



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

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

E-mail: info@sigma-bm.nl



Vrieling Makelaardij
t.a.v. [REDACTED]
postbus 100
7770 AC Dedemsvaart

Ons kenmerk : 20-M9625-01
Uw kenmerk : -
Betreft : rapportage aanvullend milieukundig bodemonderzoek Langewijk 146 te Dedemsvaart

Emmen, 05 november 2021

Geachte [REDACTED],

Hierbij ontvangt u in briefvorm de resultaten van het aanvullend milieukundig bodemonderzoek op de locatie aan de Langewijk 146 te Dedemsvaart.

aanleiding

Aanleiding tot de uitvoering van dit aanvullend onderzoek vormen de onderzoeksresultaten van een voorgaand verkennend milieukundig bodemonderzoek (november 2020) waarbij in de bovengrond (bovengrondmengmonster MM3) en in de ondergrond (ondergrondmengmonster MM6) o.a. sterk verhoogde gehalten nikkel (zware metalen) en PAK's resp. matig verhoogde gehalten PAK's 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 nikkel (zware metalen) en PAK's (som 10) in de boven- en 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 november 2020 is door Sigma Bouw & Milieu op de locatie aan de Langewijk 146 te Dedemsvaart een verkennend milieukundig bodemonderzoek volgens NEN-5740+A1 uitgevoerd (ref. Sigma Bouw & Milieu, ref. 20-M9625, d.d. 04-01-2021).

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 plaatselijk puinresten waargenomen. In het opgeboorde plaatselijk puinhoudende bodemmateriaal is op basis van zintuiglijke waarnemingen geen asbestverdacht materiaal waargenomen (indicatieve waarneming).

Onder de asfaltverharding is sprake een puinlaag, deze puinlaag (>50% bodemvreemd materiaal, niet zijnde grond) valt buiten de scope van dit onderzoek en is derhalve niet in dit onderzoek onderzocht

Een samenvatting van de toetsingsresultaten staat weergegeven in tabel 1.

tabel 1: samenvatting toetsingsresultaten

grondmengmonster	boringen	diepte	zintuiglijk	>AW	>T	>I	Indicatieve toetsing Bbk*
vm. werkplaats							
MM1	1 t/m 4	0.0-0.5	-	PCB's (som 7)	-	-	Industrie*
overige onbebouwde deel van het plangebied							
MM2	6+9+ 13+14	0.07-0.5	-	PCB's (som 7)	-	-	Wonen*
MM3	12+15+ 18	0.0-0.5	puin	cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, zink, minerale olie, PCB's (som 7)	-	nikkel, PAK's (som 10)	Niet toepasbaar*
MM4	5+10 11+16	0.07-0.5	-	kobalt, PAK's (som 10)	-	-	Wonen*
MM5	7+8+ 21 t/m 23	0.0-0.5	-	kobalt, PAK's (som 10)	-	-	Wonen*
MM6	6+7	0.5-2.0	-	-	PAK's (som 10)	-	Industrie*
MM7	5+8	0.9-2.0	-	-	-	-	Achtergrondwaarde*
MM8	8	1.0-1.5	-	lood, zink, PAK's (som 10)	-	-	Industrie*
grondwatermonster							
vm. werkplaats							
Pb1	1	2.0-3.0	-	-	-	-	n.v.t.
overige onbebouwde deel van het plangebied							
Pb 5	5	2.0-3.0	-	koper, molybdeen	-	-	n.v.t.

Legenda

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

*= 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

vm. werkplaats

bovengrond (0.0-0.5 m-mv)

Bovengrondmengmonster MM1 bevat een verhoogd gehalte PCB's (som 7) 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 uit milieuhygiënische overweging, naar onze mening, geen directe aanleiding is tot het instellen van aanvullend onderzoek.

overige onbebouwde deel van het plangebied

bovengrond (0.0-0.5 m-mv)

Bovengrondmengmonster MM2 bevat een verhoogd gehalte PCB's (som 7) 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 uit milieuhygiënische overweging, naar onze mening, geen directe aanleiding is tot het instellen van aanvullend onderzoek.

Bovengrondmengmonster MM3 bevat een verhoogd gehalte nikkel (zware metalen) en polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's, som 10) t.o.v. de interventiewaarde en een verhoogd gehalte cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, zink (zware metalen), minerale olie en PCB's (som 7) t.o.v. de achtergrondwaarde.

