



BJZ.nu
t.a.v. dhr. N. Broekhuis
Twentepoort Oost 16A
7609 RG Almelo

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



Ons kenmerk : 14-M7116-01
Uw kenmerk : -
Betreft : rapportage aanvullend milieukundig bodemonderzoek Singel nr. 68-78 te Sneek

Emmen, 22 december 2014

Geachte heer Broekhuis,

Hierbij ontvangt u in briefvorm de resultaten van het aanvullend bodemonderzoek op de locatie aan de Singel nr. 68-78 te Sneek.

aanleiding

Aanleiding tot de uitvoering van dit aanvullend onderzoek vormen de onderzoeksresultaten van een voorgaand verkennend bodemonderzoek waarbij in de bovengrond, plaatselijk, (bovengrondmengmonster MM9) o.a. een matig verhoogd gehalte lood is gemeten.

doel

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

algemeen

In december 2014 is door Sigma Bouw & Milieu op de locatie aan de Singel nr. 68-78 te Sneek een verkennend milieukundig bodemonderzoek volgens NEN-5740 uitgevoerd (ref. Sigma Bouw & Milieu, ref. 14-M7116). Op basis van de resultaten van dit voorgaand verkennend milieukundig bodemonderzoek is o.a. het volgende geconcludeerd:

► **supermarkt Singel 76-78 bovengrond (0.25-0.5 m-mv)**

Bovengrondmengmonster MM9 (boring 22 t/m 26) bevat een verhoogd gehalte lood (zware metalen) t.o.v. de tussenwaarde (indicatie voor nader onderzoek) en een verhoogd gehalte cadmium, koper, kwik, zink (zware metalen) en polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) t.o.v. de achtergrondwaarde. Het verhoogd gemeten gehalte lood (zware metalen) in het bovengrondmengmonster MM9 overschrijdt de tussenwaarde (indicatie voor nader onderzoek).

onderzoeksopzet

Het aanvullend onderzoek heeft in deze fase bestaan uit het uitsplitsen van het, in het voorgaande verkennend bodemonderzoek, samengestelde bovengrondmengmonster MM9. De afzonderlijke grondmonsters van het samengestelde bovengrondmengmonster MM9 zijn in deze fase van het onderzoek individueel geanalyseerd op het gehalte lood (zware metalen).

Een situatieoverzicht van de onderzoekslocatie met boorpunten is weergegeven in bijlage 2.

Alle opdrachten worden aanvaard conform de Regeling van de Verhouding
tussen Opdrachtgever en Adviserend Ingenieursbureau (RVOI-2001). K.v.K. Meppel nr. 04054625



chemisch-analytisch onderzoek

Het chemisch onderzoek van grond is uitgevoerd door het NEN-EN-ISO 17025 geaccrediteerde milieulaboratorium van SGS BV (certificaat L092).

Alle analyses zijn geanalyseerd volgens het accreditatieschema AS3000 "laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek", waarvoor SGS is geaccrediteerd en erken door het ministerie van VROM.

Het chemisch-analytisch onderzoek heeft bestaan uit het separaat analyseren van de individuele grondmonsters behorende tot het samengestelde bovengrondmengmonster MM9. In tabel 1 is het analyseschema opgenomen.

tabel 1 analyse-schema

bovengrond (0.0-0.5 m-mv)

monstercode	boring	diepte (m-mv)	analyses
1 (AV1)	22	0.25-0.5 m-mv	lood+organische stof+lutum+AS3000
2 (AV2)	23	0.25-0.4 m-mv	lood+organische stof+lutum+AS3000
3 (AV3)	24	0.25-0.4 m-mv	lood+organische stof+lutum+AS3000
4 (AV4)	25	0.25-0.5 m-mv	lood+organische stof+lutum+AS3000
5 (AV5)	26	0.25-0.5 m-mv	lood+organische stof+lutum+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" (Staatscourant 22335, 02 november 2012)
- 2) de interventiewaarde zoals opgenomen in tabel 1 van "de Circulaire Bodemsanering", (Staatscourant 16675, 27 juni 2013)

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 (bodemvolume) 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 2.

