130-170				AV12, 04: 130-150			
					Max. Bodemindex 0,938				Max. Bodemindex 0,8				Max. Bodemindex 0,667			
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)				6,5	10		0	4,8	10		0	4,6	10		0
Lutum	% (m/m ds)				4,5	25		0	3,5	25		0	4,9	25		0
Droogrest																
droge stof	%				72,1	72,1	@	0	76,9	76,9	@	0	77,9	77,9	@	0
Metalen ICP-AES																
koper (Cu)	mg/kg ds	40	115	190	71	120	1.0 T(IND)	0,533	91	160	1.4 T(IND)	0,8	83	140	1.3 T(IND)	0,667
lood (Pb)	mg/kg ds	50	290	530	360	500	1.7 T(IND)	0,938	190	280	5.5 AW(IND)	0,479	190	270	5.4 AW(IND)	0,458
Parameters	Toetsing				Monster 7178715											
					AV13, 04: 150-200											
					Max. Bodemindex 0,533											
Analyse	Eenheid	AW	T	I	Ana.Res.	Std.Res.	T.Oordeel	B.Index								
Lutum/Humus																
Organische stof	% (m/m ds)				4,2	10		0								
Lutum	% (m/m ds)				4,8	25		0								
Droogrest																
droge stof	%				77,9	77,9	@	0								
Metalen ICP-AES																
koper (Cu)	mg/kg ds	40	115	190	69	120	1.1 T(IND)	0,533								
lood (Pb)	mg/kg ds	50	290	530	170	240	4.9 AW(IND)	0,396								
Legenda																
Ⓢ Geen toetsoordeel mogelijk																
x I > Interventiewaarde																
x AW(IND) x maal Achtergrondwaarde (Industrie)																
x T(IND) x maal Tussenwaarde (Industrie)																
N.B. De vermelde tussenwaarde is door MlnLab 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 0.0-0.5 m-mv) bevat een verhoogde gehalte lood en zink (zware metalen) t.o.v. de tussenwaarde / bodemindex-waarde (>0.5) en een verhoogd gehalte polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK som 10) t.o.v. de achtergrondwaarde.

Bovengrondmonster AV2 (boring 2, traject 0.0-0.5 m-mv) bevat een verhoogde gehalte lood en zink (zware metalen) t.o.v. de tussenwaarde / bodemindex-waarde (>0.5) en een verhoogd gehalte polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK som 10) t.o.v. de achtergrondwaarde.

Bovengrondmonster AV3 (boring 3, traject 0.3-0.5 m-mv) bevat een verhoogde gehalte lood, zink (zware metalen) en polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK som 10) t.o.v. de achtergrondwaarde.

uitsplitsing ondergrondmengmonster MM2

ondergrond (0.5-1.0 m-mv)

Ondergrondmonster AV4 (boring 1, traject 0.5-1.0 m-mv) bevat een verhoogde gehalte lood en zink (zware metalen) t.o.v. de tussenwaarde / bodemindex-waarde (>0.5).

Ondergrondmonster AV5 (boring 2, traject 0.5-1.0 m-mv) bevat een verhoogde gehalte lood en zink (zware metalen) t.o.v. de tussenwaarde / bodemindex-waarde (>0.5).

uitsplitsing ondergrondmengmonster MM4

ondergrond (0.5-1.2 m-mv)

Ondergrondmonster AV6 (boring 4, traject 1.2-1.7 m-mv) bevat een verhoogde gehalte koper (zware metalen) t.o.v. de interventiewaarde en een verhoogd gehalte lood (zware metalen) t.o.v. de tussenwaarde / bodemindex-waarde (>0.5).

Ondergrondmonster AV7 (boring 5, traject 0.5-0.8 m-mv) bevat een verhoogde gehalte lood (zware metalen) t.o.v. de tussenwaarde / bodemindex-waarde (>0.5) en een verhoogd gehalte koper (zware metalen) t.o.v. de achtergrondwaarde.