De verhoogd gemeten gehalten nikkel (zware metalen) en polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's, som 10) in het bovengrondmengmonster MM3 overschrijden de interventiewaarde en geven daardoor aanleiding tot het instellen van aanvullend onderzoek. Geadviseerd wordt om in eerste instantie het geanalyseerde bovengrondmengmonster MM3 uit te splitsen en de afzonderlijke deelmonsters te onderzoeken op het gehalte nikkel en PAK's. Op deze wijze worden de verhoogd gemeten gehalten nikkel en PAK's in het bovengrondmengmonster MM3 geverifieerd en ontstaat meer inzicht in de ruimtelijke verdeling van de verontreiniging. Indien na uitsplitsing wederom gehalten nikkel 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 cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, zink (zware metalen), minerale olie en PCB's (som 7) in het bovengrondmengmonster MM3 overschreden de tussenwaarde / bodemindex-waarde (>0.5) niet zodat er uit milieuhygiënische overweging voor deze stoffen, naar onze mening, geen directe aanleiding is tot het instellen van aanvullend onderzoek.

Bovengrondmonster MM4 bevat een verhoogd gehalte kobalt (zware metalen), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's) 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 uit milieuhygiënische overweging, naar onze mening, geen directe aanleiding is tot het instellen van aanvullend onderzoek.

Bovengrondmonster MM5 bevat een verhoogd gehalte kobalt (zware metalen), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's) 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 uit milieuhygiënische overweging, naar onze mening, geen directe aanleiding is tot het instellen van aanvullend onderzoek.

ondergrond (0.5-2.0 m-mv)

Ondergrondmengmonster MM6 bevat een verhoogd gehalte polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's, som 10) t.o.v. de tussenwaarde / bodemindex-waarde (>0.5).

Het verhoogd gemeten gehalte polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's) in het ondergrondmengmonster MM6 overschrijdt de tussenwaarde / bodemindex-waarde (>0.5) en geeft daardoor aanleiding tot het instellen van aanvullend onderzoek. Geadviseerd wordt om in eerste instantie het geanalyseerde ondergrondmengmonster MM6 uit te splitsen en de afzonderlijke deelmonsters te onderzoeken op het gehalte PAK's. Op deze wijze wordt het verhoogd gemeten gehalte PAK's in het ondergrondmengmonster MM6 geverifieerd en ontstaat meer inzicht in de ruimtelijke verdeling van de verontreiniging. Indien na uitsplitsing wederom gehalten 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.



Ondergrondmengmonster MM7 bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

Bovengrondmonster MM8 (puinhoudende grond) bevat een verhoogd gehalte lood, zink (zware metalen), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's) 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 uit milieuhygiënische overweging, naar onze mening, geen directe aanleiding is tot het instellen van aanvullend onderzoek.

grondwater

vm. werkplaats

peilbuis 1 (2.0-3.0 m-mv)

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

overige onbebouwde deel van het plangebied

peilbuis 5 (2.0-3.0 m-mv)

Het grondwater ter plaatse van peilbuis 5 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 is 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 MM3 en het samengestelde ondergrondmengmonster MM6. De afzonderlijke grondmonsters van het samengestelde bovengrondmengmonster MM3 zijn in deze fase van het onderzoek individueel geanalyseerd op het gehalte nikkel (zware metalen) en PAK's (som 10).

De afzonderlijke grondmonsters van het samengestelde ondergrondmengmonster MM6 zijn in deze fase van het onderzoek individueel geanalyseerd op het gehalte PAK's (som 10).

Veldwerkzaamheden

De genomen grondmonsters in het kader van het voorgaande verkennend bodemonderzoek (monsterdatum 17-11-2020) waren reeds afgevoerd.

Op 07 oktober 2021 zijn de grondmonsters die onderdeel zijn van de samengestelde mengmonsters MM3 en MM6 opnieuw genomen.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door [REDACTED] geregistreerde veldwerker van Sigma Bouw & Milieu te Emmen. 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 MM3 en het samengestelde ondergrondmengmonster MM6.