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

bovengrond (0.0-0.5 m-mv)

tabel 2: gemeten gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet bodembescherming

Monster ID					GP14-29083.001			GP14-29083.002			GP14-29083.003			GP14-29083.004			GP14-29083.005		
Klant Ref.					14-M7116			14-M7116			14-M7116			14-M7116			14-M7116		
Bodemtraject (m-mv)					0.25-0.5			0.25-0.4			0.25-0.4			0.25-0.5			0.25-0.5		
Bodentype																			
Zintuiglijke waarnemingen																			
BoToVa Monster Conclusie					Overschrijding AW			Overschrijding IW			Overschrijding IW			Overschrijding IW			Overschrijding AW		
					MaxBt0,0			MaxBt1,3			MaxBt1,2			MaxBt2,0			MaxBt0,6		
Parameter		Toetsingsw aarden																	
Algemeen	Eenheid	AW	TW	IW	BW 1	BTV 1	SGS 1	BW 2	BTV 2	SGS 2	BW 3	BTV 3	SGS 3	BW 4	BTV 4	SGS 4	BW 5	BTV 5	SGS 5
Korrelgroottefractie	%				4,2			9,5			3,8			23			8,5		
Droge stof	% m/m				77	--		76	--		80	--		73	--		75	--	
Organisch stof	%				1,5			3,9			2,5			4,0			4,4		
1. Metalen																			
lood (Pb)	mg/kg	50	290	530	64	Won	0,0	697	>W	1,3	634	>W	1,2	1016	>W	2,0	324	Ind	0,6
MonsterID	Monsteromschrijving																		
GP14-29083.001	AV1: 22 (25-50)																		
GP14-29083.002	AV2: 23 (25-40)																		
GP14-29083.003	AV3: 24 (25-40)																		
GP14-29083.004	AV4: 25 (25-50)																		
GP14-29083.005	AV5: 26 (25-50)																		
Legenda's																			
AW: Achtergrondw aarde; TW: Tussenw aarde; IW: Interventiewaarde																			
BW n: Botova Berekende Waarde; BTV n: Botova conclusie; SGS n: SGS toevoeging																			
--: Geen toetsoordeel mogelijk; >W: Niet Toepasbaar > Interventiewaarde; Ind: Industrie; Won: Wonen																			
Additionele Info																			
Als de BW w aarde in groen is afgedrukt betreft dit een w aarde kleiner dan de officiële rapportage grens																			
SGS n bevat de Bodemindex, BI = (BW-AW)/(IW-AW). Als AW-IW: #DIV/0																			

interpretatie onderzoeksresultaten grond

bovengrondmengmonster MM9

bovengrond (0.0-0.5 m-mv)

Bovengrondmonster AV1 (boring 22, traject 0.25-0.5 m-mv) bevat een verhoogd gehalte lood (zware metalen) t.o.v. de achtergrondwaarde.

Bovengrondmonster AV2 (boring 23, traject 0.25-0.4 m-mv) bevat een verhoogd gehalte lood (zware metalen) t.o.v. de interventiewaarde.

Bovengrondmonster AV3 (boring 24, traject 0.25-0.4 m-mv) bevat een verhoogd gehalte lood (zware metalen) t.o.v. de interventiewaarde.

Bovengrondmonster AV4 (boring 25, traject 0.25-0.5 m-mv) bevat een verhoogd gehalte lood (zware metalen) t.o.v. de interventiewaarde.

Bovengrondmonster AV5 (boring 26, traject 0.25-0.5 m-mv) bevat een verhoogd gehalte lood (zware metalen) t.o.v. de tussenwaarde.



conclusies

bovengrondmengmonster MM9 (bovengrond (0.0-0.5 m-mv))

Het in bovengrondmengmonster MM9 matig verhoogd gemeten gehalte lood (zware metalen) is in de individueel geanalyseerde deelmonsters van boring 23, 24, 25 en 26 opnieuw gemeten en zelfs overschreden.

De individuele bovengrondmonsters van de boringen 23, 24 en 25 bevatten een verhoogd gehalte lood (zware metalen) t.o.v. de interventiewaarde. Het individuele bovengrondmonster van de boring 26 bevat een verhoogd gehalte lood (zware metalen) t.o.v. de tussenwaarde (indicatie voor nader onderzoek).