Ondergrondmonster AV8 (boring 7, traject 1.2-1.7 m-mv) bevat een verhoogde gehalte lood (zware metalen) t.o.v. de tussenwaarde / bodemindex-waarde (>0.5) en een verhoogd gehalte koper (zware metalen) t.o.v. de achtergrondwaarde.

uitsplitsing ondergrondmengmonster MM5

ondergrond (1.3-2.0 m-mv)

Ondergrondmonster AV9 (boring 1, traject 1.3-1.5 m-mv) bevat een verhoogde gehalte lood (zware metalen) t.o.v. de interventiewaarde en een verhoogd gehalte koper (zware metalen) t.o.v. de tussenwaarde / bodemindex-waarde (>0.5).

Ondergrondmonster AV10 (boring 1, traject 1.5-2.0 m-mv) bevat een verhoogde gehalte lood en koper (zware metalen) t.o.v. de tussenwaarde / bodemindex-waarde (>0.5).

Ondergrondmonster AV11 (boring 2, traject 1.3-1.7 m-mv) bevat een verhoogde gehalte koper (zware metalen) t.o.v. de tussenwaarde / bodemindex-waarde (>0.5) en een verhoogd gehalte lood (zware metalen) t.o.v. de achtergrondwaarde.

Ondergrondmonster AV12 (boring 4, traject 1.3-1.5 m-mv) bevat een verhoogde gehalte koper (zware metalen) t.o.v. de tussenwaarde / bodemindex-waarde (>0.5) en een verhoogd gehalte lood (zware metalen) t.o.v. de achtergrondwaarde.

Ondergrondmonster AV13 (boring 4, traject 1.5-2.0 m-mv) bevat een verhoogde gehalte koper (zware metalen) t.o.v. de tussenwaarde / bodemindex-waarde (>0.5) en een verhoogd gehalte lood (zware metalen) t.o.v. de achtergrondwaarde.



conclusies en aanbevelingen

uitsplitsing bovengrondmengmonster MM1

bovengrond (0.0-0.5 m-mv)

De in bovengrondmengmonster MM1, in het kader van het verkennend bodemonderzoek, matig verhoogd gemeten gehalten lood, zink (zware metalen) en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK som 10) zijn in de individuele deelmonsters van de boringen 1, 2 en 3 opnieuw in vergelijkbare mate gemeten.

De na uitsplitsing gemeten gehalten lood, zink (zware metalen) en polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK som 10) in de bovengrondmonsters AV1 t/m AV3 overschrijden de tussenwaarde/bodemindex-waarde >0.5 en geven daardoor aanleiding tot het instellen van nader onderzoek.

Geadviseerd wordt om middels een nader onderzoek de omvang van de verontreiniging met lood, zink (zware metalen) en polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK som 10) in de bovengrond 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.

uitsplitsing ondergrondmengmonster MM2

ondergrond (0.5-1.0 m-mv)

De in ondergrondmengmonster MM2, in het kader van het verkennend bodemonderzoek, matig verhoogd gemeten gehalten lood en zink (zware metalen) zijn in de individuele deelmonsters van de boringen 1 en 2 opnieuw in vergelijkbare mate gemeten.

De na uitsplitsing gemeten gehalten lood en/of zink (zware metalen) in de ondergrondmonsters AV4 en AV5 overschrijden de tussenwaarde/bodemindex-waarde >0.5 en geven daardoor aanleiding tot het instellen van nader onderzoek.

Geadviseerd wordt om middels een nader onderzoek de omvang van de verontreiniging met lood en zink (zware metalen) in de ondergrond t.p.v. de boringen 1 en 2 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.

uitsplitsing ondergrondmengmonster MM4

ondergrond (0.5-1.2 m-mv)

Het in ondergrondmengmonster MM4, in het kader van het verkennend bodemonderzoek, matig verhoogd gemeten gehalte lood (zware metalen) en nagenoeg matig verhoogd gehalte koper (zware metalen) is in de individuele deelmonsters van de boringen 4, 5 en 7 opnieuw in vergelijkbare mate gemeten, plaatselijk zelfs in hogere gehalten, gemeten.