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
grond				
bovengrondmengmonster MM3				
AV1	12	0.35-0.45	-	nikkel+PAK's (som 10)+ AS3000
AV2	15	0.0-0.5	-	nikkel+PAK's (som 10)+ AS3000
AV3	18	0.0-0.3	-	nikkel+PAK's (som 10)+ AS3000
ondergrondmengmonster MM6				
AV4	6	0.5-1.0	-	PAK's (som 10)+ AS3000
AV5	6	1.1-1.5	-	PAK's (som 10)+ AS3000
AV6	6	1.5-2.0	-	PAK's (som 10)+ AS3000
AV7	7	1.1-1.5	-	PAK's (som 10)+ AS3000
AV8	7	1.5-2.0	-	PAK's (som 10)+ 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 3.

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

boven- en ondergrond (0.0-2.0 m-mv)

tabel 3: gemeten gehaltenes (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet bodembescherming

Project Certificaten Toetsing Toetsversie																		OPID 30282643#20-M9625-Langewijk 146 Dedemsvaart 1257282 T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb BoToVa 3-1-2000																		Toetsdatum: 5 november 2021 13:07																	
Parameters		Toetsing				Monster 6904498								Monster 6904499								Monster 6904500																															
						AV1 12: 35-45								AV2 15: 0-50								AV3 18: 0-30																															
						Max. Bodemindex								Max. Bodemindex								Max. Bodemindex																															
						Toetsoordeel								Toetsoordeel								Toetsoordeel																															
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							6	10		0	5	10		0	3	10		0																																			
Organische stof		%		(m/m ds)			15	25		0	14	25		0	3	25		0																																			
Lutum		%		(m/m ds)																																																	
Droogrest							82	2	82	2	@	0	81	6	81	6	@	0																																			
droge stof		%																																																			
Metalen ICP-AES																																																					
nikkel (Ni)		mg/kg ds		35	67	5	100	21	61	1.8 AW(IND)	0	4	5	15	-	0	10	26	-	0																																	
Polycyclische koolwaterstoffen																																																					
naftaleen		mg/kg ds					<0.05	<0.035		0	0	17	0	17		0	<0.05	<0.035		0																																	
fenantreen		mg/kg ds					0	57	0	57		0	12	12		0	0	24	0	24	0																																
anthraceen		mg/kg ds					0	13	0	13		0	3	9		0	0	064	0	064	0																																
fluoranteen		mg/kg ds					1	6	1	6		0	37	37		0	0	71	0	71	0																																
benzo(a)antracene		mg/kg ds					0	67	0	67		0	15	15		0	0	51	0	51	0																																
chryseene		mg/kg ds					0	94	0	94		0	25	25		0	0	35	0	35	0																																
benzo(k)fluoranteen		mg/kg ds					0	7	0	7		0	7	1		0	0	51	0	51	0																																
benzo(a)pyreen		mg/kg ds					0	72	0	72		0	11	11		0	0	58	0	58	0																																
benzo(ghi)peryleen		mg/kg ds					0	39	0	39		0	10	10		0	0	26	0	26	0																																
indeno(1 2 3-cd)pyreen		mg/kg ds					0	39	0	39		0	10	10		0	0	3	0	3	0																																
Sommaties																																																					
som PAK (10)		mg/kg ds		1	5		20	75		40	6	1		4.1 AW(WO)	0	119	130	130		3.31	3	338	3	6		3	6		2.4 AW(WO)	0	055																						
Parameters		Toetsing				Monster 6904501								Monster 6904502								Monster 6904503																															
						AV4 06: 50-100								AV5 06: 110-150								AV6 06: 150-200																															
						Max. Bodemindex								Max. Bodemindex								Max. Bodemindex																															
						Toetsoordeel								Toetsoordeel								Toetsoordeel																															
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							0	7	10		0	1	2	10		0	0	7	10		0																																
Organische stof		%		(m/m ds)			1		25		0	1		25		0	1		25		0																																
Lutum		%		(m/m ds)																																																	
Droogrest							93	2	93	2	@	0	87	8	87	8	@	0	81	6	81	6	@	0																													
droge stof		%																																																			
Polycyclische koolwaterstoffen																																																					
naftaleen		mg/kg ds					<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0																															
fenantreen		mg/kg ds					<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0																															
anthraceen		mg/kg ds					<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0																															
fluoranteen		mg/kg ds					<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0																															
benzo(a)antracene		mg/kg ds					<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0																															
chryseene		mg/kg ds					<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0																															
benzo(k)fluoranteen		mg/kg ds					<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0																															
benzo(a)pyreen		mg/kg ds					<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0																															
benzo(ghi)peryleen		mg/kg ds					<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0																															
indeno(1 2 3-cd)pyreen		mg/kg ds					<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0																															
Sommaties							<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0																															
som PAK (10)		mg/kg ds		1	5		20	75		40	0	35	<0.35	-	0	0	37	0	37	-	0	0	35	<0.35	-	0																											
Parameters		Toetsing				Monster 6904504								Monster 6904505																																							
						AV7 07: 100-150								AV8 07: 150-200																																							
						Max. Bodemindex								Max. Bodemindex																																							
						Toetsoordeel								Toetsoordeel																																							
Analyse		Eenheid		AW	T	I	Ana.Res.	Std.Res.	T.Oordeel	B.Index	Ana.Res.	Std.Res.	T.Oordeel	B.Index																																							
Lutum/Humus							0	5	10		0	0	5	10		0																																					
Organische stof		%		(m/m ds)			2		25		0	2	3	25		0																																					
Lutum		%		(m/m ds)																																																	
Droogrest							93	6	93	6	@	0	84	8	84	8	@	0																																			
droge stof		%																																																			
Polycyclische koolwaterstoffen																																																					
naftaleen		mg/kg ds					<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0																															
fenantreen		mg/kg ds					<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0																															
anthraceen		mg/kg ds					<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0																															
fluoranteen		mg/kg ds					<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0																															
benzo(a)antracene		mg/kg ds					<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0																															
chryseene		mg/kg ds					<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0																															
benzo(k)fluoranteen		mg/kg ds					<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0																															
benzo(a)pyreen		mg/kg ds					<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0																															
benzo(ghi)peryleen		mg/kg ds					<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0																															
indeno(1 2 3-cd)pyreen		mg/kg ds					<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0																															
Sommaties							<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0																															
som PAK (10)		mg/kg ds		1	5		20	75		40	0	35	<0.35	-	0	0	35	<0.35	-	0																																	
Legenda																																																					
@																																																					
x I																																																					
x AW(IND)																																																					
x AW(WO)																																																					
-																																																					
N.B.																																																					