De matig en sterk verhoogd gemeten gehalten lood (zware metalen) in de bovengrondmonsters van boring 23, 24, 25 en 26 geven aanleiding tot het instellen van nader, afperkend, onderzoek.

Geadviseerd wordt om middels een nader (afperkend) onderzoek vast te stellen of er in het onderhavige geval 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.

afwijkingen in de werkzaamheden

Er hebben bij de uitvoering van analysewerkzaamheden geen afwijkingen plaatsgevonden t.o.v. de geldende protocollen AS3000 en/of overige geldende analysemethoden.

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 bodemmonsters 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 verkennend 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 geheel 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 9001:2008.

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.

Onderhavig onderzoek heeft uitsluitend betrekking op procescertificaat SIKB BRL 2000, protocol 2001.

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,

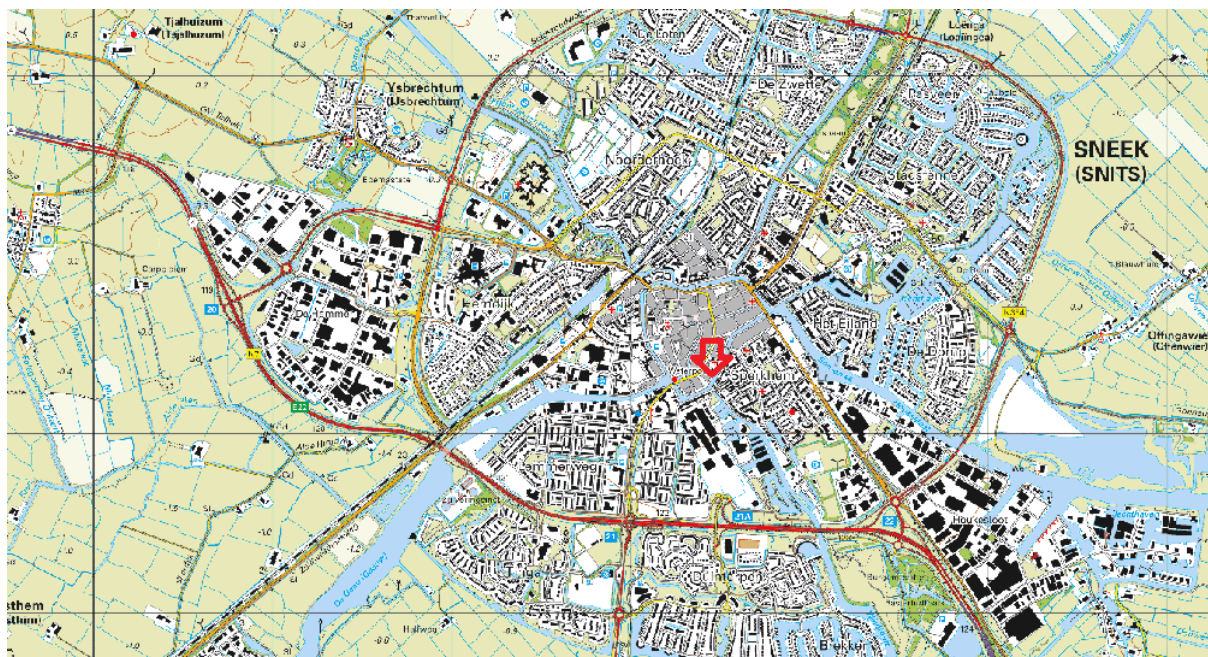
Bijlage 1 : topografisch overzicht
Bijlage 2 : onderzoekslocatie (1:500)
Bijlage 3 : analysecertificaten

Sigma Bouw & Milieu

ing. A.D.M. van Wuykhuyse
projectleider Bodem

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'A.D.M. van Wuykhuyse', written over a faint, light-colored circular stamp or watermark.