De na uitsplitsing gemeten gehalten lood en/of koper (zware metalen) in de ondergrondmonsters AV6 t/m AV8 overschrijden de interventiewaarde en/of de tussenwaarde/bodemindex-waarde >0.5 en geven daardoor aanleiding tot het instellen van nader onderzoek.

Geadviseerd wordt om middels een nader onderzoek de omvang van de verontreiniging met lood en koper (zware metalen) in de ondergrond t.p.v. de boringen 4, 5 en 7 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.



uitsplitsing ondergrondmengmonster MM5

ondergrond (1.3-2.0 m-mv)

Het in ondergrondmengmonster MM5, in het kader van het verkennend bodemonderzoek, matig verhoogd gemeten gehalte koper (zware metalen) en nagenoeg matig verhoogd gehalte lood (zware metalen) is in de individuele deelmonsters van de boringen 1, 2 en 4 opnieuw in vergelijkbare mate gemeten.

De na uitsplitsing gemeten gehalten lood en/of koper (zware metalen) in de ondergrondmonsters AV9 t/m AV12 overschrijden de tussenwaarde/bodemindex-waarde >0.5 en geven daardoor aanleiding tot het instellen van nader onderzoek.

Geadviseerd wordt om middels een nader onderzoek de omvang van de verontreiniging met lood en koper (zware metalen) in de ondergrond t.p.v. de boringen 1, 2 en 4 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.

aanbevelingen

1●)

De bovengrond t.p.v. de boringen 1, 2 en 3 bevat matig verhoogde gehalten lood, zink (zware metalen) en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK som 10).

De ondergrond t.p.v. de boringen 1, 2, 4, 5 en 7 bevat matig, plaatselijk sterk, verhoogde gehalten koper, lood en/of zink (zware metalen).

Afperkend, onderzoek naar de omvang van de verontreiniging 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●)

Gezien de verspreiding van de verontreiniging (aangetoond in de meeste boringen) kan mogelijk, na overleg met het bevoegd gezag, besproken worden of in dit geval zonder uitvoering van een nader onderzoek een BUS-melding of saneringsplan ingediend kan worden. Nadeel hiervan is echter dat men tijdens de sanering geen goed beeld heeft welke grond sterk dan wel matig verontreinigd is.

3●)

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.

T.a.v. de analyses voor PAK's, organische stof en lutum geldt dat de conserveringstermijn van de monsters is overschreden. Verwacht wordt dat de analyses desondanks representatief zijn.

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

Sigma Bouw & Milieu

ing. [signature]
projectleider Bodem



BIJLAGE 1 TOPOGRAFISCH OVERZICHT



2021



Adviesgroepen:

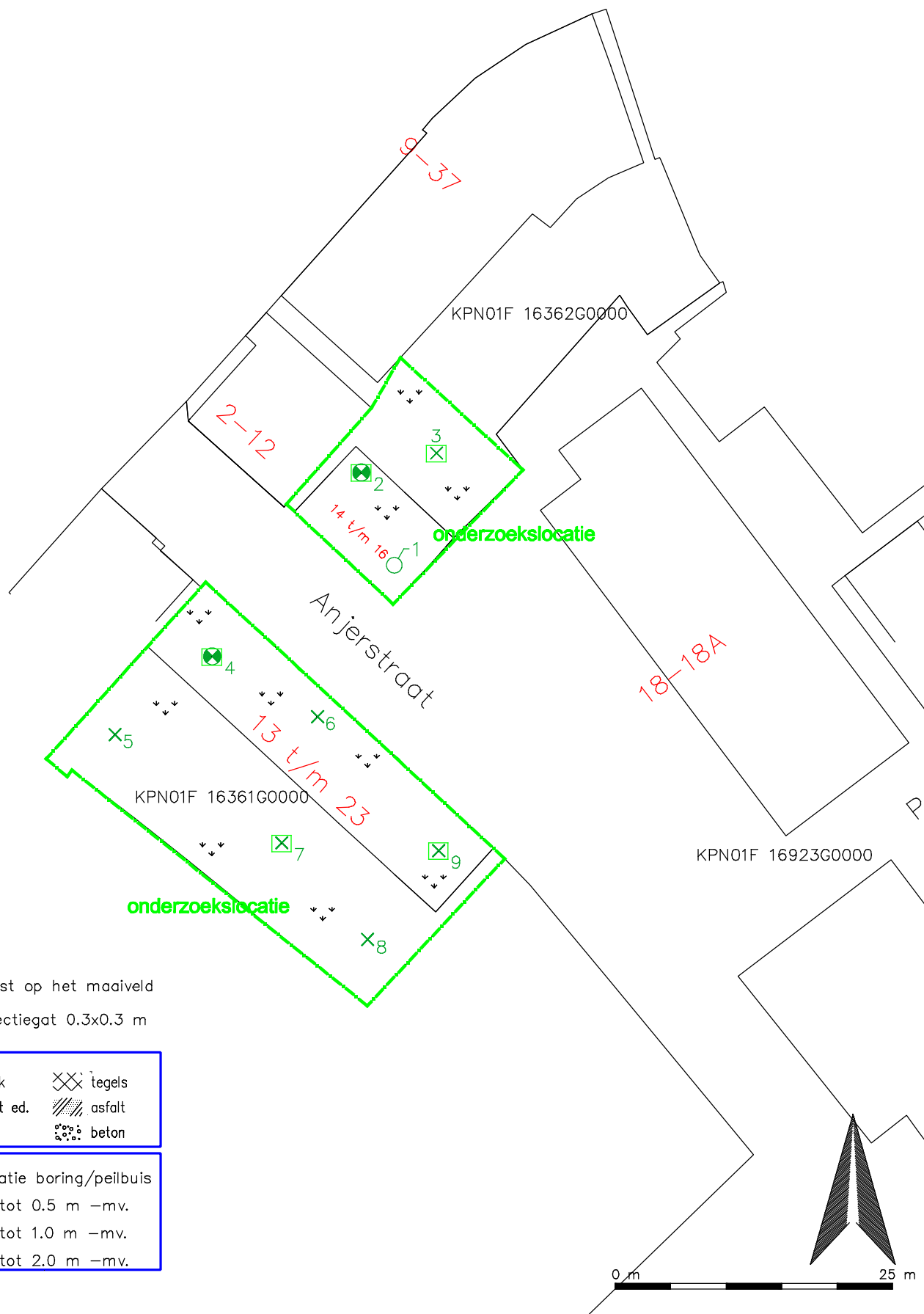
- ☐ Bouw
- ☐ Milieu

Sigma Bouw & Milieu
Phileas Foggstraat 153
7825 AW Emmen
Tel. [REDACTED]
Fax (0591) 65 93 25

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

email: info@sigma-bm.nl

BIJLAGE 2 ONDERZOEKSLOCATIE



* = asbest op het maaiveld

G3 = inspectiegat 0.3x0.3 m

gras/braak	tegels
grind, split ed.	asfalt
klinkers	beton
♂ = combinatie boring/peilbuis	
x = boring tot 0.5 m -mv.	
x5 = boring tot 1.0 m -mv.	
x6 = boring tot 2.0 m -mv.	