interpretatie onderzoeksresultaten grond

uitsplitsing bovengrondmengmonster MM3

bovengrond (0.0-0.5 m-mv)

Bovengrondmonster AV1 (boring 12) bevat een verhoogd gehalte nikkel (zware metalen) en polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's, som 10) t.o.v. de achtergrondwaarde.

Bovengrondmonster AV2 (boring 15) bevat een verhoogd gehalte polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's, som 10) t.o.v. de interventiewaarde.

Bovengrondmonster AV3 (boring 18) bevat een verhoogd gehalte polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's, som 10) t.o.v. de achtergrondwaarde.

Het in het samengestelde bovengrondmengmonster MM3 sterk verhoogd gemeten gehalte PAK's (sm 10) is in het individuele deelmonster van boring 15 opnieuw gemeten.

Het in het samengestelde bovengrondmengmonster MM3 sterk verhoogd gemeten gehalte nikkel (zware metalen) is in de individuele deelmonsters niet opnieuw in vergelijkbare mate gemeten.

uitsplitsing ondergrondmengmonster MM6

ondergrond (0.5-2.0 m-mv)

De ondergrondmonsters AV4 t/m AV8 bevatten geen verhoogde gehalten polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's, som 10) t.o.v. de achtergrondwaarde.



conclusies en aanbevelingen

uitsplitsing bovengrondmengmonster MM3

bovengrond (0.0-0.5 m-mv)

Het in bovengrondmengmonster MM3, in het kader van het verkennend bodemonderzoek, sterk verhoogd gemeten gehalte polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's, som 10) is in het individuele deelmonster van boring 15 opnieuw gemeten.

Het sterk verhoogd gemeten gehalte PAK's (som 10) in de bovengrond t.p.v. boring 15 geeft aanleiding tot het instellen van nader onderzoek. Geadviseerd wordt om middels een nader (afperkend) onderzoek vast te stellen of er t.p.v. boring 15 al dan niet sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging in het kader van de Wet bodembescherming.

Er is sprake van ernstige verontreiniging van bodem of sediment als voor tenminste 1 verontreinigende stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m3 bodemvolume hoger is dan de interventiewaarde.

De in de individueel geanalyseerde deelmonsters van boringen 12 en 18 bevatten een verhoogd gehalte PAK's (som 10) t.o.v. de achtergrondwaarde, deze gehalten geven naar onze mening geen verdere aanleiding tot het instellen van afperkend onderzoek.