BIJLAGE 1 TOPOGRAFISCH OVERZICHT



Adviesgroepen:

☐ Bouw

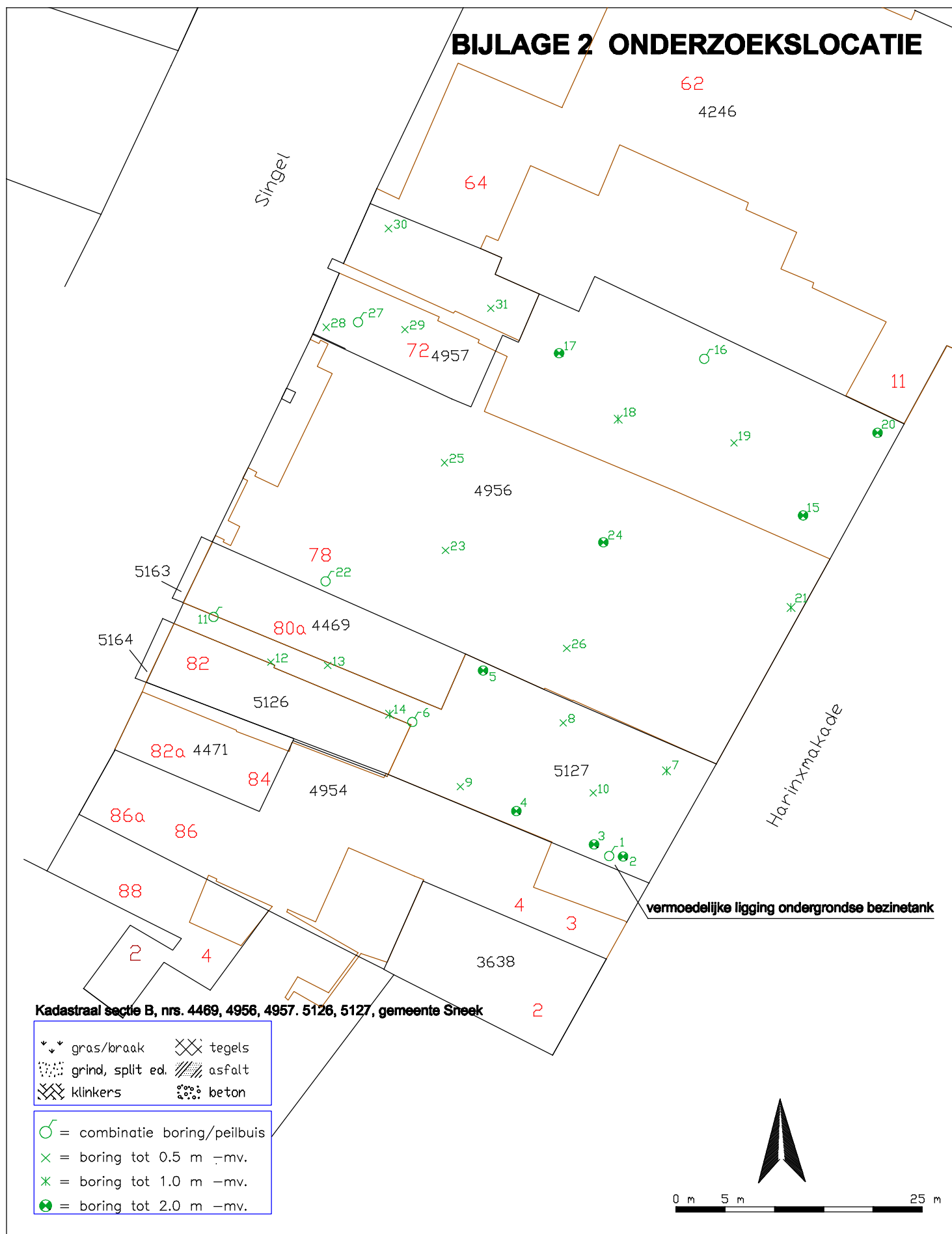
☐ Milieu

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

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

email: info@sigma-bm.nl

BIJLAGE 2 ONDERZOEKSLOCATIE



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

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

project: Singel 68-78 te Sneek
opdrachtgever: BJZ.nu
onderdeel: Bijlage

datum:	10-12-2014
schaal:	1:500
werknr.:	14-M7116
bladnr.:	1

GP14-29083

ANALYSERAPPORT

LABORATORIUM

Laboratorium manager Marc Van Ryckeghem
 Laboratorium SGS Belgium NV
 Environmental Services
 Adres Spoorstraat 12
 Postbus 78
 4430 AB 's-Gravenpolder
 Telefoon +31 (0) 113 31 92 00
 Fax +31 (0) 113 31 92 99
 Email nl.envi.cs@sgs.com
 SGS referentie GP14-29083
 Aanvraag Ontvangen 11-12-2014
 Gerapporteerd 19-12-2014