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

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

project: Anjerstraat 13 t/m 23 te Kampen

opdrachtgever: BJZ.nu

onderdeel: Bijlage

datum: 09-05-2022

schaal: 1:500

werknr.:22-M10332

bladnr.:1

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

Uw kenmerk : 22-M10332-Anjerstraat 13-23 en 14-16 te Kampen
Ons kenmerk : Project 1353422
Validatieref. : 1353422_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: HTKH-CYUA-DIRM-LJVZ
Bijlage(n) : 6 tabel(len) + 4 bijlage(n)

Amsterdam, 17 mei 2022

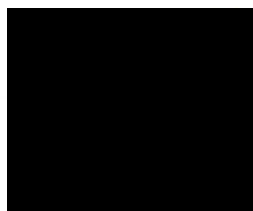
Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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. J. 
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 : 1353422
 Uw project omschrijving : 22-M10332-Anjerstraat 13-23 en 14-16 te Kampen
 Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu

Uw Monsterreferenties

7178703 = AV1, 01: 0-50

7178704 = AV2, 02: 0-50

7178705 = AV3, 03: 30-50

Opgegeven bemonsteringsdatum :	30/03/2022	30/03/2022	30/03/2022
Ontvangstdatum opdracht :	12/05/2022	12/05/2022	12/05/2022
Startdatum :	12/05/2022	12/05/2022	12/05/2022
Monstercode :	7178703	7178704	7178705
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	%	78,8	84,0	83,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	8,5	5,0	6,0
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,1	2,8	2,0

Anorganische parameters - metalen

S lood (Pb)	mg/kg ds	310	230	270
S zink (Zn)	mg/kg ds	210	220	220

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,80	0,91	2,4
S anthraceen	mg/kg ds	0,27	0,22	0,55
S fluoranteen	mg/kg ds	2,0	2,4	6,6
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,95	1,2	3,6
S chryseen	mg/kg ds	1,1	1,3	3,7
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,70	0,92	3,1
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,0	1,2	3,4
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,79	0,81	2,1
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,86	0,72	1,8
S som PAK (10)	mg/kg ds	8,5	9,7	27

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1353422
 Uw project omschrijving : 22-M10332-Anjerstraat 13-23 en 14-16 te Kampen
 Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu

Uw Monsterreferenties

7178706 = AV4, 01: 50-100

7178707 = AV5, 02: 50-100

Opgegeven bemonsteringsdatum :	30/03/2022	30/03/2022
Ontvangstdatum opdracht :	12/05/2022	12/05/2022
Startdatum :	12/05/2022	12/05/2022
Monstercode :	7178706	7178707
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	%	80,3	81,2
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	5,4	5,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	5,0	2,8

Anorganische parameters - metalen

S lood (Pb)	mg/kg ds	330	250
S zink (Zn)	mg/kg ds	150	260

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1353422
Uw project omschrijving : 22-M10332-Anjerstraat 13-23 en 14-16 te Kampen
Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu

Uw Monsterreferenties

7178708 = AV6, 04: 70-120

7178709 = AV7, 05: 50-80

7178710 = AV8, 07: 70-120

Opgegeven bemonsteringsdatum :	30/03/2022	30/03/2022	30/03/2022
Ontvangstdatum opdracht :	12/05/2022	12/05/2022	12/05/2022
Startdatum :	12/05/2022	12/05/2022	12/05/2022
Monstercode :	7178708	7178709	7178710
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	%	75,7	80,5	72,5
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	9,6	6,4	8,6
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,9	3,5	3,2

Anorganische parameters - metalen

S koper (Cu)	mg/kg ds	150	53	58
S lood (Pb)	mg/kg ds	330	250	240

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1353422
Uw project omschrijving : 22-M10332-Anjerstraat 13-23 en 14-16 te Kampen
Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu

Uw Monsterreferenties

7178711 = AV9, 01: 130-150
 7178712 = AV10, 01: 150-200
 7178713 = AV11, 02: 130-170

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	30/03/2022	30/03/2022	30/03/2022
Ontvangstdatum opdracht	:	12/05/2022	12/05/2022	12/05/2022
Startdatum	:	12/05/2022	12/05/2022	12/05/2022
Monstercode	:	7178711	7178712	7178713
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	%	71,8	72,1	76,9
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	7,6	6,5	4,8
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	5,2	4,5	3,5