Het in bovengrondmengmonster MM3, in het kader van het verkennend bodemonderzoek, sterk verhoogd gemeten gehalte nikkel (zware metalen) is in de individuele deelmonsters niet opnieuw in vergelijkbare mate gemeten.

Het individuele geanalyseerde deelmonster van boringen 12 bevat een verhoogd gehalte nikkel (zware metalen) t.o.v. de achtergrondwaarde. De na uitsplitsing gemeten gehalten nikkel (zware metalen) in de bovengrondmonsters AV1 t/m AV3 geven naar onze mening geen verdere aanleiding tot het instellen van afperkend onderzoek.

uitsplitsing ondergrondmengmonster MM6

ondergrond (0.5-2.0 m-mv)

De ondergrondmonsters AV4 t/m AV8 bevatten geen verhoogde gehalten polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's, som 10) t.o.v. de achtergrondwaarde.

Het in ondergrondmengmonster MM6, in het kader van het verkennend bodemonderzoek, matig verhoogd gemeten gehalte PAK's (som 10) is in de individuele deelmonsters niet opnieuw gemeten.

De individuele geanalyseerde deelmonsters van de boringen 6 en 7 bevatten geen verhoogd gehalte PAK's (som 10) t.o.v. de achtergrondwaarde.

De na uitsplitsing gemeten gehalten PAK's (som 10) in de ondergrondmonsters AV4 t/m AV8 geven naar onze mening geen verdere aanleiding tot het instellen van afperkend onderzoek.



aanbevelingen

1•)

Het sterk verhoogd gemeten gehalte PAK's (som 10) t.p.v. boring 15 geeft aanleiding tot het instellen van nader onderzoek. Geadviseerd wordt om middels een nader (afperkend) onderzoek vast te stellen of er t.p.v. boring 15 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,

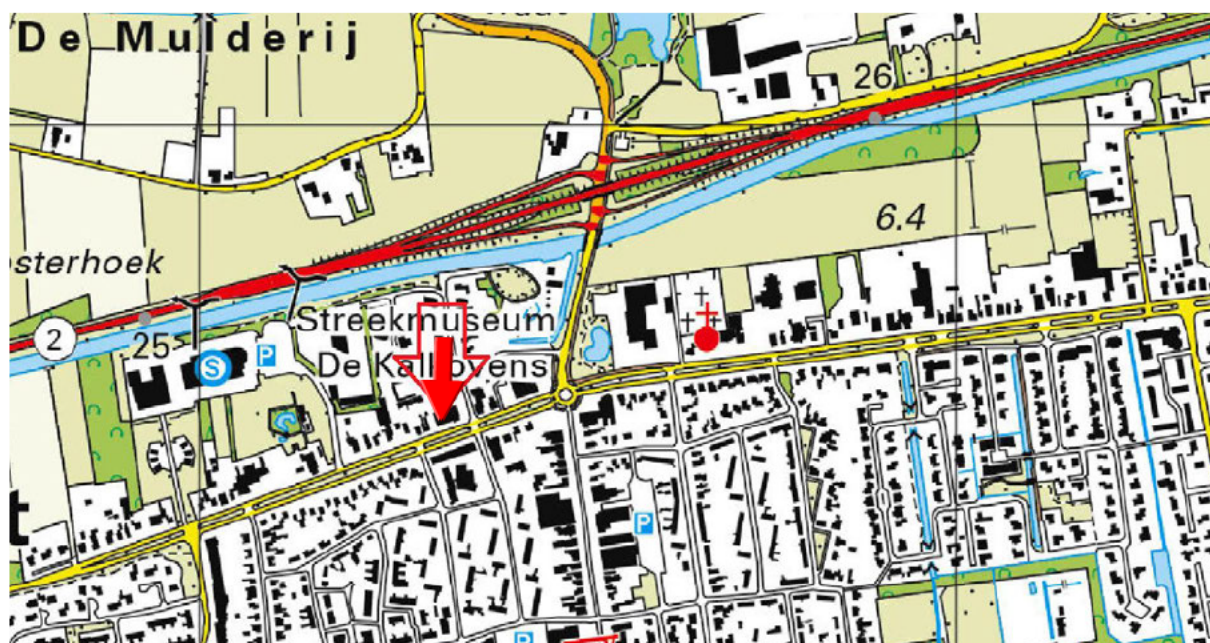
- Bijlage 1 : topografisch overzicht
- Bijlage 2 : onderzoekslocatie (1:1.000)
- Bijlage 3 : analysecertificaten
- Bijlage 4 : onafhankelijkheidsverklaring