KLANT

Klant Sigma Bouw en Milieu
 Adres Phileas Foggstraat 153
 7825AW Emmen Nederland
 Contactpersoon Dhr. A. van Wuijkhuise
 Telefoon
 Fax
 Email alexander@sigma-bm.nl
 Project **Standard Project**
 Klant Ref **14-M7116**

ADDITIONELE OPDRACHT INFO

Klant opdracht omschrijving Singel 68/78 te Sneek

MONSTER IDENTIFICATIE

GP14-29083.001 AV1: 22 (25-50)
 GP14-29083.002 AV2: 23 (25-40)
 GP14-29083.003 AV3: 24 (25-40)
 GP14-29083.004 AV4: 25 (25-50)
 GP14-29083.005 AV5: 26 (25-50)

OPMERKINGEN

Het laboratorium is erkend voor het uitvoeren van analyses zoals genoemd in SIKB-protocollen 3010, 3020, 3030, 3040, 3050, 3110, 3120, 3130, 3140 en 3150.

De analyses gemarkeerd met een Q zijn ISO17025 geaccrediteerd (BELAC 005-TEST)

Het laboratorium beschikt over een erkenning voor de met een E gemarkeerde analyses.

HANDTEKENINGEN



Marc Van Ryckeghem
 Business Unit Manager Environmental Laboratories



ISO17025 (BELAC 005-TEST)



Behoudens andersluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. Op eenvoudig verzoek worden deze voorwaarden opnieuw aan u toegezonden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings- en bevoegdheidskwesties bepaald door deze voorwaarden. Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervat in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever, bevat. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortvloeiend uit de handelsdocumenten. Elke niet toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het uitzicht van dit document is onwettig en overtreders zullen vervolgd worden. Prestatiekenmerken van geaccrediteerde verrichtingen zijn opvraagbaar. In de bijlage is informatie vermeld over de houdbaarheid en conserveringsaspecten van de aangeleverde monsters. Toelichting op analysesresultaten gemarkeerd met een "*" treft u ook aan in deze bijlage. De rapportages van eventuele externe uitbestedingen zijn bijgevoegd aan dit rapport.

GP14-29083

ANALYSERAPPORT

Monsternummer			GP14-29083.001	GP14-29083.002	GP14-29083.003	GP14-29083.004	GP14-29083.005
Matrix			Grond	Grond	Grond	Grond	Grond
Bemonsteringsdiepte							
Bemonsterd door			OPDRG	OPDRG	OPDRG	OPDRG	OPDRG
Bemonsteringsdatum			05-11-2014	05-11-2014	05-11-2014	05-11-2014	05-11-2014
Bemonsteringsplaats							
Ontvangstdatum Monster			21-11-2014	21-11-2014	21-11-2014	21-11-2014	21-11-2014
Parameter	Eenheid	RG	Resultaat	Resultaat	Resultaat	Resultaat	Resultaat
Analyse conform AS3000 [AS3000]							
Q Analyse conform AS3000	-	-	X	X	X	X	X
Beschrijving niet maalbare artefacten	-	-	x	x	x	x	x
Massa niet maalbare artefacten	g	-	0	0	0	0	0
Metalen [Conform NEN 6961/NEN 6966 C1]							
Q Lood	mg/kg ds	10	42	520	420	920	240
Organische stof [Conform NEN 5754]							
Q Organische stof	gew % ds	0.20	1.5	3.9	2.5	4.0	4.4
Lutum [Conform NEN 5753]							
Q < 2 µm	gew % ds	0.70	4.2	9.5	3.8	23	8.5
Droge stof [Conform NEN-ISO 11465]							
Q Droge stof	gew %	-	76.9	76.0	79.7	72.5	75.4



GP14-29083

ANALYSERAPPORT

BIJLAGE

HOUDBAARHEIDS- EN CONSERVERINGS OPMERKINGEN

Alle monsters zijn correct geconserveerd bij het laboratorium aangeleverd.