Anorganische parameters - metalen

S koper (Cu)	mg/kg ds	75	71	91
S lood (Pb)	mg/kg ds	470	360	190

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1353422
Uw project omschrijving : 22-M10332-Anjerstraat 13-23 en 14-16 te Kampen
Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu

Uw Monsterreferenties

7178714 = AV12, 04: 130-150

7178715 = AV13, 04: 150-200

Opgegeven bemonsteringsdatum :	30/03/2022	30/03/2022
Ontvangstdatum opdracht :	12/05/2022	12/05/2022
Startdatum :	12/05/2022	12/05/2022
Monstercode :	7178714	7178715
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	%	77,9	77,9
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,6	4,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	4,9	4,8

Anorganische parameters - metalen

S koper (Cu)	mg/kg ds	83	69
S lood (Pb)	mg/kg ds	190	170

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1353422
Uw project omschrijving : 22-M10332-Anjerstraat 13-23 en 14-16 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.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1353422
Uw project omschrijving : 22-M10332-Anjerstraat 13-23 en 14-16 te Kampen
Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

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

Uw referentie : AV1, 01: 0-50
Monstercode : 7178703

Opmerking(en) by analyse(s):

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

Uw referentie : AV2, 02: 0-50
Monstercode : 7178704

Opmerking(en) by analyse(s):

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

Uw referentie : AV3, 03: 30-50
Monstercode : 7178705

Opmerking(en) by analyse(s):

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

Uw referentie : AV4, 01: 50-100
Monstercode : 7178706

Opmerking(en) by analyse(s):

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

Uw referentie : AV5, 02: 50-100
Monstercode : 7178707

Opmerking(en) by analyse(s):

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

Uw referentie : AV6, 04: 70-120
Monstercode : 7178708

Opmerking(en) by analyse(s):

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1353422
Uw project omschrijving : 22-M10332-Anjerstraat 13-23 en 14-16 te Kampen
Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu

Uw referentie : AV7, 05: 50-80
Monstercode : 7178709

Opmerking(en) by analyse(s):

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

Uw referentie : AV8, 07: 70-120
Monstercode : 7178710

Opmerking(en) by analyse(s):

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

Uw referentie : AV9, 01: 130-150
Monstercode : 7178711

Opmerking(en) by analyse(s):

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

Uw referentie : AV10, 01: 150-200
Monstercode : 7178712

Opmerking(en) by analyse(s):

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

Uw referentie : AV11, 02: 130-170
Monstercode : 7178713

Opmerking(en) by analyse(s):

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

Uw referentie : AV12, 04: 130-150
Monstercode : 7178714

Opmerking(en) by analyse(s):

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

Uw referentie : AV13, 04: 150-200
Monstercode : 7178715

Opmerking(en) by analyse(s):

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1353422
Uw project omschrijving : 22-M10332-Anjerstraat 13-23 en 14-16 te Kampen
Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
7178703	AV1, 01: 0-50	01	0.00-0.50	Y9739896
7178704	AV2, 02: 0-50	02	0.00-0.50	Y9739892
7178705	AV3, 03: 30-50	03	0.30-0.50	Y9739888
7178706	AV4, 01: 50-100	01	0.50-1.00	Y9739887
7178707	AV5, 02: 50-100	02	0.50-1.00	Y9739897
7178708	AV6, 04: 70-120	04	0.70-1.20	Y9739890
7178709	AV7, 05: 50-80	05	0.50-0.80	Y9739862
7178710	AV8, 07: 70-120	07	0.70-1.20	Y9739883
7178711	AV9, 01: 130-150	01	1.30-1.50	Y9739884
7178712	AV10, 01: 150-200	01	1.50-2.00	Y9739891
7178713	AV11, 02: 130-170	02	1.30-1.70	Y9739889
7178714	AV12, 04: 130-150	04	1.30-1.50	Y9739875
7178715	AV13, 04: 150-200	04	1.50-2.00	Y9739863

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1353422
Uw project omschrijving : 22-M10332-Anjerstraat 13-23 en 14-16 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
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