Sigma Bouw & Milieu

projectleider Bodem



BIJLAGE 1 TOPOGRAFISCH OVERZICHT



Adviesgroepen:

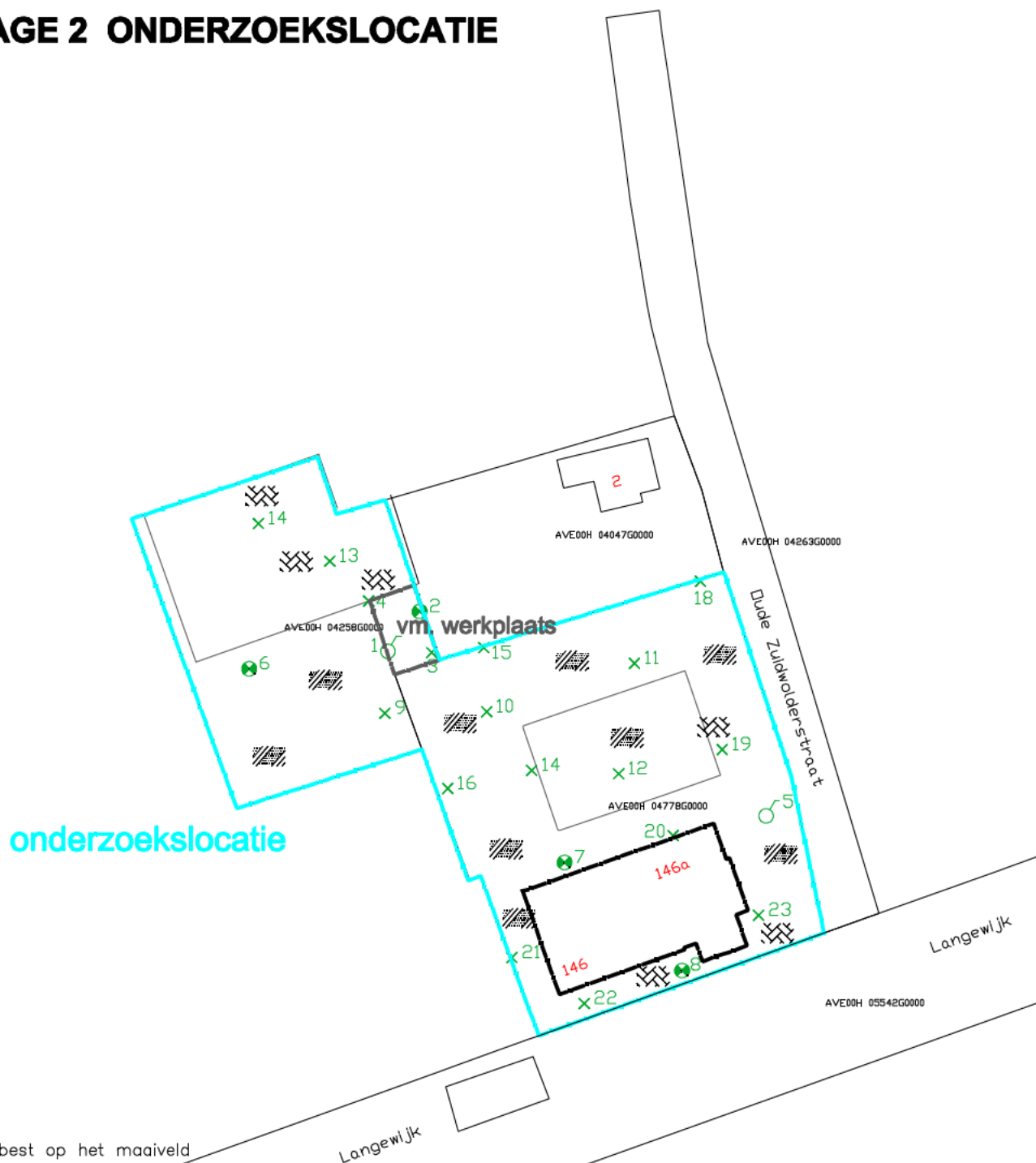
- ☐ Bouw
- ☐ Milieu

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



* = 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.
x = boring tot 1.0 m -mv.
⊗ = boring tot 2.0 m -mv.



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

□ Bouw
□ Milieu

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

project: Langewijk 146 te Dedemsvaart

opdrachtgever: Bouwcenter Concordia

onderdeel: Bijlage

datum: 04-01-2021

schaal: 1:1.000

werknr.: 20-M9625

bladnr.: 1

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

Uw kenmerk : 20-M9625-Langewijk 146 Dedemsvaart
Ons kenmerk : Project 1257282
Validatieref. : 1257282_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: RZWL-XDRN-HDFU-NRCL
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 2 b ijlage(n)

Amsterdam, 15 oktober 2021

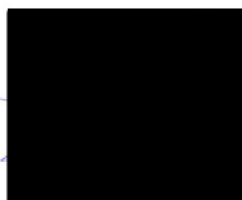
Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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,




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 : 1257282
Uw project omschrijving : 20-M9625-Langewijk 146 Dedemsvaart
Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu

Uw Monsterreferenties
6904498 = AV1, 12: 35-45
6904499 = AV2, 15: 0-50
6904500 = AV3, 18: 0-30

Opgegeven bemonsteringsdatum :	07/10/2021	07/10/2021	07/10/2021
Ontvangstdatum opdracht :	08/10/2021	08/10/2021	08/10/2021
Startdatum :	08/10/2021	08/10/2021	08/10/2021
Monstercode :	6904498	6904499	6904500
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	%	82,2	81,6	83,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	6,0	5,0	3,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,5	1,4	3,5

Anorganische parameters - metalen				
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	5	10

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,17	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,57	12	0,24
S anthraceen	mg/kg ds	0,13	3,9	0,064
S fluoranteen	mg/kg ds	1,6	37	0,71
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,67	15	0,51
S chryseen	mg/kg ds	0,94	25	0,35
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,70	7,1	0,51
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,72	11	0,58
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,39	10	0,26
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,39	10	0,30
S som PAK (10)	mg/kg ds	6,1	130	3,6

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1257282
Uw project omschrijving : 20-M9625-Langewijk 146 Dedemsvaart
Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu

Uw Monsterreferenties

6904501 = AV4, 06: 50-100

6904502 = AV5, 06: 110-150

6904503 = AV6, 06: 150-200

Opgegeven bemonsteringsdatum :	07/10/2021	07/10/2021	07/10/2021
Ontvangstdatum opdracht :	08/10/2021	08/10/2021	08/10/2021
Startdatum :	08/10/2021	08/10/2021	08/10/2021
Monstercode :	6904501	6904502	6904503
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	%	93,2	87,8	81,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,7	1,2	0,7
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	< 1	< 1

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,052	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,37	0,35

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1257282
Uw project omschrijving : 20-M9625-Langewijk 146 Dedemsvaart
Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu

Uw Monsterreferenties

6904504 = AV7, 07: 100-150

6904505 = AV8, 07: 150-200

Opgegeven bemonsteringsdatum :	07/10/2021	07/10/2021
Ontvangstdatum opdracht :	08/10/2021	08/10/2021
Startdatum :	08/10/2021	08/10/2021
Monstercode :	6904504	6904505
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	%	93,6	84,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,5	0,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,0	2,3

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1257282
Uw project omschrijving : 20-M9625-Langewijk 146 Dedemsvaart
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 : 1257282
 Uw project omschrijving : 20-M9625-Langewijk 146 Dedemsvaart
 Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6904498	AV1, 12: 35-45	12	0.35-0.45	3955128AA
6904499	AV2, 15: 0-50	15	0.00-0.50	3955136AA
6904500	AV3, 18: 0-30	18	0.00-0.30	3955132AA
6904501	AV4, 06: 50-100	06	0.50-1.00	3875166AA
6904502	AV5, 06: 110-150	06	1.10-1.50	3955135AA
6904503	AV6, 06: 150-200	06	1.50-2.00	3875148AA
6904504	AV7, 07: 100-150	07	1.00-1.50	3955126AA
6904505	AV8, 07: 150-200	07	1.50-2.00	3955137AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1257282
Uw project omschrijving : 20-M9625-Langewijk 146 Dedemsvaart
Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6

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 / BRL SIKB 6000 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: 07-10-2021